

UJIAN AKHIR SEMESTER

Human-Computer Interaction

Dosen: Darius Antoni, PhD

Tugas ini adalah tentang mengusulkan desain baru untuk perangkat interaktif atau perangkat lunak menggunakan konsep yang kami pelajari dalam catatan HCI.

Directions:

1. Pikirkan tentang kegiatan atau hobi yang anda sukai, atau mungkin tugas yang biasa dilakukan di bidang studi anda. (Mulai dari sini, kita akan menyebutnya sebagai "area pilihan.") Apakah ada beberapa jenis teknologi yang digunakan di area pilihan yang akan mendapat manfaat dari desain ulang? atau adakah cara agar teknologi dapat membuat segalanya lebih baik?
 - Tugas Anda adalah merancang perangkat interaktif baru atau perangkat lunak yang dapat membuat segalanya lebih mudah atau lebih menyenangkan di bidang pilihan anda.
2. Dalam dokumen Word, mulailah dengan memberikan ikhtisar masalah yang anda coba selesaikan atau alasan anda mengusulkan desain anda. Sertakan informasi latar belakang umum tentang bidang pilihan anda dan diskusikan secara spesifik (rinci) tugas yang akan dikaitkan dengan desain Anda. Sertakan gambar jika itu membantu. Bagian ini setidaknya terdiri dari 500 kata.
3. Dengan kata-kata sebanyak yang diperlukan, jelaskan desain Anda secara terperinci, sekali lagi menggunakan sketsa, diagram, atau gambar lain jika itu membantu. Masukkan hal-hal berikut dalam deskripsi Anda:
 - Bagaimana desain Anda berhubungan dengan tugas-tugas yang dijelaskan sebelumnya. Bagaimana masalahnya? dipecahkan, atau bagaimana desain membuat hidup lebih baik bagi penggunanya?
 - Alamat masing-masing dari enam prinsip desain, dan bahas bagaimana Anda telah memasukkan saran / pedoman ke dalam desain Anda sendiri. Beberapa pencarian web yang cermat mungkin akan menemukan Anda lebih banyak informasi tentang topik-topik tersebut jika Anda memerlukan lebih banyak ide. (Misalnya, cari "konsistensi desain yang baik" dan Anda akan menemukan banyak hasil yang bermanfaat.)
 - Pilih dua dari enam bidang kognisi yang dibahas di kelas dan selidiki lebih lanjut dengan menggunakan sumber akademis. Apa yang dapat Anda pelajari dari konsep-konsep ini dan bagaimana Anda akan memasukkan ini ke dalam desain anda?
 - Diskusikan bagaimana satu atau lebih level desain emosional berlaku untuk desain anda sendiri.
4. Jelaskan secara rinci studi evaluasi yang dapat anda lakukan jika desain anda pernah diimplementasikan. anda dapat memilih salah satu metode yang disajikan oleh dosen tamu kami (slide di WebCT).
5. Sertakan bibliografi dengan setidaknya tiga sumber akademis (mis. Konferensi / lokakarya / makalah jurnal) menggunakan fungsionalitas "Kutipan & Bibliografi" bawaan Word. Gunakan gaya kutipan apa pun yang anda inginkan. Sumber-sumber ini kemungkinan besar akan mendukung penelitian Anda tentang aspek-aspek kognisi yang anda pilih, tetapi anda juga dapat menggunakannya untuk mendukung validitas aspek-aspek lain dari desain anda juga.
6. sdasd

Ideas for inspiration

- Apakah ada sesuatu di bidang pilihan Anda yang sebagian besar dilakukan secara manual, baik di atas kertas atau dengan banyak pekerjaan manual dengan data di komputer? Bisakah Anda melihat cara untuk meningkatkan ini?
- Pikirkan tentang video Epic Win yang kita lihat di awal kursus. Apakah ada permainan yang bisa Anda rancang untuk memberi informasi atau mengubah sikap orang-orang di bidang pilihan Anda?
- Anda tidak perlu fokus pada perangkat lunak - apa pun yang memiliki chip komputer di dalamnya akan berfungsi. Jadilah kreatif! Jika Anda suka bekerja dengan anak-anak, misalnya, mainan interaktif seperti apa yang bisa Anda rancang untuk kegiatan tertentu?

Marking Scheme

Marks	Requirement
2	Tinjauan umum tentang area pilihan memberi pembaca perasaan yang baik tentang apa yang terjadi di daerah itu.
2	Rincian tentang tugas spesifik terkait dengan desain yang diusulkan jelas dan lengkap.
1	Desain yang diusulkan berkaitan dengan bidang pilihan dan tugas-tugas yang dijelaskan
1	Jelas masalah apa yang sedang dipecahkan atau apa yang sedang diperbaiki untuk Pengguna.
12	Masing-masing dari enam prinsip desain dibahas, dan diterapkan dengan cara yang masuk akal untuk desain yang diusulkan (masing-masing 2 tanda).
4	Two aspects of cognition were researched and discussed (2 marks each).
4	Dua aspek kognisi diterapkan dengan cara yang masuk akal untuk desain yang diusulkan (2 menandai masing-masing).
3	Diskusi tentang desain emosional adalah benar dan diterapkan secara wajar pada yang diusulkan rancangan.
8	Studi evaluasi yang komprehensif diusulkan menggunakan salah satu teknik yang ditunjukkan di kelas.
3	Dokumen ini memiliki bibliografi yang dibuat dengan fungsionalitas bawaan Word.
40	TOTAL

MODEL HCI DALAM ANALISA PENGGUNAAN PONSEL PINTAR (MOBILE PHONE ANDROID)

Fajar Prayoga
182420136

I. Latar Belakang

Kebutuhan terhadap sarana telekomunikasi yang multi fungsi kian berkembang, termasuk ponsel pintar yang juga berdampak pada peningkatan terhadap *software* dan *hardware* dari ponsel pintar tersebut. *Software* dan *hardware* dari ponsel pintar juga kini kian beragam tampilan dan fungsinya ditawarkan dengan harga yang semakin terjangkau. Ponsel pintar atau lebih dikenal dengan *smartphone* tidak lagi menjadi barang mewah yang dimiliki oleh golongan atas saja, akan tetapi semua orang memiliki ponsel pintar dengan harga-harga tertentu yang tentunya sangat terjangkau. Perputaran pelanggan ponsel di Indonesia diprediksi mencapai 8,6 persen dalam sebulan. Sedangkan di India perputaran pelanggan mencapai angka 4 persen per bulan. Hal ini menunjukkan kebutuhan terhadap telekomunikasi multi fungsi kian berkembang, termasuk tuntutan kebutuhan akan ponsel pintar ini. Riset lembaga J. Gold Associates memprediksi RIM (Research In Motion) produsen BlackBerry pada tahun 2011 akan menguasai pasar *smartphone* enterprise 60% dan Google 5%. Generator Research memprediksi Apple menguasai 40% pasar *smartphone* 5 tahun ke depan dan pangsa pasar Nokia 20%.

Salah satu *platform* yang terus mengembangkan dan menguatkan kekuatannya di bidang telekomunikasi adalah yang bersifat terbuka, seperti *Android*. *Android* merupakan salah satu *platform* dari perangkat ponsel pintar. Salah satu keutamaan dari *Android* yaitu lisensinya yang bersifat terbuka (*open source*) dan gratis (*free*) sehingga bebas untuk dikembangkan karena tidak ada biaya royalti dalam proses pengembangannya dan pendistribusian dalam bentuk apapun. Hal ini memudahkan para *programmer* untuk membuat aplikasi-aplikasi baru di dalamnya.

Semakin berkembangnya ponsel pintar baik *software* dan *hardware*nya tentu saja membawa polemic sendiri bagi sebagian penggunanya. Aspek keamanan privasi dan virus yang menjadi perhatian dunia. Sekarang, walaupun masih menjadi sesuatu yang menakutkan dalam sebuah ponsel pintar hal ini tidak menyurutkan penggunaannya untuk terus menggunakannya begitu juga pengembang *software* dan *hardware* dalam sebuah ponsel pintar. Fokus penelitian ini adalah untuk menganalisa apakah dalam penggunaan ponsel pintar telah diterima oleh penggunanya berdasarkan kriteria usability.

2.1 Ponsel Pintar

Ponsel dapat dikatakan sebagai ponsel pintar (*smartphone*) apabila dapat berjalan pada perangkat lunak *operating system* atau sistem operasi yang lengkap dan memiliki beberapa kemampuan seperti mengirim dan menerima *email*, *browsing* di *internet*, *download* video, lagu dan *ebook* dan lain-lain, jadi dapat dikatakan ponsel pintar merupakan miniature komputer dengan kemampuan ponsel. Ponsel pintar pada era modern seperti sekarang telah melengkapi fitur-fitur didalam ponselnya seperti layar sentuh dengan tingkat resolusi yang baik, akses data dan kecepatan tinggi disediakan oleh koneksi *wifi*, penggunaan perangkat lunak sistem operasi seperti *Android* milik *google*, *IOS* milik *Apple*, *Symbian* –*Nokia* dll.

Meningkatnya permintaan akan alat canggih yang mudah dibawa ini membuat kemajuan besar bagi para pengembangnya dan tentunya kecanggihannya dalam hal memproses, layar, aplikasi dan sistem operasi yang terus menerus berkembang. Belum adanya kesepakatan tertulis mengenai mengapa telepon atau ponsel dibuat menjadi “pintar” yang tentunya membawa polemic sendiri untuk pengertian ponsel pintar. Menurut David Wood, Wakil Presiden Eksekutif PT Symbian OS, “Telepon pintar dapat

dibedakan dengan telepon genggam biasa dengan dua cara fundamental: bagaimana mereka dibuat dan apa yang mereka bisa lakukan.” Dari teori David wood saja ada kemungkinan bahwa alat ini pada titik tertentu akan menjadi lebih kecil dan kita tidak akan menyebutnya telepon lagi, tetapi ia akan terintegrasi, kesepakatannya disini adalah untuk membuat alat ini menjadi se-tidak terlihat mungkin, antara anda, dan apa yang anda ingin lakukan" kata Sacha Wunsch-Vincent pada OECD (Organisasi untuk Kerjasama dan Pengembangan Ekonomi).

Kebanyakan alat yang dikategorikan sebagai telepon pintar menggunakan sistem operasi yang berbeda. Dalam hal fitur, kebanyakan telepon pintar mendukung sepenuhnya fasilitas surel dengan fungsi pengatur personal yang lengkap. Fungsi lainnya dapat menyertakan miniatur papan ketik QWERTY, layar sentuh atau D-pad, kamera, pengaturan daftar nama, penghitung kecepatan, navigasi piranti lunak dan keras, kemampuan membaca dokumen bisnis, pemutar musik, penjelajah foto dan melihat klip video, penjelajah internet, atau hanya sekedar akses aman untuk membuka surel (surat elektronik) perusahaan, seperti yang ditawarkan oleh BlackBerry. Fitur yang paling sering ditemukan dalam telepon pintar adalah kemampuannya menyimpan daftar nama sebanyak mungkin, tidak seperti telepon genggam biasa yang mempunyai batasan maksimum penyimpanan daftar nama. Ragam hal penting yang perlu dipertimbangkan terkait smartphone, sebagai berikut :

1. Jaringan seluler
2. Sistem Operasi (Operating System)
3. Kecepatan Data (Download Speed)
4. Fungsi WiFi
5. Keypad QWERTY
6. Konektifitas (Connectivity)
7. Memory
8. Layar (Display)
9. Aplikasi
10. Koneksi Perusahaan (Corporate Connection)
11. Layanan Purna Jual

2.1 *Android*

Android adalah *software* untuk perangkat *mobile* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi kunci. Pengembangan aplikasi pada *platform Android* menggunakan bahasa pemrograman Java. Serangkaian aplikasi inti *Android* antara lain klien *email*, program SMS, kalender, peta, *browser*, kontak, dan lain- lain.

Penyediaan *Platform* pengembangan yang terbuka membuat para pengembang *Android* menawarkan kemampuan untuk membangun aplikasi yang sangat kaya dan inovatif. Pengembang bebas untuk mengambil keuntungan dari perangkat keras, akses informasi lokasi, menjalankan *background services*, mengatur alarm, tambahkan pemberitahuan ke status bar, dan banyak lagi. *Android* memungkinkan pengguna untuk memasang aplikasi pihak ketiga, baik yang diperoleh dari toko aplikasi seperti *Google Play*, *Amazon Appstore*, ataupun dengan mengunduh dan memasang berkas APK dari situs pihak ketiga. data mengenai persentase jumlah perangkat Android yang mengakses Google Play pada tahun 2017.

NAMA : Gian Pratama

NIM : 182420116

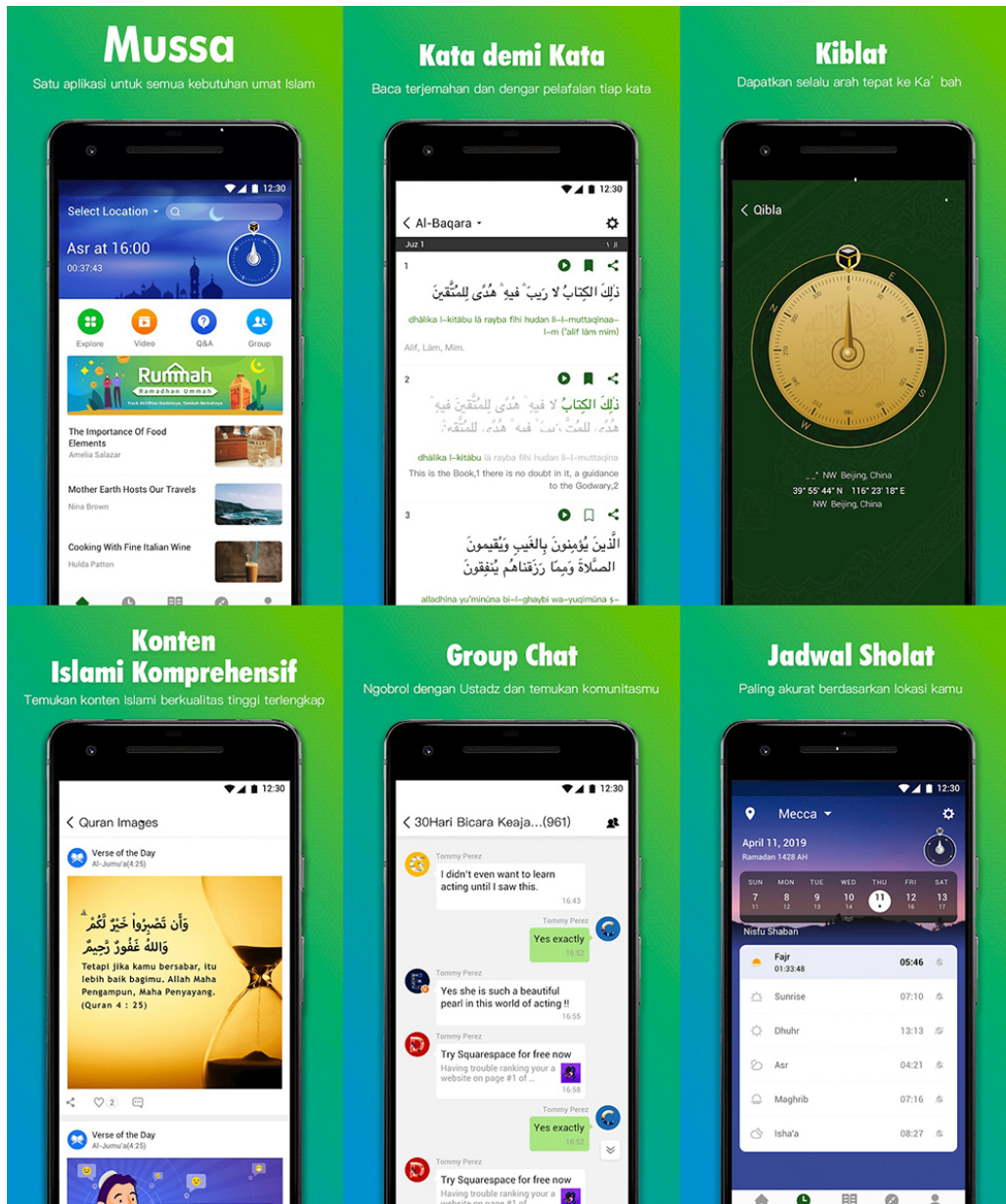
UJIAN AKHIR SEMESTER – HUMAN COMPUTER INTERACTIONS

Aplikasi Mussa – Muslim Smart Assistant

Kehidupan manusia semakin mudah dan ringkas dengan berkembangnya teknologi. Beragam aplikasi yang bertugas mempermudah kehidupan masyarakat bermunculan, dan dapat diakses langsung dari genggaman tangan menggunakan ponsel pintar (*smartphone*). Aplikasi-aplikasi dapat langsung diunduh gratis, mulai dari kebutuhan *entertain* seperti games & musik *streaming*; pendukung *lifestyle* seperti aplikasi memasak, kebugaran, belanja, dan resto; kebutuhan keuangan seperti *funding*, hingga sumber ilmu pengetahuan seperti buku, al-qur'an, dan media pembelajaran interaktif.

Namun, tidak selamanya konten-konten aplikasi gratis yang tersebar itu dapat bermanfaat. Khususnya, bagi ummat Muslim, terlalu banyak aplikasi yang dapat menyebabkan ummat lupa dan terlena untuk beribadah kepada Allah. Untuk itu, para muslim pengembang aplikasi juga tidak boleh kalah dengan gencarnya dampak negatif dari aplikasi-apikasi yang ada saat ini. Terlebih, di seluruh dunia, Indonesia termasuk salah satu pengguna terbanyak pengakses internet & aplikasi, dan mayoritas penduduk Indonesia adalah muslim, maka mengembangkan aplikasi untuk kebaikan ummat Muslim, khususnya di Indonesia adalah hal yang paling menantang. Saatnya menyebarkan dampak positif dengan berlomba-lomba menyediakan sebuah sarana aplikasi *lifestyle* alternatif yang lebih positif dan di-ridhoi Allah SWT!

Mussa adalah singkatan dari Muslim Smart Assistant, sebuah aplikasi yang dikembangkan untuk mengajak ummat untuk lebih mudah beribadah dan berkegiatan positif lewat aplikasi tanpa harus mengganggu kebiasaan mempergunakan *smartphone* yang tidak bisa dilepaskan dari kehidupan di zaman modern ini. Kehadiran Mussa diharapkan dapat melengkapi dan meramalkan *ghirah* ummat Muslim untuk peduli dengan kehidupan, setelah sebelumnya ada aplikasi yang serupa seperti Umma (<https://www.umma.id/>) & Yaumi (<https://badr.co.id/portofolio/project/28>).



1. Dashboard

Bagian *dashboard* berisikan arah kiblat, waktu sholat, judul-judul konten kajian dan juga terdapat bagian-bagian menu yang dapat dikustom berdasarkan keinginan pengguna.

2. Al-Qur'an

Terdapat Al-Qur'an digital 30 Juz dengan fitur lafaz dan arti dalam Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia.

3. Petunjuk Kiblat

Petunjuk arah kiblat yang dibuat dengan memanfaatkan sensor kompas dari smartphone.

4. Konten Kajian

Bagian ini terdiri dari konten tulisan maupun video mengenai suatu pembahasan tentang islam, dan terdapat fitur komentar, sehingga pengguna bisa saling memberikan tanggapan.

5. Group Chat Dengan Ustadz

Fitur ini memungkinkan pengguna dapat chat & tanya jawab langsung dengan ustadz-ustadz yang kompeten keilmuannya.

6. Jadwal Sholat

Fitur dengan informasi jadwal sholat yang disesuaikan dengan wilayah pengguna berada. Fitur jadwal sholat juga dilengkapi dengan alarm pemberitahuan waktu sholat.

7. Zikir counter

Pengguna dapat memanfaatkan fitur ini sebagai pengganti tasbeih dalam melakukan ibadah zikir.

Psikologi Warna Interface



Warna Hijau dengan kode **#01af68**



Warna Biru dengan kode **#0091d0**

Warna hijau dan biru merupakan warna yang sejuk dan cocok untuk digunakan sebagai aplikasi bertemakan islam.



SMK TKJ





UJIAN AKHIR SEMESTER Human-Computer Interaction

Nama : Hari Febriadi
NIM : 182420127
Tugas : UAS HCL (kelas MTI20A)



Tugas ini adalah tentang mengusulkan desain baru untuk perangkat interaktif atau perangkat lunak menggunakan konsep yang kami pelajari dalam catatan HCI.

Directions:

1. Bidang studi (**Area pilihan**): “ Media pembelajaran pada SMK N 1 Air Kumbang ”, (**Jenis teknologi yang digunakan**) : “ Photoshop Cs6 ”, (**Manfaat dari desain ulang**) : “ Mempermudah siswa SMK N 1 Air Kumbang dalam memahami materi pelajaran dari pada menggunakan materi dengan format pdf dan Buku pelajaran ”.
2. **Ikhtisar masalah** :

Media pembelajaran Desain Grafis adalah media yang diberikan kepada peserta didik kelas X, XI, XII Teknik Komputer Jaringan, multimedia interaktif sangat dibutuhkan oleh siswa sebagai media pembelajaran yang kekinian. Media tersebut sangat efektif dalam memberikan informasi materi kepada siswa serta mengajarkan siswa agar lebih cepat faham pada mata pelajaran Teknik Komputer Jaringan.

SMK N 1 Air Kumbang yang terletak di Desa Sidomulyo Kecamatan. Air Kumbang Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan, sekolah yang dalam penyampaian materi pembelajarannya masih menggunakan bentuk pdf atau pun buku cetak yang penuh dengan banyak tulisan yang membuat siswa bosan dan jenuh dalam memahami materi, adapun software yang digunakan sedikit memberi warna baru kepada siswa dalam memahami mata pelajaran tertentu dengan tampilan desain yang interaktif dan menarik sehingga memudahkan siswa tersebut dalam memahami mata pelajaran tersebut. Ada beberapa software yang dipakai dalam penyampaian materi kepada siswa SMK N 1 Air Kumbang salah satunya Photoshop CS6 untuk membuat desain yang menarik, Macromedia Flash untuk membuat animasi yang menarik dan DreamWaver (DW) untuk membuat tampilan web interaktif sehingga memacu siswa untuk semangat dalam belajar serta meningkatkan pemahaman mereka lebih cepat dari pada menggunakan media pembelajaran Buku Cetak dan format file pdf.

Dalam pendekatannya saya menggunakan salah satu metode *Prototype*, metode *Prototype* merupakan metode pengembangan sistem dimana hasil analisa per bagian sistem langsung diterapkan kedalam sebuah model tanpa menunggu seluruh sistem selesai. Metode pembelajaran ini baru karena dalam penyampaian pembelajaran kepada siswa menggunakan aplikasi Photoshop CS6, Macromedia Flash, dan DreamWaver dalam proses kegiatan siswa kelas X, XI, XII Teknik Komputer Jaringan untuk meningkatkan motivasi dan semangat belajar siswa.

LATAR BELAKANG

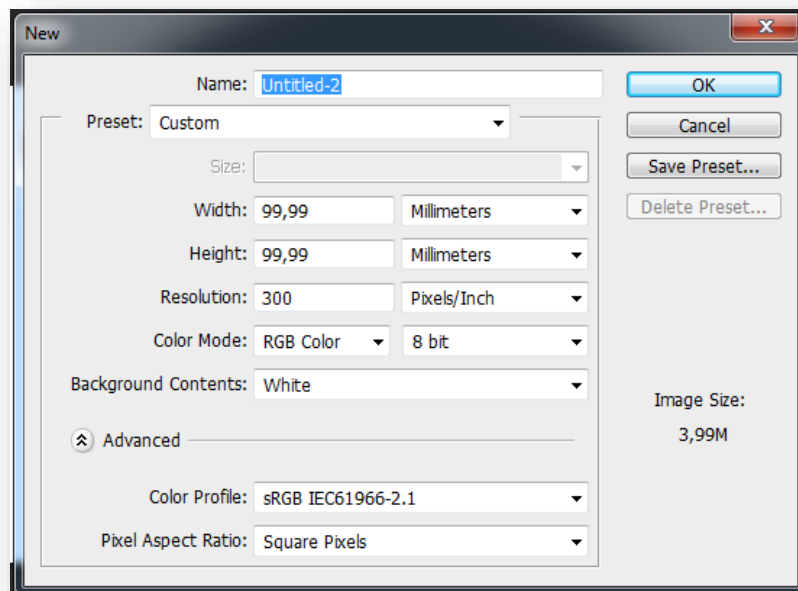
Seiring dengan tumbuh pesatnya perkembangan teknologi saat ini membawa juga perubahan pada manusia terutama kaum pelajar di tingkat SMK/SMA agar mereka mampu dan siap dalam persaingan global dengan metode pendidikan yang lebih variatif dan diharapkan siswa mampu merubah pandangan para siswa tentang betapa susahnya menjadi pelajar yang berkopeten dalam bidangnya sehingga meningkatkan proses mengajar guru menjadi lebih baik lagi terutama dalam menyampaikan materi pembelajaran.

Di SMK N 1 Air Kumbang belum mempunyai materi pembelajaran interaktif dimana materi yang disajikan dengan media komputer dimana siswa hanya bisa melihat materi tanpa adanya interaksi atau materi yang disajikan berupa buku tebal yang tentunya membuat proses belajar tidak terlalu menyenangkan bahkan cenderung membosankan sehingga mengurangi minat belajar siswa pada mata pelajaran tertentu. SMK N 1 Air Kumbang salah satu SMK Negeri yang ada di Kecamatan Air Kumbang dengan memiliki 45 Unit Personal Computer (PC) tetapi pemanfaatan dalam pembelajaran masih jarang. Guru menyampaikan materi masih menggunakan file pdf serta buku cetak yang membuat siswa tidak terlalu tertarik dalam mempelajari mata pelajaran tersebut. Untuk itu media yang mampu memaksimalkan kemampuan siswa dan membuat siswa agar lebih aktif dalam proses belajar.

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan pemanfaatan teknologi multimedia yang sering disebut dengan media pembelajaran multimedia interaktif. Dengan pemanfaatan perangkat ini siswa tidak perlu bersusah payah dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru seblun adanya multimedia biasa siswa lakukan dengan membaca buku yang hanya berumpu pada teori saja. Dengan adanya multimedia ini siswa mampu berinteraksi dengan objek yang dipelajarinya.

3. Cara membuat gambar gif

- Step awal : memilih ukuran kertas yang akan kita buat sebagai objek gif



Gambar 1 : Objek kertas pada CS 6

- Step kedua : Membuat tulisan pada canvas kertas “SMK TKJ”



Gambar 2 : Membuat tulisan pada canvas kertas

- Step ketiga : Membuat pola garis pada canvas beserta warna



Gambar 3 : Memberi warna pada pola garis lingkaran

- Hasil akhir gambar akan berubah menjadi gif dengan sedikit memberi warna frame
- Link yang bisa di unduh <https://drive.google.com/file/d/1yI3w4btH-jJRxCvkYuO46zo1CKofqdA4/view?usp=sharing>
- Contoh lain desain yang di buat untuk media pembelajaran “STIKER”



Ada banyak cara yang saya terapkan dalam meningkatkan minat belajar siswa dengan pendekatan desain grafis untuk menghasilkan karya karya yang berguna kelak ketika mereka memasuki dunia usaha.

Pada awal nya sistem pengajaran kepada siswa menggunakan buku atau file.pdf tanpa memberi penjelasan lebih mendalam, sehingga membuat siswa bosan dan jenuh melihat banyakan tulisan.

BAB 1

DESAIN GRAFIS DAN NIRMANA

A. Pengertian Desain Grafis

Pengertian desain grafis adalah hasil akhir dari rangkaian proses kreatif seseorang. Namun menurut Suyatno, desain grafis didefinisikan sebagai aplikasi dari keterampilan seni dan komunikasi untuk kebutuhan bisnis dan industri. Aplikasi ini dapat meliputi periklanan dan penjualan produk, menciptakan identitas visual untuk institusi, produk, dan perusahaan, dan lingkungan grafis, desain informasi, dan secara visual menyempurnakan pesan dalam publikasi.

B. Elemen-elemen Dasar Desain Grafis

1. Garis

Garis adalah tanda yang dibuat untuk menggambar melewati permukaan. Garis dapat juga merupakan potongan di permukaan yang keras yang biasa disebut grafis. Garis juga didefinisikan sebagai titik-titik yang bergerak. Selain itu, garis juga disebut sebagai jalur terbuka.

Wujud garis sangat bervariasi, tipe garis merujuk pada gerakan awal hingga akhir. Garis lurus mempunyai kesan kaku dan formal. Garis lengkung memberi kesan lembut

- **Kognisi** : adalah keyakinan seseorang tentang sesuatu yang didapatkan dari proses berpikir tentang seseorang atau sesuatu.
 - Bagi siswa Peranan yang tidak kalah penting dari peranan kognisi dalam diri manusia yang lainnya adalah merupakan sarana pendukung perkembangan otak. Dikatakan sebagai sarana pendukung otak karena kognisi ini sejatinya berkembang sejalan dengan perkembangan sel – sel otak atau saraf. Jadi apabila kemampuan kognitifnya cenderung tinggi, maka hal tersebut akan diikuti oleh perkembangan sel saraf atau otaknya juga
 - Bagi siswa Peranan yang lainnya yang tidak kalah penting dari kognisi ini dalam diri manusia adalah sebagai sarana peningkatan pola pikir. Adapun proses peningkatan pola pikir tersebut berkembang dari sebuah proses berpikir atau proses perkembangan inteligensi yang berlangsung dengan proses belajar. Dengan adanya kognisi ini maka pola pikir akan bisa meningkat juga sejalan dengan proses belajar yang sedang berjalan juga
- Bibliografi
 - Arsyad, Azhar, 2008 ; "Media Pembelajaran", Jakarta : PT.Raja Grafindo Persada.
 - Blanchard,2006; "Dasar Desain Grafis".
 - Bovee, Courland, 1997, "Business Communication Today", Prentice Hall: New York
 - Endang, Endratman,S.T.,2008; "Pengertian-Fungsi-Unsur-Desain

Grafis- Tips & Trick Graphic Design".
Hendi Hendratman, ST., 2010; "Tips & Trix Computer Graphics Design", Bandung : Informatika Bandung.
Herman Zapf, 1984; "Pengertian Tipografi". <http://ilmu-komunikasi.org/search/pengertian-tipografi-menurut-para-ahli/>
Mc.Lead Roymand, 1996," Sistem Informasi Manajemen(II)"; PT.Pernhallindo, Jakarta, hal 139.
P. Insap Santosa, 1996, " Grafika Komputer Dan Antarmuka Grafis", Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.
P. Insap Santosa, 1997,"Interaksi Manusia Dan Komputer: Teori dan praktek", Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.
Sanyoto, 1998; "Perancangan Aplikasi Multimedia Sebagai Media Informasi"; Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.
Sasoroso, 2008;"Pengembangan Pendidikan Melalui Pembelajaran Berbasis Multimedia".
Sitepu, Vinsensius, 2006; "Panduan Mengenal Desain Grafis". <http://www.belajargrafis.imywebsite.com>
Suyanto, M., 2005; "Multimedia Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing", Penerbit Andi, Yogyakarta, hal 19.
Thorn, 2006, "Ketersediaan Dan Pemanfaatan Media Dan Teknologi Pembelajaran Di Perguruan Tinggi",

Aplikasi Penilaian Proses dan Hasil Belajar Peserta Didik SMK

Menggunakan Microsoft Excel

Harli Septia Fani

182420122

MTI 20A

Abstrak

Peningkatan kualitas layanan pendidikan merupakan salah satu agenda prioritas pembangunan pendidikan nasional tahun 2015 sampai 2019 sebagaimana telah diamanatkan dalam Peraturan Presiden Nomor 2 Tahun 2015 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2015-2019. Disamping tersedianya kurikulum yang handal, salah satu aspek terpenting dalam upaya penjaminan kualitas layanan pendidikan adalah melalui penyediaan sistem penilaian yang komprehensif sesuai dengan standar nasional pendidikan yang telah ditetapkan. Aplikasi ini dirancang berdasarkan Panduan Penilaian pada satuan pendidikan dasar dan menengah, yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah bekerjasama dengan Badan Penelitian dan Pengembangan (Pusat Pendidikan dan Pusat Kurikulum dan Perbukuan. Diantaranya adalah Panduan Penilaian pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Panduan ini disusun sebagai acuan praktis bagi para guru dalam merencanakan dan melaksanakan penilaian hasil belajar peserta didik secara shahih, obyektif, sistematis dan komprehensif meliputi penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan. Panduan ini juga sekaligus merupakan pedoman praktis untuk mengolah dan membuat laporan hasil penilaian tersebut secara akuntabel dan formatif. Karena itu format penilaian merupakan suatu dokumen yang sangat penting untuk dimiliki oleh setiap guru mata pelajaran di sekolah, dimana format penilaian tersebut digunakan untuk memudahkan guru dalam menginput hasil evauasi terhadap peserta didiknya. Hampir semua sekolah untuk jenjang SMA dan SMK di Indonesia sudah menggunakan kurikulum 2013 dimana unsur dan teknik penilaian yang dilakukan terhadap peserta didik lumayan banyak, meliputi penilaian sikap, spiritual, sikap sosial, penilaian pengetahuan dan penilaian keterampilan. Pada kurikulum 2013 guru dituntut untuk kreatif dan aktif dalam memberikan penilaian kepada peserta didiknya sebab penilaian bukan hanya didasarkan pada kecerdasan seorang peserta didik saja namum sikap peserta didik juga sangat mempengaruhi nilai akhir yang akan diperoleh seorang peserta didik.

Jika pada kurikulum KTSP guru dan wali kelas membuat laporan hasil evaluasi belajar siswa dengan menuliskannya secara manual di bukuk rapor siswa, tetapi pada kurikulum 2013 sangat dianjurkan menggunakan aplikasi dalam mengolah nilai dan membuat laporan evaluasi pembelajaran dalam bentuk cetak.

Panduan ini juga sangat bermanfaat bagi para guru karena menyajikan inforasi praktis tentang penggunaan beragam teknik penilaian, pengolahan nilai hingga cara mengisi rapor.

Aplikasi ini mencakup semua aspek penilaian yang terdapat dalam panduan resmi tersebut. Dirancang dengan design sederhana tanpa mengurangi sedikit pun unsur penilaian yang telah ditetapkan dalam Panduan Penilaian. Diharapkan dengan aplikasi ini guru dapat melaksanakan tugasnya sehari-hari di kelas secara lebih profesional sehingga pada gilirannya mutu pendidikan kita dapat lebih terjaga dan terus meningkat.

Didalam aplikasi penilaian proses dan hasil belajar yang penulis sajikan ini telah dilengkapi beberapa menu yang harus diisi dan disesuaikan dengan kebutuhan, antara lain data sekolah, data siswa, kkm, ki/kd, rekap hasil nilai pengetahuan dan keterampilan. Format penilaian K13 ini disajikan dalam bentuk excel sehingga sangat mudah digunakan dan sudah dilengkapi dengan rumus-rumus yang sesuai dan juga memiliki kriteria yang sama dengan yang ada pada aplikasi erapor.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, sebagaimana diamanatkan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (UU Sisdiknas). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (Permendikbud RI) Nomor 23 Tahun 2016 tentang Standar Penilaian Pendidikan belum memuat ketentuan-ketentuan yang memadai terkait dengan karakteristik Pendidikan Menengah Kejuruan (PMK) yang spesifik. Oleh karena itu, perlu dikembangkan standar penilaian PMK.

Pendidikan Menengah Kejuruan secara khusus diartikan sebagai pendidikan yang menyiapkan sumber daya manusia yang memiliki pengetahuan, keterampilan dan sikap sebagai tenaga terampil tingkat menengah untuk melaksanakan pekerjaan tertentu di masyarakat atau Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI). Penyiapan sumber daya manusia melalui PMK akan semakin penting untuk menghadapi berbagai tantangan dan tuntutan pekerjaan, terutama sejak diberlakukannya Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA).

Sebelum diberlakukan MEA, pemerintah menetapkan Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) sebagai kerangka penjenjangan kualifikasi kompetensi yang dapat menyandingkan, menyetarakan, dan mengintegrasikan antara bidang pendidikan dan bidang pelatihan kerja serta pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan di berbagai sektor. KKNI selanjutnya menjadi rujukan dalam penyusunan Standar Nasional Pendidikan (SNP).

Salah satu jalur pendidikan formal yang menghasilkan tenaga kerja terampil adalah Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK) yang lulusannya diakui pada jenjang 2 (dua) atau jenjang 3 (tiga) dalam KKNI. Instruksi Presiden Nomor 9 Tahun 2016 tentang Revitalisasi SMK dalam Rangka Peningkatan Kualitas dan Daya Saing Sumber Daya Manusia Indonesia, secara khusus memerintahkan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan untuk menyempurnakan dan menyelaraskan kurikulum SMK dengan kompetensi sesuai kebutuhan pengguna lulusan (*link and match*). Penyempurnaan dan penyelarasan tersebut bertujuan agar lulusan SMK/MAK memiliki kompetensi sesuai dengan kebutuhan Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI). Penyelarasan kompetensi lulusan SMK/MAK dengan kebutuhan DUDI memerlukan informasi kompetensi yang akurat diperoleh melalui proses penilaian yang objektif dan terstandar.

1.2. Batasan Masalah

Ruang Lingkup Model Penilaian Proses dan Hasil Belajar Peserta Didik SMK ini meliputi penilaian kinerja, prinsip-prinsip penilaian, mekanisme penilaian, prosedur penilaian, teknik dan instrumen penilaian, pengolahan hasil penilaian dan tindak lanjutnya, serta pelaporan capaian kompetensi peserta didik dalam bentuk rapor.

1.3. Perumusan Masalah

Penilaian dan laporan hasil penilaian merupakan hal yang sangat penting dalam dunia pendidikan. Dan seringkali dalam proses pengolahan nilai akhir suatu pelajaran oleh guru mata pelajaran atau pada saat pengolahan nilai rapor oleh wali kelas masih bersifat manual sehingga membutuhkan banyak waktu dan tenaga untuk menyelesaikannya sehingga cenderung membebani guru dan wali kelas. Disini penulis merancang aplikasi dalam mengolah nilai secara komputerisasi sehingga memudahkan tugas guru dan wali kelas dalam membuat laporan penilaian. Format penilaian aplikasi ini dibuat berdasarkan Panduan Penilaian pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah bekerjasama dengan Badan Penelitian dan Pengembangan (Pusat Pendidikan dan Pusat Kurikulum dan Perbukuan).

1.4. Tujuan dan Manfaat

Aplikasi Penilaian Proses dan Hasil Belajar Peserta Didik SMK ini disusun untuk membantu pendidik dan satuan pendidikan dalam :

1. Meningkatkan pemahaman mengenai penilaian kinerja dan prinsip-prinsip penilaian
2. Merencanakan dan melaksanakan penilaian hasil belajar peserta didik yang berkualitas sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai, meliputi sikap, pengetahuan, dan keterampilan;
3. Mengolah hasil penilaian dan tindak lanjutnya;

4. Menyusun laporan capaian kompetensi peserta didik secara objektif, akuntabel, dan informatif.

II. PERANCANGAN

2.1. Literature Review

Panduan Penilaian pada satuan pendidikan dasar dan menengah, yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah bekerjasama dengan Badan Penelitian dan Pengembangan (Pusat Pendidikan dan Pusat Kurikulum dan Perbukuan. Diantaranya adalah Panduan Penilaian pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Panduan ini disusun sebagai acuan praktis bagi para guru dalam merencanakan dan melaksanakan penilaian hasil belajar peserta didik secara shahih, obyektif, sistematis dan komprehensif meliputi penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan. Panduan ini juga sekaligus merupakan pedoman praktis untuk mengolah dan membuat laporan hasil penilaian tersebut secara akuntabel dan formatif. Panduan ini juga sangat bermanfaat bagi para guru karena menyajikan informasi praktis tentang penggunaan beragam teknik penilaian, pengolahan nilai hingga cara mengisi rapor.

2.2. Kompetensi dan Penilaian

Kurikulum 2013 meliputi Kompetensi Inti (KI) yaitu tingkat kemampuan untuk mencapai Standar Kompetensi Lulusan (SKL) yang harus dimiliki siswa.

Kompetensi Inti terdiri atas:

- Kompetensi Inti-1 (KI-1) untuk sikap spiritual
- Kompetensi Inti-2 (KI-2) untuk sikap sosial
- Kompetensi Inti-3 (KI-3) untuk pengetahuan
- Kompetensi Inti-4 (KI-4) untuk keterampilan

Penilaian :

- Penilaian Sikap
- Penilaian Kompetensi Pengetahuan
- Penilaian Keterampilan

2.3. Prinsip Design

1. User compatibility

- Antarmuka merupakan topeng dari sebuah sistem atau sebuah pintu gerbang masuk ke sistem dengan diwujudkan ke dalam sebuah aplikasi software.
- Oleh karena itu sebuah software seolah-olah mengenal user-nya, mengenal karakteristik user-nya, dari sifat sampai kebiasaan manusia secara umum.

- Desainer harus mencari dan mengumpulkan berbagai karakteristik serta sifat dari user karena antarmuka harus disesuaikan dengan user yang jumlahnya bisa jadi lebih dari 1 dan mempunyai karakter yang berbeda.
- Hal tersebut harus terpikirkan oleh desainer dan tidak dianjurkan merancang antarmuka dengan didasarkan pada dirinya sendiri. Survey adalah hal yang paling tepat

2. Product compatibility

- Sebuah aplikasi yang bertopengkan antarmuka harus sesuai dengan sistem aslinya.
- Seringkali sebuah aplikasi menghasilkan hasil yang berbeda dengan sistem manual atau sistem yang ada.
- Hal tersebut sangat tidak diharapkan dari perusahaan karena dengan adanya aplikasi software diharapkan dapat menjaga produk yang dihasilkan dan dihasilkan produk yang jauh lebih baik.

3. Task compatibility

- Sebuah aplikasi yang bertopengkan antarmuka harus mampu membantu para user dalam menyelesaikan tugasnya. Semua pekerjaan serta tugas-tugas user harus diadopsi di dalam aplikasi tersebut melalui antarmuka.
- Sebisa mungkin user tidak dihadapkan dengan kondisi memilih dan berpikir, tapi user dihadapkan dengan pilihan yang mudah dan proses berpikir dari tugas-tugas user dipindahkan dalam aplikasi melalui antarmuka.

4. Work flow compatibility

- Sebuah aplikasi sistem sudah pasti mengadopsi sistem manualnya dan didalamnya tentunya terdapat urutan kerja dalam menyelesaikan pekerjaan.
- Dalam sebuah aplikasi, software engineer harus memikirkan berbagai runutan-runutan pekerjaan yang ada pada sebuah sistem.
- Jangan sampai user mengalami kesulitan dalam menyelesaikan pekerjaannya karena user mengalami kebingungan ketika urutan pekerjaan yang ada pada sistem manual tidak ditemukan pada software yang dihadapinya.
- Selain itu user jangan dibingungkan dengan pilihan-pilihan menu yang terlalu banyak dan semestinya menu-menu merupakan urutan dari runutan pekerjaan. Sehingga dengan workflow compatibility dapat membantu seorang user dalam mempercepat pekerjaannya.

5. Consistency

- Sebuah sistem harus sesuai dengan sistem nyata serta sesuai dengan produk yang dihasilkan.
- Banyak perusahaan dalam menjalankan sistemnya menggunakan aplikasi sistem yang berbeda di setiap divisi dalam perusahaan tersebut. Ada pula yang menggunakan aplikasi yang sama di divisi yang berbeda seringkali keseragaman dalam menjalankan sistem tidak diperhatikan
- Oleh karena itu software engineer harus memperhatikan hal-hal yang bersifat konsisten pada saat merancang aplikasi khususnya antarmuka, contoh : penerapan warna, struktur menu, font, format desain yang seragam pada antarmuka di berbagai bagian, sehingga user tidak mengalami kesulitan pada saat berpindah posisi pekerjaan atau berpindah lokasi dalam menyelesaikan pekerjaan. Hal itu didasarkan pada karakteristik manusia yang mempunyai pemikiran yang menggunakan analogi serta kemampuan manusia dalam hal memprediksi.

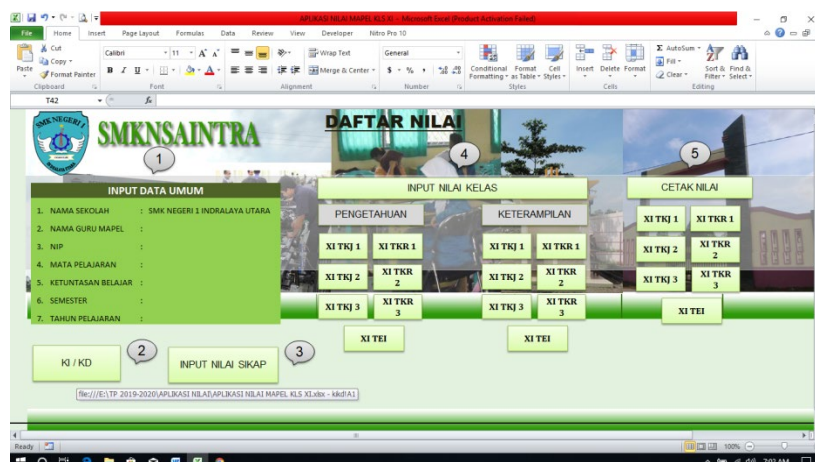
6. Familiarity

- Sifat manusia mudah mengingat dengan hal-hal yang sudah sering dilihatnya/didapatkannya. Secara singkat disebut dengan familiar.
- Antarmuka sebisa mungkin didesain sesuai dengan antarmuka pada umumnya, dari segi tata letak, model, dsb.
- Hal ini dapat membantu user cepat berinteraksi dengan sistem melalui antarmuka yang familiar bagi user.

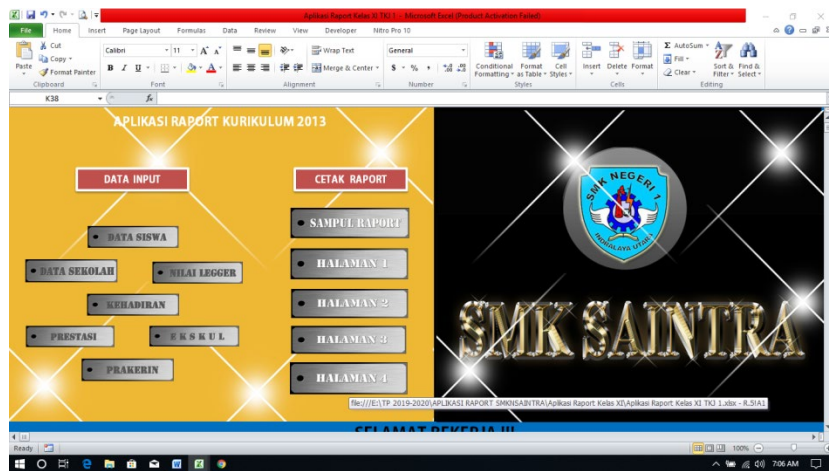
2.4. Rancangan Design

Penulis membuat dua rancangan aplikasi yaitu aplikasi pengolahan nilai mata pelajaran untuk guru dan aplikasi raport yang akan digunakan oleh wali kelas dalam mencetak rapor.

1. Berikut ini interface pada aplikasi pengolahan nilai mata pelajaran menggunakan excel. Aplikasi ini digunakan oleh guru dalam mengolah nilai mata pelajaran yang diampu.



2. Berikut ini interface pada aplikasi pengolahan nilai rapor menggunakan excel. Aplikasi ini digunakan oleh wali kelas dalam mengolah nilai dari guru mata pelajaran sehingga didapatkan nilai rapor yang secara otomatis akan masuk ke format rapor yang sudah disediakan dan wali kelas tinggal mencetak.



2.5. Alur Proses

- **Aplikasi Mata Pelajaran**

Pada tampilan awal aplikasi (home) terdapat beberapa menu yang dibuat dalam satu window sehingga memudahkan guru untuk mencari dan memilih button yang tersedia. Guru dengan mudah membaca alur proses dalam pengisian nilai karena sudah terdapat petunjuk berupa angka yaitu :

1. Mengisi input data umum
2. Mengisi KI/KD Mata Pelajaran
3. Mengisi nilai sikap siswa
4. Mengisi input nilai kelas (sesuai kelas yang diampu), berupa nilai pengetahuan dan keterampilan.

Nilai yang sudah diinput akan langsung didapatkan hasil akhir untuk digunakan sebagai nilai rapor.

5. Cetak Nilai, untuk mencetak hasil pengolahan nilai

- **Aplikasi Rapor**

Terdapat 2 menu utama, yaitu Data Input dan Cetak Rapor. Pada menu data input dibuat secara acak dengan pemikiran bahwa meskipun semua sub menu tersebut harus diisi tetapi wali kelas bisa bebas memilih sub menu mana yang akan diisi secara acak. Semua data yang diinput dalam menu input data, secara otomatis akan langsung masuk ke menu Cetak Rapor.

Pada menu Cetak Rapor terdapat 5 sub menu dibawahnya yang disusun secara berurutan. Wali kelas hanya mengikuti urutan halaman yang akan dicetak. Semua halaman tersebut sudah diseting sedemikian rupa sehingga wali kelas tinggal mencetaknya saja.

2.6. Evaluasi Hasil Design

Aplikasi nilai mata pelajaran dan aplikasi raport ini dibuat sedemikian rupa sehingga memudahkan user dalam menggunakannya. Kemudahan itu baik dalam bentuk design tampilan halaman dan menu-menu yang dibuat terlihat dengan jelas maupun dalam format pengisian nilai dan pencetakannya. Sehingga diharapkan dengan sedikit sosialisasi dan bimbingan, user dapat langsung menggunakan aplikasi ini tanpa kesulitan yang berarti.

2.7. Bibliografi/Daftar Pustaka

Panduan Penilaian pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah bekerjasama dengan Badan Penelitian dan Pengembangan (Pusat Pendidikan dan Pusat Kurikulum dan Perbukuan).

III. PENUTUP

3.1. Kesimpulan

Salah satu parameter utama keberhasilan implementasi Kurikulum 2013 adalah tercapainya efektivitas pembelajaran, yaitu dengan dicapainya tujuan pembelajaran oleh siswa secara optimal sesuai dengan standar kompetensi lulusan. Untuk mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran tersebut diperlukan penilaian pencapaian kompetensi siswa yang valid dan objektif.

Buku pedoman penilaian ini diharapkan dapat membantu para guru dalam merancang penilaian pencapaian kompetensi siswa, baik secara konsep, pengembangan dan penerapannya sesuai mata pelajarannya. Guru yang baik tidak akan pernah berhenti belajar guna meningkatkan kompetensi dan performansinya.

Semoga, para guru diberi kemudahan dalam memahami pedoman ini dan menerapkannya untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dan penilaian. Pada akhirnya, siswa dapat memahami materi pelajaran secara bermakna, luas dan mendalam serta dapat menerapkannya pada berbagai konteks kehidupan sesuai dengan semangat Kurikulum 2013. Dengan demikian, upaya peningkatan mutu pendidikan yang berkeadilan dapat tercapai

3.2. Saran

Masa-masa peralihan dari sistem konvensional dimana laporan hasil penilaian siswa dilakukan secara manual ke sistem komputerisasi sangat memungkinkan terjadinya kesulitan beradaptasi dengan sistem tersebut. Maka sangat disarankan untuk mengadakan sosialisasi dan bimbingan teknis kepada para tenaga pengajar dan wali kelas sehingga didapatkan pemahaman yang cukup agar dapat menggunakan aplikasi ini dengan baik sehingga efektivitas dan efisiensi dapat tercapai.

Nama : I Made Harya Wijaya Oka Rafflesia

NIM : 182420129

Matkul : HCI

Tema judul : Sistem Akademik STMIK Prabumulih



ABSTRAK

Perkembangan dunia komputer yang semakin kompleks mendorong setiap individu ataupun kelompok mau tidak mau harus menerapkannya dalam segala aktivitas. Ada satu kalimat yang menarik yang mengatakan bahwa siapa saja yang menguasai teknologi informasi dialah yang akan jadi pemenangnya. Disadari atau tidak setiap sistem yang ada seakan kurang lengkap kalau masih menggunakan model ataupun pengarsipan secara manual, Sistem Informasi Berbasis Komputer merupakan system pengolah data menjadi sebuah informasi yang berkualitas dan dipergunakan sebagai alat bantu pengambilan keputusan. Beberapa istilah yang terkait dengan system informasi yang akan dibahas pada bagian ini antara lain adalah data, informasi, sistem, system informasi dan “basis komputer” sebagai kata kuncinya.

Kata Kunci : Sistem informasi, *Computer Based Information System*.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia komputer yang semakin kompleks mendorong setiap individu ataupun kelompok mau tidak mau harus menerapkannya dalam segala aktivitas. Ada satu kalimat yang menarik yang mengatakan bahwa siapa saja yang menguasai teknologi informasi dialah yang akan jadi pemenangnya. Disadari atau tidak setiap sistem yang ada seakan kurang lengkap kalau masih menggunakan model ataupun pengarsipan secara manual.

Computer Based Information System (CBIS) atau yang dalam Bahasa Indonesia disebut juga Sistem Informasi Berbasis Komputer merupakan system pengolah data menjadi sebuah informasi yang berkualitas dan dipergunakan sebagai alat bantu pengambilan keputusan. Beberapa istilah yang terkait dengan CBIS yang akan dibahas pada bagian ini antara lain adalah data, informasi, sistem, system informasi dan “basis komputer” sebagai kata kuncinya.

Seperti kita ketahui bersama bahwa teknologi informasi semakin mempengaruhi sistem informasi yang ada. Sistem informasi yang masih klasik seakan sebagai sebuah sistem yang kuno dan ketinggalan zaman. Dan seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang terus berpacu dengan waktu. Teknologi informasi tidak saja mempengaruhi sebuah sistem informasi namun mempengaruhi juga dalam kehidupan sehari-hari. Gaya hidup mulai berubah seiring dengan produk- produk teknologi informasi yang semakin menjamur tiap saat. Lihat saja computer merupakan salah satu dari produk teknologi informasi. Bukan hanya sebuah system informasi yang harus terkomputerisasi, bahkan tiap individu seakan membutuhkan teknologi ini. Mulai dari tua, muda, bahkan anak-anak seakan wajib belajar minimal tahu menggunakan teknologi ini. Segala permasalahan dapat dengan cepat diselesaikan, mulai dari sekedar menulis sampai mendesain gambar ataupun hal lainnya. Dan setiap segala permasalahan yang berkembang dan penyajian informasi yang semakin usang semakin mendudukkan komputer sebagai alat yang harus dimasukkan ke dalam sistem informasi

Dalam suatu perguruan tinggi, tentunya tak lepas dari sistem informasi yang berlaku pada perguruan tinggi yang bersangkutan yang sering disebut system informasi akademik. Disini peranan teknologi informasi sangat diperlukan seiring dengan perkembangannya. Dengan semakin berkembangnya suatu perguruan tinggi, bertambahnya mahasiswa dan ilmu pengetahuan yang semakin berkembang, mau tidak mau perguruan tinggi harus meningkatkan pelayanan, dan kualitas sumber daya manusia yang ada. Perguruan tinggi yang baik tentunya memiliki sistem informasi akademik yang cukup bahkan lebih untuk mahasiswa, dosen, Bagian Administrasi Akademik Kampus

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka identifikasi masalah yang muncul dalam

penelitian ini adalah :

1. Bagaimana cara membuat Sistem informasi akademik yang terintegrasi dengan internet, baik untuk mahasiswa, dosen dan Bagian Administrasi Akademik Kampus (BAAK).
2. Segala hal yang berkaitan dengan urusan kampus dapat diselesaikan dengan hanya koneksi internet dan menjalankan sistem informasi akademik yang telah terintegrasi tersebut. Sebagai contoh Perguruan Tinggi yang telah menerapkan sistem informasi akademik melalui internet, mahasiswa yang akan mengisi KRS tidak perlu antri berjam-jam untuk sekedar terdaftar dan berhak mengikuti perkuliahan pada semester yang akan datang, cukup dengan duduk di depan komputer dan masuk ke sistem informasi akademik perguruan tinggi

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengaplikasikan sistem informasi akademik berbasis *web* dengan menggunakan pemrograman pangkalan data Microsoft Access 2003, yang terdiri dari :

- Untuk Mahasiswa :

1. Pengisian KRS.
2. Daftar Nilai.
3. Jadwal kuliah.
4. Daftar Judul Tugas Akhir

- Untuk dosen :

1. Mata kuliah yang diajar.
2. Jadwal mengajar.
3. Daftar tugas akhir mahasiswa.
4. Daftar judul tugas akhir.
5. Perwalian.
6. Bimbingan.
7. Input nilai.

- Untuk Bagian Administrasi Akademik (BAAK) :

Berhubungan dengan input data mahasiswa dan dosen

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk mengembangkan suatu sistem informasi akademik seiring dengan semakin berkembangnya suatu perguruan tinggi, bertambahnya mahasiswa dan ilmu pengetahuan. Tentunya hal ini disamping juga dapat menjadi sarana informasi yang baik juga dapat dikatakan bahwa perguruan tinggi tersebut lebih pandai dalam hal teknologi dan informasi.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem

Sistem menurut Gordon (2012), Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Dalam bukunya yang lain menyatakan sistem bisa berupa abstrak atau fisis. Sistem yang abstrak adalah susunan yang teratur dari gagasan-gagasan atau konsepsi yang saling bergantung. Sedangkan sistem yang bersifat fisis adalah serangkaian unsur yang bekerjasama untuk mencapai suatu tujuan

2.2 Informasi

Berikut ini beberapa pendapat mengenai pengertian informasi:

1. Informasi adalah sekumpulan fakta (data) yang diorganisasikan dengan cara tertentu sehingga mereka mempunyai arti bagi si penerima (Sutarman., 2012).
2. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna atau lebih berarti bagi yang menerimanya (Hidayat, 2010)
3. Informasi adalah data yang sudah mengalami pemrosesan sedemikian rupa sehingga dapat digunakan oleh penggunanya dalam membuat keputusan (Samiaji, 2009)

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa “Informasi adalah data yang sudah diolah sehingga mempunyai arti untuk dapat digunakan dalam membuat keputusan”.

Berikut ini beberapa pendapat mengenai pengertian informasi:

1. Informasi adalah sekumpulan fakta (data) yang diorganisasikan dengan cara tertentu sehingga mereka mempunyai arti bagi si penerima (Sutarman., 2012).
2. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna atau lebih berarti bagi yang menerimanya (Hidayat, 2010)
3. Informasi adalah data yang sudah mengalami pemrosesan sedemikian rupa sehingga dapat digunakan oleh penggunanya dalam membuat keputusan (Samiaji, 2009)

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa “Informasi adalah data yang sudah diolah sehingga mempunyai arti untuk dapat digunakan dalam membuat keputusan”.

2.3 Sistem Informasi

Menurut Laudon (2010) mengatakan bahwa yang dimaksud dengan system informasi adalah suatu komponen yang saling bekerja satu sama lain untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan dan juga menyebarkan informasi untuk mendukung kegiatan suatu organisasi, seperti pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, analisis masalah, dan juga visualisasi dari organisasi. Tokoh lainnya, yaitu (Stair, 2010) mengatakan bahwa sistem informasi merupakan suatu perangkat elemen atau komponen yang saling terkait satu sama lain, yang dapat mengumpulkan, mengolah, menyimpan dan juga menyebarkan data dan juga informasi, serta mampu untuk memberikan *feedback* untuk memenuhi tujuan suatu organisasi

2.4 Sistem Informasi Akademik

Menurut Satoto (2009), Sistem Informasi Akademik adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menyajikan informasi dan menata administrasi yang berhubungan dengan kegiatan akademis. Dengan menggunakan perangkat lunak seperti ini diharapkan kegiatan administrasi akademis dapat dikelola dengan baik dan informasi yang diperlukan dapat diperoleh dengan mudah dan cepat. Akademik adalah suatu bidang yang mempelajari kurikulum atau pembelajaran dalam fungsinya untuk meningkatkan pengetahuan dalam segi pendidikan/ pembelajaran yang dapat dikelola oleh suatu sekolah atau lembaga pendidikan. Sedangkan sistem informasi sendiri merupakan suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang digunakan untuk mendukung operasi yang bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi yang menyediakan pihak luar tertentu dengan informasi yang dibutuhkannya. Sistem informasi merupakan aplikasi komputer untuk mendukung operasi dari suatu organisasi: operasi, instalasi, perangkat lunak, data dan perawatan komputer. Sistem informasi dapat berupa gabungan dari beberapa elemen teknologi berbasis komputer yang saling berinteraksi dan bekerja sama berdasarkan suatu prosedur kerja (aturan kerja) yang telah ditetapkan, yang memproses dan mengolah data menjadi suatu bentuk informasi yang dapat digunakan dalam mendukung keputusan. Komponen sistem informasi terdiri dari:

a. *Hardware*, terdiri dari perangkat keras komputer dan perangkat pendukung lainnya.

- b. *Software*, merupakan kumpulan dari perintah atau fungsi yang ditulis dengan aturan tertentu untuk memerintahkan komputer melaksanakan tugas tertentu.
- c. Data, merupakan komponen dasar yang menyediakan dan mempunyai nilai informasi.
- d. Sumber Daya Manusia, merupakan komponen lingkungan yang berusaha memecahkan masalah dan mengolah sistem informasi.

Jadi dapat disimpulkan bahwa sistem informasi administrasi akademik adalah sistem yang menangani masalah-masalah akademik guna memantau prestasi yang telah dicapai dalam proses belajar-mengajar. Didalam sistem ini misalnya seorang mahasiswa dapat mengetahui nilai, keuangan dan presensi mahasiswa. Prosedur kerja untuk kegiatan akademik yaitu dimulai dari prosedur pendaftaran siswa yang akan mengikuti bimbingan belajar sampai proses belajar-mengajar.

2.5 Akademik

Menurut Adrian (2003), Akademik adalah sebuah peristiwa yang akan menjadikan kesadaran manusia lebih terarah. Dengan akademik akan menjadikankita lebih mampu untuk memilih apa yang menjadi sebuah kebahagiaan kitadalam melakukan sebuah kegiatan.Sedangkan mengajar adalah perbuatan yang dilakukan seseorang dengantujuan untuk membantu atau memudahkan orang lain melakukan kegiatan belajar.Berdasarkan dari pendapat ahli tersebut, dapat penulis tarik benang merah bahwaproses kegitatan akademik baik itu belajar dan mengajar adalah memiliki suatutujuan yang dapat membawa perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan pembelajar tersebut.

BAB III

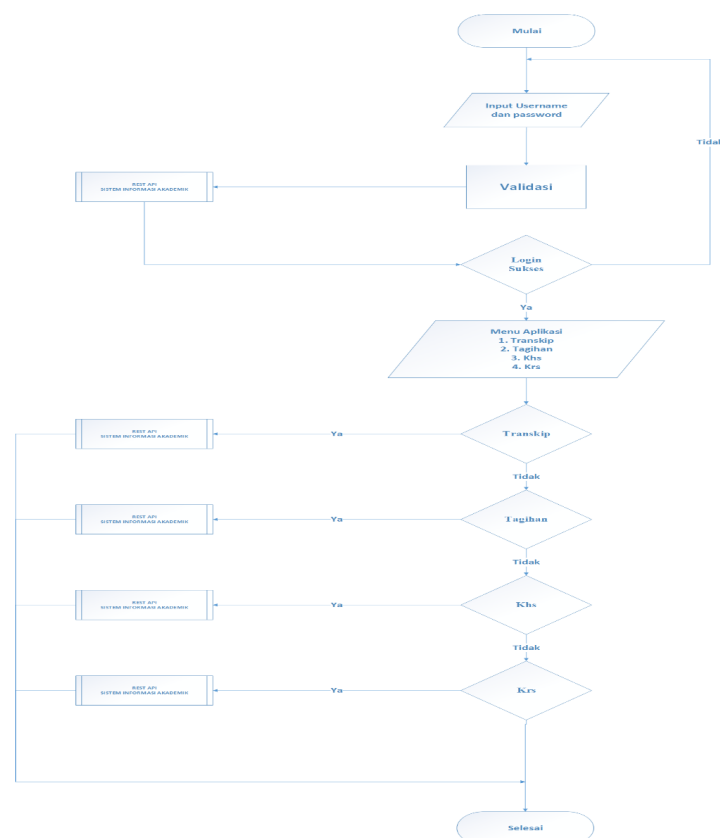
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Secara umum analisis sistem dapat diartikan sebagai penguraian suatu sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisa permasalahan, kesempatan, hambatan, yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya. Analisis sistem adalah langkah awal sebelum membuat sebuah sistem dengan tujuan mendapatkan pemahaman secara keseluruhan tentang sistem yang akan dikembangkan atau dibuat sekaligus memahami permasalahan-permasalahan yang ada.

3.2 Hasil Analisis

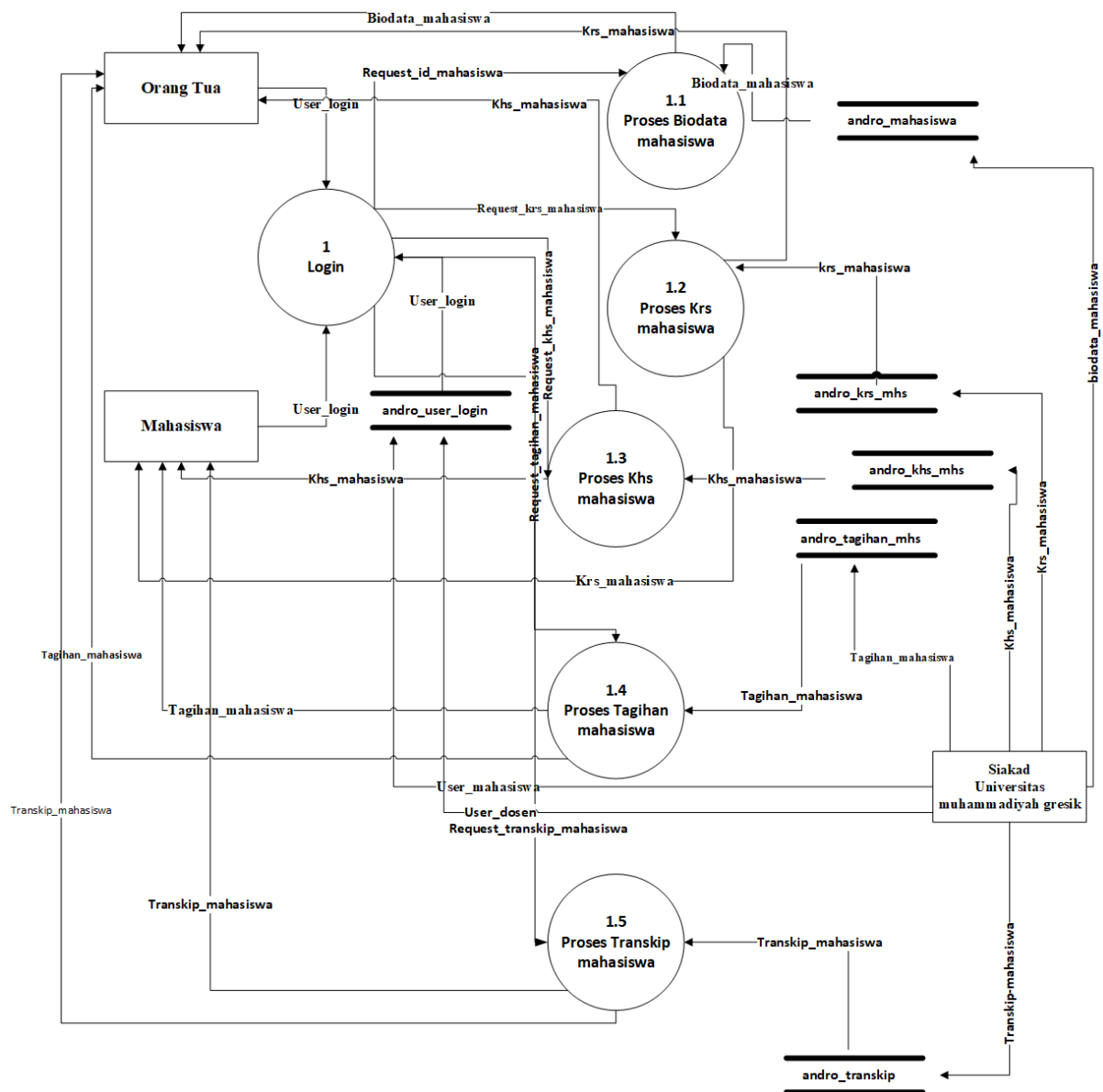
Sistem informasi akademik berbasis website pada STMIK Prabumulih diharapkan dapat menunjang mobilitas mahasiswa dan dosen dalam memperoleh informasi tentang kegiatan akademik di dalam lingkungan STMIK Prabumulih.



Gambar 3.1 Flowchart

3.3 Perancangan Sistem

3.3.1 Data Flow Diagram



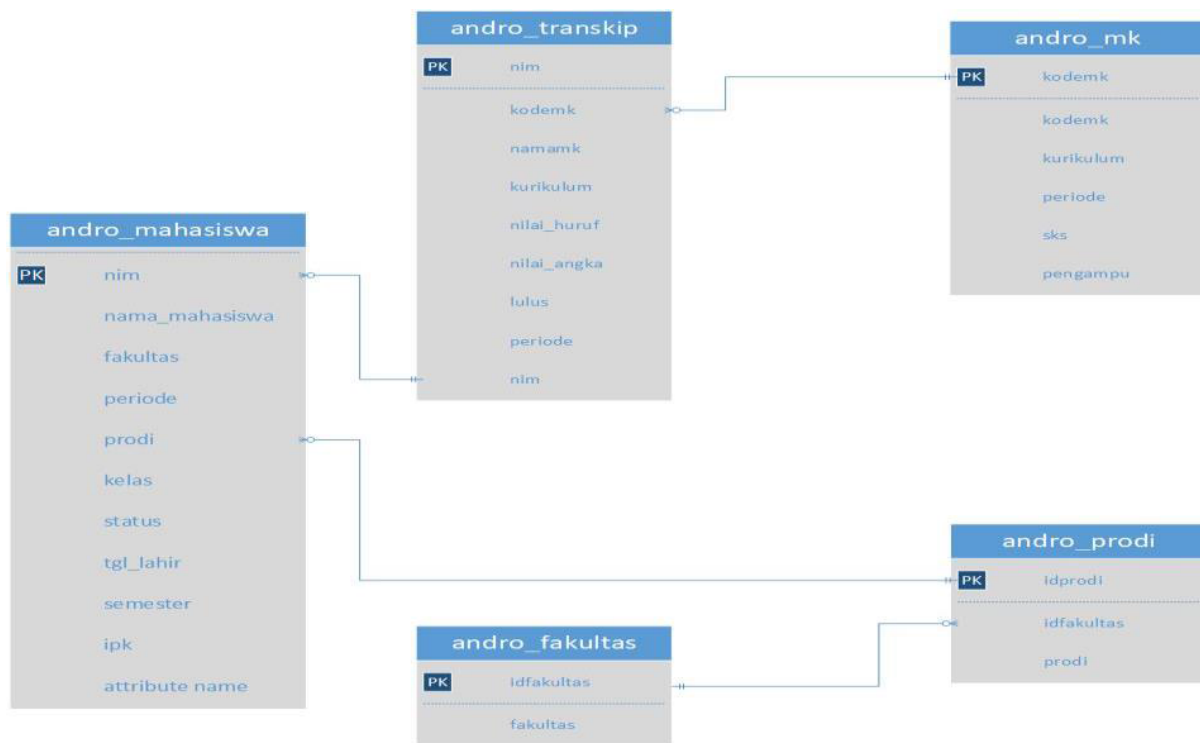
Gambar 3.2 Data Flow Diagram

3.4 Perancangan Basis Data

Basis data (*database*) adalah kumpulan dari data yang berhubungan antara satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. *Database* merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem komputerisasi, karena merupakan *database* dalam menyediakan informasi bagi para pengguna.

3.4.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. ERD Konsep data model merupakan bentuk data yang masih di konsep untuk di realisasikan dengan tabel-tabel yang lain dan data ini bukan merupakan tabel pada keadaan yang sebenarnya karena masih perlu dilakukan proses generic untuk menjadi tabel yang sesuai dengan sebenarnya.



Gambar 3.3 ERD (Entity Relationship Diagram).

Dari Gambar 3.5 dapat di informasikan bahwa gambaran umum dari design relational table yang akan digunakan di sistem informasi akademik berbasis website pada STMIK Prabumulih meliputi:

1. Tabel andro_mahasiswa yang berisi informasi mahasiswa berelasi *many to one* dengan table andro_prodi selain itu table andro mahasiswa juga berhubungan dengan table andro_transkip dengan jenis relasi *many to many*.
2. Tabel andro_transkip yang nantinya akan berisi informasi nilai mahasiswa berhubungan dengan table andro_mk dengan jenis hubungan *many to one*, dimana table andro_mk berisi master informasi mata kuliah.

3. Tabel `andro_fakultas` yang akan berisi informasi master fakultas berhubungan relasi dengan table `andro_prodi` dengan jenis hubungan relasi *one to many*.

**APLIKASI PENDAFTARAN SISWA BARU
SMP NEGERI 12 PALEMBANG BERBASIS ANDROID**

DISUSUN OLEH
IBNU FAJARIADI
182420109

DOSEN PENGAJAR
Darius Antoni, S. Kom, M. M., Ph. D.

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA BINA DARMA PELEMBANG
PALEMBANG
2020**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam dunia pendidikan sekolah dan siswa adalah dua element yang saling berkaitan dimana ada sekolah disana pun harus ada siswa sebagai pelengkap elementnya. Dalam prosesnya sebelum seseorang menjadi status siswa, diperlukan proses pendaftaran calon siswa. Untuk itu antara calon siswa dan sekolah harus terjalin komunikasi yang baik, singkron, dan cepat. Dalam komunikasi tersebut baik yang berisi informasi maupun pemberitahuan harus dapat tersampaikan pada pihak calon siswa secara merata dan keseluruhan. Namun seperti diketahui jumlah calon siswa yang banyak tidak memungkinkan untuk pihak sekolah menyampaikan informasi satu persatu secara personal pada setiap siswa. Untuk itu agar mendukung komunikasi yang baik, singkron, dan cepat tersebut pihak sekolah memfasilitasi salah satunya dengan membangun sebuah aplikasi Pendaftaran Siswa yang berbasis mobile dan web.

Pengumuman sekolah terkait pendaftaran calon siswa baru yang dijelaskan sebelumnya juga diimplementasikan di Sekolah SMP Negeri 12, pengumuman yang ada di Sekolah SMP Negeri 12 saat ini ditujukan untuk memberikan informasi terbaru kepada para siswanya saja. Informasi yang disampaikan diantaranya berupa informasi akademik, perlombaaan, dan informasi yang lainnya. Saat ini pengumuman sekolah yang ada di sekolah SMP Negeri 12 terbagi menjadi dua jenis yaitu berupa pengumuman fisik yang ditempel pada papan khusus untuk pengumuman dan juga pengumuman yang di upload pada website. Pengumuman jenis kedua hanya dapat diakses melalui web browser baik desktop browser maupun mobile browser. Namun pengaksesan dengan penggunaan browser masih memiliki keterbatasan, seperti diperlukannya koneksi internet yang cepat. Hal tersebut berarti kebutuhan dasar untuk jenis pengumuman yang kedua adalah jaringan internet.

Fasilitas pengumuman sekolah SMP Negeri 12 yang ada saat ini dikelola oleh masing-masing kelas baik itu berupa pengumuman pada media fisik maupun pada website. Setiap pengumuman pada umumnya bersumber dari sebuah file baik itu berupa gambar maupun dokumen. Informasi pengumuman pada masing-masing web sekolah pada umumnya di upload sesuai dengan jenis file aslinya untuk kemudian dapat didownload oleh pihak siswa, sedangkan pada jenis pengumuman di media fisik file tersebut harus di cetak terlebih dahulu untuk selanjutnya disampaikan kepada pihak siswa.

Selain pengumuman akademik terdapat juga pengumuman non akademik seperti perlombaan olimpiade sains dan sebagainya. Setiap pengumuman non akademik yang akan ditampilkan di pengumuman sekolah SMP Negeri 12 harus melalui tahap validasi terlebih dahulu sebelum dapat ditampilkan pada masing-masing papan pengumuman di kelas terkait. Selain itu setiap pengumuman pada umumnya memiliki tenggat waktu tertentu yang dijadikan sebagai masa berlakunya pengumuman tersebut, maka dari itu setiap pengumuman yang ada sebaiknya bisa tersampaikan sesegera mungkin kepada pihak siswa.

Berdasarkan hasil pengamatan, baik Guru maupun Karyawan SMP Negeri 12 yang berkaitan dengan bidang humas SMP Negeri 12 masih kesulitan dalam proses menyampaikan informasi penting kepada pihak siswa khususnya informasi terkait penerimaan siswa baru. Hal ini terlihat dari pemanfaatan akun jejaring sosial masing-masing Guru maupun Karyawan SMP Negeri 12 dalam penyampaian informasi akademik seputar siswa SMP Negeri 12 . Selain itu dalam penyampaian informasi pengumuman masih memiliki kendala ketika sumber informasi yang akan disampaikan berupa data fisik yang telah di print out.

Pada prosesnya aplikasi yang dibangun akan menggunakan sistem operasi mobile berbasis Android. Android adalah sistem operasi mobile berbasis linux yang dikembangkan oleh Google dan merupakan platform

terbuka bagi para pengembang. Pemilihan Android sebagai platform dasar agar aplikasi yang dibangun dapat dengan mudah digunakan oleh user dan dapat diimplementasikan di banyak jenis handphone yang mendukung platform Android. Selain itu harganya yang relative murah memungkinkan jumlah pengguna smartphone android cukup banyak sehingga aplikasi yang dibangun dapat terjangkau oleh banyak pengguna.

Pengembangan Android yang sudah cukup lama mendukung tersedianya library yang lengkap sehingga dapat mendukung secara penuh dalam Pembangunan Aplikasi Mobile Pengumuman Pendaftaran Sekolah SMP Negeri 12. Lebih jauh lagi Android tumbuh mengikuti perkembangan teknologi yang pesat, sehingga kondisi tersebut dapat mendukung secara penuh SMP Negeri 12 sebagai Sekolah yang berbasis pada ICT (Information and Communication Technology) dalam menunjang proses aktifitasnya.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, maka dapat diambil rumusan masalah pada Tugas Skripsi ini adalah bagaimana bentuk rancangan dan implementasi website SMP Negeri 12 versi mobile berbasis android.

1.3. Batasan Masalah

Setiap penelitian pasti mempunyai suatu tujuan tertentu dan untuk menjaga supaya penelitian itu tidak meluas maka perlu dibuat batasan-batasan masalah. Adapun batasan–batasan dalam penelitian ini adalah :

- 1) Peneliti hanya membahas masalah–masalah yang berkaitan dengan Penerimaan Siswa Baru yang ada di SMP Negeri 12 Palembang.
- 2) Aplikasi Pendaftaran Siswa yang dibangun berbasis mobile dengan minimal spesifikasi sistem operasi Android 2.2.
- 3) Keluaran yang dihasilkan dari aplikasi yang dibangun berupa informasi pengumuman dari SMP Negeri 12 terkait penerimaan calon siswa baru.

- 4) Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah Eclipse Galileo 3.5.
- 5) Pemodelan dan perancangan sistem dalam pembuatan tugas akhir ini menggunakan pemodelan berbasis objek dengan tools UML.
- 6) Pengguna Aplikasi Pendaftaran Siswa dikhususkan bagi Calon Siswa SMP NEGERI 12 .
- 7) Aplikasi Pendaftaran Siswa yang dibangun merupakan aplikasi client yang berkomunikasi dengan server.

1.4. Tujuan

Sesuai dengan permasalahan-permasalahan yang terdapat diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Membuat rancangan web pendaftaran siswa online versi mobile berbasis android.
- 2) Mengimplementasikan web SMP Negeri 12 versi mobile berbasis android tersebut.
- 3) Mendukung SMP Negeri 12 sebagai Sekolah yang berbasis pada ICT (Information and Communication Technology) sehingga pengumuman yang disampaikan tidak hanya menggunakan cara konvensional melainkan juga memanfaatkan teknologi beserta perkembangannya.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Profil SMP Negeri 12 Palembang

SMP Negeri 12 Palembang berdiri pada tahun 2001 dan Pada pertama kali web diperkenalkan, aplikasi ini kembangkan dan dibangun dengan menggunakan bahasa HTML (Hypertext Markup Language), yaitu suatu aplikasi yang dibangun dengan bahasa teks tertentu, dan selanjutnya para pengguna dapat mengakses dengan menggunakan web browser. Dari perkembangan kebutuhan akan fungsi dan teknologi, akhirnya web yang awalnya hanya dapat menampilkan halaman-halaman statis menjadi dinamis, yaitu tampilan yang tetap bila halaman tersebut tidak dirubah (edit) ulang oleh pengembang.

2.1.1 Sejarah SMP Negeri 12 Palembang

2.1.2 Visi, Misi, dan Tujuan SMP Negeri 12 Palembang

- a) Visi
- b) Misi
- c) Tujuan

2.1.3 Logo SMP Negeri 12 Palembang

2.1.4 Struktur Organisasi SMP Negeri 12 Palembang.

2.2. Landasan Teori

Landasan teori merupakan bagian yang menjelaskan berbagai macam konsep dan teori-teori yang digunakan dalam pembangunan Aplikasi Mobile Pengumuman SMP Negeri 12 Palembang berbasis Android. Terdapat beberapa teori yang terkait dalam pembangunan Aplikasi Mobile Pengumuman SMP Negeri 12 Palembang berbasis Android ini, baik itu dari sisi teori pada Mobile Application maupun Web Application. Beberapa teori tersebut adalah Pengumuman Sekolah, Sistem Informasi, Android, Java, SMP Negeri 12 SSO, Web Service, PHP, MySql, JQuery, CSS, HTML, JavaScript, Apache Web Server,

Diagram Konteks, DFD, ERD, SQLite, Adobe Dreamweaver, JDK, Eclipse, dan UML.

2.2.1 Pengumuman Sekolah

Pengumuman Sekolah adalah media untuk menyampaikan informasi bagi masyarakat yang biasanya dipasang pada suatu tempat khusus dengan media tertentu yang mudah ditemukan dengan tujuan agar mudah terbaca dan cepat terbaca. Informasi yang disampaikan bermacam-macam baik berupa informasi akademik, maupun informasi non akademik yang umumnya masih memiliki keterkaitan dengan Sekolah seperti informasi pendaftaran dan informasi penting lainnya.

2.2.2 Sistem Informasi

Pada dasarnya sistem informasi bukanlah sistem yang selalu terkait dengan komputer. Adapun beberapa penjelasan terkait dengan sistem informasi adalah pengertian sistem, pengertian data, pengertian informasi, dan pengertian sistem informasi itu sendiri.

2.2.2.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan. Menurut Mcleod, suatu sistem tidak memiliki kombinasi-kombinasi elemen yang sama. Pengembangan sistem dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Sistem yang lama perlu diperbaiki atau diganti disebabkan oleh adanya permasalahan yang timbul pada sistem yang lama. Dengan kata lain Jogiyanto mendefinisikan sistem sebagai berikut "Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu".

2.2.2.2 Pengertian Data

Data adalah representasi dari suatu fakta, yang dimodelkan dalam bentuk gambar, kata, dan/atau angka. Manfaat data adalah sebagai satuan

representasi yang dapat diingat, direkam, dan dapat diolah menjadi informasi. Karakteristiknya, data bukanlah fakta, namun representasi dari fakta. Kata sederhananya, data adalah catatan tentang fakta, atau data merupakan rekaman catatan tentang fakta. Data yang baik, adalah yang sesuai dengan faktanya. Data dapat berupa angka, huruf, gambar atau bentuk rekaman lainnya, yang dapat diakses oleh manusia, yang dapat dimasukan, disimpan dan diolah dalam komputer, atau dilewatkan pada kanal digital. Komputer merepresentasikan data dalam bentuk kode binary. Data yang bermanfaat adalah data yang lengkap mendukung pembentukan informasi, serta akurat dan mutakhir, karena selalu diverifikasi dan diperbaharui sesuai perkembangan fakta.

2.2.2.3 Pengertian Informasi

Informasi adalah rangkaian data yang mempunyai sifat sementara, tergantung dengan waktu, mampu memberi kejutan atau surprise pada yang menerimanya. Intensitas dan lamanya kejutan dan informasi, disebut nilai informasi. “Informasi” yang tidak mempunyai nilai, biasanya karena rangkaian data yang tidak lengkap atau kadaluarsa. Manfaat informasi adalah untuk mengurangi ketidakpastian yang bertujuan untuk proses pengambilan keputusan.

2.2.2.4 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sistem, yang berisi jaringan SPD (Sistem Pengolahan Data), yang dilengkapi dengan kanal-kanal komunikasi yang digunakan dalam sistem organisasi data. Elemen proses dari sistem informasi antara lain mengumpulkan data (data gathering), mengelola data yang tersimpan, menyebarkan informasi.

2.2.3 Android

Android adalah sistem operasi untuk telepon selular (Mobile) seperti pada Smart phone dan komputer tablet. Sistem operasi android berbasiskan Linux yang bersifat terbuka (Open Source) bagi pengembang untuk

menciptakan aplikasi maupun mengembangkan Android dengan tools yang disediakan yaitu Android SDK (Software Development Kit) dan API (Application Programming Interface) dengan menggunakan bahasa pemrograman Java.

Dikembangkan Oleh Google Inc, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia yang tergabung dalam Open Handset Alliance (OHA). Dengan tujuan mendukung sebuah standar terbuka pada perangkat seluler. Kodekode yang dirilis oleh Google untuk Android berada dibawah license Apache, sebuah license perangkat lunak dan standar terbuka bagi perangkat seluler.

2.2.3.1 Sejarah

Pada Juli 2000, Google bekerjasama dengan Android Inc., perusahaan yang berada di Palo Alto, California Amerika Serikat. Para pendiri Android Inc. bekerja pada Google, di antaranya Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears, dan Chris White. Saat itu banyak yang menganggap fungsi Android Inc. hanyalah sebagai perangkat lunak pada telepon seluler. Sejak saat itu muncul rumor bahwa Google hendak memasuki pasar telepon seluler. Di perusahaan Google, tim yang dipimpin Rubin bertugas mengembangkan program perangkat seluler yang didukung oleh kernel Linux. Hal ini menunjukkan indikasi bahwa Google sedang bersiap menghadapi persaingan dalam pasar telepon seluler. Saat ini Android 4.0.3 atau Ice Cream Sandwich adalah versi terbaru dari sistem operasi Android.

2.2.3.2 Features

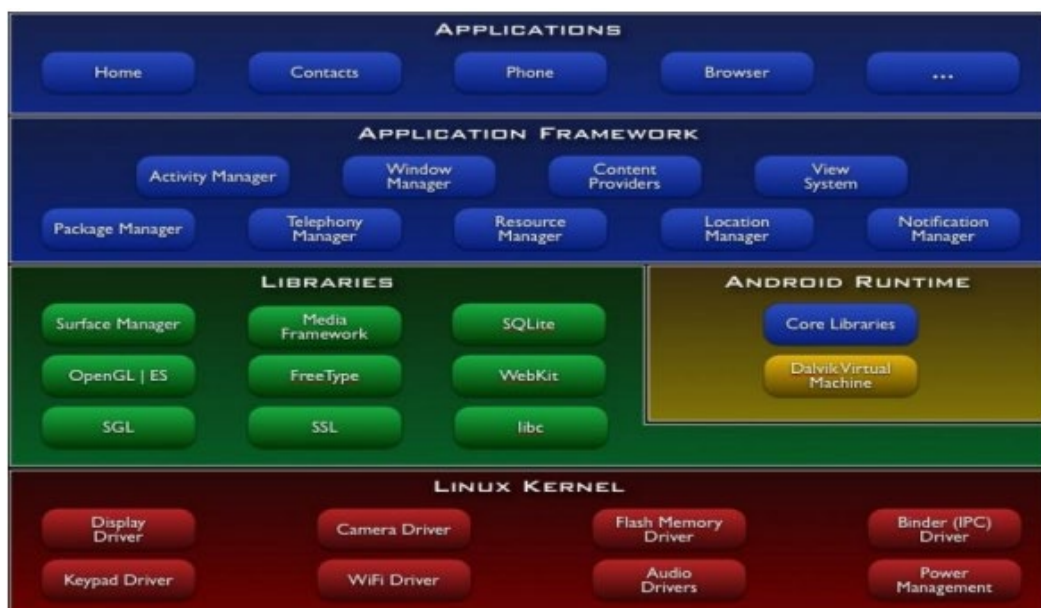
Fitur yang tersedia di Android adalah :

- 1) Kerangka aplikasi yang memungkinkan penggunaan dan penghapusan komponen yang tersedia.
- 2) Dalvik mesin virtual merupakan mesin virtual dioptimalkan untuk perangkat mobile.
- 3) Grafik di 2D dan grafis 3D berdasarkan pustaka OpenGL.
- 4) SQLite untuk penyimpanan data.

- 5) Mendukung media seperti audio, video, dan berbagai format gambar (MPEG4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG, PNG, GIF).
- 6) Mendukung GSM, Bluetooth, EDGE, 3G, dan WiFi (tergantung hardware).
- 7) Kamera, Global Positioning System (GPS), kompas, dan accelerometer (tergantung hardware).
- 8) Lingkungan Development yang lengkap seperti perangkat emulator, tools, dan plugin untuk Eclipse IDE.
- 9) Multi-touch kemampuan Android sebagai perangkat lunak moderen yang mendukung intraksi sentuh dengan layar dengan menggunakan dua jari.
- 10) Google Play merupakan sarana tempat penjualan aplikasi resmi untuk Android dari Google. Google Play berisikan katalog aplikasi yang dapat didownload untuk di-install pada handphone melalui internet.

2.2.3.3 Arsitektur Android

Arsitektur Android menunjukan komponen-komponen utama yang terdapat sistem operasi Android . Sesuai dengan yang digambarkan pada Gambar 2.1 berikut.



Gambar 2. 1 Arsitektur Android

a) Aplikasi

Android memiliki satu set aplikasi inti yang terdiri dari email client, program SMS, kalender, peta, browser, kontak telepon, dan sebagainya. Semua aplikasi inti dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman Java.

b) Framework Aplikasi

Pengembang memiliki akses penuh menuju API framework yang sama dengan yang digunakan oleh aplikasi inti. Arsitektur aplikasi dirancang agar komponen dapat digunakan kembali (reuse) dengan mudah. Setiap aplikasi dapat memanfaatkan kemampuan ini (sesuai dengan batasan keamanan yang didefinisikan oleh framework). Mekanisme yang sama memungkinkan komponen untuk diganti oleh pengguna.

Semua aplikasi merupakan rangkaian set layanan dan sistem :

1. Views yang kaya dan extensible yang dapat digunakan untuk membangun aplikasi, termasuk list, grids, kotak teks, tombol, dan bahkan sebuah embedded web.
2. Content Provider yang memungkinkan aplikasi untuk mengakses data (seperti dari daftar kontak telepon) atau membagi data tersebut.
3. Resource Manager, yang menyediakan akses ke kode non sumber lokal seperti string, gambar, dan tata letak file.
4. Notifications Manager yang memungkinkan semua aplikasi menampilkan alert yang bisa dikustomisasi di dalam status bar.
5. Activity Manager yang mengelola siklus hidup aplikasi dan menyediakan navigasi umum backstack.

c) Libraries

Android menyertakan libraries C/C++ yang digunakan oleh berbagai komponen dari sistem Android. Kemampuan ini disediakan kepada

Developer aplikasi melalui Framework Aplikasi Android. Beberapa inti libraries tercantum dibawah ini :

- 1) System C Library – Variasi dari implementasi BSD-berasal pelaksana sistem standar C library (libc), sesuai untuk perangkat embedded berbasis Linux.
- 2) Media Libraries – PacketVideo berdasarkan OpenCORE; library mendukung pemutaran rekaman dan populer banyak format audio dan video, serta file gambar, termasuk MPEG4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG, dan PNG.
- 3) Surface Manager – mengelola akses ke subsistem layar, lapisan komposit 2D dan grafis 3D dari beberapa aplikasi.
- 4) LibWebCore – mesin web modern yang powerfull yang baik browser Android embedded web.
- 5) 3D Libraries – sebuah pelaksana berdasarkan openGL ES 1,0 API; perpustakaan baik menggunakan perangkat keras akselerasi 3D (apabila tersedia) atau yang disertakan, sangat optimal 3D software rasterizer.
- 6) FreeType – bitmap dan vektor font rendering.
- 7) SQLite – mesin database yang kuat dan ringan, dan penghubung tersedia untuk semua aplikasi.

d) Android Runtime

Android terdiri dari satu set core libraries yang menyediakan sebagian besar fungsi yang sama dengan yang terdapat pada core libraries bahasa pemrograman Java. Setiap aplikasi menjalankan prosesnya sendiri dalam Android, dengan masing-masing instan dari mesin virtual Dalvik (Dalvik VM). Dalvik dirancang agar perangkat dapat menjalankan multiple VMs secara efisien. Mesin Virtual Dalvik mengeksekusi file dalam Dalvik executable (.dex), sebuah format yang dioptimalkan untuk memori yang kecil.

Dalvik VM berbasis, berjalan, dan dikompilasi oleh compiler bahasa Java yang telah ditransformasikan ke dalam .dex format oleh tool “dx” yang telah disertakan. Dalvik VM bergantung pada kernel Linux untuk berfungsi seperti threading dan manajemen memori tingkat rendahnya.

e) Kernel Linux

Pada layanan sistem inti Android bergantung pada Linux versi 2.6 seperti layanan keamanan, manajemen memori, manajemen proses, stack jaringan, dan model driver. Kernel bertindak sebagai lapisan abstrak antara perangkat keras dengan seluruh stack software.

2.2.4 Java

Java adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai komputer termasuk telepon genggam. Bahasa ini awalnya dibuat oleh James Gosling saat masih bergabung di Sun Microsystems saat ini merupakan bagian dari Oracle dan dirilis tahun 1995. Bahasa ini banyak mengadopsi sintaksis yang terdapat pada C dan C++ namun dengan sintaksis model objek yang lebih sederhana serta dukungan rutin-rutin aras bawah yang minimal. Aplikasi-aplikasi berbasis java umumnya dikompilasi ke dalam p-code (bytecode) dan dapat dijalankan pada berbagai Mesin Virtual Java (JVM). Java merupakan bahasa pemrograman yang bersifat umum/non-spesifik (general purpose), dan secara khusus didisain untuk memanfaatkan dependensi implementasi semiminal mungkin.

Karena fungsionalitasnya yang memungkinkan aplikasi java mampu berjalan di beberapa platform sistem operasi yang berbeda, java dikenal pula dengan slogannya, "Tulis sekali, jalankan di mana pun". Saat ini java merupakan bahasa pemrograman yang paling populer digunakan, dan secara luas dimanfaatkan dalam pengembangan berbagai jenis perangkat lunak aplikasi ataupun aplikasi berbasis web.

2.2.5 Application Programming Interface (API)

Application Programming Interface (API) atau dalam arti bahasa Indonesia Antarmuka Pemrograman Aplikasi adalah sekumpulan perintah, fungsi, dan protokol yang dapat digunakan oleh programmer saat membangun perangkat lunak untuk sistem operasi tertentu. API memungkinkan programmer untuk menggunakan fungsi standar untuk berinteraksi dengan sistem operasi.

2.2.6 Web Service

Web Service adalah sekumpulan application logic beserta object-object dan method-method yang dimilikinya yang terletak di suatu server yang terhubung ke internet sehingga dapat diakses menggunakan protocol HTTP dan SOAP (Simple Object Access Protocol). Dalam penggunaannya, web service dapat digunakan dari hanya untuk memeriksa data user yang login ke sebuah web site ataupun untuk digunakan pada transaksi perbankan on-line yang rumit.

Tujuan dari teknologi ini adalah untuk memudahkan beberapa aplikasi atau komponennya untuk saling berhubungan dengan aplikasi lain dalam sebuah organisasi maupun diluar organisasi menggunakan standar yang tidak terikat platform (platform-neutral) dan tidak terikat akan bahasa pemrograman yang digunakan (language-neutral).

Hal tersebut dapat terjadi karena penggunaan XML standar yang didukung oleh banyak perusahaan besar di dunia, yang digunakan untuk bertukar data. Selain daripada itu, penggunaan SOAP menjadikan method-method dari objectobject yang ada dalam sebuah web service dapat di akses dari aplikasi lain seperti halnya aplikasi tersebut mengakses method lokal.

2.2.7 Hyper Text Processor (PHP).

PHP diciptakan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994 dan bersifat open source. Sampai bulan Januari 2007, PHP sudah digunakan oleh kurang lebih 20 juta domain dan terus berkembang sampai saat ini.

PHP merupakan singkatan dari Hypertext Preprocessor, adalah sebuah bahasa scripting yang terpasang pada HTML. Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa C, Java dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik. Tujuan utama bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang web menulis halaman web dinamis dengan cepat.

2.2.8 MySql

MySQL adalah sebuah sistem manajemen database yang bersifat open source. MySQL adalah pasangan serasi dari PHP. MySQL dibuat dan dikembangkan oleh MySQL AB yang berada di Swedia.

MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengelola database beserta isinya. Kita dapat memanfaatkan MySQL untuk menambahkan, mengubah dan menghapus data yang berada dalam database. MySQL merupakan sistem manajemen database yang bersifat relational. Artinya data-data yang dikelola dalam database akan diletakkan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan menjadi jauh lebih cepat. MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal. MySQL sangat populer karena MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses database. MySQL bersifat free pada berbagai platform (kecuali pada Windows, yang bersifat shareware atau anda perlu membayar setelah melakukan evaluasi yang memutuskan untuk digunakan untuk keperluan produksi).

2.2.9 CSS

Cascading Style Sheet (CSS) atau yang biasa disingkat dengan CSS, merupakan suatu dokumen yang digunakan untuk melakukan pengaturan

halaman Web yang ditulis dengan HTML atau XHTML. Penggunaan CSS tidak memerlukan perangkat lunak tertentu karena CSS merupakan script yang telah embedded dengan HTML. CSS digunakan oleh Web Designer untuk menentukan warna, jenis, huruf, tata letak, dan berbagai aspek tampilan dokumen. CSS digunakan terutama untuk memisahkan antara isi dokumen (yang ditulis dengan HTML atau bahasa markup lainnya) dengan presentasi dokumen (yang ditulis dengan CSS). Pemisah ini ditujukan agar dapat memisahkan aksesibilitas isi, memberikan lebih banyak keleluasaan dan kontrol terhadap tampilan, dan mengurangi kompleksitas serta pengulangan pada struktur isi.

2.2.10 HTML

HTML merupakan singkatan dari hypertext markup language, yang merupakan program penulisan informasi pada sebuah homepage. Penulisan HTML dapat dilakukan menggunakan alat bantu seperti Notepad yang terdapat pada windows atau simple text Macintosh.

Selain itu juga dapat digunakan editor HTML seperti Macromedia Dreamweaver dan Microsoft Frontpage yang dapat memudahkan dalam menulis HTML dan memungkinkan dokumen HTML yang dibuat dapat diakses oleh berbagai jenis Browser. HTML berupa kode-kode tag yang memberikan instruksi pada Web Browser untuk memberikan tampilan sesuai yang diinginkan.

2.2.11 JavaScript

JavaScript adalah bahasa skrip yang populer di internet. JavaScript merupakan salah satu bagian dari bahasa pemrograman Java yang dibuat oleh Sun Microsystems. Javascript adalah bahasa script yang langsung dimasukkan ke dalam dokumen HTML kita, sehingga tidak memerlukan kompiler lagi.

Untuk membuat Javascript, digunakan tag `<script>`. Tag `<script>` memiliki atribut `Language` yang bertujuan untuk menyatakan jenis bahasa script yang digunakan.

2.2.12 Apache Web Server

Web server adalah software yang menjadi tulang belakang dari World Wide Web (WWW). Web server menunggu permintaan dari client yang menggunakan browser seperti Netscape Navigator, Internet Explorer, Mozilla, dan program browser lainnya. Jika ada permintaan dari browser, maka web server akan memproses permintaan itu kemudian memberikan hasil prosesnya berupa data yang diinginkan kembali ke browser. Data ini mempunyai format yang standar, disebut dengan format SGML (Standar General Markup Language). Data yang berupa format ini kemudian akan ditampilkan oleh browser sesuai dengan kemampuan browser tersebut.

2.2.13 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan arus data yang berfungsi untuk menggambarkan keterkaitan aliran-aliran data antar sistem dengan bagian luar (kesatuan luar). Kesatuan luar ini merupakan sumber arus data atau tujuan data yang berhubungan dengan sistem informasi tersebut.

2.2.14 UML

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan, dan membangun sistem perangkat lunak. UML adalah himpunan struktur dan teknik untuk pemodelan desain program berorientasi objek (OOP) serta aplikasinya. UML adalah metodologi untuk mengembangkan sistem OOP dan sekelompok perangkat tool untuk mendukung pengembangan sistem tersebut. UML mulai diperkenalkan oleh Object Management Group, sebuah organisasi yang telah mengembangkan model, teknologi, dan standar OOP sejak tahun

1980-an. Sekarang UML sudah mulai banyak digunakan oleh para praktisi OOP. UML merupakan dasar bagi perangkat (tool) desain berorientasi objek dari IBM. UML adalah suatu bahasa yang digunakan untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan suatu sistem informasi.

2.2.15 Tools Implementasi

Tools implementasi merupakan peralatan-peralatan yang digunakan dalam proses pembuatan perangkat lunak. Adapun tools implementasi yang digunakan untuk membangun aplikasi mobile Pengumuman Sekolah (SMP Negeri 12 News) berbasis Android adalah JDK sebagai perangkat pembangun Java, Eclipse IDE dan Adobe Dreamweaver sebagai lingkungan pengembangan perangkat lunak, dan MySql dan SQL sebagai sistem manajemen basis data.

2.2.15.1 JDK

JDK (Java Development Kit) adalah sebuah perangkat peralatan yang digunakan untuk membangun perangkat lunak dengan menggunakan bahasa pemrograman Java. JDK berjalan diatas sebuah virtual machine yang dinamakan JVM (Java Virtual Machine). Dokumentasi JDK berisi spesifikasi API, deskripsi fitur, panduan pengembang, referensi halaman untuk perkakas JDK dan utilitas, demo, dan link ke informasi terkait. Dokumentasi ini juga tersedia dalam bundel yang dapat diunduh dan diinstal pada komputer.

2.2.15.2 Eclipse

Eclipse adalah sebuah komunitas open source yang proyeknya di fokuskan pada pengembangan sebuah platform yang pengembangannya dapat diperluas, runtime dan kerangka aplikasi untuk membangun,

menyebarkan dan mengelola perangkat lunak di seluruh daur hidup perangkat lunak.

Komunitas open source Eclipse memiliki lebih dari 200 proyek open source. Proyek-proyek ini dapat secara konseptual dan dibagi dalam tujuh kategori berbeda, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Enterprise Development
2. Embedded and Device Development
3. Rich Client Platform
4. Rich Internet Applications
5. Application Frameworks
6. Application Lifecycle Management (ALM)
7. Service Oriented Architecture (SOA)
8. Komunitas Eclipse juga didukung oleh ekosistem besar dan dinamis dari penyedia solusi teknologi informasi besar, start-up inovatif, Universitas dan lembaga penelitian, dan individu yang memperluas, mendukung, dan melengkapi platform Eclipse.

2.2.15.3 Adobe Dreamweaver

Adobe Macromedia Dreamweaver adalah sebuah HTML editor profesional untuk mendesain secara visual dan mengelola situs web maupun halaman web, Adobe Dreamweaver dulu dikenal sebagai Macromedia Dreamweaver keluaran Macromedia. Program ini banyak digunakan oleh pengembang web karena fitur-fiturnya yang menarik dan kemudahan penggunaannya. Versi terakhir Macromedia Dreamweaver sebelum Macromedia dibeli oleh Adobe Systems yaitu versi 8. Versi terakhir Dreamweaver keluaran Adobe Systems adalah versi 10 yang ada dalam Adobe Creative Suite 4 (sering disingkat Adobe CS4). Dreamweaver dalam hal ini digunakan untuk web desain. Dreamweaver mengikutsertakan banyak tool untuk kode-kode dalam halaman web beserta fasilitas-fasilitasnya, antara

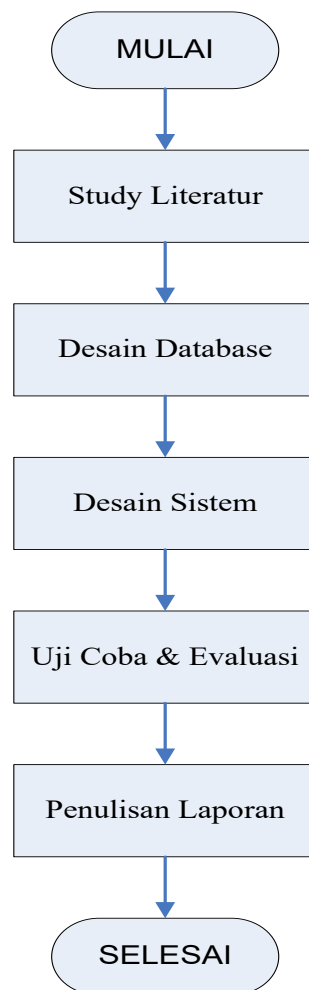
lain : Referensi HTML, CSS dan Javascript, Javascript debugger, dan editor kode (tampilan kode dan code inspector) yang mengizinkan kita mengedit kode Javascript, XML, dan dokumen teks lain secara langsung didalam dreamweaver. Dreamweaver juga dilengkapi kemampuan manajemen situs, yang memudahkan untuk mengelola keseluruhan elemen yang ada dalam situs, seperti melakukan evaluasi situs dengan melakukan pengecekan broken link, kompatibilitas browser, maupun perkiraan waktu download halaman web.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metodologi Penelitian

Metode penelitian atau tahap-tahap dalam menyelesaikan penelitian ini dapat dilihat pada **Gambar 3.1**. Prinsip pengerjaannya menggunakan metode *waterfall* yaitu proses pengerjaan dilakukan dari atas ke bawah secara berurutan. Berikut tahap-tahap yang akan dilakukan dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut :



Gambar 3.1. Tahap-Tahap Penelitian

Adapun penjelasan dari masing-masing tahap penelitian tersebut, adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur adalah teori-teori yang perlu dipahami untuk mendukung kelancaran penelitian ini. Berikut adalah teori-teori pendukung yang dimaksud :
 - a. Mempelajari pemodelan logical database menggunakan teknik denormalisasi hierarki bertujuan untuk mengetahui bagaimana cara merancang table yang dapat menampung struktur data hierarki.
 - b. Mempelajari aplikasi web mobile bertujuan untuk mengetahui bagaimana bentuk dan fasilitas apa saja yang umumnya disediakan oleh aplikasi mobile.
 - c. Mempelajari Model View Controller (MVC) Framework bertujuan untuk mengetahui apa dan bagaimana konsep dari MVC framework.
 - d. Codegneiter Framework MVC PHP 5 bertujuan untuk mempelajari apa saja keunggulan dan fasilitas apa saja yang disediakan oleh framework codeigneiter serta bagaimana membangun sebuah aplikasi website menggunakan framework ini serta penggunaan framework JQuery Mobile.
2. Desain dan Implementasi *Logical Database* adalah proses untuk menyusun tabel-tabel yang dibutuhkan dengan menggunakan teknik normalisasi dan denormalisasi hierarki serta mengimplementasikannya kedalam Transact Structure Query Language (T-SQL).

Uji coba dan Evaluasi bertujuan untuk menguji apakah aplikasi CMS tersebut bisa menjalankan (runing) serta bagaimana kinerja aplikasi diukur dari kecepatan prosesnya.

3.2. Analisis Dan Perancangan

3.2.1 Analisis

Analisis bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang terdapat pada sistem serta menentukan kebutuhan-kebutuhan dari sistem yang dibangun. Analisis tersebut meliputi analisis masalah, analisis kebutuhan data, analisis kebutuhan non fungsional, dan analisis system.

3.2.1.1 Analisis Masalah

Pengumuman pendaftaran siswa baru merupakan informasi yang sangat diperlukan bagi calon siswa baru yang akan mendaftar, saat ini di SMP Negeri 12 ada dua jenis pengumuman yang sering digunakan untuk menyampaikan informasi kepada siswa. Yang pertama melalui website sekolah dan yang kedua melalui papan pengumuman yang tersedia depan masing-masing kelas. Untuk mengakses informasi yang disampaikan melalui website sekolah hanya dapat diakses dengan menggunakan browser baik desktop browser maupun mobile browser. Dan untuk informasi yang disampaikan melalui papan pengumuman kelas siswa harus datang ketempat papan pengumuman untuk melihat informasi terbaru dari sekolah. Dari sisi yang memberikan pengumuman baik guru maupun pihak karyawan masih menggunakan kertas yang diprintout maupun ditulis tangan untuk menyampaikan informasi bahkan tidak jarang memanfaatkan media jejaring sosial pribadi untuk menyampaikan informasi pengumuman sekolah. Selain itu pihak jurusan terkadang harus mem-foto copy maupun mengetik ulang informasi sebelum dipublikasikan, karena informasi yang diberikan sudah dalam bentuk media fisik yang di printout. Namun, cara-cara yang digunakan tersebut kurang efektif mengingat informasi yang diberikan harus sesegera mungkin dapat tersampaikan kepada siswa. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem yang efektif, cepat, dan mudah digunakan dalam memberikan dan

menyampaikan informasi tersebut yaitu dalam sebuah aplikasi mobile. Karena dengan aplikasi yang diimplementasikan pada perangkat mobile dapat digunakan kapan saja dan dimana saja asalkan terintegrasi dengan jaringan internet.

3.2.1.2 Analisis Sistem Operasi

Analisis sistem operasi menjelaskan perbandingan antara sistem operasi Android dengan sistem operasi mobile lain. Perbandingan sistem operasi dilakukan dari segi pengguna dan perkembangan aplikasi pendukung. Pada analisis perbandingan pengguna ini data yang digunakan sebagai perbandingan adalah data pengguna yang ada diseluruh dunia. Sumber data yang digunakan sebagai analisis perbandingan diambil dari www.gartner.com yang merupakan perusahaan research teknologi informasi. Pada saat ini sistem operasi mobile Android memiliki perkembangan yang sangat pesat. Pada tahun 2011 dengan cakupan market share sebesar 36% dan pada tahun 2012 meningkat menjadi 56%.

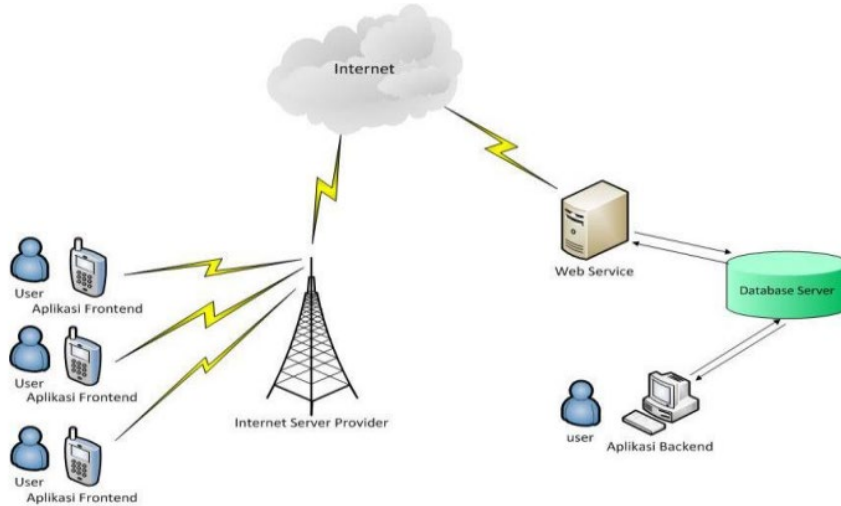
3.2.1.3 Analisis Perangkat Keras

Analisis perangkat keras memaparkan perbandingan perangkat keras yang digunakan oleh masing-masing sistem operasi dalam hal ini sistem operasi yang digunakan yaitu iOS, Blackberry, Symbian, dan Android. Sedangkan untuk perangkat keras yang dibandingkan merupakan perangkat keras yang dibutuhkan oleh pengguna dalam mengakses aplikasi mobile Info SMP Negeri 12 diantaranya dari segi perangkat keras utama handphone, perangkat keras pendukung handphone, dan harga jual handphone. Karena banyaknya macam-macam handphone yang digunakan oleh setiap sistem operasi maka dalam analisis perangkat keras ini diambil handphone-handphone dengan tipe low end dari masing-masing sistem operasi.

3.2.1.4 Deskripsi Sistem

Arsitektur fisik sistem yang digunakan dalam penelitian adalah menggunakan model arsitektur aplikasi two tier dimana arsitektur fisik sistem

ini mempunyai tiga komponen utama yaitu Client (frontend), application server (backend dan Web Service) dan database server.



Gambar 3. 2 Arsitektur Sistem

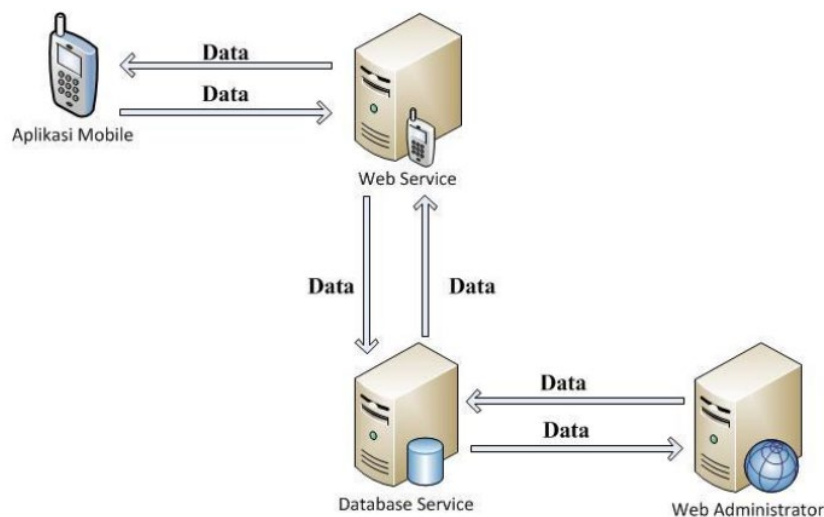
3.2.1.5 Aplikasi Frontend

Aplikasi frontend merupakan aplikasi yang berfungsi sebagai antarmuka antara pengguna dan sistem dengan menampilkan informasi pengumuman yang dikirim oleh masing-masing jurusan, guru, maupun karyawan akademik SMP Negeri 12 dan juga berfungsi untuk mengirimkan informasi pengumuman yang hanya مخصوص untuk guru dan karyawan akademik SMP Negeri 12 sekaligus pendaftaran siswa baru. Aplikasi frontend ini dibangun dengan menggunakan IDE Eclipse dan SDK Android dengan menggunakan bahasa pemrograman Java sebagai bahasa pembangunnya. Untuk pengguna aplikasi frontend ini terdapat empat user yaitu Siswa, Guru, Staff Administrasi SMP Negeri 12, dan Staff Sekretariat Sekolah sekaligus calon siswa baru. Siswa memiliki hak akses dapat mengakses seluruh data yang telah disediakan secara menyeluruh.

3.2.1.6 Aplikasi Backend

Aplikasi Backend berfungsi sebagai penghubung antara aplikasi frontend dengan database server. Pada aplikasi backend ini terdapat empat bagian yaitu web administrator, web pengguna, webservice, dan database server. Web administrator berfungsi untuk mengelola seluruh data yang dioperasikan oleh admin. Data-data yang dikelola oleh admin diantaranya adalah mengelola seluruh data pengumuman dan data informasi penting untuk Guru, Staff Administrasi SMP Negeri 12 , dan Staff Sekretariat Jurusan sebagai pengguna aplikasi backend Info SMP Negeri 12 . Selain itu pada aplikasi backend terdapat web pengguna yang digunakan oleh Guru, Staff Administrasi SMP Negeri 12 , dan Staff Sekretariat untuk mengelola data pengumuman sesuai hak akses yang telah ditentukan untuk masing-masing pengguna. Baik web administrator maupun web pengguna dibangun dengan menggunakan beberapa teknologi pembangun web yaitu HTML, PHP, CSS, JavaScript, serta JQuery.

3.2.1.7 Analisis Alur Data Sistem



Gambar 3. 3 Tampilan Cara Kerja Aplikasi

Penjelasan dari alur data sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi Mobile

Aplikasi mobile dalam hal ini merupakan analisis fungsionalitas aplikasi untuk mengakses data dari database server melalui web service. Aplikasi ini dibangun diatas platform android dan bekerja dengan cara memarsing data dari web service untuk diolah pada platform android.

2. Web Service

Web service memudahkan beberapa aplikasi atau komponennya untuk saling berhubungan dengan aplikasi lain dalam sebuah organisasi maupun diluar organisasi menggunakan standar yang tidak terikat platform (platform-neutral) dan tidak terikat akan bahasa pemrograman yang digunakan (language-neutral). Web service ini berfungsi untuk menghubungkan aplikasi frontend dan aplikasi backend. Cara kerja web service ini yaitu dengan mengambil data dari database server dan kemudian mengkonversikan data tersebut kedalam format pertukaran data dalam hal ini JSON.

3. Protokol HTTP

Protokol HTTP merupakan protokol jaringan lapisan aplikasi yang digunakan untuk sistem informasi terdistribusi, kolaboratif, dan menggunakan hipermedia. Pada penelitian ini HTTP digunakan pada aplikasi mobile dan web administrator sebagai protokol yang dapat mendistribusikan data yang bersumber dari database server.

3.2.1.8 Use Case Diagram

Diagram Use Case merupakan bagian tertinggi dari fungsionalitas yang dimiliki sistem yang akan menggambarkan bagaimana seseorang atau aktor akan menggunakan dan memanfaatkan sistem. Sasaran pemodelan use case diantaranya adalah mendefinisikan kebutuhan fungsional dan operasional sistem dengan mendefinisikan skenario penggunaan sistem yang akan dibangun. Use Case terdiri dari 2 bagian yaitu definisi aktor, definisi Use Case.

a. Definisi Aktor

Berikut adalah deskripsi pendefinisian aktor yang berperan pada sistem aplikasi Pendaftaran SMP Negeri 12 , dapat dilihat pada tabel III.1 berikut :

Tabel 3. 1 Aktor Sistem

No	Aktor	Deskripsi
1	Guru	- Merupakan Aktor yang menggunakan aplikasi Info Pendaftaran baik dari aplikasi frontend maupun aplikasi backend. - Dapat mengolah data Informasi melalui aplikasi backend dan dapat mengirim informasi melalui aplikasi frontend, yang ditujukan ke seluruh Karyawan.
2	Staff Administrasi	- Merupakan Aktor yang menggunakan aplikasi Info Pendaftaran baik dari aplikasi frontend maupun aplikasi backend. - Dapat mengolah data Informasi melalui aplikasi backend dan dapat mengirim informasi melalui aplikasi frontend, yang ditujukan ke seluruh jurusan.
3	Staff Sekretariat	- Merupakan Aktor yang menggunakan aplikasi Info Pendaftaran baik dari aplikasi frontend maupun aplikasi backend. - Dapat mengolah data Informasi melalui aplikasi backend dan dapat mengirim informasi melalui aplikasi frontend, yang ditujukan ke kelas masing-masing.
4	Calon Siswa	- Merupakan Aktor yang menggunakan aplikasi frontend. - Mengkonsumsi seluruh informasi yang disediakan pada aplikasi frontend.
5	Admin	- Merupakan Aktor yang mengelola seluruh konten Info SMP Negeri 12 melalui aplikasi backend berbasis web.

3.2.1.9 Definisi Use Case

Berikut adalah deskripsi pendefinisian Use Case pada sistem aplikasi Info SMP Negeri 12 , dapat dilihat pada tabel III.1 berikut :

Tabel 3. 2 Definisi Use Case

No	Use Case	Deskripsi
1	Login Calon Siswa (frontend)	- Merupakan proses pengecekan hak akses siapa saja yang berhak mengakses proses pengolahan data Info Pengumuman. Login wajib untuk proses yang melakukan pengolahan perubahan-perubahan ke basis data terkait data calon siswa baru.

2	Kirim / isi Form Pendaftaran	- Merupakan proses menambahkan data Calon Siswa Baru ke dalam basis data melalui aplikasi di perangkat mobile (frontend).
3	Melihat data info (frontend)	- Proses menampilkan seluruh data info pengumuman yang masih memiliki status aktif dari basis data system.

Tabel 3. 2 Definisi Use Case Lanjutan

No	Use Case	Deskripsi
4	Melihat detail info	- Merupakan proses menampilkan informasi terperinci dari data info yang dipilih.
5	Share	- Proses untuk membagikan informasi dari detail info melalui aplikasi-aplikasi yang telah terintegrasi dengan perangkat mobile.
6	Bookmarks	- Proses untuk menyimpan Informasi dari detail info yang dipilih.
7	Melihat data Bookmarks	- Merupakan proses untuk menampilkan daftar Info yang disimpan.
8	Melihat data jurusan	- Proses untuk melihat data Info berdasarkan kategori jurusan yang ditampilkan.
9	Melihat berita blog SMP Negeri 12	- Proses untuk melihat daftar berita yang diambil dari web blog SMP Negeri 12 .
10	Melihat detail berita blog SMP Negeri 12	- Proses Untuk menampilkan informasi terperinci dari berita blog SMP Negeri 12 yang dipilih.
11	Melihat berita Center	- Proses untuk melihat daftar berita yang diambil dari web SMP Negeri 12 Center.
12	Melihat detail berita Center	- Proses untuk menampilkan informasi terperinci dari berita SMP Negeri 12 Center.
13	Melihat berita	- Proses untuk melihat daftar berita yang diambil dari web SMP Negeri 12 .
14	Melihat detail berita	- Proses untuk menampilkan informasi terperinci dari berita SMP Negeri 12 .
15	Logout (frontend)	- Merupakan proses untuk menghapus data autentikasi pengguna pada aplikasi mobile info SMP Negeri 12 .

Use Case Diagram pada sistem aplikasi Info SMP Negeri 12 terdiri dari lima aktor yang berperan, yaitu Admin, Guru, Siswa, Staff Sekretariat, dan Staff Administrasi SMP. Aktor pertama yaitu Admin hanya dapat berinteraksi dengan aplikasi backend berupa web. Aktor Guru, Staff

Sekretariat, dan Staff Administrasi SMP Negeri 12 berinteraksi dengan aplikasi backend dan frontend. Kemudian aktor Siswa berinteraksi dengan aplikasi frontend saja.

3.2.1.10 Diagram konteks

Diagram konteks adalah suatu diagram yang menggambarkan sistem dalam suatu lingkungan dan hubungan dengan entitas luar. Lingkungan tersebut menggambarkan sistem secara keseluruhan dan proses sistem tersebut. Selain itu juga diagram konteks merupakan suatu diagram yang dapat memperlihatkan daerah objek studi dan aliran datanya dibuat untuk tingkat atas.



Gambar 3.5 Diagram Konteks

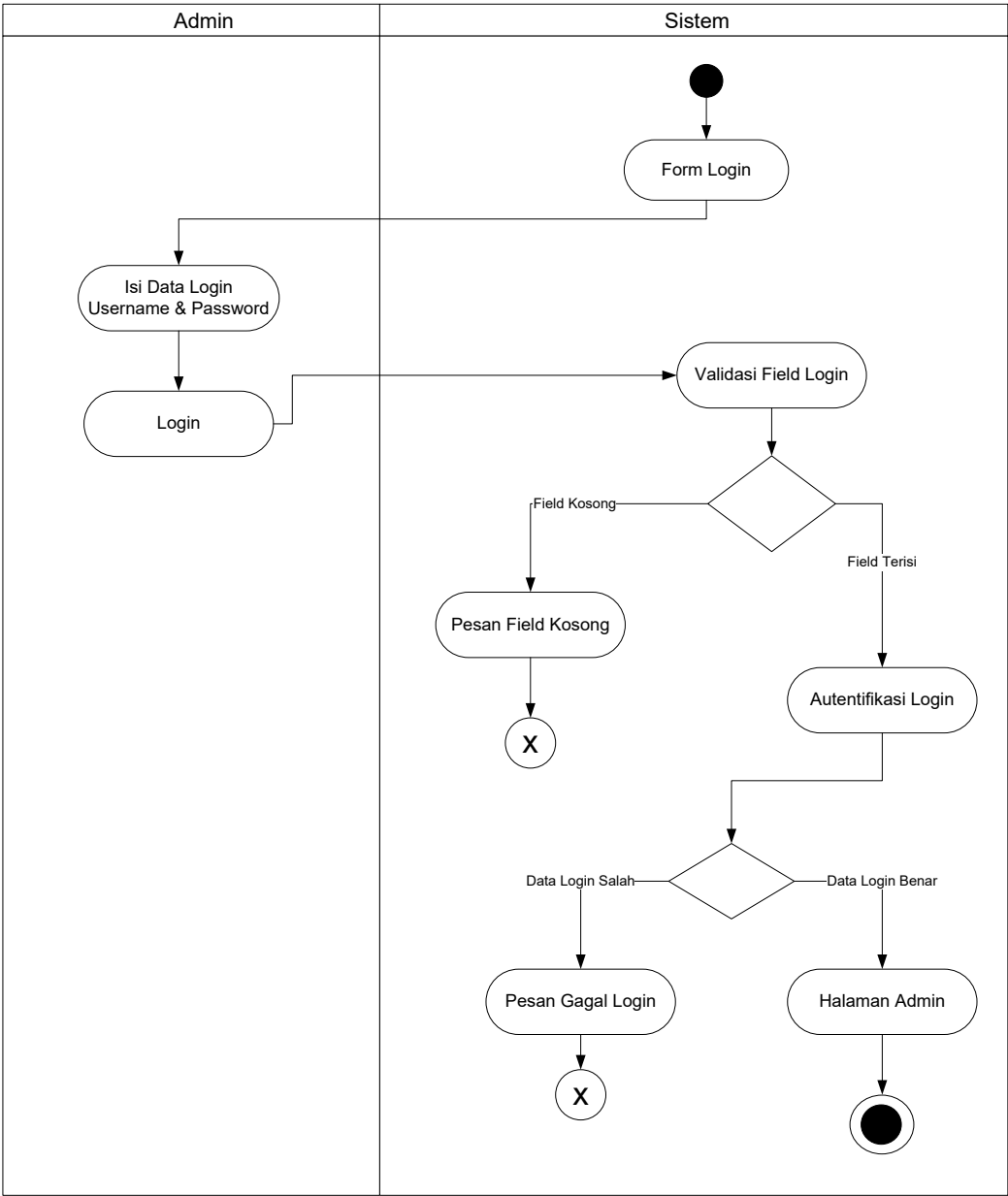
3.2.1.11 Activity Diagram

Activity diagram merupakan diagram yang memodelkan aliran kerja atau workflow dari urutan aktifitas dalam suatu proses yang mengacu pada use case diagram yang ada. Activity diagram pada aplikasi Info SMP Negeri 12 terdiri dari activity diagram login frontend, login backend, logout frontend, logout backend, kirim info pengumuman, melihat data info, melihat detail info, share, bookmarks, download, melihat data bookmarks, melihat data, melihat berita blog SMP Negeri 12, melihat detail blog, melihat berita SMP Negeri 12 center, melihat detail SMP Negeri 12 center, melihat berita SMP Negeri 12, melihat detail SMP Negeri 12, update info system, update data admin, cari data info, tambah data info, ubah data info, hapus data info.

Berikut ini penjelasan dari masing-masing activity diagram yang terlihat pada gambar berikut.

1. Activity Diagram Login Admin (frontend)

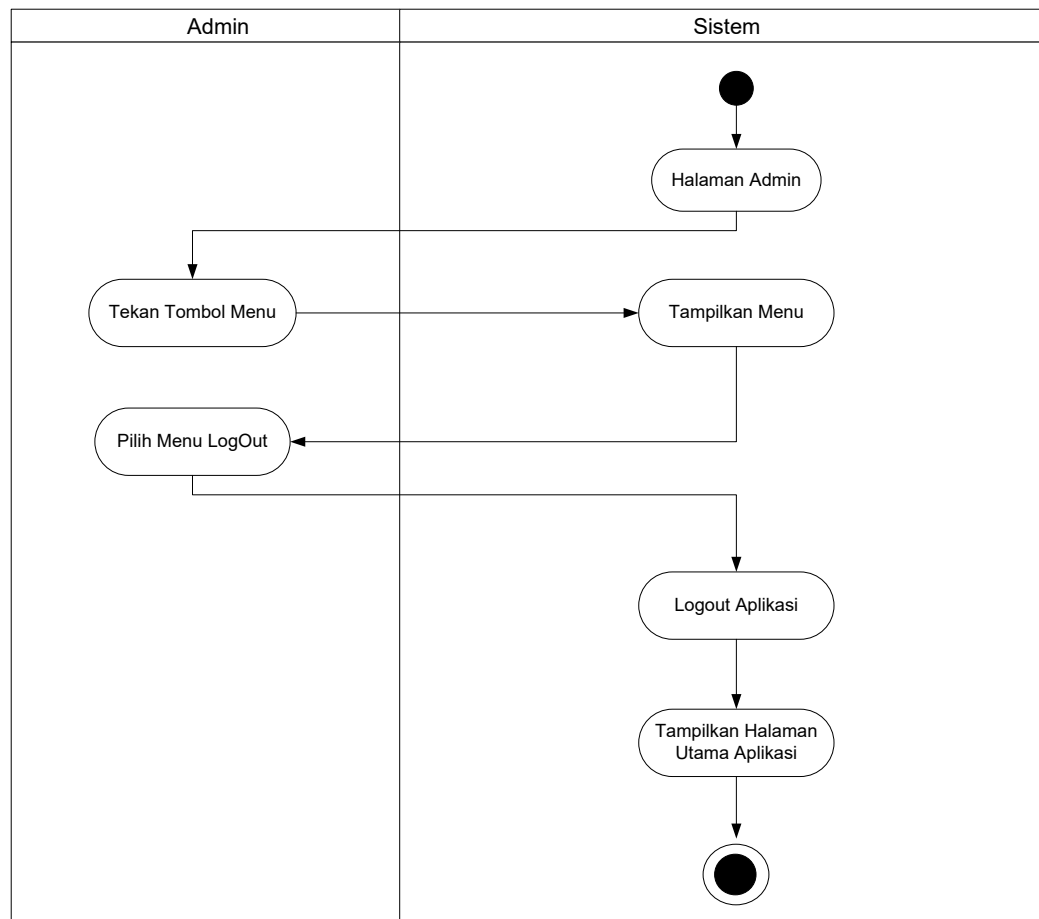
Activity Diagram Login Calon Admin (frontend) menjelaskan alir kerja aktor untuk melakukan proses autentikasi sebelum dapat mengirim data pendaftaran melalui aplikasi frontend.



Gambar 3. 6 Activity Diagram Login Admin / Frontend

2. Activity Diagram Logout Admin (frontend)

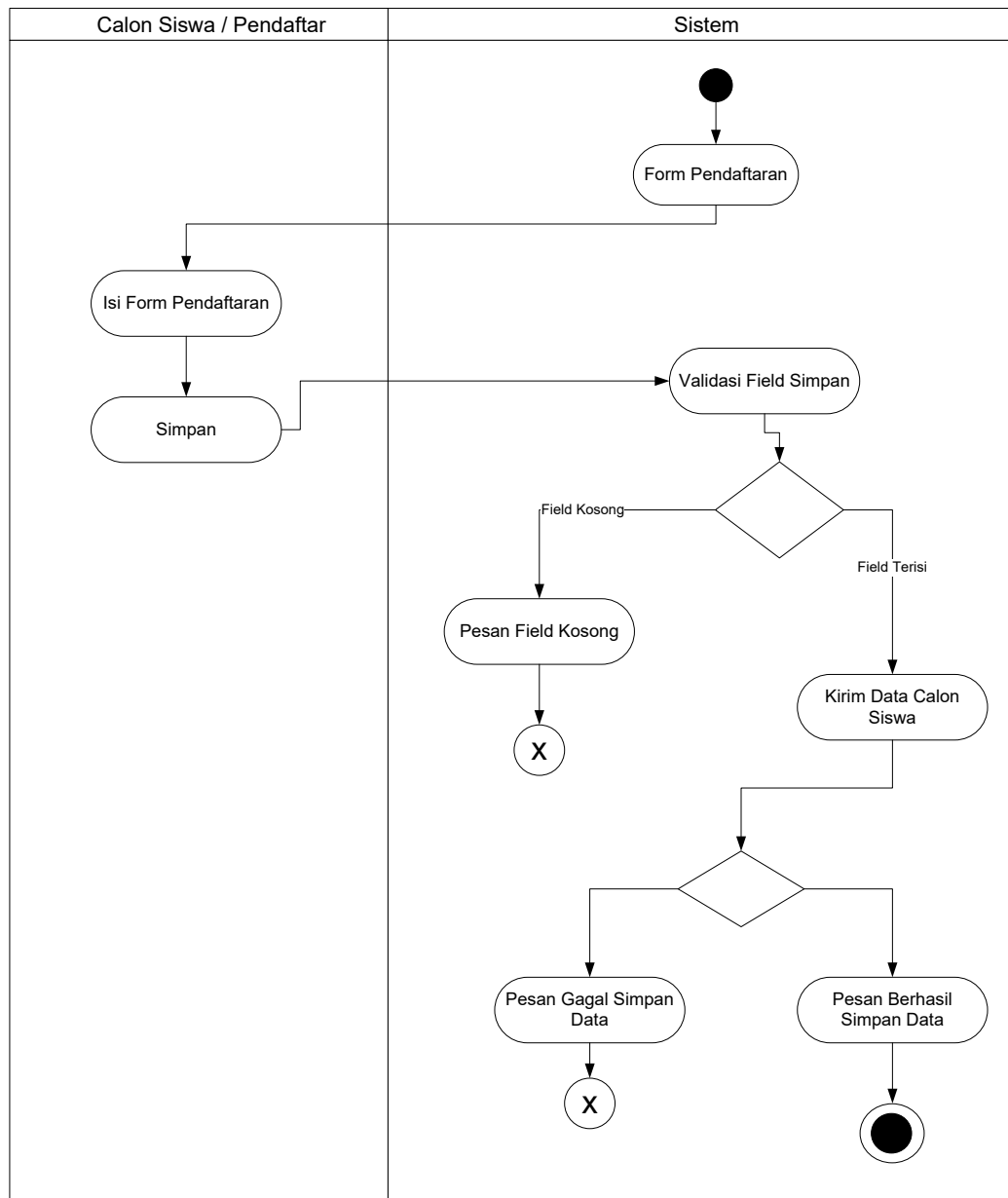
Activity Diagram Logout (frontend) menjelaskan alur kerja aktor Admin untuk mengakhiri session autentikasi pada aplikasi frontend.



Gambar 3. 8 Activity Diagram Logout Admin Frontend

3. Activity Diagram Kirim Data Pendaftaran

Activity Diagram kirim Data Pendaftaran menjelaskan alur kerja aktor pengguna / calon siswa baru untuk mengirim data form pendaftaran melalui aplikasi frontend.



Gambar 3. 7 Activity Diagram Kirim Data Form Pendaftaran

4. Skema / Desain Database

Berikut merupakan desain database yang akan digunakan sebagai penampung data yang ada pada setiap atribut setiap tabelnya. Dalam database terdapat 3 table sebagai awal proses pendaftaran siswa baru berdasarkan Nilai rata-rata dan nilai akhir UAS Nasional. Table yang digunakan yaitu daftar_online_pendaftaran, daftar_online_cek_pendaftaran, dan table

daftar_online_hasil_pendaftaran. Sekaligus relasi tabel yang menggambarkan hubungan antara tabel satu dengan tabel yang lainnya. Relasi tabel digunakan untuk mengelompokkan data menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entitas dan relasi yang berfungsi untuk mengakses data, sehingga database tersebut mudah dimodifikasi. Relasi tabel pada perancangan basis data yang dibahas pada pembangunan web mobile ini terdapat tiga tabel yang memiliki relasi dengan tabel yang lain.

Name	Type	Length	Decimals	Allow Null	
► id_user	int	10	0	☐	🔑 1
username	varchar	100	0	☐	
pass	varchar	100	0	☐	
nama	varchar	100	0	☐	

Gambar 3.9 Skema / Desain Table Admin

Name	Type	Length	Decimals	Allow Null	
► id_siswa	int	11	0	☐	🔑 1
nama	varchar	200	0	☐	
alamat	varchar	200	0	☐	
tmp_lahir	varchar	200	0	☐	
tgl_lahir	varchar	200	0	☐	
sekolah	varchar	200	0	☐	
ind	varchar	200	0	☐	
ing	varchar	200	0	☐	
mat	varchar	200	0	☐	
ipa	varchar	200	0	☐	
ips	varchar	200	0	☐	
ppkn	varchar	200	0	☐	
nun	varchar	100	0	☐	
ortu	varchar	200	0	☐	
alamat_ortu	varchar	200	0	☐	
pendidikan	varchar	200	0	☐	
pekerjaan	varchar	200	0	☐	
penghasilan	varchar	200	0	☐	

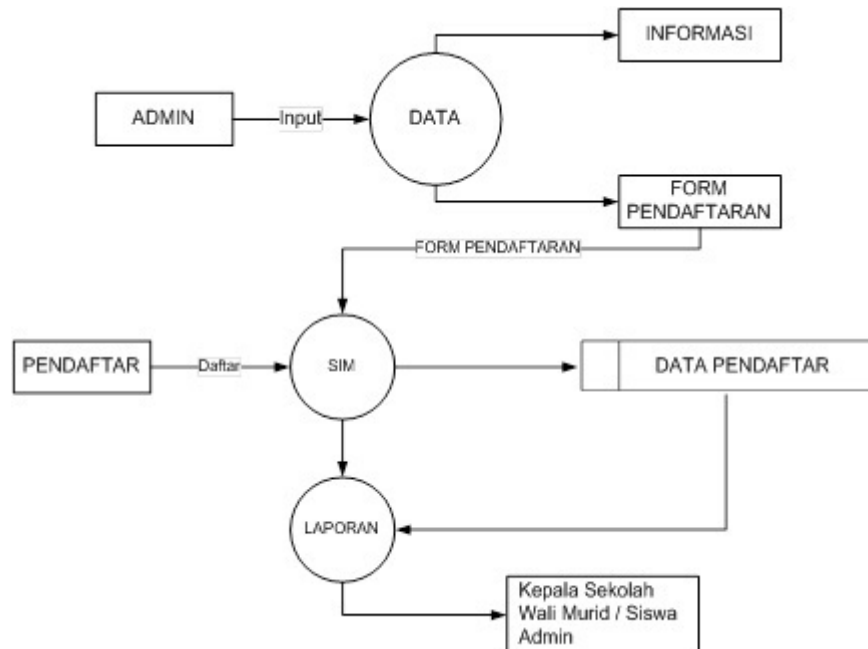
Gambar 3.9 Skema / Desain Table Siswa

5. DFD (Data Flow Diagram)

DFD digunakan untuk menggambarkan sistem sebagai sebuah jaringan dari proses-proses secara fungsional yang dihubungkan satu dengan yang lainnya oleh aliran data. DFD terdiri dari proses penyimpanan data, aliran data dan entity luar, dan DFD merupakan diagram konteks dalam bentuk yang lebih

kecil, data flow diagram (DFD) menguraikan proses yang terjadi didalam sistem sampai ke proses yang lebih detail.

a) DFD Level 1



Gambar 3.10 DFD level 1

3.2.2 Perancangan Antarmuka

Perancangan antar muka ini bertujuan untuk memberikan interface tentang desain program yang akan dibuat. Dibawah ini terdapat desain template pada tampilan web mobile yang akan dibuat oleh peneliti.

3.2.2.1 Perancangan Form Pendaftaran

Form ini digunakan untuk menginputkan pendaftaran untuk menjadi calon siswa atau siswi pada SMP Negeri 12 Palembang.

Form Pendaftaran ON-Line

FORMULIR DATA CALON SISWA

DATA DIRI CALON SISWA TAHUN PELAJARAN 2013 / 2014

No. Pendaftaran

Nama Lengkap

Jenis Kelamin

Tanggal Lahir

Alamat Rumah

No. Tlp

Asal Sekolah

Rata-rata Nilai

DATA ORANG TUA CALON SISWA

Nama Ayah

Pekerjaan

Nama Ibu

Pekerjaan

Alamat Orang Tua

No. Tlp

SIMPAN

Gambar 3.14 Form Input Pendaftaran online

3.2.2.2 Form Cek input Pendaftaran

Form Cek input Pendaftaran berfungsi untuk Calon Siswa-siswi SMP Negeri 12 Mengetahui Hasil dari saringan Sementara, hasil penerimaan, dan semua Calon Siswa-siswi lain yang ikut mendaftar dengan cara memilih dan menginputkan No pendaftaran para Calon Siswa- siswi tersebut, adapun gambar form Cek input Pendaftaran dapat dilihat di bawah ini.

CEK PNDASTARAN

.....

>>> Data Calon Siswa Cari

>>> Calon Siswa yang Lulus Cari

>>> Calon Siswa yang tidak Lulus Cari

Th. Ajaran : - Pilih Tahun Pelajaran -

Cek Pendaftaran

.....

Th. Ajaran : - Pilih Tahun Pelajaran -

Masukan No Pendaftaran Anda CARI

Gambar 3.15 Form Cek input Pendaftaran

DAFTAR PUSTAKA

- [1.] Eclipse, Eclipse Newcomers FAQ,
<http://www.eclipse.org/home/newcomers.php>, diakses pada 8 Januari 2020.
- [2.] Google, Developer, Binaries Of Nexus Phones,
<https://developers.google.com/android/nexus/drivers>, diakses 11 Januari 2020.
- [3.] Ade, Anom, A., 2005, Java Web Services Menggunakan Apache Axis, <http://ikc.depsos.go.id/populer/adeanom-axis.php>, diakses pada 10 Januari 2020.
- [4.] Android, Developer, What Is Android,
<http://developer.android.com/guide/basics/what-is-android.html>,
diakses 9 Januari 2020.
- [5.] Android, Developer, Platform Versions,
<http://developer.android.com/about/dashboards/index.html>, diakses 10 Januari 2020.
- [6.] Ahmad, Amarullah, 2010, Kampus Online Unikom Application Interface, Bandung: Universitas Komputer Indonesia.
- [7.] Java, Learn About Java Technology, <http://www.java.com/en/about/>,
diakses 7 Januari 2020.
- [8.] Java, Learn About Java Technology, <http://www.java.com/en/about/>,
diakses 7 Januari 2020.
- [9.] Joyce, Avestro, 2007, Web Services, Dalam Pengembangan Perangkat Mobile Java Education Network Indonesia (JENI) [Online], Materi 2, Bab 8 Hal. 5-7, <http://space.meruvian.org/jtechnopreneur/jeni>,
diakses 8 Januari 2020.

RollersPhone

Lailatur Rahmi

182420118

MTI 20A

Abstrak

Melihat kondisi saat ini yaitu semakin meningkatnya kebutuhan dan aktifitas manusia yang di iringi oleh kemajuan teknologi maka manusia membutuhkan teknologi yang serba mudah dan simple. Hanya dengan sentuhan jari maka akan mempermudah semua kegiatan dalam kehidupan manusia. Hal ini akan terwujud dengan adanya teknologi hologram. Di era milenial saat ini penggunaan ponsel sudah menjadi kebutuhan primer untuk setiap orang . tidak hanya orang dewasa bahkan anak balita pun sudah sangat akrab dengan handphone . handphone sendiri sudah mengalami perubahan signifikan dari masa ke masa. Roller phone yaitu ponsel yang di pakai tampak seperti jam tangan sehingga dari segi modis dan stylish sangat kontras, yang memberikan sentuhan teknologi hologram dengan layar transparan dengan cukup menarik dari gelang selain fungsi jam juga teraplikasikan dalam rollersphone. Rollersphone multi gadget sehingga menjadi media center seperti dapat melakukan aktivitas video, chat online, bermain game, e book dan mendengarkan music.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Membicarakan teknologi di zaman sekarang memang tidak ada habisnya, sebuah teknologi tidak akan berhenti di suatu titik saja karena teknologi akan terus berkembang mengikuti perkembangan zaman dan akan menghasilkan ide-ide yang lebih canggih dan lebih baik dari sebelumnya. Hal ini berkembang untuk mempermudah melaksanakan berbagai macam aktifitas manusia. Melihat kondisi saat ini yaitu semakin meningkatnya kebutuhan dan aktifitas manusia yang di iringi oleh kemajuan teknologi maka manusia membutuhkan teknologi yang serba mudah dan simple. Hanya dengan sentuhan jari maka akan mempermudah semua kegiatan

dalam kehidupan manusia. hal ini akan terwujud dengan adanya teknologi hologram. Dengan hologram manusia tidak perlu perangkat yang besar dan banyak. Teknologi hologram merupakan bentuk lanjutan dari fotografi yang memungkinkan gambar terekam dalam tiga dimensi. Berbalik dari gambar 3D dan realistis virtual pada layar computer 2D, Hologram Nampak sebagai gambar nyata dalam dimensi yang tidak mensimulasi kedalam gambar atau membutuhkan bahan khusus untuk dilihat.

Bicara tentang hologram, teknologi ini sudah tidak asing lagi. karena teknologi ini sudah sering kita lihat di dalam film- film seperti avatar, iron man, dll. Berbagai macam bentuk alat teknologi akan menggunakan teknologi hologram di masa mendatang.

Di era milenial saat ini penggunaan ponsel sudah menjadi kebutuhan primer untuk setiap orang. tidak hanya orang dewasa bahkan anak balita pun sudah sangat akrab dengan handphone. handphone sendiri sudah mengalami perubahan signifikan dari masa ke masa. yang awalnya handphone berukuran besar lama kelamaan mengalami perubahan bentuk ke yang lebih minimalis. Tidak hanya dari segi ukuran handphone juga mengalami perubahan fungsi dari sekedar digunakan untuk berkomunikasi awalnya hingga kini sudah menjadi telepon pintar (smart phone) yang bisa melakukan banyak sekali fungsi sehingga membuat seolah-olah dunia berada di dalam genggaman.

Kita tidak akan meyakini bahwa hari ini akan banyak sekali bermunculan smartphone yang begitu canggih. Smartphone pada umumnya sedikit memiliki tombol. Menggunakan layar sentuh dan pada 10 tahun yang lalu menggunakan tongkat stylus. Mungkin yang akan terjadi di masa mendatang adalah teknologi roller phone ini. Roller phone yaitu ponsel yang dipakai tampak seperti jam tangan sehingga dari segi modis dan stylish sangat kontras, yang memberikan sentuhan teknologi hologram dengan layar transparan dengan cukup menarik dari gelang selain fungsi jam juga terapkan dalam rollersphone. Rollersphone multi gadget sehingga menjadi media center seperti dapat melakukan aktivitas video, chat online, bermain game, e book dan mendengarkan music. Rollersphone ini diharapkan dapat mempermudah kegiatan manusia di masa depan. rollersphone ini dapat digunakan dalam berbagai aspek tidak hanya untuk pemakaian pribadi, rollersphone ini di

harapkan dapat mempermudah kegiatan di berbagai bidang misalkan membantu petugas kepolisian terhubung ke kantor pusat ketika mereka sedang berada di lapangan . begitu pula dengan kegiatan pendidikan dapat di jadikan proyektor karena rollerphone ini terhubung dengan internet sehingga memudahkan dalam pengaksesan ebook kapan pun di manapun. Begitu pula di bidang kesehatan dapat mempermudah dalam berhubungan dengan rumah sakit yang lain sebagai media e conference dll.

1.2. Batasan Masalah

Ruang Lingkup prototype rollersphone ini meliputi pembuatan sebuah teknologi hologram dengan media berbentuk jam yang memiliki berbagai fungsi seperti sebuah smartphone yang dapat terhubung ke internet yang dapat memudahkan pemakain dalam melakukan berbagai aktifitas .

1.3. Perumusan Masalah

kemajuan teknologi dan kebutuhan manusia yang makin hari makin pesat membuat penulis berkeinginan menciptakan suatu teknologi masa depan yaitu rollerphone yang merupakan teknologi ponsel dalam bentuk jam yang trendy dan stylish yang memanfaatkan teknologi hologram.

1.4. Tujuan dan Manfaat

Teknologi rollersphone diharapkan dapat membantu manusia di masa depan dalam menyelesaikan berbagai kegiatan menjadi lebih mudah dan fleksibel. Dengan menggunakan teknologi ini tidak perlu lagi membawa perangkat apapun cukup dengan sebuah jam tangan yang berfungsi sebagai proyeksi. Jam tangan tersebut akan memncarkan layar handphone ke telapak tangan atau media apapun yang di inginkan.

II. PERANCANGAN

2.1. Literature Review

Holografi

Holografi adalah sebuah metode yang menghasilkan tiga dimensi (3-D) citra objek. Holografi dalam implementasinya biasanya disebut hologram. Hologram adalah sebuah rekaman perbedaan dua berkas cahaya koheren. Gelombang koheren adalah gelombang-gelombang yang mempunyai beda fase tertentu yang tidak berubah terhadap waktu. Cahaya koheren dalam fase adalah gelombang yang bergetar dan bepergian bersama-sama dalam arah yang sama. Untuk membuat hologram, sinar laser (cahaya koheren) dibagi dalam dua: satu berkas yang tetap tidak terganggu, disebut balok referensi, pemogokan piring fotografi. Sinar kedua, yang disebut berkas objek, pemogokan subjek dan kemudian memantul ke piring. Subjek mengganggu balok kedua menyebabkan dua balok menjadi keluar dari fase. Perbedaan fase yang disebut ini gangguan-adalah apa yang dicatat pada pelat fotografi. Ketika hologram kemudian diterangi dengan cahaya koheren frekuensi yang sama yang menciptakannya, gambar tiga dimensi dari subjek muncul. Hologram menggunakan prinsip-prinsip difraksi dan interferensi, yang merupakan bagian dari fenomena gelombang. Menurut Wikipedia, Hologram adalah produk dari teknologi holografi. Hologram terbentuk dari perpaduan dua sinar cahaya yang koheren dan dalam bentuk mikroskopik. Hologram bertindak sebagai gudang informasi optik. Informasi-informasi optik itu kemudian akan membentuk suatu gambar, pemandangan, atau adegan. Hologram merupakan jelmaan dari gudang informasi (information storage) yang mutakhir. Kelebihan hologram ialah ia mampu menyimpan informasi, yang di dalamnya memuat objek-objek 3 dimensi (3D). Hologram, memiliki karakteristik yang unik. Beberapa diantaranya yaitu:

- Cahaya, yang sampai ke mata pengamat, yang berasal dari gambar yang direkonstruksi dari sebuah hologram adalah sama dengan yang apabila berasal dari objek aslinya. Seseorang, dalam melihat gambar hologram, dapat melihat kedalaman, paralaks, dan berbagai perspektif berbeda seperti yang ada pada skema pemandangan yang sebenarnya.

- Hologram dari suatu objek yang tersebar dapat direkonstruksi dari bagian kecil hologram. jika sebuah hologram pecah berkeping-keping, masing-masing bagian dapat digunakan untuk mereproduksi lagi keseluruhan gambar. Walau bagaimanapun, penyusutan dari ukuran hologram, dapat menyebabkan penurunan perspektif dari gambar, resolusi, dan tingkat kecerahan dari gambar.
- Dari sebuah hologram dapat direkonstruksi dua jenis gambar, biasanya gambar nyata (pseudoscopic) dan gambar maya (orthoscopic)
- Sebuah hologram tabung dapat memberikan pandangan 360 derajat dari objek
- Lebih dari satu gambar independen yang dapat disimpan dalam satu pelat fotografi yang sama yang dapat dilihat dari satu per satu dalam satu kesempatan.

Berikut kelebihan dan kekurangan teknologi hologram :

Tabel 1. Kelebihan dan Kekurangan Teknologi Hologram

Kelebihan	Kekurangan
Tampilan 3D hologram mewakili bentuk aslinya	Komunikasi cenderung berjalan satu arah, karena kita tidak dapat bertanya dan berinteraksi dengan objek dalam hologram
Memberikan simulasi real terhadap materi pembelajaran	Membutuhkan alat alat pendukung teknologi
Media hologram merupakan teknologi pembelajaran baru sehingga dapat menumbukan motivasi peserta didik untuk selalu ingin tahu.	Teknologi hologram memerlukan integrasi multimedia yang lengkap dan cenderung sedikit

2.2. . Prinsip Design

1. User compatibility

- Antarmuka merupakan topeng dari sebuah sistem atau sebuah pintu gerbang masuk ke sistem dengan diwujudkan ke dalam sebuah aplikasi software.

- Oleh karena itu sebuah software seolah-olah mengenal user-nya, mengenal karakteristik user-nya, dari sifat sampai kebiasaan manusia secara umum.
- Desainer harus mencari dan mengumpulkan berbagai karakteristik serta sifat dari user karena antarmuka harus disesuaikan dengan user yang jumlahnya bisa jadi lebih dari 1 dan mempunyai karakter yang berbeda.
- Hal tersebut harus terpikirkan oleh desainer dan tidak dianjurkan merancang antarmuka dengan didasarkan pada dirinya sendiri. Survey adalah hal yang paling tepat

2. Product compatibility

- Sebuah aplikasi yang bertopengkan antarmuka harus sesuai dengan sistem aslinya.
- Seringkali sebuah aplikasi menghasilkan hasil yang berbeda dengan sistem manual atau sistem yang ada.
- Hal tersebut sangat tidak diharapkan dari perusahaan karena dengan adanya aplikasi software diharapkan dapat menjaga produk yang dihasilkan dan dihasilkan produk yang jauh lebih baik.

3. Task compatibility

- Sebuah aplikasi yang bertopengkan antarmuka harus mampu membantu para user dalam menyelesaikan tugasnya. Semua pekerjaan serta tugas-tugas user harus diadopsi di dalam aplikasi tersebut melalui antarmuka.
- Sebisa mungkin user tidak dihadapkan dengan kondisi memilih dan berpikir, tapi user dihadapkan dengan pilihan yang mudah dan proses berpikir dari tugas-tugas user dipindahkan dalam aplikasi melalui antarmuka.

4. Work flow compatibility

- Sebuah aplikasi sistem sudah pasti mengadopsi sistem manualnya dan didalamnya tentunya terdapat urutan kerja dalam menyelesaikan pekerjaan.
- Dalam sebuah aplikasi, software engineer harus memikirkan berbagai runutan-runutan pekerjaan yang ada pada sebuah sistem.

- Jangan sampai user mengalami kesulitan dalam menyelesaikan pekerjaannya karena user mengalami kebingungan ketika urutan pekerjaan yang ada pada sistem manual tidak ditemukan pada software yang dihadapinya.
- Selain itu user jangan dibingungkan dengan pilihan-pilihan menu yang terlalu banyak dan semestinya menu-menu merupakan urutan dari runutan pekerjaan. Sehingga dengan workflow compatibility dapat membantu seorang user dalam mempercepat pekerjaannya.

5. Consistency

- Sebuah sistem harus sesuai dengan sistem nyata serta sesuai dengan produk yang dihasilkan.
- Banyak perusahaan dalam menjalankan sistemnya menggunakan aplikasi sistem yang berbeda di setiap divisi dalam perusahaan tersebut. Ada pula yang menggunakan aplikasi yang sama di divisi yang berbeda seringkali keseragaman dalam menjalankan sistem tidak diperhatikan
- Oleh karena itu software engineer harus memperhatikan hal-hal yang bersifat konsisten pada saat merancang aplikasi khususnya antarmuka, contoh : penerapan warna, struktur menu, font, format desain yang seragam pada antarmuka di berbagai bagian, sehingga user tidak mengalami kesulitan pada saat berpindah posisi pekerjaan atau berpindah lokasi dalam menyelesaikan pekerjaan. Hal itu didasarkan pada karakteristik manusia yang mempunyai pemikiran yang menggunakan analogi serta kemampuan manusia dalam hal memprediksi.

6. Familiarity

- Sifat manusia mudah mengingat dengan hal-hal yang sudah sering dilihatnya/didapatkannya. Secara singkat disebut dengan familiar.
- Antarmuka sebisa mungkin didesain sesuai dengan antarmuka pada umumnya, dari segi tata letak, model, dsb.
- Hal ini dapat membantu user cepat berinteraksi dengan sisem melalui antarmuka yang familiar bagi user.

2.3. Rancangan Design

Berikut adalah rancangan desain rollersphone :





2.4. Alur Proses

Rollerphone Ini lebih dari sekedar arloji yang terlihat keren dengan lampu biru Tron , Rollerphone akan membawa kita ke masa depan yang sangat dekat di mana kita dapat menarik navigasi ponsel kita keluar dari gelang yang di pakai melalui layar transparan yang dapat ditarik.

Konsep ponsel futuristik ini memadukan konsep dua film ini bersama-sama. Sebuah arloji dan hibrida ponsel,

2.5. Evaluasi Hasil Design

Rollerphone bertindak seperti proyektor mini di pergelangan tangan pemakai. Proyeksi ini menunjukkan waktu di satu sisi pergelangan tangan dan ketika pemakainya membalikinya, layar transparan yang terbuka tersedia untuk panggilan telepon. Anda dapat menonton video, mengobrol online, bermain game, membaca buku, dan mendengarkan musik. Desain yang dapat disesuaikan,

Rollerphone mendorong ergonomi dan antropometri yang sempurna. Pada dasarnya, layar bergulir tepat ke ujung jari pemakai untuk memastikan fitur-fitur ini

2.6. Bibliografi/Daftar Pustaka

<https://thetechjournal.com/electronics/rollerphone-concept>

Widiastuti Arini, seminar studi futuristic. Teknik Hologram

3. PENUTUP

Kesimpulan

Rollersphone ini diharapkan dapat membantu manusia di masa depan menyelesaikan pekerjaan menjadi lebih mudah dan tidak lagi di sibukan dengan berbagai perangkat. Dengan sebuah rollersphone ini diharapkan bisa menyelesaikan tugas berbagai macam perangkat. Sehingga membuat manusia menjadi lebih fleksibel karena memang itulah yang di harapkan dari kemajuan teknologi masa depan yaitu menghilangkan beberapa perangkat yang lebih besar dan di gantikan dengan sebuah perangkat yang lebih kecil yang bisa menyelesaikan berbagai tugas sekaligus.

Analisis Dan Perancangan Modul Aplikasi Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasis *Service- Oriented Architecture* (SOA)

**Lily Pebriana
182420114
MTI. 20A**

Abstrak

Service Oriented Architecture (SOA) merupakan sebuah representasi model baru untuk membangun aplikasi yang terdistribusi dan memodularisasi sistem informasi menjadi *services*. Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji coba sebuah solusi kombinasi tahapan baru untuk mengatasi masalah proses pengembangan sistem informasi yang lambat dengan menggunakan modul aplikasi Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) sebagai model. Penelitian ini berisi masalah yang ada dalam pengembangan sebuah sistem informasi, seperti lambatnya pemenuhan terhadap perubahan yang diminta oleh pihak pengguna terhadap sebuah sistem informasi. Solusi dari permasalahan yang ada adalah menggunakan *Service Oriented Architecture* (SOA) sebagai metodologi baru untuk keseluruhan proses pengembangan sistem informasi mulai dari pengumpulan *User Requirements* sampai dengan *Maintenance*. Pada bagian tahap *development* di SOA, *Agile Software Development* merupakan solusi yang tepat sebagai panduan untuk menghasilkan sebuah aplikasi yang memiliki arsitektur yang dinamis, sehingga pemenuhan terhadap perubahan yang diminta pada aplikasi dapat dengan cepat dilakukan tanpa mengganggu apa yang telah ada. Penelitian menghasilkan sebuah kombinasi metodologi pengembangan sistem informasi dan tiga modul aplikasi penerimaan mahasiswa baru yang dibangun dengan berbasis metodologi yang diteliti. Simpulan dari penelitian ini adalah bahwa metodologi pengembangan sistem informasi yang dibangun dengan menggunakan kombinasi *Service Oriented Architecture* dan *Agile Software Development* mempercepat pengembangan sistem informasi dan meningkatkan kemampuan metodologi pengembangan sistem informasi dalam mengadopsi perubahan proses bisnis yang terjadi.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam kemajuan teknologi, informasi merupakan kebutuhan yang esensial untuk mendukung operasional sebuah organisasi. Sebuah sistem informasi yang handal dan terintegrasi dibutuhkan dalam menyajikan informasi yang bermanfaat guna mendukung pengambilan keputusan secara tepat dan bermanfaat bagi semua pihak. Sistem informasi juga diharapkan dapat mengadopsi perubahan proses bisnis yang terjadi pada perusahaan dengan cepat.

Service Oriented Architecture (SOA) dan *Agile Software Development* adalah metodologi pengembangan sistem yang dapat bergerak dinamis saat pengembangan sebuah sistem informasi. *Agile Software Development* memberikan sebuah panduan pengembangan sistem informasi dengan arsitektur yang dinamis sehingga kelak apabila terjadi perubahan yang harus dapat diadopsi dengan cepat oleh sebuah sistem informasi, hal itu tidak akan menjadi sebuah masalah. SOA dan *Agile Software Development* dapat dijadikan pilihan yang

digunakan dalam IT *Directorate* BINUS Group sehingga pengembangan sistem informasi akan berlangsung dinamis dan cepat.

Sebagai implementasi atas metodologi pengembangan sistem informasi solusi baru maka digunakan tiga modul pada aplikasi Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) sebagai model uji coba integrasi solusi baru, yaitu modul penjualan formulir, registrasi dan seleksi penerima beasiswa.

1.2. Batasan Masalah

Penulis membuat batasan masalah dari masalah ini, agar adanya kejelasan pada masalah ini, yaitu:

- a. Pembuatan aplikasi
- b. Pengujian dengan simulasi

1.3. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, penulis mengambil suatu permasalahan, yaitu :

1. Basis data informasi akademik mahasiswa.

1.4. Tujuan dan Manfaat

a. Perancangan aplikasi ini bertujuan sebagai berikut :
Mengetahui informasi akademik mahasiswa dengan aplikasi database mahasiswa untuk penerimaan mahasiswa.

- b. Manfaat dari hasil penelitian ini antara lain sebagai berikut :

1. Memudahkan mahasiswa untuk membuat aplikasi sendiri untuk Penerimaan mahasiswa.

II. PERANCANGAN

2.1. Literature Review

Aplikasi Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru ini bertujuan untuk membantu mahasiswa yang ingin cepat dan praktis dalam layanan pendaftaran.

2.2. . Prinsip Design

1. User compatibility

- Antarmuka merupakan topeng dari sebuah sistem atau sebuah pintu gerbang masuk ke sistem dengan diwujudkan ke dalam sebuah aplikasi software.

- Oleh karena itu sebuah software seolah-olah mengenal user-nya, mengenal karakteristik user-nya, dari sifat sampai kebiasaan manusia secara umum.
- Desainer harus mencari dan mengumpulkan berbagai karakteristik serta sifat dari user karena antarmuka harus disesuaikan dengan user yang jumlahnya bisa jadi lebih dari 1 dan mempunyai karakter yang berbeda.
- Hal tersebut harus terpikirkan oleh desainer dan tidak dianjurkan merancang antarmuka dengan didasarkan pada dirinya sendiri. Survey adalah hal yang paling tepat

2. Product compatibility

- Sebuah aplikasi yang bertopengkan antarmuka harus sesuai dengan sistem aslinya.
- Seringkali sebuah aplikasi menghasilkan hasil yang berbeda dengan sistem manual atau sistem yang ada.
- Hal tersebut sangat tidak diharapkan dari perusahaan karena dengan adanya aplikasi software diharapkan dapat menjaga produk yang dihasilkan dan dihasilkan produk yang jauh lebih baik.

3. Task compatibility

- Sebuah aplikasi yang bertopengkan antarmuka harus mampu membantu para user dalam menyelesaikan tugasnya. Semua pekerjaan serta tugas-tugas user harus diadopsi di dalam aplikasi tersebut melalui antarmuka.
- Sebisa mungkin user tidak dihadapkan dengan kondisi memilih dan berpikir, tapi user dihadapkan dengan pilihan yang mudah dan proses berpikir dari tugas-tugas user dipindahkan dalam aplikasi melalui antarmuka.

4. Work flow compatibility

- Sebuah aplikasi sistem sudah pasti mengadopsi sistem manualnya dan didalamnya tentunya terdapat urutan kerja dalam menyelesaikan pekerjaan.
- Dalam sebuah aplikasi, software engineer harus memikirkan berbagai runutan-rununtan pekerjaan yang ada pada sebuah sistem.

- Jangan sampai user mengalami kesulitan dalam menyelesaikan pekerjaannya karena user mengalami kebingungan ketika urutan pekerjaan yang ada pada sistem manual tidak ditemukan pada software yang dihadapinya.
- Selain itu user jangan dibingungkan dengan pilihan-pilihan menu yang terlalu banyak dan semestinya menu-menu merupakan urutan dari runutan pekerjaan. Sehingga dengan workflow compatibility dapat membantu seorang user dalam mempercepat pekerjaannya.

5. Consistency

- Sebuah sistem harus sesuai dengan sistem nyata serta sesuai dengan produk yang dihasilkan.
- Banyak perusahaan dalam menjalankan sistemnya menggunakan aplikasi sistem yang berbeda di setiap divisi dalam perusahaan tersebut. Ada pula yang menggunakan aplikasi yang sama di divisi yang berbeda seringkali keseragaman dalam menjalankan sistem tidak diperhatikan
- Oleh karena itu software engineer harus memperhatikan hal-hal yang bersifat konsisten pada saat merancang aplikasi khususnya antarmuka, contoh : penerapan warna, struktur menu, font, format desain yang seragam pada antarmuka di berbagai bagian, sehingga user tidak mengalami kesulitan pada saat berpindah posisi pekerjaan atau berpindah lokasi dalam menyelesaikan pekerjaan. Hal itu didasarkan pada karakteristik manusia yang mempunyai pemikiran yang menggunakan analogi serta kemampuan manusia dalam hal memprediksi.

6. Familiarity

- Sifat manusia mudah mengingat dengan hal-hal yang sudah sering dilihatnya/didapatkannya. Secara singkat disebut dengan familiar.
- Antarmuka sebisa mungkin didesain sesuai dengan antarmuka pada umumnya, dari segi tata letak, model, dsb.
- Hal ini dapat membantu user cepat berinteraksi dengan sisem melalui antarmuka yang familiar bagi user.

2.3. Rancangan Design

Berikut adalah rancangan desain aplikasi:

Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru dapat dilihat pada gambar IX dan Gambar X.

The screenshot shows a web application interface for entering primary application form information. The page has a purple header with navigation links: HOME, REGISTRATION, and ANNOUNCEMENT. The main content area is titled 'Enter Primary Application Form Information'. It contains several input fields and dropdown menus: Form Number (text), Profile Name (text), Registration Enrollment Phase (dropdown), Department (dropdown), Degree (dropdown), EnrollmentTrack (dropdown), Lecture Shift (dropdown), Type of High School (dropdown), and Field of High School (dropdown). There are 'Save' and 'Cancel' buttons at the bottom. On the right side, there is a sidebar with a 'LINKS' section containing links to Library & Knowledge Center, BINUSPEDIA, and Career. Below this is a 'BINUS EDUCATION' section with images and text for BINUS SCHOOL, BINUS BUSINESS SCHOOL, BINUS UNIVERSITY, BINUS SCHOOL, and BINUS CARUS.

Gambar IX Tampilan untuk *Enter Primary Application Form Information*

The screenshot shows a web application interface for entering secondary application form information. The page has a purple header with navigation links: HOME, REGISTRATION, and ANNOUNCEMENT. The main content area is titled 'Enter Secondary Application Form Information'. It contains several input fields and dropdown menus: Form Number (text), Profile Name (text), Place of Birth (text), Date of Birth (text), Nationality (dropdown), Religion (dropdown), Employment Status (dropdown), Marital Status (dropdown), Father's Name (text), Mother's Name (text), Father's Job Title (text), Mother's Job Title (text), Company's Name (text), Address (text), Phone Number (text), Email (text), City (text), Postal Code (text), Phone (text), School Name (text), School Address (text), City (text), Enrollment Phase (dropdown), Department (dropdown), Degree (dropdown), EnrollmentTrack (dropdown), Lecture Shift (dropdown), Type of High School (dropdown), and Field of High School (dropdown). There are 'Save' and 'Cancel' buttons at the bottom. On the right side, there is a sidebar with a 'LINKS' section containing links to Library & Knowledge Center, BINUSPEDIA, and Career. Below this is a 'BINUS EDUCATION' section with images and text for BINUS SCHOOL, BINUS BUSINESS SCHOOL, BINUS UNIVERSITY, BINUS SCHOOL, and BINUS CARUS.

Gambar X Tampilan untuk *Enter Secondary Application Form Information*

2.4. Alur Proses

Rancangan solusi untuk Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru dimulai dengan melakukan rancangan layar untuk masing-masing proses bisnis yang akan tercakup dalam aplikasi untuk Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru, kemudian dilanjutkan dengan melakukan perancangan basis data.

2.5. Evaluasi Hasil Design

Setelah dilakukan implementasi metodologi pengembangan sistem informasi Penerimaan Mahasiswa Baru untuk Bina Nusantara *University* S1 Regular dengan menggunakan kombinasi SOA dan *Agile Software Development*, maka dilakukan uji coba untuk menerapkan kombinasi metodologi yang sama untuk pengembangan sistem informasi Penerimaan Mahasiswa Baru untuk Bina Nusantara *University Online Learning*. Hal ini dimaksudkan untuk mendapatkan hasil evaluasi kemampuan metodologi baru dalam menghadapi perbedaan proses bisnis sistem informasi.

Untuk pengembangan Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru BINUS *Online Learning*, segala tahapan SOA yang berhubungan dengan proses bisnis dilakukan dari awal, mulai dari *Mapping High-Level Business Processes* sampai dengan *Assign Resources to Solutions Development Team*. Namun, untuk tahapan perancangan desain solusi, tahapan ini menjadi sangat mudah karena terdapat tahapan yang dapat dilewati, yaitu tahapan untuk perancangan *database*. Sedangkan untuk perancangan layar, tahapan ini dapat menggunakan rancangan layar yang telah ada sebelumnya yaitu pada Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru BINUS *University* S1 regular, hanya perlu dilakukan sedikit penyesuaian dengan kebutuhan Untuk proses perancangan antarmuka aplikasi Penerimaan Mahasiswa Baru BINUS *Online Learning*, waktu yang digunakan tidak sampai dengan satu hari, karena dapat menggunakan rancangan yang ada dari aplikasi Penerimaan Mahasiswa Baru BINUS Regular. Sedangkan untuk perancangan *database* aplikasi Penerimaan Mahasiswa Baru BINUS *Online Learning* menggunakan perancangan *database* yang telah dihasilkan untuk aplikasi Penerimaan Mahasiswa Baru BINUS Regular karena *database* tersebut telah dirancang berbasiskan *service* yang akan terjadi dalam proses penerimaan mahasiswa baru.

2.6. Bibliografi/Daftar Pustaka

Service-oriented architecture (SOA) definition, http://www.service-architecture.com/web_services/articles/service-oriented_architecture_soa_definition.html
Service, http://www.service-architecture.com/web_services/articles/service.html
Bieberstein, et al. (2008). *Executing SOA: A Practical Guide for The Service Oriented Architecture*. IBM Press, Indiana.

III. PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan evaluasi yang dilakukan terhadap kemampuan metodologi pengembangan sistem informasi dalam mengadopsi perubahan proses bisnis untuk BINUS *Online Learning*, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Metodologi baru pengembangan sistem informasi sebagai solusi yang ditawarkan mempercepat proses pengembangan sistem informasi.
2. Modul-modul yang dikembangkan sebelumnya pada sistem informasi lain, dapat

digunakan kembali untuk sistem informasi yang baru. Dengan berbasiskan pada service yang akan dibangun untuk sebuah sistem informasi, modul-modul pada aplikasi yang dikembangkan dengan SOA memiliki tingkat *reusability* yang tinggi.

3. *Database* yang dirancang dengan berbasiskan SOA memiliki kemampuan untuk menyimpan data dengan akurat dan dapat digunakan kembali untuk sistem informasi lain yang memiliki *service* sistem yang sama sehingga waktu perancangan database akan menjadi sangat singkat.

SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN TOKO OBAT



NAMA :

M. Angga Oktaharisetia (182420123)

UNIVERSITAS BINA DARMA
MAGISTER INFORMATIKA A
TAHUN 2020

BAB I

PENDAHULUAN

1. Judul Penelitian

“Sistem Informasi Persediaan Toko Obat”

2. Ruang Lingkup

- a. Internet Programming
- b. Sistem Informasi dan Database
- c. Komunikasi Data

3. Tujuan

Aplikasi ini bertujuan untuk mempermudah toko obat dalam mencari data obat, menghitung stok obat dan memudahkan dalam pembuatan laporan produk dan keuangan.

4. Latar Belakang

Berkembang pesatnya teknologi saat ini sangatlah berpengaruh terhadap pertumbuhan dunia bisnis di Indonesia. Salah satu hal yang melatar belakangi semakin berkembang pesatnya bidang penjualan di Indonesia saat ini ialah karna telah didukung oleh teknologi informasi yang sangat membantu dalam operasional perusahaan.

Komputer telah menjadi kebutuhan untuk membantu menyelesaikan tugas serta mempercepat kinerja penggunaanya. Saat ini Toko obat memiliki masih memiliki sistem manual dalam operasionalnya sehari-hari. Sehingga terdapat permasalahan yang terjadi yaitu terhadap stok barang. Selama ini stok barang di rekap secara manual, cara tersebut memiliki banyak kelemahan, seperti mencari data obat sulit, stok barang yang tidak sesuai atau akurat, sehingga membuat laporan perbulan menjadi sulit. Maka dari itu kami

kelompok 2 ingin membuat sistem untuk mempermudah operasional toko obat yaitu “Sistem informasi persediaan toko obat”.

5. Rumusan Masalah dan Batasan Masalah

5.1 Rumusan Masalah

Rumusan Masalah dari latar belakang masalah tersebut adalah “Bagaimana menghasilkan sistem informasi persediaan toko obat, yang dapat mempermudah pengolahan data obat, pencarian, penyimpanan, penyajian informasi obat-obat hingga pembukuan laporan”.

5.2 Batasan Masalah

1. Bahasa yang akan digunakan adalah PHP menggunakan framework Codeigniter
2. Database yang digunakan adalah MariaDB
3. Sistem Informasi yang akan dibuat adalah sistem persediaan toko obat yang mengelola data obat, pencarian, penyimpanan, penyajian informasi obat serta membuat laporan perbulan.
4. Sistem Informasi ini hanya akan digunakan pada lingkungan internal toko obat.

6. Tinjau Pustaka

6.1 Penelitian Sebelumnya

Pada penelitian sebelumnya yang berjudul “Sistem Informasi Persediaan Obat Pada Apotek Patra Farma Jepara”[1], Bagus Ardy S telah membangun Sistem Informasi Persediaan Obat pada Apotek Patra Farma Jepara merupakan sistem yang digunakan untuk mengelola dan mengolah data secara terpusat guna mendapatkan informasi data obat, data pbf, distributor atau pelanggan, pengadaan obat, penjualan obat, retur pengadaan obat, dan retur penjualan obat maupun laporan pengadaan obat, laporan penjualan obat, laporan retur pengadaan obat, dan laporan retur penjualan obat dalam periode tertentu secara akurat dan tepat waktu serta relevan dengan kebutuhan sistem.

Penelitian selanjutnya berjudul "Sistem Informasi Pembelian, Persediaan, dan Penjualan Untuk Apotek"[2], Lusiana Citra Dewi membangun sistem informasi pembelian, persediaan, dan penjualan obat-obatan yang membantu apotek untuk memperoleh informasi secara cepat dan akurat, dan membantu operasional apotek agar

berjalan dengan lebih efektif dan efisien.. sistem dibangun menggunakan metode penelitian, studi pustaka, studi lapangan, dan metode analisis dan perancangan sistem informasi berorientasi objek dengan bahasa perancangan UML (Unified Modeling Language).

6.2 Sistem Informasi

Sistem merupakan kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu (Jogiyanto, 2005).

Informasi adalah data yang di olah sehingga dapat dijadikan dasar untuk mengambil keputusan secara tepat (Bodnar, 2000). Sistem Informasi menyangkut tentang data, informasi, hardware dan software serta manusia sebagai pemakai sistem tersebut. Hal ini saling berkaitan sehingga tidak bisa dipisahkan dan menjadi komponen yang penting dan saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Menurut teori Robert A. Leitch/ K. Roscoe Davis dalam buku Kristianto (2005) dinyatakan bahwa: “Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi serta menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan - laporan yang diperlukan”.

Berikut ini merupakan kegiatan sistem informasi:

1. Input, yaitu menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data untuk proses.
2. Proses, yaitu menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.
3. Save, yaitu suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.
4. Output, yaitu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari suatu proses informasi.
5. Check, yaitu suatu aktifitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

6.3 PHP

PHP adalah singkatan dari PHP Hypertext Preprocessor yang merupakan sebuah bahasa yang bentuk Scripting, sistem kerja dari program ini adalah sebagai Interpreter

bukan sebagai Compiler.(Nugroho Bunafit, 201: 2004). PHP digunakan sebagai bahasa script server-side dalam pengembangan web yang disisipkan dalam dokumen HTML. PHP merupakan software Open-Source yang disebar dan dilisensikan secara gratis serta dapat di download secara bebas dari situs resminya <http://www.php.net>. (Peranginagin, Kasiman, 2006:34)

6.4 Codeigniter

CodeIgniter merupakan aplikasi open source berupa framework PHP dengan model MVC (Model, View, Controller) untuk membangun aplikasi web dinamis dengan cepat dan mudah. CodeIgniter memiliki desain dan struktur file yang sederhana, didukung dengan dokumentasi yang lengkap sehingga framework ini lebih mudah dipelajari.

CodeIgniter ini memungkinkan para pengembang untuk menggunakan framework secara parsial atau secara keseluruhan. Artinya bahwa CodeIgniter 8 masih memberi kebebasan kepada para pengembang untuk menulis bagian-bagian kode tertentu di dalam aplikasi menggunakan cara konvensional atau dengan syntax umum didalam PHP, tidak harus menggunakan aturan penulisan kode di CodeIgniter . (Septian, 2011)

6.5 MariaDB

MariaDB merupakan salah satu server database terpopuler di dunia. Ini dibuat oleh pengembang asli MySQL. MariaDB mengubah data menjadi informasi terstruktur dalam beragam aplikasi, mulai dari perbankan hingga situs web. MariaDB adalah pengganti drop-in yang disempurnakan untuk MySQL. MariaDB digunakan karena cepat, terukur, dan kuat, dengan ekosistem penyimpanan yang kaya, plugin dan banyak alat lainnya membuatnya sangat serbaguna untuk berbagai macam kasus penggunaan . (MariaDB.org)(Diakses tanggal 6 Agustus 2017)

7. Metodologi

7.1 Perancangan Sistem

Perancangan Sistem Pada tahap ini disampaikan tentang perancangan sistem yang akan dibuat pada proyek akhir ini, berikut adalah uraian sistem dari aplikasi yang akan dikerjakan, yang meliputi:

7.2 Implementasi Sistem

Pemaparan sistem kita nanti dan pemaparan user yang memakai sistem kita nanti

Serta gambar bagan interface dan flowchart

7.3 Pengujian Sistem

7.4 Kesimpulan

8. Hasil Yang diharapkan

9. Relevansi

10. Jadwal Kegiatan

Tahap Pekerjaan	Jadwal Pelaksanaan							
	1	2	3	4	1	2	3	4
Tahap Perencanaan								
Tahap Analisis								
Tahap Perancangan								
Tahap Impementasi								
Tahap Pemeliharaan								
Dokumentasi								

11. Rencana Biaya

No	Tahap pekerjaan	Biaya (Rp)
1	Tahap Perencanaan	500,000
2	Tahap Analisis	300,000
3	Tahap Perancangan	600,000
4	Tahap Implementasi	200,000
5	Tahap Pemeliharaan	300,000
6	Dokumentasi	100,000
Total		2,000,000

12. Daftar Pustaka

- Bunafit Nugroho. 2004. PHP dan MySQL dengan editor Dreamweaver MX. ANDI Yogyakarta, Yogyakarta.
- Bodnar, George H. William S. Hoopwood, 2000, Sistem Informasi Akutansi, Diterjemahkan oleh Amir Abadi jusuf dan R. M Tambunan, Edisi Keenam, Buku satu, Salemba Empat, Jakarta
- Jogiyanto, HM. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta : ANDI
- Kristanto Andri, Perancangan Sistem dan Aplikasinya, Penerbit Gava Media, Yogyakarta, 2003.
- Peranginangin, Kasiman. 2006. Aplikasi WEB dengan PHP dan MySQL, Yogyakarta: Andi.
- Septian, Gungun. 2011. Trik Pintar Menguasai Codeigniter. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

PROGRAM PASCASARJANA (S2)

MEFTA EKO SAPUTRA
(182420113)

UAS HCI

**PERENCANAAN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN MENENTUKAN KRITERIA PENCAIRAN
DANA KREDIT NASABAH MANDIRI TUNAS FINANCE**

**PERENCANAAN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
MENENTUKAN KRITERIA PENCAIRAN DANA KREDIT NASABAH
MANDIRI TUNAS FINANCE**

ABSTRAK

Kredit merupakan salah satu bentuk jasa yang ada dalam perbankan, yaitu menyalurkan dana dalam bentuk pinjaman kepada masyarakat dengan menggunakan jaminan. Dalam pemberian suatu kredit atau pinjaman, banyak faktor-faktor yang harus dipertimbangkan dalam mengambil keputusan kelayakan nasabah untuk diberikan pinjaman. Faktor – faktor tersebut yang akan menjadi kriteria dalam Sistem Pendukung Keputusan penilaian kelayakan kredit. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem yang menghasilkan suatu alternatif keputusan yang dapat dipergunakan sebagai alat bantu dalam mengambil sebuah keputusan. Sistem Pendukung Keputusan disini dipergunakan untuk membantu pihak pengambil keputusan dalam memberikan alternatif-alternatif dalam hal diterima atau tidaknya pengajuan kredit oleh pemohon kredit. Metode yang digunakan dalam proyek Sistem Pendukung Keputusan penilaian kelayakan kredit ini adalah Simple Additive Weighting (SAW). Metode SAW ini dipilih karena metode ini menentukan nilai bobot untuk setiap atribut dan diharapkan penilaian akan lebih tepat dan akurat dalam penilaian kelayakan kredit sehingga dapat meminimalkan adanya resiko kredit macet ataupun permasalahan lain yang memungkinkan dapat mengganggu operasional Mandiri Tunas Finance

Kata Kunci: Kredit, Sistem Pendukung Keputusan, SAW

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

PT Mandiri Utama Finance (MUF) merupakan anak perusahaan PT Bank Mandiri (persero) Tbk yang bergerak di sektor **pembiayaan multiguna** untuk melayani masyarakat Indonesia yang ingin memiliki kendaraan bermotor dengan cara pembayaran secara cicilan (angsuran) per bulan. Mandiri Utama Finance berdiri secara resmi pada tanggal 21 Januari 2015 dan telah terdaftar serta diawasi oleh Regulator Otoritas Jasa Keuangan No. 29.

Dalam hal ini mengacu tentang pinjaman atau yang dikenal dengan istilah kredit yang dilakukan oleh kreditor MUF, sebagai peminjam tentu saja ada yang dijamin untuk meminjam uang di sebuah bank. Semakin banyaknya calon nasabah yang mengajukan kredit dengan kondisi ekonomi yang berbeda-beda, menuntut kejelian dalam pengambilan keputusan pemberian kredit, sehingga perlu adanya analisis terhadap kebutuhan calon nasabah agar keputusan yang diambil merupakan keputusan yang terbaik bagi pihak MUF dan pihak pemohon kredit.

1.2. BATASAN MASALAH

Adapun yang menjadi batasan masalah sistem pendukung keputusan ini adalah

1. Terbatas pada Kriteria yang digunakan sebagai dasar penilaian dari PT MUF dan sebagai alat bantu bagi pihak PT MUF dalam menentukan siapa yang layak menerima pinjaman, berdasarkan kriteria yang ditentukan oleh pihak PT MUF.
2. Aplikasi untuk Implementasi algoritma dibuat menggunakan bahasa pemrograman *VisualBasic 6.0*.

1.3. PERUMUSAN MASALAH

1. Kriteria apa saja yang digunakan untuk pengambilan keputusan dalam menentukan pemberian Kredit pada MUF?
2. Bagaimana merancang Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan untuk pemberian Kredit pada PT MUF dengan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* ?

1.4. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan membuat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merubah sistem manual menjadi sebuah sistem yang terkomputerisasi, meningkatkan kualitas data dan meningkatkan mutu pelayanan dari pihak PT MUF.
2. Agar lebih jeli dalam pengambilan keputusan pemberian kredit kepada calon peminjam

1.5. MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini bermanfaat untuk

1. mempermudah menentukan calon peminjam dalam pemberian Kredit dan Untuk meningkatkan kualitas BMT El-Ihsan.
2. meningkatkan kinerja pegawai bmt sendiri dan meminimalisir kesalahan dalam menentukan criteria calon peminjam

BAB II

PERANCANGAN

2.1. PRINSIP DESIGN

1. User compatibility

Antarmuka merupakan topeng dari sebuah sistem atau sebuah pintu gerbang masuk ke sistem dengan diwujudkan ke dalam sebuah aplikasi software. Oleh karena itu sebuah software seolah-olah mengenal usernya, mengenal karakteristik usernya, dari sifat sampai kebiasaan manusia secara umum. Desainer harus mencari dan mengumpulkan berbagai karakteristik serta sifat dari user karena antarmuka harus disesuaikan dengan user yang jumlahnya bisa jadi lebih dari 1 dan mempunyai karakter yang berbeda. Hal tersebut harus terpikirkan oleh desainer dan tidak dianjurkan merancang antarmuka dengan didasarkan pada dirinya sendiri. Survey adalah hal yang paling tepat

2. Product compatibility

Sebuah aplikasi yang bertopengkan antarmuka harus sesuai dengan sistem aslinya. Seringkali sebuah aplikasi menghasilkan hasil yang berbeda dengan sistem manual atau sistem yang ada. Hal tersebut sangat tidak diharapkan dari perusahaan karena dengan adanya aplikasi software diharapkan dapat menjaga produk yang dihasilkan dan dihasilkan produk yang jauh lebih baik.

3. Task compatibility

Sebuah aplikasi yang bertopengkan antarmuka harus mampu membantu para user dalam menyelesaikan tugasnya. Semua pekerjaan serta tugas-tugas user harus diadopsi di dalam aplikasi tersebut melalui antarmuka. Sebisa mungkin user tidak dihadapkan dengan kondisi memilih dan berpikir, tapi user dihadapkan dengan pilihan yang mudah dan proses berpikir dari tugas-tugas user dipindahkan dalam aplikasi melalui antarmuka.

4. Work flow compatibility

Sebuah aplikasi sistem sudah pasti mengadopsi sistem manualnya dan didalamnya tentunya terdapat urutan kerja dalam menyelesaikan pekerjaan. Dalam sebuah aplikasi, software engineer harus memikirkan berbagai runutan-runutan pekerjaan yang ada pada sebuah sistem. Jangan sampai user mengalami kesulitan dalam menyelesaikan pekerjaannya karena user mengalami kebingungan ketika urutan pekerjaan yang ada pada sistem manual tidak ditemukan pada software yang

dihadapinya. Selain itu user jangan dibingungkan dengan pilihan-pilihan menu yang terlalu banyak dan semestinya menu-menu merupakan urutan dari runutan pekerjaan. Sehingga dengan workflow compatibility dapat membantu seorang user dalam mempercepat pekerjaannya.

5. Consistency

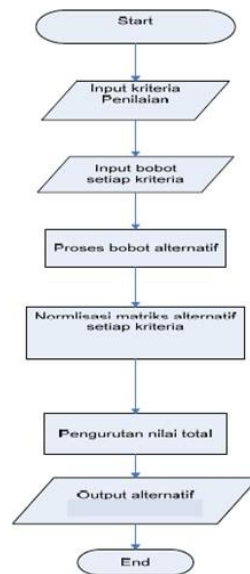
Sebuah sistem harus sesuai dengan sistem nyata serta sesuai dengan produk yang dihasilkan. Banyak perusahaan dalam menjalankan sistemnya menggunakan aplikasi sistem yang berbeda di setiap divisi dalam perusahaan tersebut. Ada pula yang menggunakan aplikasi yang sama di divisi yang berbeda seringkali keseragaman dalam menjalankan sistem tidak diperhatikan Oleh karena itu software engineer harus memperhatikan hal-hal yang bersifat konsisten pada saat merancang aplikasi khususnya antarmuka, contoh : penerapan warna, struktur menu, font, format desain yang seragam pada antarmuka di berbagai bagian, sehingga user tidak mengalami kesulitan pada saat berpindah posisi pekerjaan atau berpindah lokasi dalam menyelesaikan pekerjaan. Hal itu didasarkan pada karakteristik manusia yang mempunyai pemikiran yang menggunakan analogi serta kemampuan manusia dalam hal memprediksi.

6. Familiarity

Sifat manusia mudah mengingat dengan hal-hal yang sudah sering dilihatnya/didapatkannya. Secara singkat disebut dengan familiar. Antarmuka sebisa mungkin didesain sesuai dengan antarmuka pada umumnya, dari segi tata letak, model, dsb. Hal ini dapat membantu user cepat berinteraksi dengan sisem melalui antarmuka yang familiar bagi user.

2.2. PERANCANGAN

1. FLOW CHART



GAMBAR 1. FLOW CHART SAW

2.3. PEMBERIAN BOBOT PER KRETERIA

pemberian nilai bobot di setiap kriteria pemohon kredit. sebagai berikut:

	Nama Kriteria	Nilai Bobot
C1	Character (kepribadian)	25
C2	Capacity (status usaha)	10
C3	Capacity (kemampuan)	45
C4	Collateral (jaminan)	10
C5	Condition (kondisi)	10

Tabel 1: Pemberian Bobot Kriteria

2.4. Pemberian Nilai Crips pada Tiap Kriteria

Kriteria	Kriteria Pemohon	Nilai Crips
<i>Character</i> (Kepribadian)	Sangat kurang	20
	Kurang	30
	Cukup	40
	Baik	80
	Sangat baik	100

Tabel 2: Nilai Crips Kriteria *Character*

Kriteria	Kriteria Pemohon	Nilai Crips
Capacity (status usaha)	Sangat kurang	20
	Kurang	40
	Cukup	60
	Baik	80
	Sangat baik	100

Tabel 3: Nilai Crips Kriteria *Capital*

Kriteria	Kriteria Pemohon	Nilai Crips
<i>Capacity</i> (Kemampuan)	Sangat kurang	20
	Kurang	40
	Cukup	60
	Baik	80
	Sangat baik	100

Tabel 4: Nilai Crips Kriteria *Capacity*

Kriteria	Kriteria Pemohon	Nilai Crips
<i>Collateral</i>	BPKB	50

(Jaminan)	motor	
	BPKB mobil	75
	Sertifikat Tanah	100

Tabel 5: Nilai Crips Kriteria *Collateral*

Kriteria	Kriteria Pemohon	Nilai Crips
<i>Condition</i> (Kondisi)	Sangat Kurang	20
	Kurang	40
	Cukup	60
	Baik	80
	Sangat baik	100

Tabel 6: Nilai Crips Kriteria *Conditio*

2.5. Rancangan design Antarmuka

Gambar dibawah ini adalah tampilan perancangan program untuk menentukan criteria kredit untuk calon peminjam

APLIKASI MENENTUKAN
KRETIKRIA KREDIT MUF

SELAMAT DATANG

LOGIN

CLOSE

Gambar 1 : Rancangan halaman utama

USERNAME

PASWORD

LOGIN

CLOSE

Gambar 2: Rancangan menu login Menu Input Data Nasabah

FORM DM DATA PERMOHONAN
KREIDIT PINJAM MUF

DATA NASABAH

ID NASABAH

NOMOR KTP

NAMA NASABAH

JENIS KELAMIN

STATUS PERKAWINAN

ALAMAT

NO. TELPON

CEK DATA NASABAH

TAMBAH BARU

EDIT

HAPUS

TUTUP

TABEL DATA NASABAH

	ID NASABAH	NO KTP	NAMA NASABAH	JENIS KELAMIN	SATUS PERKAWI	ALAMAT	NO TELPON

ID_PENGJUAN

ID_PEMINJAM

NAMA NASABAH

HASIL

KETERANGAN

Tambah baru

Cetak

Tutup

SIMPAN

HITUNG

BATAL

PENILAIAN KRITERIA

score

Character (kepribadian)

Capacity (usaha)

Capital (kemampuan)

Collateral (jaminan)

Condition (kondisi ekonomi)

BAB III

Gambar 3. Implementasi Antar Muka Input Pengajuan

KESIMPULAN DAN SARAN

3.1 Kesimpulan

Maka dapat disimpulkan dengan adanya aplikasi sistem pendukung keputusan memudahkan manajer dalam melihat nilai prioritas global masing-masing penerima dana kredit pinjaman atau pembiayaan untuk pengembangan usaha nasabah yang lebih produktif dan berkualitas. Dan memudahkan MUF untuk menentukan kriteria kelayakan pemberian kredit pada calon peminjam, dan membantu dalam memberikan rekomendasi dan pertimbangan dalam memutuskan pengambilan keputusan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan oleh pihak MUF

3.2 Saran

Perangkat lunak yang di buat sifatnya masih standar perlu ada pengembangan system sesuai kebutuhan pengguna sistem sehingga dapat meningkatkan kinerja sistem.

PERANCANGAN & PEMBUATAN APLIKASI SISTEM INFORMASI LAYANAN TUGAS AKHIR MAHASISWA BERBASIS *ANDROID*

Miftahul Fallah
182420132
MTI. 20A

Abstrak

Unit Program Belajar Jarak Jauh Universitas Terbuka (UPBJJ-UT) Palembang merupakan salah satu universitas negeri yang telah mendapatkan akreditasi, baik akreditasi nasional maupun internasional, hampir ratusan lulusan dihasilkan setiap tahunnya namun belum ada informasi layanan tugas akhir mahasiswa yang dapat dengan mudah bisa di akses oleh mahasiswanya sehingga dibutuhkan layanan aplikasi untuk memberikan informasi yang dapat diakses kapan pun dan dimana pun. Atas dasar tersebut **Perancangan & Pembuatan Aplikasi Sistem Informasi Layanan Tugas Akhir Mahasiswa Berbasis Android** telah dibuat aplikasi dengan menampilkan informasi seputar pengajuan tugas akhir seperti: pengajuan judul dan jadwal ujian. Aplikasi ini dapat berjalan dengan baik pada berbagai ukuran layar *smartphone*. Sehingga kedepannya Mahasiswa dan dosen akan dimudahkan secara online dalam proses pengerjaan tugas akhir. Aplikasi ini akan mempermudah mahasiswa dalam melakukan pengajuan judul dan jadwal ujian untuk tugas akhir akan lebih terorganisir lebih baik. Mahasiswa tidak lagi disibukkan untuk datang secara langsung ke kampus untuk mendapatkan jadwal ujian, semua bisa dilihat secara online sehingga menghemat waktu, tenaga dan fokus untuk mempersiapkan ujian tugas akhir. Aplikasi ini belum dipasang pada kondisi riil, sehingga bisa menjadi bahan pertimbangan bagi Universitas Terbuka Palembang untuk menggunakan Aplikasi Sistem Layanan Informasi Tugas Akhir Mahasiswa Berbasis Android.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan alat telekomunikasi saat ini sangat pesat seiring dengan perkembangan zaman. Setiap orang pasti membutuhkan alat telekomunikasi yang super cepat dan canggih sebagaimana yang banyak di pergunakan masyarakat pada umumnya. Kebutuhan inilah yang membuat teknologi *mobile* semakin berkembang. Perangkat *mobile* seperti *mobile phone* dahulu hanya digunakan untuk aktivitas sederhana seperti menelepon dan mengirim pesan singkat, generasi baru dari perangkat *mobile* yang dinamakan *smartphone* telah mengubah gaya hidup penggunanya. Salah satu *smartphone* yang paling banyak digunakan saat ini adalah *smartphone* berbasis *Android*, dimana *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri (Hery Handoy, 2012). Selain itu *Android* merupakan sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* yang berbasis linux yang mencakup

sistem operasi, *middleware* dan aplikasi.

Kelebihan *smartphone* berbasis *Android* antara lain :

a. *Open source*

Konsep *Android* adalah sistem operasi *open source* layaknya OS Linux pada sebuah komputer, dengan basis sebuah *platform* terbuka, artinya berbagai *developer* aplikasi bebas membuat aplikasi yang kemudian dijalankan pada *Android*.

b. Terus berkembang

Dengan perkembangan teknologi yang pesat, sebuah *gadget* terbaru bisa saja dengan cepat ketinggalan jaman. Namun kemampuan OS *Android* untuk terus *update* membuat sebuah *Smartphone* berbasis *Android* terus mengalami perkembangan dari sisi *software*.

c. Perangkat google

Seperti kita tahu *search engine* paling sering digunakan adalah google, hal ini merupakan suatu keuntungan bagi *Android* karena OS

Android lebih terkoneksi dengan baik kepada google, contohnya aplikasi pertanyaan lewat suara (seperti Siri pada iOS).

d. Lebih banyak aplikasi

Smartphone berbasis *Android* memiliki lebih banyak aplikasi yang dapat kita unduh, hal ini masih berkaitan dengan *open source* seperti yang telah dijelaskan sebelumnya.

e. *Rooting* ROM

Rooting ROM adalah keuntungan langsung bagi para pengguna *Android* karena dengan teknik *rooting* ROM kita dapat meningkatkan performa *Smartphone* berbasis *Android* seperti melakukan teknik *flashing*, *restore*, *recovery*, dan sebagainya.

f. Harga *Smartphone* berbasis *Android* yang beragam

OS *Android* hadir dalam berbagai macam *Smartphone*, sehingga kita dapat dengan mudah membeli sebuah *Smartphone* berbasis *Android* sesuai dengan *budget* yang kita miliki.

Seperti aplikasi lain, peneliti menggunakan *Android studio* dengan *plug-in* *Android* di dalamnya yang dapat membuat aplikasi canggih *Android*. *Plug-in* adalah sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) untuk menghubungkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua *platform* (*platform-independen*). Aplikasi ini nantinya bisa digunakan pada Operasi Sistem

Android versi 2.2 (Froyo) ke atas dan kompatibel semua *Smartphone* berbasis *Android*.

Plug-in pada saat ini merupakan salah satu IDE favorit dikarenakan gratis dan *open source*, yang berarti setiap orang boleh melihat kode pemrograman perangkat lunak ini. Selain itu, kelebihan dari *Plug-in* yang membuatnya populer adalah kemampuannya untuk dapat dikembangkan oleh pengguna dengan komponen yang dinamakan *plug-in*. Walaupun demikian, aplikasi yang ada saat ini hanya aplikasi yang berkaitan dengan media sosial, editing foto, chatting, game dan lain-lain, sedangkan untuk aplikasi yang berkaitan dengan kebutuhan mahasiswa di kampus masih jarang kita jumpai. Salah satu yang terkait dengan kebutuhan mahasiswa adalah aplikasi layanan tugas akhir pada jurusan teknik elektro yang saat ini belum ada, demikian pula aplikasi untuk mengakses data berbasis informasi akademik mahasiswa pada jurusan teknik elektro saat ini masih dilakukan secara manual.

1.2. Batasan Masalah

Penulis membuat batasan masalah dari masalah ini, agar adanya kejelasan pada masalah ini, yaitu:

1. Ruang lingkup masalah ini hanya pada *Smartphone* berbasis *Android*.
2. Sistem operasi yang di gunakan menggunakan *linux*.
3. Menggunakan Software Java yaitu *Android Studio* dengan *plug-in* *Android* yang nantinya mencakup :

- a. Pembuatan aplikasi
- b. Pengujian dengan simulasi
- c. Pengujian dengan *Smartphone* berbasis *Android*

1.3. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, penulis mengambil suatu permasalahan, yaitu :

1. Belum adanya aplikasi layanan tugas akhir mahasiswa menggunakan *Android Studio*.
2. Pengoprasian aplikasi layanan tugas akhir mahasiswa yang dibuat dengan *Eclipse* untuk *Smartphone* berbasis *Android*.
3. Basis data informasi akademik mahasiswa.

1.4. Tujuan dan Manfaat

a. Perancangan aplikasi ini bertujuan sebagai berikut :

1. Merancang dan membuat aplikasi untuk Smartphone berbasis Android agar mempermudah mengakses mahasiswa dengan menggunakan Android Studio dengan plug-in Android.
2. Mengetahui pengoperasian Android Studio dengan plug-in Android.
3. Mengetahui informasi akademik mahasiswa dengan aplikasi database mahasiswa untuk Smartphone berbasis Android.

b. Manfaat dari hasil penelitian ini antara lain sebagai berikut :

1. Memudahkan mahasiswa untuk membuat aplikasi sendiri untuk Smartphone berbasis Android.
2. Sebagai sebuah aplikasi yang dapat digunakan melalui Smartphone berbasis Android.

II. PERANCANGAN

2.1. Literature Review

Aplikasi sistem informasi layanan tugas akhir mahasiswa berbasis android ini bertujuan untuk membantu mahasiswa yang ingin cepat dan praktis dalam layanan tugas akhir.

Dengan aplikasi ini, mahasiswa di mudahkan di dalam proses pengajuan judul dan jadwal ujian. Aplikasi ini bersifat gratis tanpa harus membayar untuk mendapatkannya, dimana pelayanan kepada mahasiwa dialihkan melalui sistem android.

2.2. . Prinsip Design

1. User compatibility

- Antarmuka merupakan topeng dari sebuah sistem atau sebuah pintu gerbang masuk ke sistem dengan diwujudkan ke dalam sebuah aplikasi software.
- Oleh karena itu sebuah software seolah-olah mengenal usernya, mengenal karakteristik usernya, dari sifat sampai kebiasaan manusia secara umum.
- Desainer harus mencari dan mengumpulkan berbagai karakteristik serta sifat dari user karena antarmuka harus disesuaikan dengan user

yang jumlahnya bisa jadi lebih dari 1 dan mempunyai karakter yang berbeda.

- Hal tersebut harus terpikirkan oleh desainer dan tidak dianjurkan merancang antarmuka dengan didasarkan pada dirinya sendiri. Survey adalah hal yang paling tepat

2. Product compatibility

- Sebuah aplikasi yang bertopengkan antarmuka harus sesuai dengan sistem aslinya.
- Seringkali sebuah aplikasi menghasilkan hasil yang berbeda dengan sistem manual atau sistem yang ada.
- Hal tersebut sangat tidak diharapkan dari perusahaan karena dengan adanya aplikasi software diharapkan dapat menjaga produk yang dihasilkan dan dihasilkan produk yang jauh lebih baik.

3. Task compatibility

- Sebuah aplikasi yang bertopengkan antarmuka harus mampu membantu para user dalam menyelesaikan tugasnya. Semua pekerjaan serta tugas-tugas user harus diadopsi di dalam aplikasi tersebut melalui antarmuka.
- Sebisa mungkin user tidak dihadapkan dengan kondisi memilih dan berpikir, tapi user dihadapkan dengan pilihan yang mudah dan proses berpikir dari tugas-tugas user dipindahkan dalam aplikasi melalui antarmuka.

4. Work flow compatibility

- Sebuah aplikasi sistem sudah pasti mengadopsi sistem manualnya dan didalamnya tentunya terdapat urutan kerja dalam menyelesaikan pekerjaan.
- Dalam sebuah aplikasi, software engineer harus memikirkan berbagai runutan-rununtan pekerjaan yang ada pada sebuah sistem.
- Jangan sampai user mengalami kesulitan dalam menyelesaikan pekerjaannya karena user mengalami kebingungan ketika urutan pekerjaan yang ada pada sistem manual tidak ditemukan pada software yang dihadapinya.
- Selain itu user jangan dibingungkan dengan pilihan-pilihan menu yang terlalu banyak dan semestinya menu-menu merupakan urutan

dari runutan pekerjaan. Sehingga dengan workflow compatibility dapat membantu seorang user dalam mempercepat pekerjaannya.

5. Consistency

- Sebuah sistem harus sesuai dengan sistem nyata serta sesuai dengan produk yang dihasilkan.
- Banyak perusahaan dalam menjalankan sistemnya menggunakan aplikasi sistem yang berbeda di setiap divisi dalam perusahaan tersebut. Ada pula yang menggunakan aplikasi yang sama di divisi yang berbeda seringkali keseragaman dalam menjalankan sistem tidak diperhatikan
- Oleh karena itu software engineer harus memperhatikan hal-hal yang bersifat konsisten pada saat merancang aplikasi khususnya antarmuka, contoh : penerapan warna, struktur menu, font, format desain yang seragam pada antarmuka di berbagai bagian, sehingga user tidak mengalami kesulitan pada saat berpindah posisi pekerjaan atau berpindah lokasi dalam menyelesaikan pekerjaan. Hal itu didasarkan pada karakteristik manusia yang mempunyai pemikiran yang menggunakan analogi serta kemampuan manusia dalam hal memprediksi.

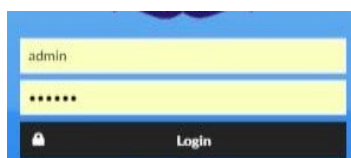
6. Familiarity

- Sifat manusia mudah mengingat dengan hal-hal yang sudah sering dilihatnya/didapatkannya. Secara singkat disebut dengan familiar.
- Antarmuka sebisa mungkin didesain sesuai dengan antarmuka pada umumnya, dari segi tata letak, model, dsb.
- Hal ini dapat membantu user cepat berinteraksi dengan sistem melalui antarmuka yang familiar bagi user.

2.3. Rancangan Design

Berikut adalah rancangan desain aplikasi:

1. Login



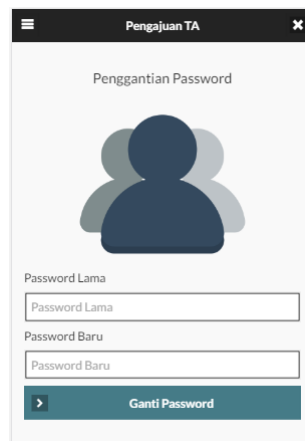
2. Menu Utama

Menu utama akan di tampilkan setelah admin atau pengguna aplikasi berhasil melakukan validasi login. Sebelah kiri merupakan tampilan awal menu utama. Sedangkan sebelah kiri merupakan tampilan awal sesudah pengguna mengaktifkan tombol jenis keperluan. Tampilan halaman ini terdapat beberapa detail dari kategori keperluan pengajuan TA.



3. Menu Penggantian password

Pada tampilan halaman ini, kita dapat mengubah pasword lama ke password baru.



4. Menu Pengajuan Judul Skripsi

Pada tampilan halaman ini, terdapat kolom – kolom yang harus di isi sesuai keperluan Pengajuan Judul Skripsi.



5. Menu daftar judul yang diajukan

Tampilan halaman ini, terdapat informasi status dan saran berdasarkan judul yang sudah diajukan oleh.



6. Menu Jadwal Ujian

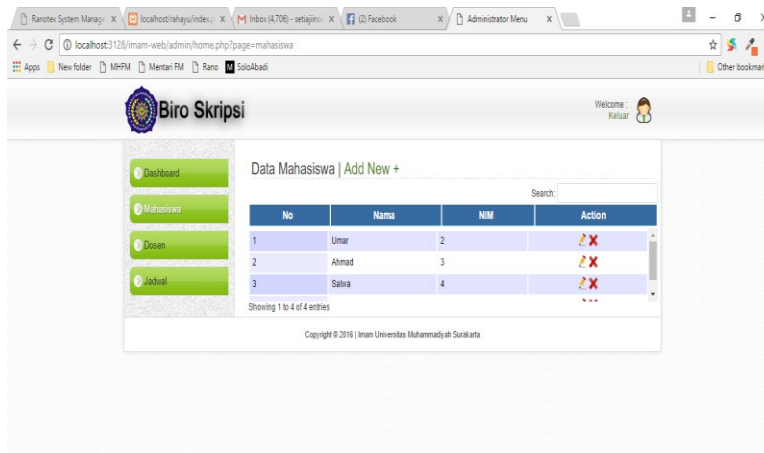
Tampilan pada halaman ini akan memuat informasi seputar jadwal ujian yang diperlukan oleh pengguna ketika telah selesai mengerjakan tugas akhir.



2.4. Alur Proses

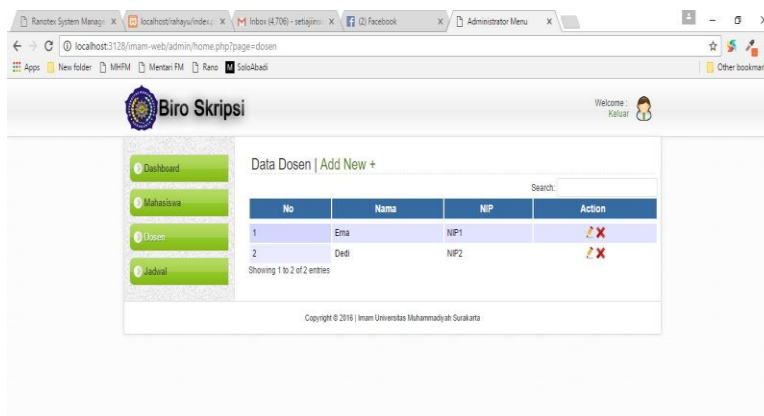
1. Mahasiswa

Tampilan pada halaman ini akan memuat data mengenai nama mahasiswa, nomor induk mahasiswa beserta judul tugas akhir yang telah dikirimkan oleh mahasiswa. Pada kolom action terdapat dua kriteria dimana tanda “x” berarti judul mahasiswa belum diterima sedangkan tanda “v” yang berarti judul tugas akhir mahasiswa tersebut telah disetujui.

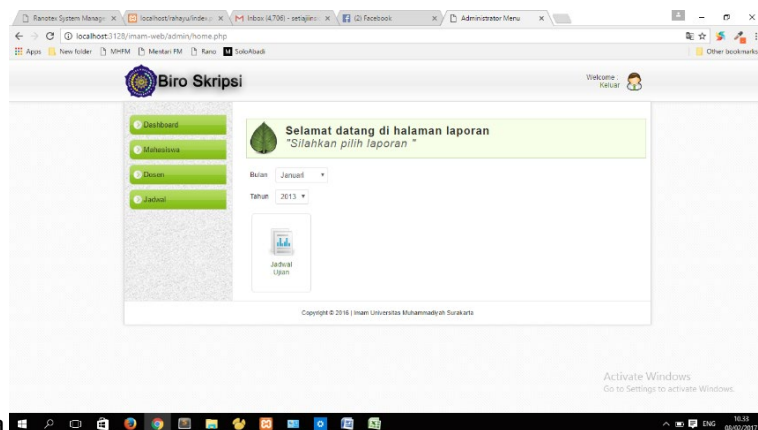


2. Dosen

Tampilan pada halaman ini memuat informasi mengenai nama dosen, NIP dan action berkaitan dengan tugas akhir mahasiswa.



3. Tampilan pada halaman ini memuat seputar pelaksanaan jadwal ujian Tugas



Ahir Mahasiswa

2.5. Evaluasi Hasil Design

Aplikasi Sistem Informasi Layanan Tugas Akhir Mahasiswa Berbasis Android dibuat sedemikian rupa sehingga memudahkan user dalam menggunakannya. Kemudahan itu baik dalam bentuk design tampilan halaman dan

menu-menu yang dibuat terlihat dengan jelas maupun dalam format pengisian nilai dan pencetakannya. Sehingga diharapkan dengan sedikit sosialisasi dan bimbingan, user dapat langsung menggunakan aplikasi ini tanpa kesulitan yang berarti

2.6. Bibliografi/Daftar Pustaka

<http://eprints.ums.ac.id/61740/2/NASKAH%20PUBLIKASI%20FIX-6.pdf>

Anas Sudijono. (2011). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : PT Rajagrafindo

Persada.

Boedhyrahayu , Rennanda Pertiwi. *Perancangan Aplikasi Mobile Pembelajaran Matematika Untuk Kelas Satu SD Berbasis Android*. Skripsi. Teknik Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta.

III. PENUTUP

Kesimpulan

Dari data pengujian yang telah dilakukan dapat di simpulkan sebagai berikut:

1. Aplikasi Sistem Informasi Layanan Tugas Akhir ini dapat dijalankan di berbagai ukuran layar *smartphone*.
2. Menunjang kelancaran sistem pengerjaan tugas akhir.
3. Memberikan alternatif pemecahan masalah seputar tugas akhir

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BIMBINGAN AKADEMIK BERBASIS WEB

Moh Fajri Al Amin

182420121

MTI. 20A

ABSTRAK

Pembimbingan akademik merupakan salah satu wujud dari pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Kegiatan pembimbingan akademik di beberapa Universitas Terbuka di Palembang sudah berjalan dengan baik namun belum ditunjang dengan informasi yang memadai, sehingga sebagian dosen pembimbing belum dapat menjalankan kewajibannya secara optimal. Hal ini terlihat dari pengambilan keputusan dalam perencanaan perkuliahan pada semester berikutnya yang tidak tepat sasaran dan perkembangan prestasi mahasiswa yang kurang terpantau dengan baik. Penelitian ini bertujuan menganalisis kebutuhan fungsi dan informasi serta merancang suatu system informasi bimbingan akademik. Penelitian diawali dengan studi literature, pengumpulan data, analisis kebutuhan dan merancang system yang dibutuhkan. Hasil penelitian berupa desain system dan prototype untuk pengembangan system informasi bimbingan akademik yang dapat diimplementasikan di Universitas Terbuka Palembang.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Bimbingan Akademik, Dosen PA

I. Pendahuluan

1.1 Latar belakang

Perkembangan teknologi informasi dewasa ini sangatlah berkembang pesat. Hampir setiap aspek menggunakan teknologi informasi mulai dari merambah ke pemerintah atau ke swasta. Kegiatan akademik di Universitas Terbuka ini diawali dengan tahapan daftar ulang dan pengontrakan matakuliah, pelaksanaan pendidikan melalui proses perkuliahan serta evaluasi perkuliahan di akhir semester. Hasil evaluasi pada semester sebelumnya berpengaruh terhadap jumlah satuan kredit semester yang dapat diambil pada semester berikutnya.

Guna membantu mahasiswa dalam merencanakan matakuliah yang akan diambil selanjutnya, maka setiap mahasiswa di damping oleh seorang Dosen Pembimbing Akademik (PA). Dosen PA bertugas membina kemajuan prestasi akademik mahasiswa yang bersangkutan sampai mahasiswa tersebut menyelesaikan studinya.

Namun kendala yang dihadapi bagi Dosen PA adalah kesulitan untuk melakukan pendataan terhadap perkembangan studi mahasiswa, sehingga dalam menjalankan tugasnya, dosen PA kurang bisa membimbing secara optimal, sedangkan memberikan bimbingan akademik merupakan salah satu dari bentuk pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi.

Dampak yang ditimbulkan adalah masa studi mahasiswa menjadi lebih lama akibat kesalahan strategi dalam menentukan pilihan matakuliah.

Untuk itu dibutuhkan suatu sistem yang mampu menyediakan informasi tentang kegiatan bimbingan akademik setiap semesternya dan kemajuan prestasi mahasiswa yang dibimbingnya.

1.2 Batasan Masalah

Ruang lingkup penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi bimbingan akademik bagi Dosen Pembimbing Akademik di Universitas Terbuka.
2. Sistem dirancang dengan pendekatan berorientasi objek menggunakan Use Case Diagram, dan Class Diagram.
3. Rancangan antar muka yang dibangun menggunakan konsep prototype dengan fitur-fitur terpilih.
4. Sistem informasi yang dirancang tidak menyediakan fasilitas kontrak matakuliah

1.3 Perumusan Masalah

Dalam hal ini penulis merumuskan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang sistem informasi bimbingan akademik yang mampu menghasilkan informasi terkait dengan kegiatan bimbingan akademik di Universitas Terbuka yang dapat memudahkan mahasiswanya untuk bimbingan.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari adanya penelitian ini adalah informasi yang dapat digunakan untuk kegiatan bimbingan akademik di Universitas Terbuka Palembang. Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai rekomendasi untuk pengembangan sistem informasi bimbingan akademik yang terintegrasi dengan sistem informasi akademik lainnya sehingga mampu menghasilkan informasi bagi Dosen PA dalam menjalankan tugasnya serta memudahkan mahasiswa didalam melakukan bimbingan terhadap dosen akademiknya.

II. Tinjauan Pustaka

2.1. Perancangan Perangkat Lunak

Perancangan Perangkat Lunak merupakan proses mengubah kebutuhan akan suatu perangkat lunak ke dalam suatu “cetak biru” sebagai proses awal pembuatan perangkat lunak. Hal ini diungkapkan oleh Pressman (2001 ; 338) “Software design is an iterative process through which requirements are translated into a “blueprint” for constructing the software. Initially, the blueprint depicts a holistic view of software. That is, the design is represented at a high level of abstraction a level that can

be directly traced to the specific system objective and more detailed data, functional, and behavioral requirements.”

2.2. Desain Berorientasi Objek

Desain berorientasi objek menggambarkan arsitektur perangkat lunak, spesifikasi fungsi yang dibutuhkan, deskripsi objek dan mekanisme komunikasi data. Pressman (2001 ; 603) menjelaskan “The design of object oriented software requires the definition of a multilayered software architecture, the specification of subsystems that perform required functions and provide infrastructure support, a description of objects (classes) that form the building blocks of the system, and a description of the communication mechanism that allow data to flow between layers, subsystems, and objects. Object-oriented design accomplishes all of these things.”

Dapat disimpulkan bahwa rancangan berorientasi objek mencakup pendefinisian fungsi yang dibutuhkan, class-class yang membangun sistem dan komunikasi yang dibangun diantaranya.

2.3. Prototype fitur-fitur terpilih

Menurut Kendal dan Kendal (2010 : 268) bahwa prototype fitur-fitur terpilih merupakan “ pembangunan suatu model operasional yang mencakup beberapa, tetapi tidak semua fitur-fitur yang dimiliki sistem final.”

Bila melakukan prototyping Sistem Informasi dengan cara ini, fitur intinya harus dimasukkan. Sistem akan bisa tercapai sesuai model sehingga bila fitur-fitur yang dibuat prototypenya dianggap berhasil, maka akan dipadukan kedalam sistem final yang besar tanpa melakukan pekerjaan yang besar dalam desain interface.

III. Metode Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini penulis melaksanakan tahapan kegiatan penelitian sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Pada tahap ini penulis mempelajari dan memahami teori-teori dan konsep-konsep yang relevan dengan masalah yang diteliti dan menjadi dasar dalam melakukan analisis dan desain sistem yang akan dikembangkan.

2. Pengumpulan Data

Kegiatan pengumpulan data dilaksanakan melalui pengamatan proses bimbingan akademik dan wawancara terhadap para dosen wali.

3. Analisis kebutuhan sistem.

Analisis terhadap kebutuhan sistem dilakukan guna menetapkan kebutuhan fungsi dan informasi dari sistem yang akan dibangun berdasarkan hasil dari kegiatan penemuan data.

4. Merancang sistem.

Hasil analisis kebutuhan ditindaklanjuti dengan merancang sistem sesuai dengan kebutuhan fungsi dan informasi menggunakan tools use case diagram, activity diagram dan class diagram serta prototype untuk fitur-fitur utama.

IV. Hasil dan pembahasan

4.1. Analisis Proses Bimbingan Akademik

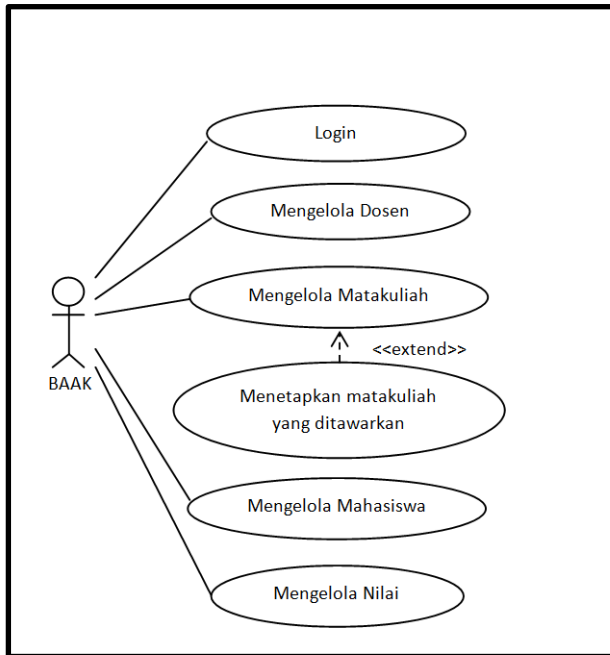
Bimbingan akademik dilaksanakan di awal semester sebelum perkuliahan, selama perkuliahan dan di akhir semester. Secara umum agenda bimbingan adalah sebagai berikut :

1. Di awal semester sebelum perkuliahan dimulai mahasiswa melakukan konsultasi dengan dosen PA atas rencana studi mereka berdasarkan hasil evaluasi belajar semester sebelumnya.
2. Selanjutnya mahasiswa melakukan kontrak matakuliah di laboratorium komputer yang telah disediakan.
3. Mahasiswa kembali menemui dosen PA untuk memberikan persetujuan atas rencana studi mahasiswa.
4. Mahasiswa mencetak Kartu Rencana Studi (KRS) dan meminta pengesahan dari dosen PA untuk selanjutnya diserahkan ke Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK).
5. Selama perkuliahan berlangsung, mahasiswa dapat berkonsultasi dengan dosen PA mengenai perkembangan mahasiswa dalam menjalani perkuliahan.
6. Diakhir semester mahasiswa dapat berkonsultasi terkait dengan hasil belajar sebagai bentuk evaluasi terhadap proses belajar yang sudah dijalani pada semester tersebut.

Beberapa kendala yang ditemui antara lain :

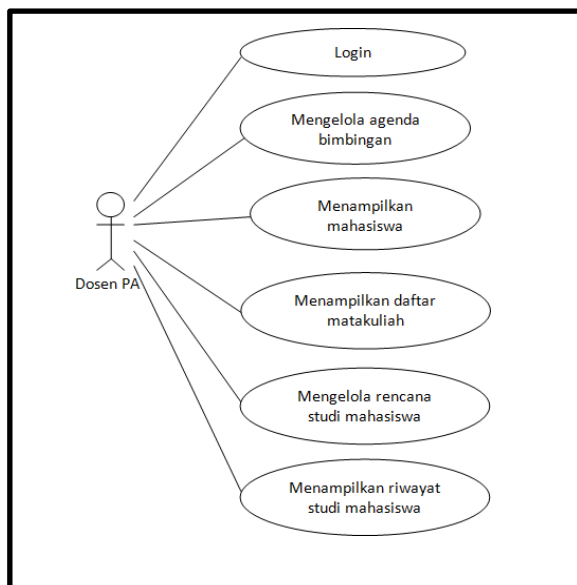
1. Dosen PA tidak memiliki data riwayat belajar mahasiswa, walaupun dari sistem informasi akademik sudah ada informasi berupa transkrip nilai akademik namun tidak memberikan informasi mengenai riwayat perkuliahannya secara lengkap.
2. Daftar matakuliah yang ditawarkan disajikan dalam bentuk hard copy/soft copy, sehingga dosen PA perlu memeriksa satu persatu dari matakuliah yang ditawarkan dengan beban studi mahasiswa dan prasyarat matakuliah.
3. Informasi masa studi mahasiswa yang disajikan oleh sistem informasi akademik yang ada saat ini kurang terinci, sehingga seringkali masa studi mahasiswa tersebut luput dari pantauan dosen PA.

4.2. Analisis kebutuhan Fungsional

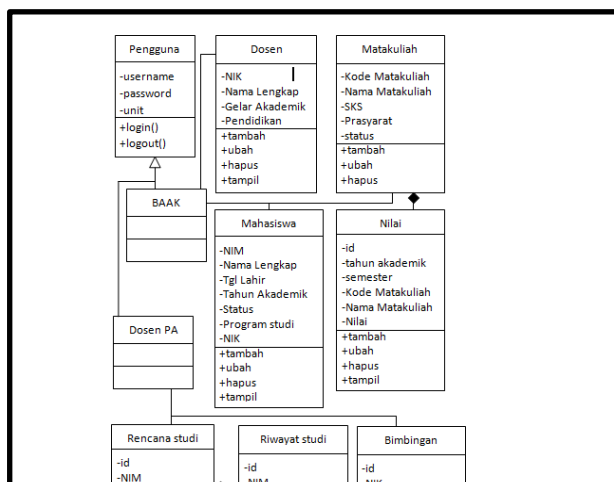


Sistem yang akan dirancang di akses oleh 2 (dua) actor, yaitu BAAK dan Dosen PA dengan fungsional sistem sebagai berikut :

Lalu untuk dosen:



Kemudian untuk class nya dapat dilihat sebagai berikut:



4.3. Prototype Perangkat Lunak

Untuk pengembangan sistem informasi bimbingan akademik, berikut prototype fitur-fitur terpilih dari sistem tersebut :

1. Prototype Daftar Mahasiswa Prototype ini dirancang untuk di akses oleh para dosen PA guna menampilkan daftar mahasiswa yang dibimbing. Informasi yang diperoleh antara lain daftar mahasiswa yang aktif, non aktif dan cuti kuliah serta masa studi yang telah dijalani. Melalui menu ini dosen PA dapat memantau status mahasiswa dan masa studinya.

No.	NIM	Nama Mahasiswa	Status	Lama Studi
1	8020090256	Reza Agustyan	Aktif	9
2	8020090284	Andika Agus Prajeki	Aktif	9
3	8030100035	M. Hawas	Cuti	6
4	8040100005	Susantri	Aktif	7
5	8040100006	Sahri Fransisca	Non-Aktif	7
6	8040110008	David Hendrawan	Aktif	5
7	8040110041	Fryani Nopa Sari	Aktif	5

2. Prototype Agenda Bimbingan Prototype ini dirancang untuk mengolah informasi bimbingan akademik mahasiswa. Dosen PA dapat menginputkan kegiatan konsultasi mahasiswa dengan dosen walinya.

NIM:

NAMA LENGKAP:

TAHUN AKADEMIK:

SEMESTER:

TANGGAL BIMBINGAN:

AGENDA BIMBINGAN:

3. Prototype Daftar Matakuliah

Prototype berikut dirancang untuk memudahkan dosen PA dalam memberikan pengarahan tentang matakuliah yang ditawarkan pada semester tersebut.

Pilih	Kode Matakuliah	Nama Matakuliah	SKS	Prasyarat	Status
☐	IKS1113017	ANALISIS PROSES BISNIS	3	IKS1112213	BARU
☐	IKS1113216	STATISTIKA DAN PROBABILITAS	2		BARU
☐	IKS1113301	PEMR. BERORIENTASI OBJEK 1	3	IKS1112214	BARU
☐	IKS1113102	LAB. PEMR. BERORIENTASI OBJEK 1	1	IKS1112115	BARU
☐	IKS1113219	SISTEM BERKAS	2		BARU
☐	IKS1113228	SISTEM INFORMASI PERUSAHAAN	2	IKS1112116	BARU
☐	IKS1113221	BAGAS DATA	3		BARU
☐	IKS1113122	LAB. BASIS DATA	1		BARU

4. Prototype Rencana Studi

Prototype ini mengelola rencana studi mahasiswa berdasarkan pilihan yang terdapat pada halaman daftar matakuliah yang ditawarkan.

Kode Matakuliah	Nama Matakuliah	SKS	Status
JKSI113017	ANALISIS PROSES BISNIS	3	BARU
JKSI113218	STATISTIKA DAN PROBABILITAS	2	BARU
JKSI113301	PEMR. BERORIENTASI OBJEK 1	3	BARU
JKSI113102	LAB. PEMR. BERORIENTASI OBJEK 1	1	BARU
JKSI113219	SISTEM BERKAS	2	BARU
JKSI113220	SISTEM INFORMASI PERUSAHAAN	2	BARU
JKSI113321	BASIS DATA	3	ULANG
JKSI113122	LAB. BASIS DATA	1	BARU

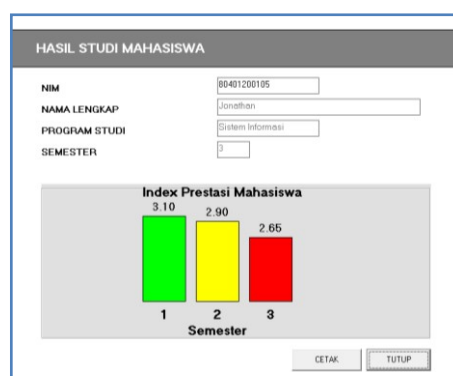
5. Prototype Riwayat Bimbingan Mahasiswa

Prototype ini digunakan untuk mengelola agenda bimbingan akademik mahasiswa.

Tanggal	Tahun Akademik	Semester	Agenda Bimbingan
05/10/2012	2012/2013	1	Konsultasi rencana kuliah semester 1
10/01/2013	2012/2013	1	Konsultasi kesulitan adaptasi perkuliahan
05/03/2013	2012/2013	1	Konsultasi pencapaian semester 1
01/04/2013	2012/2013	2	Konsultasi rencana kuliah semester 2
05/09/2013	2012/2013	2	Konsultasi pencapaian semester 2
04/10/2013	2013/2014	3	Konsultasi rencana kuliah semester 3

6. Prototype Hasil Studi Mahasiswa

Prototype ini digunakan untuk menampilkan hasil studi mahasiswa berupa pencapaian indeks prestasi pada setiap semesternya yang digambarkan menggunakan grafik.



V. Penutup

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Proses pembimbingan akademik oleh dosen PA belum dilaksanakan secara optimal. Hal ini dikarenakan dalam memberikan bimbingan, dosen PA tidak memiliki cukup informasi untuk mengarahkan mahasiswa dalam merencanakan perkuliahan di setiap semester.
2. Penelitian ini menghasilkan suatu rancangan system informasi bimbingan akademik yang dapat digunakan untuk memantau perkembangan studi mahasiswa mulai dari merencanakan perkuliahan dan evaluasi hasil studi di setiap semesternya.

Daftar Pustaka

- Jurista Purnama Jumri. 2012. *Perancangan Sistem Monitoring Konsultasi Bimbingan Akademik Mahasiswa dengan Notifikasi Realtime Berbasis SMS Gateway*. Universitas Tanjungpura. Januari 2014
- Kendall, Kenneth E. & Kendal, Julie E. 2010. *Analisis dan Desain Sistem*. Jakarta. PT. Indeks.
- Marsic, Ivan. 2012. *Software Engineering*. The State University Of New Jersey
- Ward, J., Peppard, J., 2002. *Strategic Planning for Information System*. 3rd Edition, John Wiley & Sons.

NAMA : MOH. RENDY SEPTIYAN
NIM : 182420103
KELAS : MTI20A
MATKUL : HUMAN COMPUTER INTERACTIONS (UAS)

**PENGEMBANGAN SISTEM PEMILIHAN UMUM ELEKTRONIK (EVOTING)
MENGUNAKAN TEKNOLOGI QUICK RESPONSE (QR CODE)**

1. LATAR BELAKANG

Dalam sistem pemerintahan Indonesia menganut sistem pemerintahan presidensial dimana kekuasaan pemerintahan negara republik dipilih oleh rakyat melalui jalur pemilihan umum. Pemilihan umum merupakan suatu wadah dalam demokrasi dimana semua warga negaranya berhak untuk memilih dan kandidat suara terbanyak menjadi sarana keputusan dalam menduduki suatu jabatan. Jabatan tersebut terdiri dari presiden/eksekutif, wakil rakyat/legislatif, tingkat pemerintahan daerah sampai kepala desa. Proses pemilihan umum di Indonesia diwewangi oleh Komisi Pemilihan Umum (KPU) dan Badan Pengawas Pemilihan Umum (Bawaslu), sampai saat ini proses pemilihan masih secara konvensional dengan melakukan pendistribusian surat suara sampai ke daerah pelosok, hasil suara dikirim lagi ke KPU daerah untuk dihitung ulang dan hasil perhitungan akhir memakan waktu yang lama. Di beberapa negara seperti Kanada, Estonia, Belanda, Jerman, Filipina sudah tidak menggunakan secara konvensional lagi, untuk proses pemilu nya ada yang menggunakan *Opticals Scanning*, *Direct Recording* dan *Internet Voting*, hasil perhitungan suara dapat dilihat hari itu juga. Untuk menuju Industry 4.0 Indonesia harus mengubah cara kerja proses pemilihan umum yang bersifat konvensional menjadi efektif dan efisien dengan menerapkan pemilihan umum secara elektronik atau evoting dengan adanya evoting ini perangkat bisa dilakukan berkelanjutan, tidak ada lagi biaya pendistribusian surat suara, tidak ada lagi kecurangan atau *human error* dalam proses pemilihan, hasil tidak memakan waktu lama, sehingga data yang dihasilkan apa adanya.

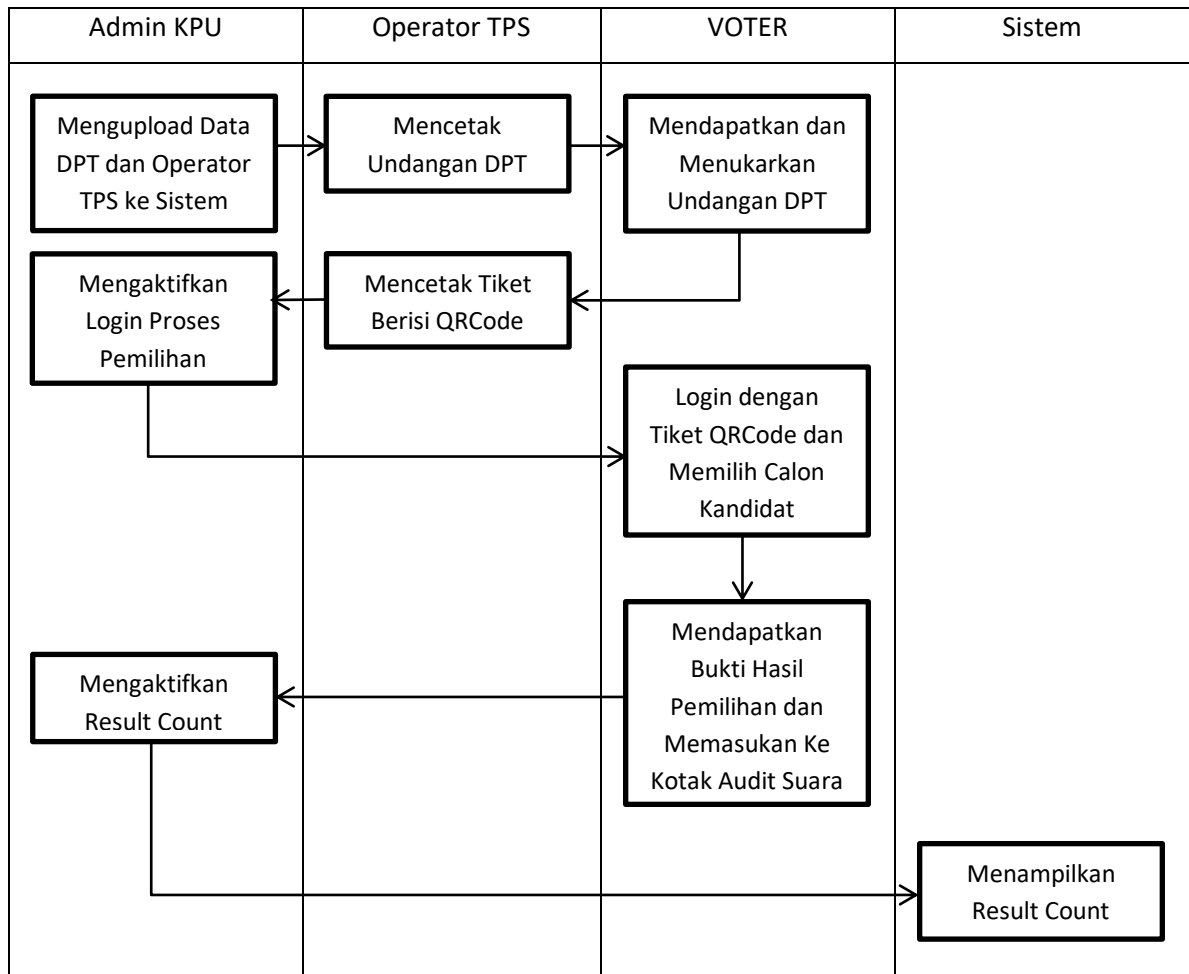
2. PERMASALAHAN

- Masih konvensional menggunakan media kertas surat suara
- Distribusi kertas suara ke daerah pelosok memakan waktu yang lama
- Terjadi kecurangan atau *human error* saat maupun sebelum pemilihan dimulai
- Keributan terjadi saat quick count yang tidak tahu kebenaran datanya saat menunggu hasil perhitungan akhir diumumkan
- Hasil perhitungan akhir menunggu pengiriman kembali daerah terkumpul semua

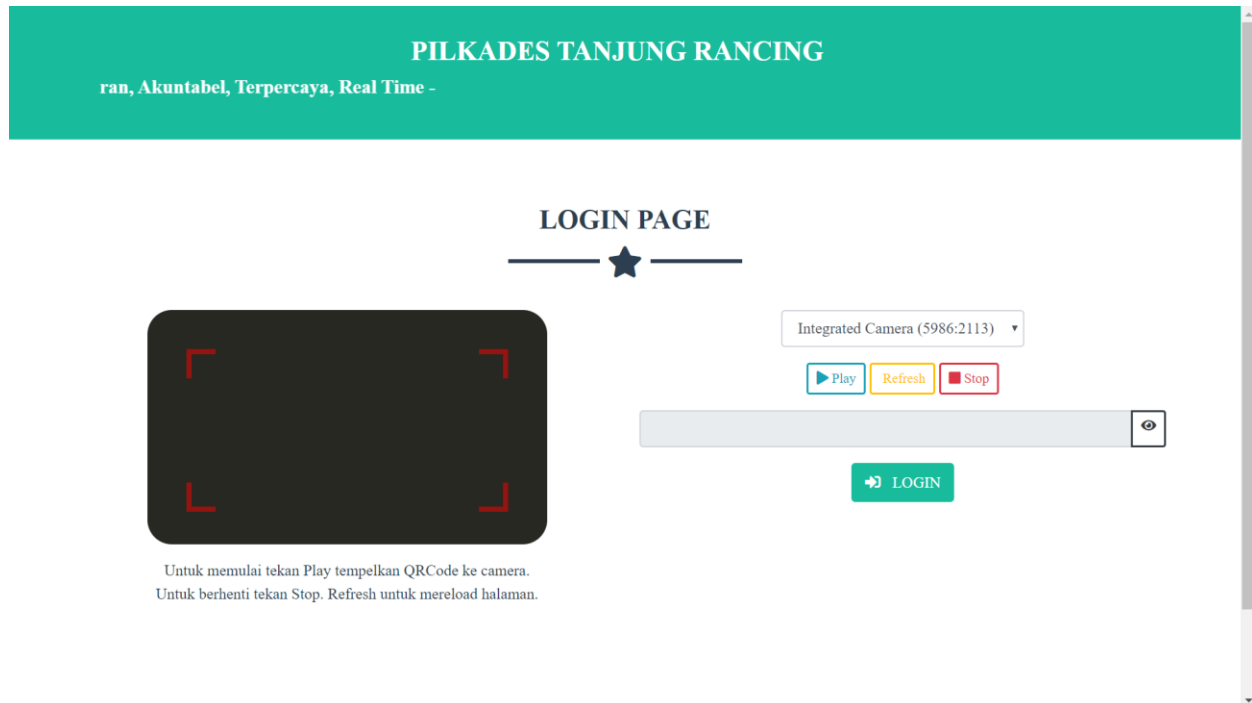
3. SOLUSI YANG DITAWARKAN

- Menggunakan media computer dan akses internet
 - o DPT memiliki undangan yang akan ditukarkan dengan tiket berisi QRCode untuk login ke system evoting
 - o Mendapatkan kertas hasil pemilihan yang dimasukan ke kotak audit suara
- Menggunakan media mobile dan akses internet
 - o DPT mendapatkan PIN yang dikirim melalui Telegram/Email/SMS untuk login ke system evoting
 - o Mendapatkan notifikasi hasil pemilihan yang dikirim melalui Telegram/Email/SMS
- Hasil perhitungan suara akhir dapat dilihat melalui website saat hari itu juga baik total suara yang terkumpul dari jumlah terdaftar

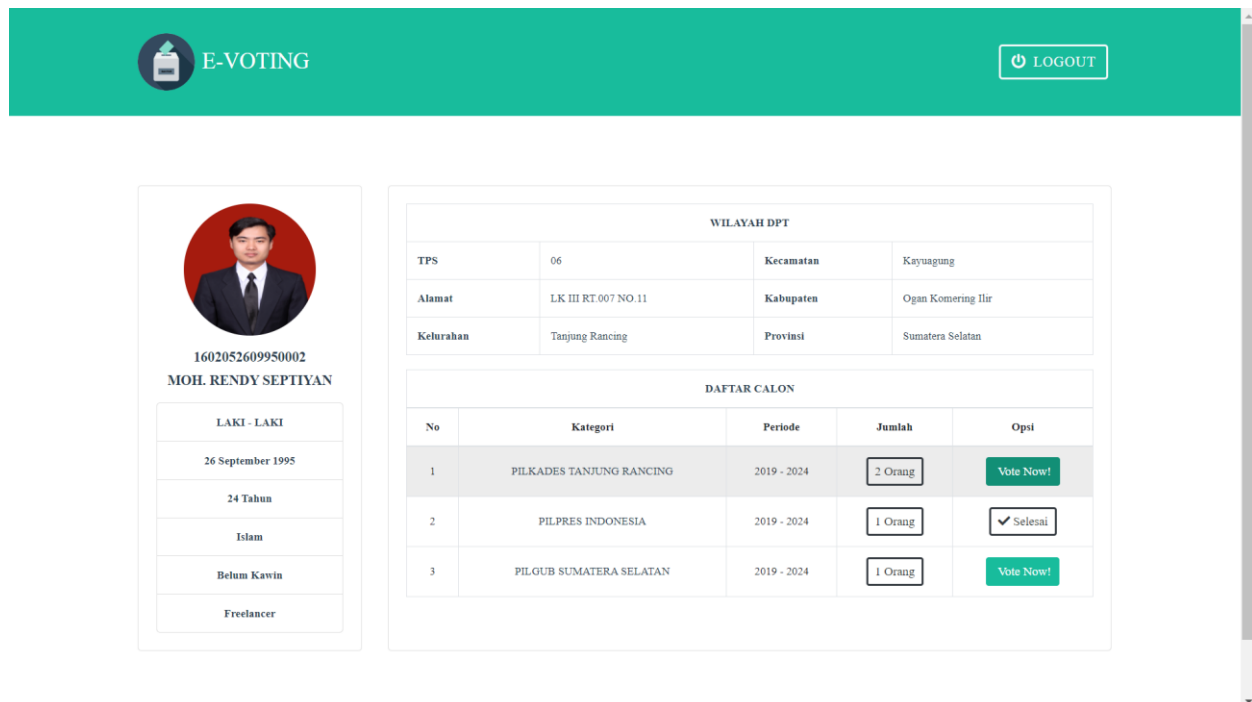
4. ALUR PROSES



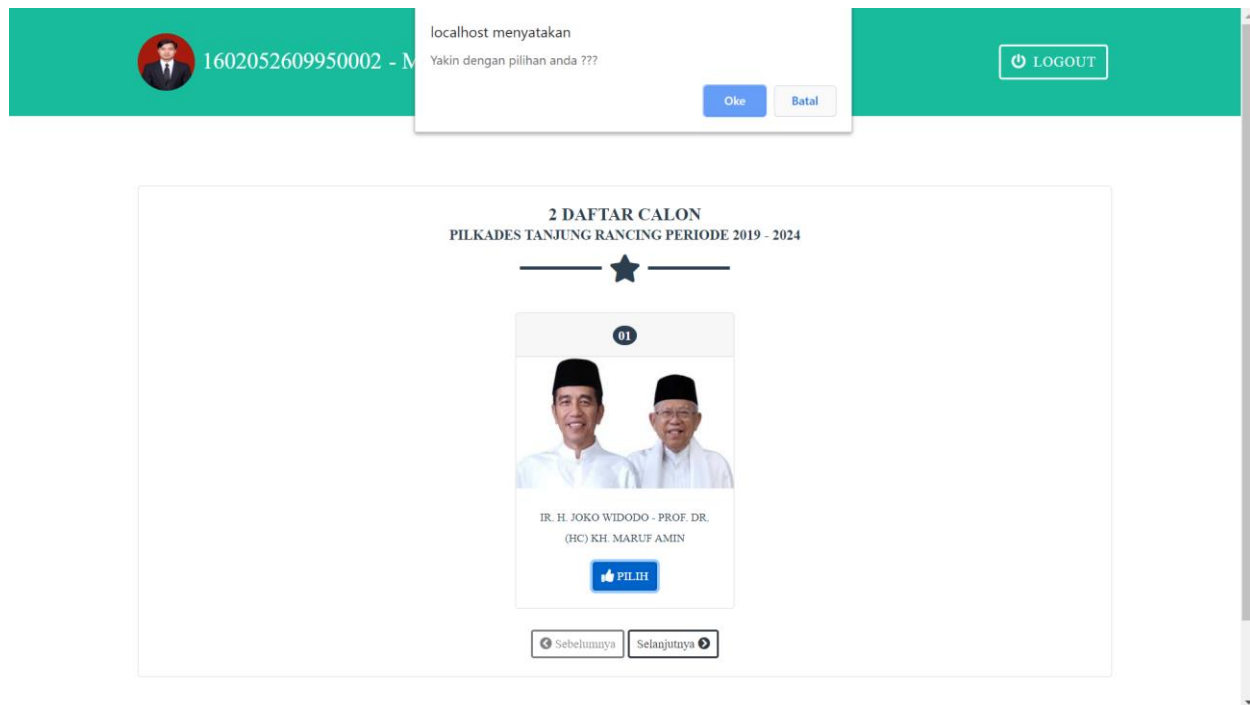
5. PERANCANGAN ANTAR MUKA



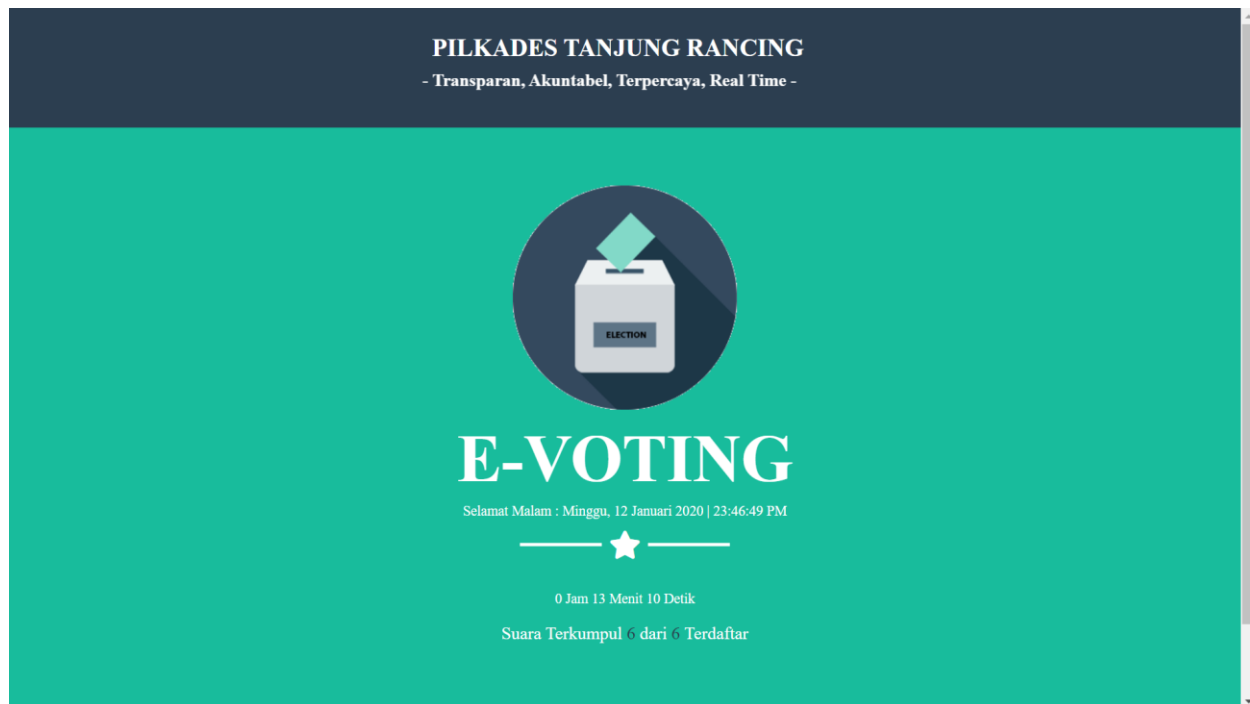
Gambar 1. Halaman Login dengan Tiket Berisi QRCode



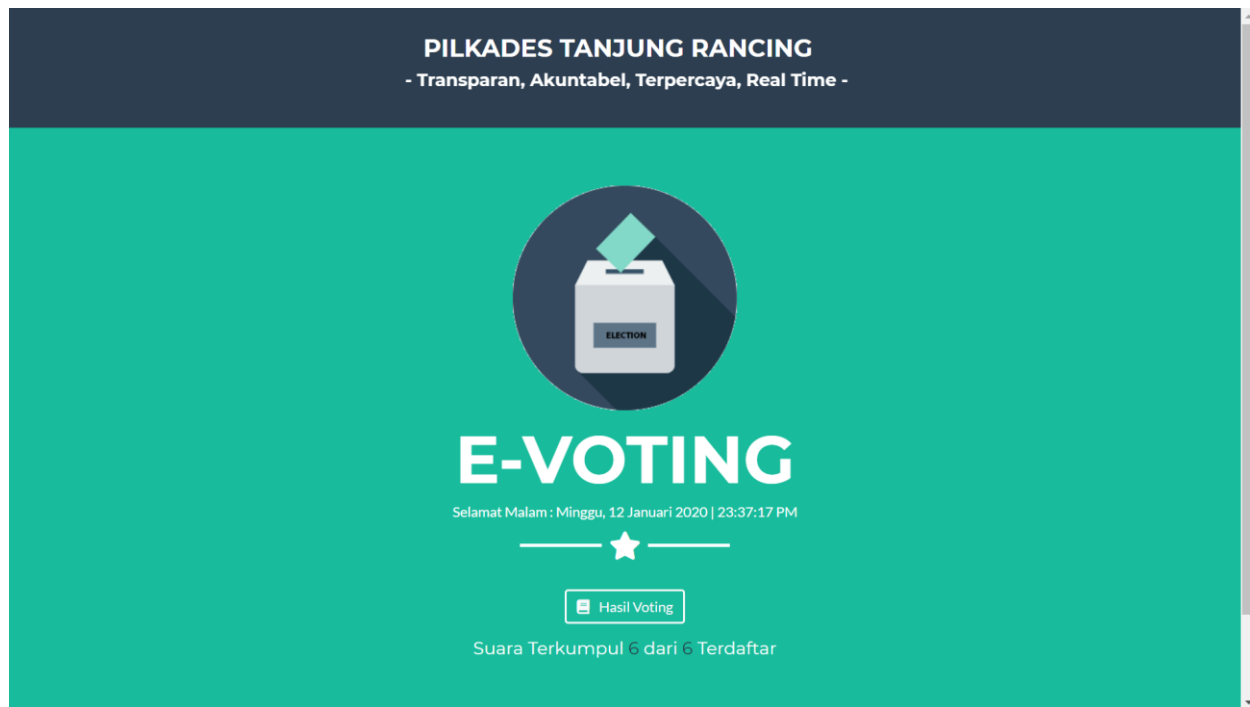
Gambar 2. Halaman Home Voter



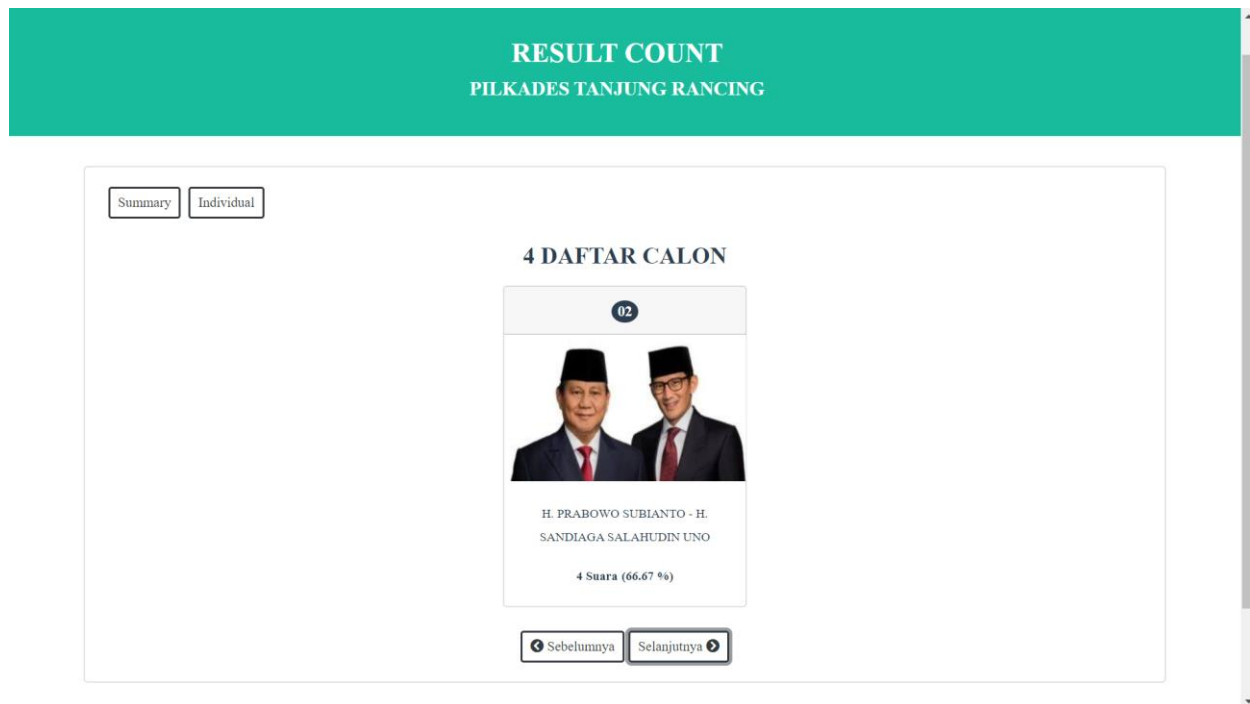
Gambar 3. Halaman Daftar Calon Kandidat



Gambar 4.1 Halaman Suara Terkumpul



Gambar 4.2 Halaman Suara Terkumpul



Gambar 5. Halaman Result Count

NAMA : PUTRI ARMILIA PRAYESY
NIM : 182420125
KELAS : MTI 20A
MATA KULIAH : IT RISK MANAGEMENT AND DISASTER RECOVERY

➤ **Resiko-resiko yang mungkin timbul dari penerapan kebijakan Melakukan migrasi aplikasi bisnis yang kritis berikut data-data ke Cloud**

Resiko dan peluang baru untuk eksploitasi bidang keamanan. Standar, kebijakan dan kontrol dibutuhkan untuk membantu manajemen dalam melindungi dan melakukan pengamanan data pada sistem. Manajemen harus memahami dan menganalisis resiko Cloud computing untuk melindungi sistem dan data dari eksploitasi keamanan.

- 1 Dengan aplikasi dan data yang dikelola oleh penyedia layanan, data tidak lagi di bawah kendali manajemen dan rentan terhadap ancaman keamanan dan kerahasiaan data.
- 2 Hosting aplikasi dan data dalam infrastruktur bersama yang dikelola penyedia layanan meningkatkan potensi akses yang tidak sah seperti privasi karyawan, identitas manajemen, otentikasi, integritas, ketersediaan data, enkripsi, keamanan jaringan dan keamanan fisik.

➤ **Kebijakan atau menerapkan teknologi untuk mereduksi akibat keamanan informasi yang mungkin timbul.**

Penerapan kebijakan dan prosedur terhadap pengendalian resiko Cloud Computing ini penting untuk menjamin kinerja dan keamanan data. Kebijakan dan prosedur harus didasarkan pada praktek terbaik dan harus selaras antara bisnis dan tujuan TI. Identifikasi risiko dan analisis penting untuk memprioritaskan pelaksanaan (jangkauan dan time frame) penataan dan kontrol, serta untuk membangun ruang audit untuk meninjau penerapan Cloud Computing.

Sumber : <http://itgeek.id/cloud-computing-keamanan-cloud-computing-manfaat-risiko-dan-kontrol/>

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI
PENERIMAAN SISWA BARU SMP LEMATANG LESTARI BERBASIS WEB**

Abstrak

Teknologi informasi saat ini telah mengalami perkembangan yang cukup pesat. Perkembangan teknologi informasi tersebut mampu meningkatkan kinerja dan memungkinkan berbagai kegiatan dapat dilakukan dengan cepat, tepat dan akurat serta dapat meningkatkan produktifitas kerja manusia. Salah satu dampak dari perkembangan teknologi informasi yaitu munculnya berbagai kegiatan yang berbasis elektronik, salah satunya adalah e-education. Sistem informasi sekolah merupakan salah satu e-education yang marak ditemui sekarang. Pengelolaan sistem informasi sekolah yang memanfaatkan teknologi membutuhkan aplikasi internet yang dijadikan sebagai wadah penyedia informasi dan penyimpanan data sekolah. Aplikasi internet yang saat ini banyak digunakan sebagai sumber informasi yaitu aplikasi website. Penggunaan website ini juga memberikan kemudahan bagi seluruh pihak sekolah, salah satunya dalam pengolahan data siswa yang terorganisir. Salah satu SMP, yaitu SMP Lematang Lestari diketahui telah memiliki website sekolah namun untuk penerimaan siswa baru masih menggunakan cara manual. Penelitian ini bertujuan untuk membantu pelaksanaan penerimaan siswa baru di sekolah. Penelitian ini meliputi perancangan dan pembangunan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis WEB (PHP dan MySQL). Sistem informasi dari penelitian ini diharapkan dapat membantu proses pelaksanaan penerimaan siswa baru.

**BAB I
PENDAHULUAN**

A. LATAR BELAKANG

Pesatnya perkembangan teknologi dewasa ini sangat membantu semua kegiatan manusia, baik dalam pekerjaan individu maupun kelompok. Salah satu contoh pemanfaatan teknologi tersebut yaitu dalam pengolahan data atau informasi. Pengolahan data atau informasi yang semula dilakukan secara manual kini berubah menjadi lebih mudah dengan adanya software sistem pengolahan data. Tujuan pemanfaatan teknologi tersebut adalah agar pengolahan data atau informasi yang tersedia dapat berlangsung dengan efisien, cepat, dan akurat.

Penerimaan Siswa Baru merupakan (PSB) program kegiatan rutin tahunan yang diadakan di sekolah. Tujuan dari proses penerimaan siswa baru ini adalah untuk mencari bibit-bibit unggul siswa dengan melakukan proses seleksi calon siswa baru dengan kriteria-kriteria tertentu yang ditetapkan oleh sekolah. Program penerimaan siswa baru dilaksanakan sebelum proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) berlangsung. Disisi lain, sekolah yang merupakan instansi pemerintah yang bergerak di dunia pendidikan saling berlomba untuk mendapatkan input atau calon siswa yang unggul. Namun

dalam pelaksanaan penerimaan siswa baru sering terjadi hambatan, misalnya ketidaktahuan calon siswa baru mengenai prosedur pendaftaran dan lokasinya, kesalahan penghitungan data, serta sulitnya memberikan informasi mengenai hasil penerimaan siswa baru. Proses pendaftaran, penyeleksian dan pengumuman merupakan langkah-langkah yang ditempuh untuk mengumpulkan data pendaftaran secara sistematis dalam upaya memperlancar program rutin tahunan sekolah, yaitu penerimaan siswa baru. Hal tersebut merupakan kegiatan yang bertujuan untuk menjaring siswa yang berprestasi dari segi akademik maupun non-akademik.

Pada kenyataannya, program penerimaan siswa baru disekolah-sekolah yang dimulai dengan proses pendaftaran, penyeleksian dan pengumuman tersebut masih dilaksanakan dengan cara manual, artinya dalam proses pemasukan, pengolahan, hingga penyaluran data atau informasi belum menggunakan komputerisasi secara maksimal. Panitia harus mengolah data setiap ada pendaftar baru. Begitu juga dalam pengumuman hasil penerimaan siswa baru, panitia harus mengumumkan dengan cara mencari nilai terendah kemudian mengumumkan pada papan informasi di sekolah. Di lain sisi, calon siswa harus selalu melihat perkembangan pengumuman hasil penerimaan siswa baru di sekolah tersebut setiap saat. Oleh karena itu, proses penerimaan siswa baru manual ini sangat dinilai kurang efektif dan efisien, baik untuk panitia penerimaan siswa baru maupun untuk calon siswa baru sendiri. Hal ini dikarenakan proses pelaksanaan penerimaan siswa baru tersebut dapat memakan waktu dan tenaga.

SMP Lematang Lestari adalah sekolah dibawah naungan Yayasan Pendidikan Tanjung Enim Lestari. Sekolah ini setiap tahun mengadakan program kerja Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) atau disebut juga Penerimaan Siswa Baru (PSB). Pada pelaksanaannya, panitia PSB mengalami kesulitan-kesulitan berkaitan dengan pengolahan data, seperti pendaftaran, penyeleksian dan pengumuman seperti yang telah diterangkan diatas. Banyaknya calon siswa baru yang mendaftar merupakan salah satu penyebabnya. Dalam pengolahan data, panitia masih merasa kesulitan. Serta belum digunakannya fasilitas Internet guna penyampaian informasi bersangkutan dengan pelaksanaan PSB. Penyeleksian calon siswa baru yang dengan mengakumulasikan jumlah nilai UAN, nilai prestasi dan nilai lokasi alamat rumah. Dalam penyampaian pengumuman pelaksanaan PSB sekolah masih dengan cara manual yaitu dengan menempelkannya di papan pengumuman sekolah.

Sistem penerimaan siswa baru adalah sebuah sistem yang dirancang untuk melakukan otomatisasi seleksi penerimaan siswa baru (PSB). Dimulai dari proses penyampaian informasi prosedur pendaftaran siswa baru beserta lokasi penerimaan siswa baru. Informasi prosedur pendaftaran dijelaskan secara rinci sesuai dengan tahap-tahap pendaftaran yang harus dilakukan oleh calon siswa baru. Kemudian proses penyeleksian yang dilakukan oleh sistem secara otomatis memberikan pengumuman hasil seleksi yang dilakukan secara online.

B. IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas didapatkan beberapa identifikasi permasalahan seperti berikut :

1. Banyaknya jumlah calon siswa baru yang mendaftar di sekolah menyulitkan panitia PSB khususnya pada bagian pengolahan data
2. Pengolahan data dalam proses penerimaan siswa baru masih berjalan manual dan banyaknya data nilai yang harus diolah.
3. Sulitnya calon siswa baru mengetahui hasil seleksi penerimaan siswa baru.
4. Belum adanya Sistem Informasi PSB *online* di SMA Lematang Lestari.

C. RUMUSAN MASALAH

Dari uraian latar belakang, identifikasi masalah serta batasan masalah diatas maka dirumuskan permasalahan :

1. Bagaimana pengembangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis WEB dengan PHP dan MySQL yang mampu mengelola pelaksanaan Penerimaan Siswa Baru?
2. Bagaimana tingkat kelayakan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis WEB (PHP dan MySQL) ?

D. TUJUAN

Tujuan pembuatan sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis WEB (PHP dan MySQL) ini diharapkan dapat menghasilkan perangkat lunak Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis WEB (PHP dan MySQL) yang mampu mengelola pelaksanaan Penerimaan Siswa Baru

BAB II **PERANCANGAN**

A. LANDASAN TEORI

Menurut Zakiyudin (2011:9), sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, dan bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan pihak luar tertentu dengan laporan yang diperlukan.

B. RANCANGAN

a. Prinsip Desain

Desain Grafis merupakan suatu porsi dari apa yang dilihat dan dirasakan pada tampilan suatu website. Desain grafis memiliki enam buah prinsip yang mendasar. Prinsip-prinsip tersebut adalah sebagai berikut :

1) Metaphor (Metafora)

Metaphor atau metafora adalah aplikasi dari nama atau deskripsi istilah objek lain yang tidak dapat diartikan secara harafiah. Menghubungkan presentasi dan elemen-elemen visual dengan item-item

yang berkaitan. Metafora akan membuat para pengunjung seolah-olah berada di tempat yang sebenarnya, atau bisa dikatakan juga bahwa metafora dibuat mirip seperti tempat yang dikunjungi.

2) Clarity (Kejelasan)

Harus ada alasan yang kuat/masuk akal dan jelas mengapa menggunakan setiap elemen yang berada dalam suatu interface yang kita buat, contohnya dalam peletakan suatu button pembuat harus memiliki alasan mengapa diletakkan di tempat tersebut. Penggunaan elemen yang lebih sedikit akan lebih baik.

3) Consistency (Ketetapan)

Konsistensi dalam tampilan, pewarnaan, gambar, ikon, typography (model form yang digunakan pada suatu website), teks, dll. Harus ada konsistensi baik dalam layar maupun antar layar. Dan harus selalu ada metafora dimanapun juga. Setiap platform mungkin memiliki panduannya.

4) Alignment (Perataan)

Untuk perataan dapat digunakan rata kiri, kanan atau tengah. Pada umumnya suatu teks pada website dimulai dari kiri atas (left alignment), dimana left alignment akan memungkinkan mata untuk menguraikan tampilan dengan lebih mudah. Selain itu dengan menggunakan bantuan garis akan membantu dalam hal perataan. Sembunyikan garis horizontal dan vertical untuk membantu mengalokasikan komponen window/jendela. Garis juga membantu menghubungkan hal-hal yang berhubungan dan memudahkan perataannya.

5) Proximity

Item-item yang berkaitan ditampilkan bersama pasti memiliki hubungan karena jarak yang jauh mengimplikasikan bahwa tidak ada hubungan antara item-item tersebut.

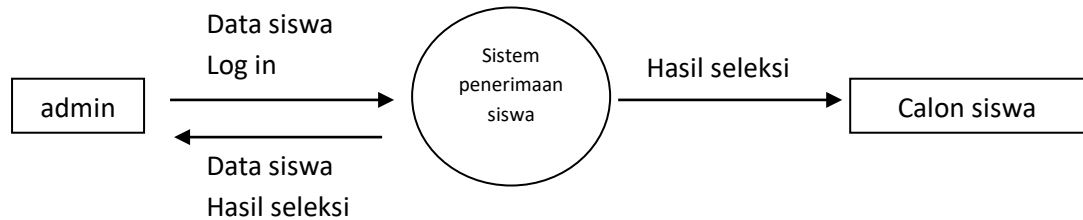
6) Contrast (Keserasian Tampilan)

Keserasian tampilan akan membuat pengunjung web tertarik pada web tsb. Kontras juga dapat memandu mata pengunjung untuk melihat keseluruhan interface. Keuntungan dari keserasian adalah untuk memperkuat fokus atau untuk memperkuat suatu interface. Kontras digunakan untuk membedakan aktifitas kendali. Juga dapat digunakan untuk men-set item yang paling utama. Item yang paling utama diberi highlight. Dengan mempergunakan geometri dapat membantu pengurutan. Kontras juga mendukung skimming secara cepat.. (Sumber : <https://superwawa.wordpress.com/2010/03/21/prinsip-desain-grafis/>)

b. Diagram Konteks

Pertama kali yang akan kita buat adalah diagram konteks. Untuk membuat suatu diagram konteks, kita analisa terlebih dahulu sistem informasi yang akan kita buat akan menghasilkan informasi apa saja serta membutuhkan data apa saja, dan selanjutnya kita tentukan sumber data yang

dibutuhkan sistem dan tujuan informasi yang dihasilkan sistem. Setelah kita berhasil mendeskripsikan kebutuhan data dan informasi yang harus dihasilkan, kita gambarkan sebuah panah mewakili data/informasi. Dari analisa yang kita lakukan, kita peroleh diagram konteks sebagai berikut:



C. DESAIN

1. Tampilan Utama

Berikut merupakan desain interface untuk tampilan utama :

SMP LEMATANG LESTARI

Login

Gambar 1. Tampilan awal web

2. Tampilan Log In

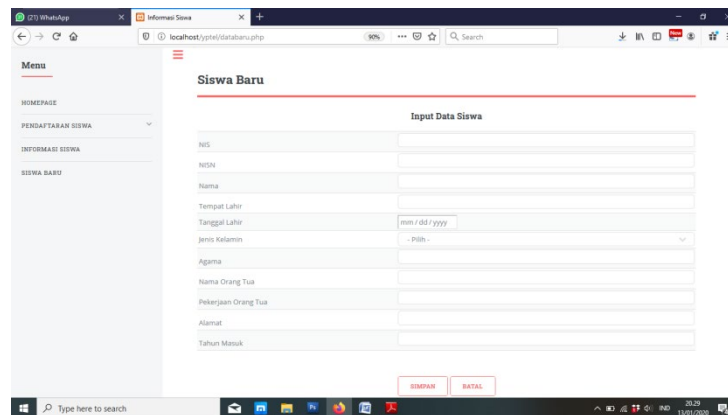
Berikut tampilan saat admin log in :

The login form is a rectangular box with a light gray border. It contains the following elements: a 'Username' label with a close button (X) to its right, followed by a text input field with the placeholder 'Enter Username'; a 'Password' label, followed by a text input field with the placeholder 'Enter Password'; a green 'Login' button; and a red 'Cancel' button at the bottom.

Gambar 2. Tampilan Log In

3. Tampilan input data calon siswa

Berikut tampilan saat menginput data calon siswa:

The image is a screenshot of a web browser displaying a web application. On the left, there is a sidebar menu with the title 'Menu' and four items: 'HOME PAGE', 'PENDAFTARAN SISWA', 'INFORMASI SISWA', and 'SISWA BARU'. The 'PENDAFTARAN SISWA' item is selected. The main content area is titled 'Siswa Baru' and contains a form titled 'Input Data Siswa'. The form has the following fields: 'NIS' (text input), 'NISN' (text input), 'Nama' (text input), 'Tempat Lahir' (text input), 'Tanggal Lahir' (date picker showing 'mm / dd / yyyy'), 'Jenis Kelamin' (dropdown menu showing 'PILIH...'), 'Agama' (text input), 'Nama Orang Tua' (text input), 'Pekerjaan Orang Tua' (text input), 'Alamat' (text input), and 'Tahun Masuk' (text input). At the bottom right of the form, there are two buttons: 'SIMPAN' (Save) and 'BATAL' (Cancel). The browser's address bar shows 'localhost:3000/databaru.php'.

Gambar 3. Tampilan input data calon siswa

D. Proses

Pada tampilan awal hanya terdapat fitur log in yang digunakan oleh admin agar dapat mengakses aplikasi. Setelah log in, admin akan menemukan beberapa menu dengan mudah di home. Salah satunya terdapat menu pendaftaran siswa. Menu ini digunakan untuk menginput data calon siswa dan dimenu ini juga akan langsung terjadinya proses seleksi nilai calon siswa.

Di dalam menu pendaftaran siswa terdapat beberapa field berisi data pribadi calon siswa dan nilai calon siswa. Setelah pengisian data selesai maka admin akan mengklik tombol proses untuk mengetahui hasil seleksi nilai calon siswa secara langsung.

E. Evaluasi Hasil Desain

Dalam proses penerimaan siswa baru SMP Lematang Lestari sebelumnya melalui proses manual, dan itu menyebabkan panitia kesulitan dan membutuhkan waktu yang lebih lama dalam menerima pendaftaran siswa baru. Dengan aplikasi ini dibangun dengan desain yang mudah dan sederhana untuk dimengerti diharapkan akan membantu panitia penerimaan calon siswa baru ditahun berikutnya. Tampilan pada aplikasi tersebut terlihat cukup mudah dan jelas dan tidak memiliki banyak menu sehingga admin dapat langsung mengetahui menu yang dibutuhkan.

BAB III
KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan teori diatas diketahui bahwa website SMP Lematang Lestari belum memiliki fitur untuk penerimaan calon siswa baru. Maka, dibuatlah rancangan pengembangan sistem informasi penerimaan calon siswa baru berbasis web agar memudahkan pihak sekolah dalam menyeleksi dan mengolah data dari siswa baru.

Dengan menggunakan desain yang sederhana dan mudah diharapkan pihak user mampu menggunakan aplikasi tersebut. Karena desain yang

dimiliki oleh sistem informasi tersebut dinilai cukup mudah untuk dimengerti dan dijalankan.

UAS
Human
Computer Interactions

E-LEARNING

FAKULTAS **TEKNIK**

PROGRAM STUDI **INFORMATIKA**
UNIVERSITAS BATURAJA



Jl. Jenderal Ahmad Yani No.15,
9 Ulu, Kecamatan Seberang Ulu I,
Kota Palembang, Sumatera Selatan
Kode Pos 30116 Telepon: (0711) 515582

Present By :
REVI CANDRA
182420140

ABSTRAK

Kemajuan teknologi yang sangat pesat, memberikan dampak yang sangat berpengaruh dalam segala aspek kehidupan, diantaranya bidang pendidikan. Didunia pendidikan saat ini, banyak yang sudah memanfaatkan perkembangan teknologi, salah satunya dengan menerapkan sistem pembelajaran *e-learning*, dengan menerapkan sistem pembelajaran ini banyak memberikan manfaat di dunia pendidikan. Program Studi Informatika pada Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Baturaja, adalah salah satu program studi di Universitas Baturaja yang telah memanfaatkan sistem pembelajaran *e-learning* ini dalam kegiatan belajar mengajarnya, sistem ini diterapkan pada pertemuan-pertemuan yang memungkinkan seorang dosen tidak dapat memenuhi pertemuan didalam kelas, seperti pemberian tugas kuliah, diskusi, quis, midtest, dan lain-lain dengan harapan dapat meningkatkan kualitas belajar mengajar yang pada akhirnya dapat meningkatkan prestasi belajar mahasiswa.

Namun terdapat beberapa permasalahan dan kendala dalam penerapan sistem pembelajaran *e-learning* ini, diantaranya : (1) baru sebagian dosen di Program Studi Informatika yang menggunakan sistem pembelajaran *e-learning*, (2) terdapat beberapa perbedaan dalam penggunaan media aplikasi untuk pembuatan *e-learning* tersebut dan (3) masih kurangnya pemahaman bagi sebagian mahasiswa dalam menggunakan sistem pembelajaran *e-learning* tersebut sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar mahasiswa.

Dari permasalahan yang muncul diatas maka peneliti berkeinginan untuk mengukur perbandingan penggunaan media aplikasi dalam membuat sistem pembelajaran *e-learning* di Program Studi Informatika Universitas Baturaja dengan menggunakan model *Quality Evaluation Method* (QEM).

Kata Kunci : *E-learning*, Media Aplikasi & Model QEM

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi yang sangat pesat, memberikan dampak yang sangat berpengaruh dalam segala aspek kehidupan, diantaranya bidang pendidikan. Didunia pendidikan saat ini, banyak yang sudah memanfaatkan perkembangan teknologi, salah satunya dengan menerapkan sistem pembelajaran *e-learning*, dengan menerapkan sistem pembelajaran ini banyak memberikan manfaat di dunia pendidikan.

E-learning adalah sistem konsep pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi dalam proses belajar mengajar. Teknologi informasi yang di maksud adalah penyediaan infrastruktur, *content* atau materi untuk menunjang proses pembelajaran secara digital atau *e-learning* tersebut. Penyediaan infrastruktur mencakup *hardware* dan *software*, sedangkan *content* atau isi harus mencakup objek *e-learning* seperti Mahasiswa, Dosen, Orang tua dan staff.

Internet sebagai salah satu sumber belajar telah melahirkan konsep *e-learning*. *e-Learning* sendiri merupakan proses pendidikan yang memanfaatkan fasilitas internet sebagai salah satu sarana dan media dalam pendidikan pengajaran. Dalam praktiknya, *e-learning* memerlukan bantuan teknologi yang dikenal dengan istilah *Computer Based Learning (CBL)*, yaitu pembelajaran yang sepenuhnya menggunakan komputer.

Oleh sebab itu salah satu upaya yang dilakukan perguruan tinggi adalah dengan menerapkan pembelajaran jarak jauh atau yang biasa dikenal dengan istilah *e-learning*. Pengembangan pendidikan menuju *e-learning* merupakan suatu alternatif dalam meningkatkan standar mutu pendidikan. Sistem pembelajaran elektronik atau e-pembelajaran (Inggris: *Electronic learning* disingkat *E-learning*) adalah cara baru dalam proses belajar mengajar. *E-*

learning merupakan dasar dan konsekuensi logis dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Dengan *e-learning*, peserta ajar (*learner* atau murid) tidak perlu belajar di ruangkelas untuk menyimak setiap ucapan dari seorang guru secara langsung. *E-learning* juga dapat mempersingkat jadwal target waktu pembelajaran, dan tentu saja menghemat biaya yang harus dikeluarkan oleh sebuah program studi atau program pendidikan.

Dalam pemanfaatan teknologi *e-learning* diperlukan pertimbangan yang matang, sehingga dapat memberikan manfaat untuk peningkatan kualitas hasil belajar. Analisis diperlukan menyangkut tersedianya *hardware* khususnya komputer, listrik, jaringan *internet* dan *software*-nya khususnya tersedianya tenaga, bahan ajar yang siap di *online* kan dan lain sebagainya.

Dari permasalahan yang muncul diatas maka peneliti berkeinginan untuk melihat dan mengukur perbandingan penggunaan media aplikasi dalam membuat sistem pembelajaran *e-learning* di Program Studi Informatika Universitas Baturaja dengan menggunakan model *Quality Evaluation Method* (QEM).

1.1.Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi hanya pada mengukur perbandingan penggunaan media aplikasi web yang masih beragam yaitu membandingkan *blogger*, *wordpress* dan *edmodo* dalam pembuatan sistem pembelajaran *e-learning* pada Program Studi Informatika Universitas Baturaja dengan menggunakan Model *Quality Evaluation Method* (QEM)?

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang penulis angkat dalam penelitian ini adalah membandingkan 3 media aplikasi web (*blogger*, *wordpress* dan *edmodo*) serta bagaimana cara

mengukur media aplikasi web yang digunakan dalam membuat sistem pembelajaran berbasis *e-learning* di Program Studi Informatika Universitas Baturaja.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui apakah penerapan model pembelajaran *e-learning* bisa digunakan oleh seluruh dosen dan mahasiswa di lingkungan Program Studi Informatika.
2. Untuk mengukur dan membandingkan media aplikasi web yang digunakan dalam membuat sistem pembelajaran *e-learning* agar dapat menjadi referensi bagi semua dosen di Program Studi Informatika dalam membuat sistem pembelajaran *e-learning*.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang dapat diambil dan dapat berguna adalah sebagai berikut :

1. Program Studi Informatika, penelitian ini diharapkan dapat menjadi motivasi dan acuan bagi Program Studi Informatika untuk meningkatkan mutu pendidikan dan pengajaran dengan cara menerapkan pembelajaran berbasis IT.
2. Dosen di Program Studi Informatika, agar dapat dijadikan sebagai suatu sistem pembelajaran baru yang dapat membantu dosen dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar.
3. Mahasiswa di Program Studi Informatika, diharapkan dapat membantu belajar dan menambah pengetahuan mahasiswa serta menjadikan mahasiswa aktif dan paham IT.

BAB II

PERANCANGAN

1.1 Pendapat Para Ahli

Menurut Rusman (2013:103) *E-Learning* merupakan sistem pembelajaran yang memanfaatkan media elektronik sebagai alat untuk membantu kegiatan pembelajaran, sebagian besar berasumsi bahwa elektronik yang dimaksud di sini lebih diarahkan pada penggunaan komputer dan internet.

Menurut Munir (2009: 170), karakteristik *e-learning* antara lain :

- 1) Memanfaatkan jasa teknologi elektronik sehingga dapat memperoleh informasi dan melakukan komunikasi dengan mudah dan cepat, baik antara pengajar dengan pembelajar, atau pembelajar dengan pembelajar.
- 2) Memanfaatkan media komputer, seperti jaringan komputer (*komputer network* atau *digital media*).
- 3) Menggunakan materi pembelajaran untuk dipelajari secara mandiri (*self learning materials*).
- 4) Materi pembelajaran dapat disimpan di komputer, sehingga dapat diakses oleh pengajar dan pembelajar, atau siapa pun tidak terbatas waktu dan tempat, kapan saja dan dimana saja sesuai dengan kebutuhannya.
- 5) Memanfaatkan komputer untuk proses pembelajaran dan juga untuk mengetahui hasil kemajuan belajar, atau administrasi pendidikan, serta untuk memperoleh informasi yang banyak dari berbagai sumber informasi.

Menurut Jaya Kumar C. Koran dalam Rusman (2011: 346), “*e-Learning* adalah pembelajaran yang menggunakan rangkaian elektronik (LAN, WAN, atau internet) untuk menyampaikan isi pembelajaran, interaksi, atau bimbingan. Adapula yang menafsirkan *e-learning* sebagai bentuk pendidikan jarak jauh yang dilakukan melalui media internet”.

1.2 Perancangan dengan Blog

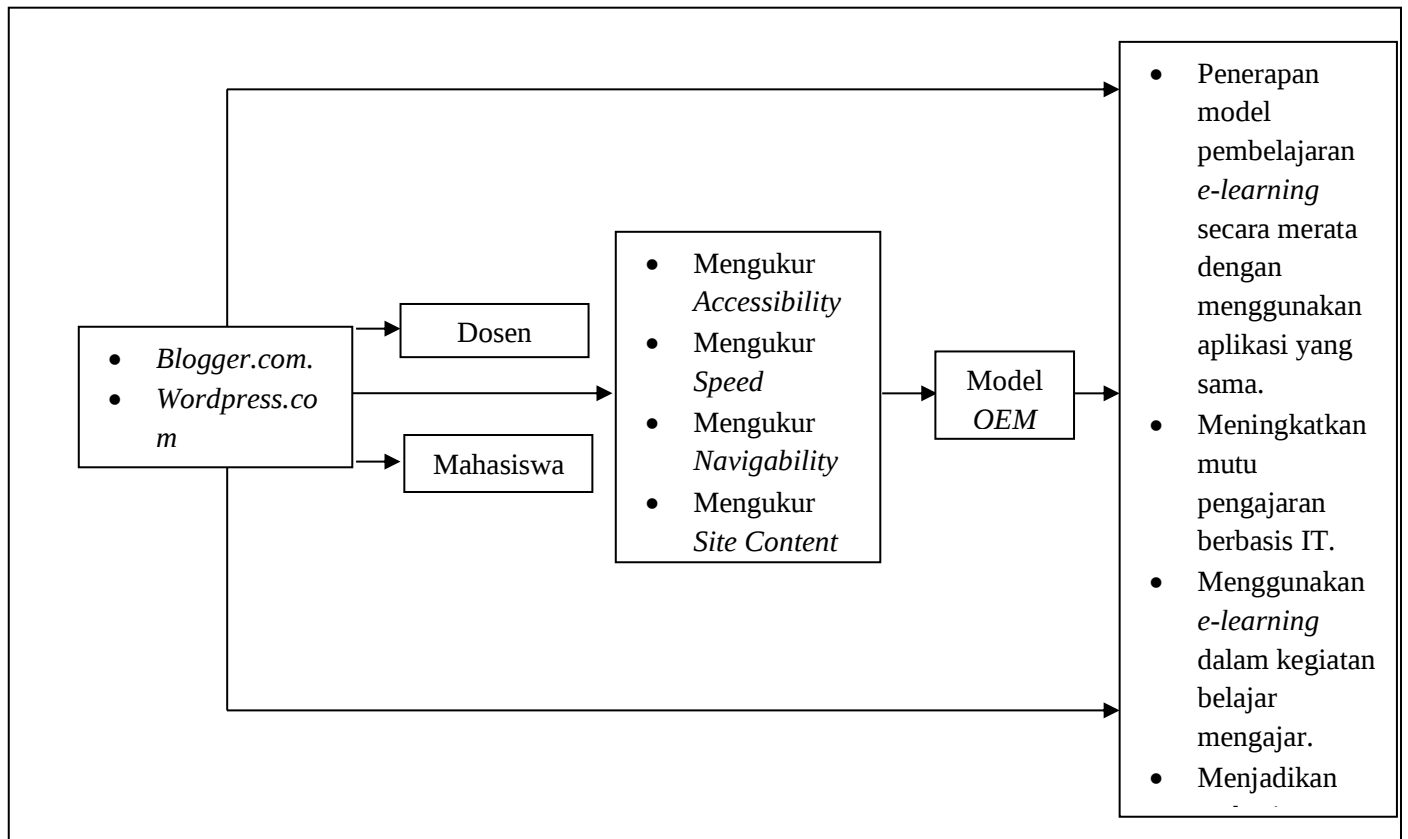
Blog merupakan publikasi secara periodik dan tetap mengenai pemikiran personalseorang dan juga *link web*. Maddie dan Su Rahman (2012: 1) mengatakan “Awal mulanya blog dikenal dengan nama web blog, yang merupakan sebuah aplikasi pemrograman yang menampilkan tulisan-tulisan dengan urutan yang dimulai dari postingan terbaru. Menurut Ewidiyanto dalam postingannya ([http:// cara -buat-blog-di. blogspot. com/ 2011 /01 /pengertian-blog. html](http://cara-buat-blog-di.blogspot.com/2011/01/pengertian-blog.html)) “Blog berasal dari kata *Web* dan *Log* (*WEBLOG*) yang berarti catatan *online* (yang berada di *web*). Pengertian yang lebih lengkap, blog adalah situs *web* yang berisi tulisan, artikel atau informasi bermanfaat yang *diupdate* (diperbaharui) secara teratur dan dapat diakses secara online baik untuk umum maupun pribadi”.

Dari pengertian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa weblog atau blog merupakan media penyimpanan berbentuk teks dokumen, gambar, objek media dan data yang tersusunsecara hierarkis dan menurut kronologi tertentu yang dapat dilihat melalui *browser* internet(misalnya internet explorer). *Web blog* sendiri dipopulerkan oleh blogger.com yang dikembangkan Oleh Pyra Labs dan kemudian pada tahun 2002, perusahaan tersebut diakusisi oleh google.

Tidak dibutuhkan suatu keahlian khusus untuk melakukan *update* atau mengelola blog. Posting dalam blog tersusun secara teratur sesuai kriteria tertentu, biasanya dengan pengaturan urutan tanggal efek transisi (*effect*), penambahan video filter (*overlay*), pembuatan teks (*title*), pemberian suara (*audio*), dan pembuatan file film (*share*).

Secara umum blog memiliki fitur utama, yaitu: arsip dan kotak komentar. Situs layanan penyedia blog gratis saat ini begitu banyak diantaranya: blogger.com, wordpress.com, friendster.com, xanga.com, blogdrive.com, blogsome.com, multiply.com,myspace.comdan lain-lain. Diantara sekian banyak penyedia layanan blog, peneliti memilih untuk menggunakan

situs layanan blogger.com. Karena blogger.com merupakan penyedia layanan blog yang populer, dan tentunya mudah untuk dikelola (*user friendly*) sekalipun oleh orang yang tidak mempunyai kemampuan khusus dalam mengelola blog.



Link : <https://informatikaubr.blogspot.com/?view=classic>

informatikaubr.blogspot.com/?view=classic

S-1 INFORMATIKA UNBARA

Klasik Kartu Lipat Majalah Mozaik Bilah Sisi Cuplikan Kronologis

JAN 13

SISTEM PERSAMAAN LINIER (MTI PASCASARJANA BINADARMA)

SISTEM PERSAMAAN LINIER (SPL)

Bentuk umum :

$$\begin{matrix} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1n}x_n = b_1 \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2n}x_n = b_2 \\ \vdots \\ a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \dots + a_{mn}x_n = b_m \end{matrix}$$

dimana $x_1, x_2, \dots, x_n$ variabel tak diketahui, a_{ij}, b_i , $i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n$ bil. diketahui.
Ini adalah SPL dengan m persamaan dan n variabel.

SPL

- Mempunyai penyelesaian disebut **KONSISTEN**
 - TUNGGAL
 - BANYAK
- Tidak mempunyai penyelesaian disebut **TIDAK KONSISTEN**

SLIDE 1 OF 35

Diposting 1 minute ago oleh E-LEARNING S-1 INFORMATIKA UNBARA

Activate Windows
Go to PC settings to activate Windows.

Nama : Adiktia, S. kom
Kelas : MTI20A
NIM : 182420101
Mata Kuliah : HUMAN COMPUTER INTERACTION



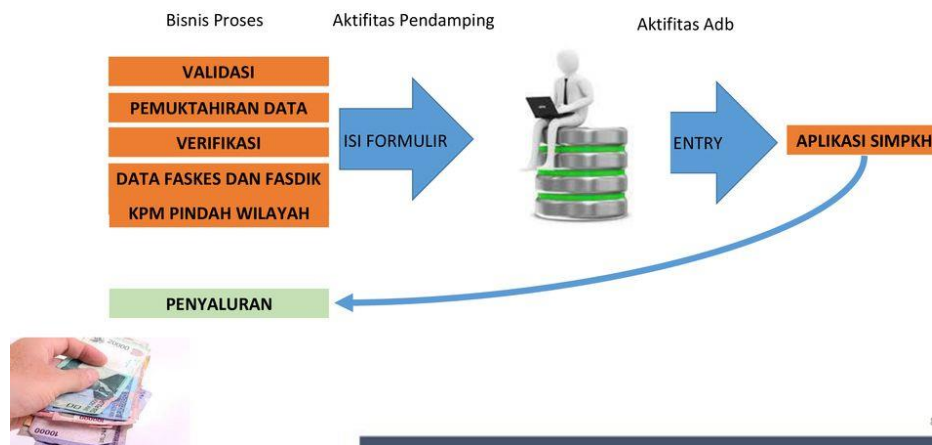
1. Rancangan Aplikasi Sim EPKH

Aplikasi E-PKH dirancang untuk mendukung aktifitas kinerja pendamping PKH yang dikeluarkan oleh Kemsos Pusat.

A. Project Start



ALUR PROSES SIMPKH



2. Ikhtisar Masalah

2.1. Latar belakang

Pada zaman globalisasi sekarang ini, Teknologi informasi dan komunikasi menjadi sangat penting karena dapat menembus jarak yang jauh sehingga mempermudah setiap orang dalam berkomunikasi. Dengan adanya kemajuan teknologi ini maka pemerintah harus dapat memanfaatkannya dengan baik. Dalam tujuannya memperbaiki kualitas layanan publik, meningkatkan efisiensi dan transparansi, serta banyak manfaat positif lainnya maka *e-government* merupakan sesuatu yang perlu untuk dilakukan oleh organisasi pemerintahan. (Indrajit,2004:5). *E-Government* menjadi sangat populer sejalan dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (*information and communication technology-ICT*). Saat ini hampir semua pemerintahan daerah di Indonesia sudah mempunyai *website*, dengan isi informasi umum seperti struktur organisasi, visi dan misi, alamat pejabat-pejabat, informasi pariwisata, pendidikan dan sebagainya. Salah satunya yaitu dengan adanya *website Dinsos Kabupaten Banyuasin* yaitu www.dinsos.banyuasinkab.go.id.

E-government merupakan suatu sarana penyelenggaraan pemerintahan yang berbasis elektronik(Indrajit,2004:2). Konsep *e-government* berkembang karena adanya tiga pemicu utama yaitu perkembangan era globalisasi yang cepat,kemajuan teknologi dan informasi serta meningkatnya kualitas kehidupan masyarakat. Salah satu penerapan *e-government* yaitu dengan adanya *website* pemerintah daerah. Lewat *website* ini masyarakat dapat mengetahui potensi daerah dan mengetahui tentang

jalannya pemerintahan. Mencermati penerapan *website Dinsos* di Kabupaten Banyuasin, terlihat belum dimanfaatkannya secara maksimal sumber daya yang ada, baik sumber daya infrastruktur teknologi komunikasi,

sumber daya manusia, dan sebagainya. *Website-website* pemerintahan yang ada, sebagai tolok ukur yang paling sederhana dalam melihat implementasi *e-government*, isinya masih bersifat informasi yang sangat umum dan jarang untuk di *update*. Untuk memenuhi aspek informasi, maka Pemerintah Kabupaten Banyuasin harus dapat menyajikan potensi-potensi yang ada pada daerah tersebut sehingga dapat menarik investor untuk menanamkan modalnya. Namun dalam pelaksanaannya *website Dinsos* resmi *Dinsos* di Kabupaten Banyuasin masih memiliki banyak kendala. Menurut pegawai Dishubkominfo Kab Banyuasin kendala yang dihadapi antara lain keterbatasan anggaran, kurangnya pemeliharaan jaringan dan kurangnya kesadaran

Website Dinsos di Kabupaten Banyuasin dikelola oleh Dinas Perhubungan, Komunikasi, dan Informatika. *Website* ini sendiri berdiri pada tahun 2007 berdasarkan Perda Kabupaten Banyuasin No 3 tahun 2007. Awalnya *Website* ini di kelola oleh BIKK (Badan Informasi, Komunikasi dan Kehumasan) atas nama instansi BIKK. Namun pada tahun 2008 berdasarkan Peraturan Bupati Kabupaten Banyuasin No 13 tahun 2008 maka Tupoksi Informatika pindah ke Dishubkominfo bidang Teknologi Informasi, Pos dan Telekomunikasi. Menurut observasi yang telah dilaksanakan maka proses penyelenggaraan *e-government* pada Kabupaten Banyuasin berada pada Tahap kedua yaitu Tahap Pematangan. Hal tersebut dibuktikan melalui kualitas *website* yang masih kurang memadai, kurangnya kemampuan SDM dan kurangnya sosialisasi. Secara garis besar hambatan atau tantangan dalam mengimplementasikan *website Dinsos* di Kabupaten Banyuasin antara lain:

- a. Dilihat dari segi *support*, peraturan seputar *e-government* yang masih lemah. Undang – undang dan peraturan – peraturan yang akan dijadikan landasan hukum penggunaan *e-government* pada pemerintah Kabupaten Banyuasin belum dijalankan secara maksimal.
- b. Dilihat dari segi *capacity*, belum adanya pemahaman yang tepat mengenai esensi *e-gov* dikarenakan lemahnya sisi SDM baik dari aparatur pemerintah daerah maupun masyarakat. Hal ini bisa dilihat dari jumlah pegawai yang membidangi TI, Pos dan Telekomunikasi sudah menguasai komputer namun pegawai di Dinas lainnya dan masyarakat belum sepenuhnya menguasai komputer.
- c. Dilihat dari segi *value*, bahwa belum sepenuhnya masyarakat mengenal tentang *e-gov* karena belum semua perangkat daerah terutama Lurah dapat memanfaatkan IT dalam proses pemerintahan. Mereka terbiasa menggunakan cara manual sehingga mereka belum dapat mengetahui manfaat dari penerapan *website*.

2.2. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

- 2.1.1. Menjelaskan penerapan *website Dinsos* di Kabupaten Banyuasin.
- 2.1.2. Menganalisis faktor-faktor yang menjadi penghambat penerapan *website Dinsos* di Kabupaten Banyuasin.

3. Desain Menurut Pendapat Saya:

3.1. Konsep E-Gov

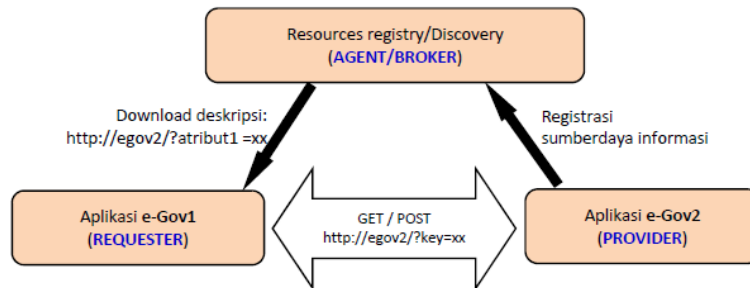
Pada dasarnya, *e-Gov* adalah penggunaan teknologi informasi (TI) yang dapat meningkatkan hubungan antara pemerintah, masyarakat, dan bisnis, di dalamnya melibatkan otomatisasi dan komputerisasi pada prosedur *paper-based* yang mendorong cara baru dalam kepemimpinan, mendiskusikan dan menetapkan strategi, transaksi bisnis, mendengarkan warga dan komunitas, serta mengorganisasi dan menyampaikan informasi.

Luasnya peran TI dalam proses bisnis membuat banyak instansi berlomba menerapkan TI untuk proses terintegrasi, salah satunya adalah *e-Gov*. Idealnya *e-Gov* diharapkan dapat meningkatkan interaksi antara pemerintah, masyarakat, dan bisnis sehingga mendorong perkembangan politik dan ekonomi.

- Penerapan *e-Gov* di setiap instansi pemerintah Indonesia mengacu pada tahapan pengembangan *e-Gov* nasional sesuai dengan kondisi setiap lembaga, yaitu:
 1. Persiapan: pembuatan *website* di setiap lembaga; pendidikan SDM, penyediaan sarana akses publik, sosialisasi keberadaan layanan informasi elektronik (publik dan internal), pengembangan *e-leadership* dan *awareness building*, serta 6) penyiapan peraturan.
 2. Pematangan: pembuatan *website* layanan informasi publik interaktif dan *hyperlink*.
 3. Pematangan: penyediaan fitur transaksi elektronik, dan interoperabilitas antar lembaga.
 4. Pemanfaatan: pembuatan layanan G2G, G2B, dan G2C terintegrasi, pengembangan proses layanan *e-Gov* yang efektif dan efisien, dan penyempurnaan menuju kualitas *best practice*.
- Mengacu pada Buku Putih Kominfo, target *roadmap* TIK Indonesia adalah sebagai berikut :
 1. *Indonesia connected*, pada akhir tahun 2010 seluruh desa ada akses telepon, tersusunnya strategi TIK Nasional 2010-2014, terbentuk Tim Koordinasi Keamanan Informasi Nasional tersusun *master plan e-Gov*, dan pada akhir tahun 2011 seluruh kecamatan ada akses internet, penguatan kelembagaan, komitmen penyediaan sumber daya, dan SDM.
 2. *Indonesia informative*, pada akhir tahun 2014 seluruh ibukota provinsi terhubung jaringan serat optik, seluruh kabupaten/kota ada akses *broadband*, dan peningkatan *e-layanan*, *ehealth*, dan *e-education*.
 3. *Indonesia broadband*, pada akhir tahun 2018 terbentuk masyarakat pengetahuan, peningkatan akses *broadband* >5MB, peningkatan daya saing bangsa dan industri inovatif.
 4. *Indonesia digital*, pada tahun 2020 terbentuk masyarakat madani, seluruh kabupaten/kota memiliki *e-Gov*, dan terbentuknya Indonesia yang kompetitif.
- Dalam rangka melaksanakan *roadmap* TIK, telah ditetapkan program prioritas, diantaranya :
 1. Program pengembangan aplikasi informatika, salah satunya adalah pembangunan *e-Gov* terintegrasi dan memiliki interoperabilitas untuk meningkatkan layanan publik.
 2. Program pengembangan informasi dan komunikasi publik, diantaranya penyebaran informasi yang bermanfaat bagi pengembangan kapabilitas masyarakat dan peningkatan implementasi *e-Gov* hingga tingkat daerah.
- Berdasarkan fungsinya, sistem informasi dalam *e-Gov* dapat bersifat generik atau spesifik. Sist generik adalah aplikasi yang dibangun kurang lebih sama untuk semua pemerintah daerah (pemda) dengan ciri merujuk ke peraturan perundangan yang dikeluarkan oleh pemerintah pusat, sedangkan sistem spesifik adalah aplikasi yang dibangun tidak sama untuk setiap pemda dengan ciri umumnya merujuk ke pemerintah setempat, atau bahkan tidak ada rujukan peraturan perundangannya.

3.2. Rancangan Layanan Web Service Antar Aplikasi e-Gov di Website Dinsos Banyuasin

Pemetaan kebutuhan layanan *web services* proses pengambilan data dari satu system (eGov1) ke sistem yang lain (eGov2) dalam e-Gov secara umum dapat ditampilkan sebagaimana



3.

4. Study Evaluasi

4.1. Metodologi

Makalah ini merupakan hasil kajian pustaka yang meliputi review konseptual tentang *web service* dan interoperabilitas antar sistem informasi. Contoh implementasi *web service* sebagai solusi interoperabilitas ditampilkan untuk memberi gambaran real dalam praktek nyata. Berdasarkan kajian konseptual tersebut selanjutnya dilakukan analisis dan dideskripsikan kebutuhan layanan *web service* antar sistem informasi dalam e-Gov dengan menggunakan studi kasus pada e-Gov di lingkungan Dinsos Kabupaten Banyuasin.

4.2. Kebutuhan Layanan Web Service dalam e- Gov di Website Dinsos Banyuasin

Kebutuhan layanan *web service* dalam e-Gov di Website Dinsos Banyuasin, salah satunya dapat diidentifikasi berdasarkan kesamaan obyek data (entitas) dan kedekatan hubungan antar obyek data yang diolah dalam sistem. Kesamaan obyek data (entitas) tersebut menunjukkan adanya kebutuhan pertukaran data antar sistem informasi untuk melakukan sinkronisasi data antar sistem. Berdasarkan aplikasi yang memerlukan layanan *web service* untuk sinkronisasi data antar aplikasi. Kebutuhan utama layanan *web service* adalah untuk sinkronisasi data master penduduk sehingga proses transaksi akan mengacu pada data *master* penduduk yang sama, sehingga nilai-nilai item yang diolah menjadi konsisten diantara sistem yang ada.

5. Biografi

5.1. Prasetyo [18] dalam makalahnya mendiskripsikan arsitektur *Service Oriented Architecture* (SOA) dan bagaimana penerapan arsitektur tersebut dalam teknologi *web service*. SOA merupakan konsep pembangunan perangkat lunak yang melakukan partisi sistemnya menjadi beberapa *service* yang dapat berdiri secara independen, sedangkan *web service* merupakan aplikasi *web service* yang berkomunikasi dengan aplikasi *web service* lainnya dalam rangka pertukaran data. Implementasi SOA tidak harus menggunakan *web service*, namun menggunakan *web service* merupakan hal tepat. Hal ini disebabkan karena aplikasi *web service* dapat mewakili sebuah *service* dalam SOA. Untuk WSDL dalam *web service* dapat digunakan agar supaya *service* dapat berhubungan satu dengan yang lainnya, dengan SOAP sebagai teknologi pengiriman pesan antar *service*.

5.2. Pada tahun yang sama, Santosa [16] merancang *web method* untuk sistem informasi universitas. Sistem diimplementasikan berbasis XML *web service* dengan

menggunakan Visual Studio. NET, *server* menggunakan OS MS Windows 2003 Advanced Server, *database server* menggunakan SQL Server 2000, serta bahasa pemrograman yang digunakan yaitu Visual Basic.NET untuk layanan akademik dan Visual C#.NET untuk layanan perpustakaan. Pembuatan aplikasi *client* dilakukan dengan berbagai macam aplikasi, yaitu ASP.NET untuk aplikasi internet, dan VB.NET untuk aplikasi *console*. Sistem diuji pada sistem intranet. Method yang dikembangkan meliputi: 1) *web method* untuk penambahan, penghapusan, pengeditan data; 2) *web method* untuk menampilkan data; 3) *web method* untuk pengolahan data; serta 4) *web method* untuk pencarian data pada dua sistem di universitas, yaitu sistem akademik dan sistem perpustakaan. Dari hasil analisa dan perancangan yang dilakukan, XML web service menjadi komponen utama dalam mengembangkan sistem informasi universitas yang memberikan kemudahan bagi pemrogram untuk membangun aplikasi sesuai fungsi dan tampilanyang dibutuhkan.

- 5.3. Muchlis [17] berhasil mengembangkan *mobile application* untuk mengintegrasikan sistem pada agen penerbangan dan penyewaan kereta yang disiapkan bagi calon tamu hotel melalui agen wisata. Aplikasi dikembangkan berbasis *web* untuk memperoleh *loose coupling* di antara sistem yang berinteraksi.

UJIAN AKHIR SEMESTER

Human-Computer Interaction

Nama : Agus Sumitro, S.Kom
NIM : 182420126
Kelas : MTI20A

Dosen: Darius Antoni, PhD

Tugas ini adalah tentang mengusulkan desain baru untuk perangkat interaktif atau perangkat lunak menggunakan konsep yang kami pelajari dalam catatan HCI.

Directions:

1. Pikirkan tentang kegiatan atau hobi yang anda sukai, atau mungkin tugas yang biasa dilakukan di bidang studi anda. (Mulai dari sini, kita akan menyebutnya sebagai "area pilihan.") Apakah ada beberapa jenis teknologi yang digunakan di area pilihan yang akan mendapat manfaat dari desain ulang? atau adakah cara agar teknologi dapat membuat segalanya lebih baik?
 - Tugas Anda adalah merancang perangkat interaktif baru atau perangkat lunak yang dapat membuat segalanya lebih mudah atau lebih menyenangkan di bidang pilihan anda.
2. Dalam dokumen Word, mulailah dengan memberikan ikhtisar masalah yang anda coba selesaikan atau alasan anda mengusulkan desain anda. Sertakan informasi latar belakang umum tentang bidang pilihan anda dan diskusikan secara spesifik (rinci) tugas yang akan dikaitkan dengan desain Anda. Sertakan gambar jika itu membantu. Bagian ini setidaknya terdiri dari 500 kata.
3. Dengan kata-kata sebanyak yang diperlukan, jelaskan desain Anda secara terperinci, sekali lagi menggunakan sketsa, diagram, atau gambar lain jika itu membantu. Masukkan hal-hal berikut dalam deskripsi Anda:
 - Bagaimana desain Anda berhubungan dengan tugas-tugas yang dijelaskan sebelumnya. Bagaimana masalahnya? dipecahkan, atau bagaimana desain membuat hidup lebih baik bagi penggunaanya?
 - Alamat masing-masing dari enam prinsip desain, dan bahas bagaimana Anda telah memasukkan saran / pedoman ke dalam desain Anda sendiri. Beberapa pencarian web yang cermat mungkin akan menemukan Anda lebih banyak informasi tentang topik-topik tersebut jika Anda memerlukan lebih banyak ide. (Misalnya, cari "konsistensi desain yang baik" dan Anda akan menemukan banyak hasil yang bermanfaat.)
 - Pilih dua dari enam bidang kognisi yang dibahas di kelas dan selidiki lebih lanjut dengan menggunakan sumber akademis. Apa yang dapat Anda pelajari dari konsep-konsep ini dan bagaimana Anda akan memasukkan ini ke dalam desain anda?
 - Diskusikan bagaimana satu atau lebih level desain emosional berlaku untuk desain anda sendiri.

4. Jelaskan secara rinci studi evaluasi yang dapat anda lakukan jika desain anda pernah diimplementasikan. anda dapat memilih salah satu metode yang disajikan oleh dosen tamu kami (slide di WebCT).
5. Sertakan bibliografi dengan setidaknya tiga sumber akademis (mis. Konferensi / lokakarya / makalah jurnal) menggunakan fungsionalitas "Kutipan & Bibliografi" bawaan Word. Gunakan gaya kutipan apa pun yang anda inginkan. Sumber-sumber ini kemungkinan besar akan mendukung penelitian Anda tentang aspek-aspek kognisi yang anda pilih, tetapi anda juga dapat menggunakannya untuk mendukung validitas aspek-aspek lain dari desain anda juga.
6. sdsd

Ideas for inspiration

- Apakah ada sesuatu di bidang pilihan Anda yang sebagian besar dilakukan secara manual, baik di atas kertas atau dengan banyak pekerjaan manual dengan data di komputer? Bisakah Anda melihat cara untuk meningkatkan ini?
- Pikirkan tentang video Epic Win yang kita lihat di awal kursus. Apakah ada permainan yang bisa Anda rancang untuk memberi informasi atau mengubah sikap orang-orang di bidang pilihan Anda?
- Anda tidak perlu fokus pada perangkat lunak - apa pun yang memiliki chip komputer di dalamnya akan berfungsi. Jadilah kreatif! Jika Anda suka bekerja dengan anak-anak, misalnya, mainan interaktif seperti apa yang bisa Anda rancang untuk kegiatan tertentu?

Marking Scheme

Marks	Requirement
2	Tinjauan umum tentang area pilihan memberi pembaca perasaan yang baik tentang apa yang terjadi di daerah itu.
2	Rincian tentang tugas spesifik terkait dengan desain yang diusulkan jelas dan lengkap.
1	Desain yang diusulkan berkaitan dengan bidang pilihan dan tugas-tugas yang dijelaskan
1	Jelas masalah apa yang sedang dipecahkan atau apa yang sedang diperbaiki untuk Pengguna.
12	Masing-masing dari enam prinsip desain dibahas, dan diterapkan dengan cara yang masuk akal untuk desain yang diusulkan (masing-masing 2 tanda).
4	Two aspects of cognition were researched and discussed (2 marks each).
4	Dua aspek kognisi diterapkan dengan cara yang masuk akal untuk desain yang diusulkan (2menandai masing-masing).
3	Diskusi tentang desain emosional adalah benar dan diterapkan secara wajar pada yang diusulkanrancangan.
8	Studi evaluasi yang komprehensif diusulkan menggunakan salah satu teknik yang ditunjukkan di kelas.
3	Dokumen ini memiliki bibliografi yang dibuat dengan fungsionalitas bawaan Word.
40	TOTAL

Jawab :

1. Area Pilihan :

Perancangan Sistem deteksi dini banjir dengan alat sensor ketinggian debit air dengan memanfaatkan IoT (Internet Of things) di wilayah sungai dan tingkat curah hujan di suatu daerah , sehingga dapat diinformasikan kondisi suatu kejadian yang dapat mengakibatkan bencana banjir yang disebabkan turunya hujan dengan tingkat intensitas sedang dan tinggi.

2. Dengan datang nya musim penghujan yang terjadi di Propinsi Sumatera Selatan Umumnya dan Kota Palembang khususnya , membuat tingkat kewaspadaan warga terhadap bencana banjir harus lebih ditingkatkan. Untuk daerah yang rawan banjir dan daerah di sekitar aliran sungai tentu pada musim penghujan ini akan berjaga-jaga dengan ekstra apabila hujan turun.

Dengan adanya jaringan computer seperti internet , teknologi telekomunikasi yang semakin maju kami berpikiran sebuah alat atau teknologi yang mampu memantau situasi di daerah sungai meliputi ketinggian air sungai , curah hujan yang turun dan debit air yang masuk ke sungai Dengan diterimanya informasi mengenai ketinggian air , curah hujan dan tingkat debit air yang meningkat akan diberikan informasi mengenai status kondisi di suatu daerah menurut tingkat-tingkat nya seperti Siaga , waspada dan awas.

Dengan bantuan beberapa alat yang dipasang di daerah sungai di hulu sungai dan daerah sepanjang sungai , informasi dapat dikirim ke penerima di pusat pengendali sehingga dapat diketahui tingkat status kondisi suatu kejadian yang dapat mengakibatkan bencana banjir di wilayah perkotaan atau pedesaan.

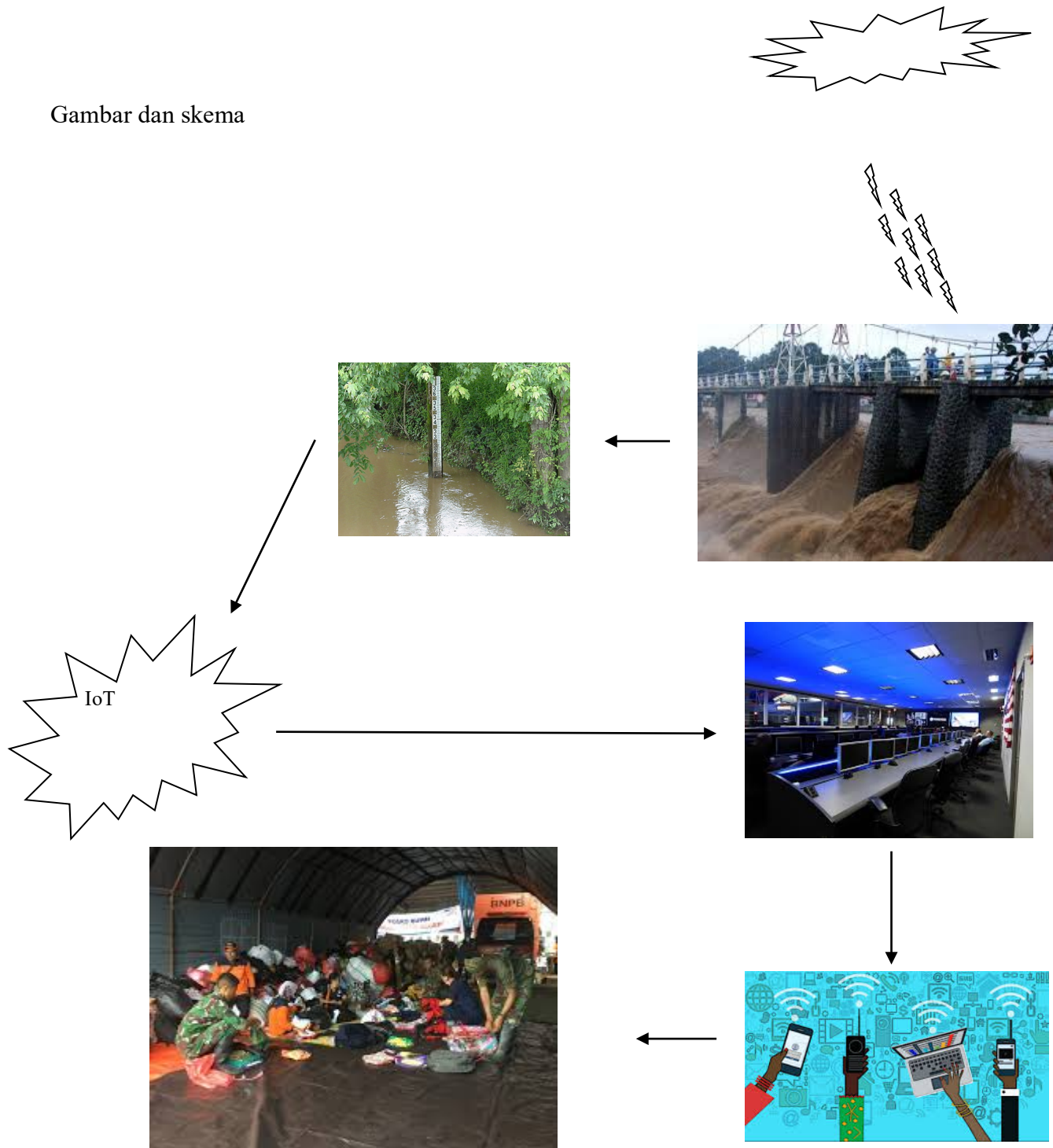
3. Desain yang rencananya kami buat ini prinsip kerjanya dapat kami sampaikan sebagai berikut : Perangkat sensor ketinggian air di daerah sungai dan daerah sekitarnya yang terpasang apabila turun hujan di suatu wilayah baik di hulu maupun hilir akan menerima informasi sedemikian rupa sehingga apabila terjadi suatu hujan akan diperoleh informasi mengenai curah hujan , tingkat debit air , ukuran butiran hujan yang jatuh ke bumi. Setelah hujan turun dengan tingkat intensitas tinggi misalnya ketinggian air di daerah sungai dapat diketahui dan segera dikirimkan datanya ke pusat pemantau melalui Jalur telekomunikasi via jaringan seluler atau jaringan internet yang telah tersedia , sehingga informasi dapat tersampaikan dengan cepat ke pusat pemantau.

Informasi yang disampaikan dari hasil pengolahan data di pusat pemantau selanjutnya akan diinformasikan ke seluruh penduduk yang berada di daerah yang kemungkinan kena dampak bencana banjir melalui SMS broadcast dan layanan berita di media radio dan televisi untuk dapat disebarluaskan sehingga meminimalisir dampak dari bencana banjir yang disebabkan tingkat curah hujan yang tinggi dan sangat tinggi di suatu wilayah.

Pada tahap selanjutnya dibuatkan aplikasi Informasi Banjir Online dengan berbasis android dan aplikasi berbasis web , aplikasi ini selain mengandalkan laporan warga juga terdapat sensor-sensor banjir yang dapat mengukur ketinggian air secara *real time* disebarkan ke

seluruh wilayah kota sehingga informasi dapat diinformasikan ke *Command Center* secara cepat dan selanjutnya langsung dapat ditangani oleh Dinas terkait.

Gambar dan skema



4. Penjelasan yang didapat dari studi yang pernah dilakukan

Dari beberapa sumber dan beberapa referensi yang kami dapatkan memang sudah ada beberapa pengembangan aplikasi ini dengan menggunakan berbagai metode, sebagai contoh Sistem Informasi Banjir yang dikembangkan oleh Kementerian PUPR, Kalo kami liat untuk system informasi banjir yang dikembangkan terdiri beberapa instrument atau perangkat yang harus dipersiapkan diantaranya

a. Peilschaal

merupakan alat ukur ketinggian air sungai yang berbentuk penggaris dan akan menjadi pengukur debit air yang berpotensi menyebabkan banjir. Peilschaal dipasang di beberapa titik banjir sehingga dapat bermanfaat dalam early warning system. Seluruh informasi curah hujan dan sebagainya akan ditampung di Kantor Dinas Pekerjaan Umum. Dari situ, peringatan dini akan disampaikan ke daerah-daerah yang terancam oleh banjir besar melalui alat komunikasi yang ada, termasuk menggunakan radio panggil. Karena tidak semua masyarakat menggunakan internet dan alat komunikasi yang canggih, ketua RW akan mendengarkan radio kemudian menyebarkan informasinya ke warga

b. AWLR

Automatic Water Level Recorder (AWLR) adalah alat untuk mengukur tinggi muka air pada sungai, danau, ataupun aliran irigasi. AWLR merupakan alat pengganti sistem pengukuran tinggi air konvensional dimana perekaman data masih dilakukan secara manual sehingga sistem pengukuran dan penyimpanan data tidak tepat dan akurat.

Alat ini banyak digunakan pada pengukuran parameter dalam kegiatan hidrologi pada daerah aliran air, pembuatan sumur pantau, pertambangan dan lain-lain. Dengan AWLR kita dapat melakukan berbagai aplikasi di bidang hidrologi seperti dapat mengetahui kondisi suatu DAS. Alat ini juga dapat berfungsi sebagai sistem peringatan dini terhadap banjir pada suatu Daerah Aliran Sungai.

c. Stasiun Hujan

Stasiun Hujan adalah stasiun tempat pengamatan curah hujan. Hujan yang merupakan peristiwa presipitasi berwujud air merupakan sumber air utama yang menyuplai keberadaan air di permukaan bumi. Kejadian hujan antara satu daerah dengan daerah lainnya memiliki perbedaan. Perbedaan kejadian hujan tersebut menimbulkan karakteristik hujan yang khas. Kejadian hujan dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain garis lintang, ketinggian tempat, jarak dari laut, posisi di dalam dan ukuran massa tanah daratan, arah angin terhadap sumber air, relief, dan suhu nisbi tanah (Eagleson, 1970 dalam Seyhan, 1990).

d. Telemetry

Telemetry dari asal katanya 'tele' yang berarti jauh dan 'metre' yang berarti ukuran. Secara harafiah telemetry bisa diartikan sebagai pengukuran jarak jauh. Ada dua faktor penting yang harus dipenuhi yaitu:

☐ Pengukuran dan Kendali atas sebuah proses. Proses bisa berupa naik-turunnya level air di bendungan, atau data pengolahan GPS yang di bawa oleh sebuah mobil, atau hasil transaksi yang dilakukan di gardu Toll, dan lain sebagainya.

☐ Transmisi data jarak jauh yang memungkinkan data hasil pengukuran dapat diakses dari lokasi yang jauh dari proses pengukuran yang terjadi.

e. Siaga Banjir

Status siaga banjir merupakan hasil analisa dari informasi yang didapatkan dari stasiun-stasiun pengamatan Tinggi Muka Air (TMA) yang ada di sungai-sungai. Semakin tinggi TMA-nya, kian tinggi pula status siaganya.

Siaga IV: Belum ada peningkatan debit air secara mencolok. komando di lapangan, termasuk membuka atau menutup pintu air serta akan dikemanakan arah air cukup dilakukan oleh komandan pelaksana dinas atau wakil komandan operasional wilayah.

Siaga III: Hujan yang terjadi menyebabkan terjadinya genangan air di lokasi-lokasi tertentu tetapi kondisinya masih belum kritis dan membahayakan. Meski demikian bila status siaga III sudah ditetapkan, masyarakat sebaiknya mulai berhati-hati dan mempersiapkan segala sesuatunya dari berbagai kemungkinan bencana banjir. Siaga III, penanganannya diserahkan pada masing-masing suku dinas pembinaan mental dan kesejahteraan sosial (Bintal Kesos) di masing-masing wilayah.

Siaga II: Bila wilayah genangan air mulai meluas, maka akan ditetapkan Siaga II, penanggungjawab untuk siaga II ini adalah Ketua Harian Satkorlak Penanggulangan Bencana Provinsi (PBP) yaitu Sekretaris Daerah.

Siaga I: Bila dalam enam jam genangan air tersebut tidak surut dan kritis maka ditetapkan Siaga I. Penanggung jawab penanganan status siaga I langsung ditangan Gubernur.

f. Jalur Informasi

Banjir adalah masalah yang rutin setiap tahun menghantui. Salah satu lembaga pemerintah yang paling sibuk ketika banjir adalah Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) dan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) karena bertanggung jawab sebagai koordinator penanggulangan bencana, mulai dari kondisi prabencana, saat bencana terjadi, dan pasca bencana. Dalam situasi sebelum bencana, para stakeholders terkait berfokus pada upaya pencegahan yang dimulai dengan memetakan potensi bencana. Di fase ini, BPBD memanfaatkan early warning system yang menerima informasi tinggi muka air dari sensor, kamera CCTV, dan laporan petugas yang ditempatkan di pos-pos pemantauan.

Untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan air, BPBD bekerjasama dengan Dinas Pekerjaan Umum (PU). Selain itu, BPBD juga menghimpun beragam masukan informasi lainnya, seperti perkiraan cuaca dari BMKG dan pohon tumbang dari Dinas Pertamanan. Data-data ini dikumpulkan dan diolah di dalam DIMS (Disaster Information Management System).

Jika DIMS mendeteksi adanya potensi banjir, peringatan akan ditampilkan di layar monitor besar yang terdapat di Pusat Kendali Operasi. Early warning system terhubung dengan SMS gateway yang otomatis mengirim SMS kepada pihak-pihak terkait, seperti lurah, camat, dinas-dinas, dan pemadam kebakaran untuk bersiap-siap dalam beberapa jam air akan datang. Kemudian aparat setempat dapat memberitahu warga tentang potensi

banjir. Petugas dinas terkait pun memiliki cukup waktu untuk mempersiapkan pengungsian, logistik, dan sebagainya.

Jadi Dari beberapa referensi dari pemanfaatan aplikasi yang sudah ada atau pernah dibuat bisa dilihat bahwa alur diagram dan proses yang dimiliki hampir sama namun dari rencana aplikasi atau system ini ada pengembangan dari sisi pemanfaat teknologi IoT yang sedang berkembang sekarang ini.

Penggunaan berbagai macam sensor dan teknologi sudah lama banyak dikembangkan untuk memonitor kondisi lingkungan dan bencana, contohnya penggunaan alat deteksi banjir menggunakan Radar doppler, tetapi masih memerlukan rancangan perangkat keras yang rumit dan memerlukan biaya yang cukup besar , selain itu ada juga sistem deteksi banjir menggunakan sensor ultrasonik berbasis mikrokontroler yang responnya masih kurang cepat yaitu 5,4 detik dan juga masih menggunakan media SMS gateway, Penelitian lebih diarahkan dengan pendekatan IoT (Internet of Things), dengan memanfaatkan teknologi Internet sehingga obyek-obyek dapat diakses secara online. IoT sendiri pada dasarnya adalah teknologi kendali atau monitoring jarak jauh yang memanfaatkan jaringan internet sebagai penghubungnya, dan pada umumnya IoT menggunakan gadget atau android sebagai media monitoringnya sehingga juga mempermudah user untuk pengoperasiannya.

Metode Penelitian

Penelitian merupakan eksperimen pengembangan sistem yang terdiri atas hardware dan software. Sistem yang dibuat berupa prototype (miniatur). Tahapantahapan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Identifikasi dan perancangan hardware Identifikasi untuk mendapatkan kebutuhan sistem yang digunakan untuk rancangan hardware. Rancangan hardware berupa rangkaian sensor, indicator dan mikrokontroler yang terhubung ke modul wireless. Berdasarkan rancangan tersebut selanjutnya diimplementasi menggunakan komponen atau modul yang diperlukan.
- b. Pembuatan program Pembuatan program didasarkan pada mekanisme kerja pemantauan diinginkan. Mekanisme tersebut dituanggkan dalam diagram alir dan selanjutnya diimplementasikan dalam bentuk Program.
- c. Pengujian Pengujian dilakukan pada bagian hardware untuk memastikan sensor dapat bekerja mendeteksi tingkat permukaan air tertentu. Setelah hardware bekerja dengan baik dan program dibuat, selanjutnya dilakukan pengujian sistem. Sistem pemantau ini terdiri atas perangkat keras (Hardware) dan perangkat lunak (Software). Hardware berupa unit Node Sensor memanfaatkan NodeMCU dan Sensor Level Air. Software merupakan program yang akan menjalankan fungsional sistem sehingga data dapat terbaca hingga dikirimkan ke Internet dengan pendekatan IoT. Internet of Things (IoT) pada dasarnya menghubungkan semua perangkat ke internet, IoT sering disebut teknologi masa kini yaitu teknologi yg memanfaatkan perangkat komputer berukuran mini dan dapat terhubung ke jaringan lokal atau internet, perangkat yang digunakan didesain untuk menggunakan daya yang kecil sehingga perangkat tersebut hanya bisa menjalankan perintah –perintah sederhana, IoT sudah banyak diaplikasikan pada smart home saat ini, perangkat itu diatur menggunakan tugas – tugas tertentu saja seperti layaknya sistem yang tertanam untuk membaca data dari sensor,

IoT juga bisa digunakan sebagai perangkat perantara antara sensor dengan pengguna dan dapat berperan juga untuk mengontrol aktuator[4].

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengembangan sistem dan pengujiannya diperoleh kesimpulan bahwa IoT potensial sebagai media monitoring level air sebagai deteksi terjadinya banjir. Sistem dapat menyajikan level air dan notifikasi jika kondisi bahaya terjadi. Sistem ini dapat memberikan informasi secara online sehingga dapat diakses kapan saja dan dimana saja yang terjangkau oleh koneksi Internet.

5. REFERENSI

- [1]. Raj B, Kalgaonkar K, Harrison C, Dietz P. "Ultrasonic Doppler Sensing in HCI". 2012. IEEE. doi: 10.1109/MPRV.2012.17
- [2]. Guochao W, Changzan G, Jennifer R, Takao I, Changzhi L. 2013. "Highly Accurate Noncontact Water Level Monitoring using Continuous-Wave Doppler Radar". IEEE. doi: 10.1109/WiSNet.2013.6488620
- [3] R. Sulistyowati, H. A. Sujono, dan J. A. R. Hakim, "SISTEM PENDETEKSI BANJIR BERBASIS SENSOR ULTRASONIK DAN MIKROKONTROLER DENGAN MEDIA KOMUNIKASI SMS GATE WAY," hlm. 10, 2015.

MTI 20A

STAY CONNECTED



*EVERYTIME
EVERYWHERE*

SISTEM INFORMASI **AKADEMIK**

Kelompok 1

Agus Wiranto

AGUS WIRANTO

182420102

ABSENSI SISWA ✓

NILAI SISWA ✓

DATA SISWA & GURU ✓

JADWAL PELAJARAN ✓

BERITA SEKOLAH ✓

DESAIN PROTOTYPE



Sistem dibuat berbasis website dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai DBMS. Sistem dapat diakses dengan berbagai perangkat seperti komputer, smartphone serta tab.

TAMPILAN HOME



TAMPILAN LOGIN



FITUR



ADMINISTRATOR (TATA USAHA)

- Kelola pengguna (Data & password)
- Kelola Siswa (Menambah data siswa baru)
- Kelola Guru (Menambah data guru baru)
- Kelola Kelas
- Kelola Pelajaran
- Kelola Berita

KEPALA SEKOLAH

- Kelola pengguna (Data & password)
- Kelola jadwal
- Cetak laporan data siswa
- Cetak laporan absensi siswa
- Cetak laporan guru

GURU

- Kelola pengguna (Data & password)
- Kelola absensi siswa
- Kelola nilai siswa

Siswa

- Kelola pengguna (Data & password)
- Melihat hasil nilai siswa



INTRODUCTION

Sistem informasi akademik merupakan sistem yang dibangun untuk mengelola data-data akademik sehingga memberikan kemudahan dalam mengelola kegiatan administrasi. Pada saat ini kegiatan akademik kebanyakan masih dilakukan secara manual. Untuk mengatasi masalah tersebut, sebaiknya suatu Sekolah menerapkan aplikasi yang dapat mempermudah dalam proses penerimaan siswa baru, hasil penerimaan siswa baru, penyimpanan data guru dan data siswa, informasi cuti guru, informasi rekap absensi, pembagian kelas dan pembagian wali kelas, informasi penjadwalan, dan nilai akhir. Berdasarkan masalah diatas , maka diusulkan pembuatan sistem informasi akademik yang dapat diterapkan pada Sekolah Menengah Atas (SMA)



BENEFIT

- ✓ Mempermudah dalam pengolahan data siswa
- ✓ Mempermudah dalam pengolahan absensi siswa
- ✓ Mempermudah orang tua untuk memantau nilai dan prestasi siswa di sekolah
- ✓ Mempermudah dalam pencarian data siswa dan guru
- ✓ Mempermudah dalam menyebarkan informasi akademik
- ✓ Dapat diakses kapanpun dan dimanapun anda berada
- ✓ Ekonomis serta efisien, karena dapat mengurangi penggunaan berkas fisik



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan pesatnya perkembangan Teknologi Informasi (TI), maka perkembangan teknologi mengalami kemajuan yang sangat cepat. Berbagai aktivitas manusia tak lepas dari penggunaan komputer sebagai salah satu hal yang digunakan setiap harinya. Berbagai perangkat diciptakan dan disesuaikan dengan kebutuhan penggunaannya. Mulai dari yang sederhana hingga yang rumit dan sangat kompleks. Semua itu diciptakan untuk memberikan kemudahan untuk pekerjaan manusia.

Teknologi informasi merupakan salah satu produk karya cipta dari teknologi yang berkembang saat ini. Kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakannya dimanfaatkan untuk mendukung operasi dan manajemen. Dalam arti yang sangat luas, istilah sistem informasi sering digunakan merujuk kepada interaksi antara manusia dan teknologi.

Sistem informasi akademik merupakan satu contoh sistem informasi yang berlangsung di sekolah dan yang menangani administrasi sekolah bertujuan memberikan informasi terhadap para siswa, orang tua, dan masyarakat tentang data siswa, absensi siswa, data prestasi siswa, data nilai siswa, dan data keuangan siswa.

Guna membantu mengatasi masalah yang ada serta mempermudah dalam pengolahan informasinya, sebaiknya suatu Sekolah menerapkan suatu aplikasi yang dapat mempermudah dalam proses penerimaan siswa baru, hasil penerimaan siswa baru, penyimpanan data guru dan data siswa, informasi cuti guru, informasi rekap absensi, pembagian kelas dan pembagian wali kelas, informasi penjadwalan, dan nilai akhir. Berdasarkan dari permasalahan diatas, diusulkan pembuatansistem informasi akademik yang dapat diterapkan pada Sekolah Menengah Atas (SMA)

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan Sistem Akademik ini adalah sebagai berikut.

1. Dapat membantu bagian tata usaha dalam melakukan pembagian kelas, pembagian wali kelas dan perubahan jadwal untuk masing-masing kelas serta memberikan informasi jadwal yang akurat kepada siswa.
2. Memberikan kemudahan dalam pengolahan data nilai yang dibutuhkan dengan cepat.
3. Memberikan kemudahan dalam pencarian data guru dan data siswa yang dibutuhkan.
4. Membantu bagian tata usaha dalam melakukan rekap absen untuk memantau siswa yang sering tidak masuk.

1.2.2 Manfaat

Pengembangan sistem yang dibuat diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

Membangun sebuah sistem informasi akademik berbasis *website* untuk mempermudah dan menghemat waktu dalam proses pembagian kelas, pembagian wali kelas, pemberitahuan jadwal, nilai akhir, pencarian data guru dan siswa, dan rekap absensi. Dimana rancangan sistem informasi ini dapat dijadikan sebagai media untuk membantu agar sistem informasi akademik menjadi lebih efektif dan efisien.

BAB II PERENCANAAN

2.1 Ruang Lingkup Proyek Sistem

Proyek sistem aplikasi akademik yang akan dikembangkan memiliki beberapa ruang lingkup yang harus dikerjakan, yaitu sebagai berikut:

1. Sistem yang dibuat berbasis website dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai DBMS.
2. Fitur *website* yang akan dibuat meliputi pengolahan data guru, data siswa, rekap absensi, nilai, berita akademik dan jadwal mengajar guru dimana sistem dapat membantu tata usaha dalam proses penyusunan jadwal mengajar setiap guru seperti jumlah pertemuan guru pada mata pelajaran tertentu dalam satu minggu pada satu kelas, jumlah waktu mengajar setiap guru pada mata pelajaran tertentu dalam satu hari, namun sistem tidak dapat mengetahui mata pelajaran apa saja yang di ajarkan oleh setiap guru karena tata usaha hanya menginput jadwal yang telah ada ke dalam sistem.
3. Hak akses diberikan kepada Kepala Sekolah, guru, siswa, dan tata usaha sebagai administrator.

2.2 Rancangan Biaya

Dalam proses pembuatan sistem informasi akademik ini memerlukan biaya yang harus dikeluarkan. Adapun rincian biayanya adalah sebagai berikut :

No.	Perincian	Biaya (Rp)
1	Analisis Kebutuhan	300.000
2	Design Fungsi	1.000.000
3	Program (Admin)	2.500.000
4	Program (User)	2.000.000
5	Pengujian	300.000
6	Instalasi (Hosting & Domain)	1.800.000
7	Pelatihan	300.000

8	Dokumentasi	200.000
9	Transportasi	600.000
Total		9.000.000

*Biaya diatas mendapat maintenance Gratis Selama 1 Bulan, Bulan Berikutnya dikenakan Biaya Maintenance

No.	Perincian	Biaya (Rp)
1	Maintenance Per Bulan	1.800.000

*Biaya Maintenance tidak termasuk biaya perubahan fitur yang signifikan

*Biaya Maintenance dapat berubah sesuai dengan kebutuhan dan pengembangan system

2.2Tampilan Antar Muka Sistem Informasi Akademik

Tampilan Halaman Login

merupakan antarmuka sistem dari halaman *login*. Semua pengguna harus melewati halaman ini sebagai validasi. Jika berhasil maka pengguna akan masuk ke halaman utama masing-masing, sebaliknya pengguna kembali kehalaman *login*.

Beranda informasi login	
LOGIN	
Username:	
Password:	
FOOTER	

Halaman Utama Tata Usaha

merupakan antarmuka sistem pada halaman utama Tata Usaha. Pada halaman ini, Tata Usaha bisa mengelola sistem melalui menu-menu yang disediakan.

Beranda informasi login
Pengguna Mata Pelajaran Guru Siswa Kelas Jadwal
Background Foto
FOOTER

Tampilan Halaman Pengguna

merupakan antarmuka sistem halaman pengguna yang berhak diakses oleh Tata Usaha. Dengan demikian Tata Usaha bisa menambah guru atau siswa lainnya.

Beranda informasi login
Pengguna Mata Pelajaran Guru Siswa Kelas Jadwal
Input Data Tata Usaha Username : SIMPAN RESET Pasword :
FOOTER

Tampilan Halaman Berita

merupakan antarmuka sistem untuk halaman input berita. Halaman ini berhak diakses oleh Tata Usaha.

Beranda informasi login	
Pengguna Mata Pelajaran Guru Siswa Kelas Jadwal	
BERITA	
Input Data	
Judul :	
Isi Berita :	
	SIMPAN RESET
FOOTER	

Tampilan Halaman Mata Pelajaran

merupakan antarmuka sistem dari halaman pelajaran yang terdiri dari halaman input dan tampil pelajaran. Halaman ini berhak diakses oleh Tata Usaha untuk mengelola data pelajaran.

Beranda informasi login	
Pengguna Mata Pelajaran Guru Siswa Kelas Jadwal	
MATA PELAJARAN	
Input Data	
Mata Pelajaran:	
	SIMPAN RESET
FOOTER	

Tampilan Hasil Input Mata Pelajaran

Beranda informasi login		
Pengguna Mata Pelajaran Guru Siswa Kelas Jadwal		
NO	Nama Mata Pelajaran	Aksi
1	Matematika	EDIT
2	Bahasa Indonesia	EDIT
FOOTER		

Tampilan Halaman Input Data Guru

merupakan antarmuka sistem dari halaman guru yang terdiri dari halaman input dan tampil guru. Halaman ini berhak diakses oleh Tata Usaha untuk mengelola data guru.

Beranda informasi login	
Pengguna Mata Pelajaran Guru Siswa Kelas Jadwal	
Input Data Guru	
NIP:	
Nama:	
Tanggal Lahir:	
Agama:	

Jenis Kelamin:

Jabatan :

Alamat :

Foto Guru :

BROWSER

SIMPAN

RESET

FOOTER

Tampilan Halaman Tampil Guru

Beranda informasi login								
Pengguna Mata Pelajaran Guru Siswa Kelas Jadwal								
						search		
No	NIP	Nama Guru	Alamat	Agama	Jenis Kelamin	Tanggal Lahir	Jabatan	Aksi
1	001	Mamat	Plaju	Islam	L	21-01-87	Guru	EDIT
2	002	Budi	Bukit	Islam	L	15-02-88	Wakil Kepsek	EDIT
3	003	Ani	Pakjo	Islam	P	14-05-89	Guru	EDIT

4	004	Reni	Dempo	Islam	P	22-01-90	Guru	EDIT	
5	005	Rahma	Km 5	islam	L	30-03-91	guru	EDIT	
FOOTER									

Tampilan Halaman Input Kelas

merupakan antarmuka sistem dari halaman kelas yang terdiri dari halaman input dan tampil kelas. Halaman ini berhak diakses oleh Tata Usaha untuk mengelola data kelas.

Beranda informasi login	
Pengguna Mata Pelajaran Guru Siswa Kelas Jadwal	
Input Data Kelas Tahun Ajaran : Nama Kelas : Pilih Wali Kelas : V SIMPAN RESET	
FOOTER	

Tampil Halaman Hasil Kelas

Beranda informasi login					
Pengguna Mata Pelajaran Guru Siswa Kelas Jadwal					
Search					
No	Tahun Ajaran	Kelas	Wali Kelas	Jumlah Siswa	Aksi
1	2016-2017	A	Mamat	22	edit
2	2017-2018	B	Bambang	25	edit
3	2018-2019	C	Ani	30	edit

Tampilan Halaman Input Siswa

merupakan antarmuka sistem dari halaman siswa yang terdiri dari halaman input dan tampil siswa. Halaman ini berhak diakses oleh Tata Usaha untuk mengelola data siswa.

Beranda informasi login	
Pengguna Mata Pelajaran Guru Siswa Kelas Jadwal	
SISWA	
Input Data Siswa	
NIS:	
Nama:	
Alamat:	
Agama:	
Jenis Kelamin:	
Tanggal Lahir:	
Upload Foto:	BROWSER SIMPAN RESET
FOOTER	

Halaman Tampil Siswa

Beranda informasi login
Pengguna Mata Pelajaran Guru Siswa Kelas Jadwal

search							
No	NIS	Nama Siswa	Alamat	Agama	Jenis Kelamin	Tanggal Lahir	Aksi
1	001	Bani	Plaju	Islam	L	21-01-93	EDIT
2	002	Bandi	Bukit	Islam	L	15-02-94	EDIT
3	003	Bagus	Pakjo	Islam	P	14-05-95	EDIT
4	004	Rahmi	Dempo	Islam	P	22-01-96	EDIT
5	005	Sari	Km 5	islam	L	30-03-96	EDIT
FOOTER							

Tampilan Halaman Jadwal

merupakan antarmuka sistem dari halaman jadwal yang ini berhak diakses oleh Tata Usaha untuk melihat data jadwal

Beranda informasi login
Pengguna Mata Pelajaran Guru Siswa Kelas Jadwal
Pilih Kelas:
FOOTER

Tampilan Halaman Absensi

merupakan antarmuka sistem dari halaman absen yang berhak diakses oleh Wali Kelas untuk input data absen siswa.

Beranda informasi login	
Pengguna Mata Pelajaran Guru Siswa Kelas Jadwal	
ABSEN Input Absen Pilih Kelas: Pilih Tanggal : SIMPAN RESET	
FOOTER	

Tampilan Halaman Utama Wali Kelas

merupakan antarmuka sistem pada halaman utama Wali Kelas. Pada halaman ini, Wali Kelas bisa mengelola sistem melalui menu-menu yang disediakan.

Beranda informasi login		
Nilai	Jadwal	Absen
Background Foto		
FOOTER		

Tampilan Halaman Jadwal

Beranda informasi login																				
Nilai	Jadwal	Absen																		
JADWAL Pilih Kelas : <table border="1"><thead><tr><th>Jam/ Hari</th><th>Senin</th><th>Selasa</th><th>Rabu</th><th>Kamis</th><th>Jumat</th><th>Sabtu</th></tr></thead><tbody><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></tbody></table>							Jam/ Hari	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu							
Jam/ Hari	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu														
FOOTER																				

Tampilan Halaman input Absen

merupakan antarmuka sistem dari halaman absensi yang terdiri dari halaman input dan tampil absensi. Halaman ini berhak diakses oleh Wali Kelas untuk mengelola data absensi siswa.

Beranda informasi login	
Nilai	Jadwal Absen
Input Data	
Pilih Kelas:	
Pilih Tanggal :	
LIHAT ABSEN	RESET ABSEN
FOOTER	

Tampilan Hasil Input Absen

Beranda informasi login					
Nilai Jadwal Absen					
					Search
No	Hadir	Izin	Alpa	NIS	Nama Siswa
FOOTER					

Tampilan Halaman Nilai

merupakan antarmuka sistem dari halaman nilai yang terdiri dari halaman input. Halaman ini berhak diakses oleh Wali Kelas untuk mengelola data nilai siswa.

Beranda informasi login							
Nilai Jadwal Absen							
Input Data				NILAI			
Pilih Kelas:							
Pilih Mata Pelajaran :							
Tampil Data							
No	NIS	Nama Siswa	Nilai Harian	Nilai Tugas	Nilai UTS	Nilai Uas	Rata-Rata Nilai
SIMPAN NILAI RESET NILAI							
FOOTER							

Tampilan Halaman Utama Guru

merupakan antarmuka sistem pada halaman utama Guru. Pada halaman ini, Guru bisa mengelola sistem melalui menu-menu yang disediakan.

Beranda informasi login		
Nilai	Jadwal	Absen
Background Foto		
FOOTER		

Tampilan Halaman Jadwal

merupakan antarmuka sistem dari halaman jadwal yang ini berhak diakses oleh Guru untuk melihat data jadwal

Beranda	informasi	login
Nilai	Jadwal	Absen

JADWAL

Pilih Kelas :

Jam/ Hari	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu

FOOTER

Tampilan Halaman Nilai

merupakan antarmuka sistem dari halaman nilai yang terdiri dari halaman input. Halaman ini berhak diakses oleh Guru untuk mengelola data nilai siswa.

Beranda informasi login							
Nilai Jadwal Absen							
Input Data				NILAI			
Pilih Kelas:							
Pilih Mata Pelajaran :							
Tampil Data							
No	NIS	Nama Siswa	Nilai Harian	Nilai Tugas	Nilai UTS	Nilai Uas	Rata-Rata Nilai
SIMPAN NILAI RESET NILAI							
FOOTER							

Tampilan Utama Siswa

antarmuka sistem pada halaman utama Siswa. Pada halaman ini, Siswa bisa melihat data akademik di sistem ini melalui menu-menu yang disediakan.

Beranda Profil login
Lihat Nilai Lihat Jadwal Lihat Absen
Background Foto
FOOTER

Tampilan Halaman Profil Siswa

merupakan antarmuka sistem dari halaman siswa yang ini berhak diakses oleh Siswa untuk melihat data profil siswa

Beranda Profil login	
Lihat Nilai Lihat Jadwal Lihat Absen	
Input Data NIS: Nama: Alamat: Tanggal Lahir: Agama: Jenis Kelamin:	

Upload Foto :

BROWSER

SIMPAN

RESET

FOOTER

Tampilan Halaman Jadwal

merupakan antarmuka sistem dari halaman jadwal yang ini berhak diakses oleh Siswa untuk melihat data jadwal

Beranda	Profil	login				
Lihat Nilai	Lihat Jadwal	Lihat Absen				
LIHAT JADWAL						
Pilih Kelas:						
Jam/ Hari	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu
FOOTER						

Tampilan Halaman Absen

merupakan antarmuka sistem dari halaman absensi yang ini berhak diakses oleh Siswa untuk melihat data absen siswa

Beranda Profil login	
Lihat Nilai	Lihat Jadwal Lihat Absen
LIHAT ABSEN Pilih Kelas : Pilih Tanggal : LIHAT ABSEN RESET	
FOOTER	

2.4 Metodologi

Metodologi yang digunakan dalam pelaksanaan *project* ini adalah metodologi iterasi (*iteration*). Menurut Whitten Jeffry L. (2006, h.31) metodologi iterasi merupakan suatu metode yang setiap tahapan atau fasenya dapat dilakukan secara berulang-ulang sampai mendapatkan hasil yang diinginkan. Metode iteasi memiliki fase pengembangan, yaitu sebagai berikut.

1. Fase perencanaan

Pada tahap ini, hal yang dilakukan adalah mendefenisikan masalah untuk menentukan ruang lingkup sistem yang akan dibangun. Persiapan yang dilakukan adalah membuat jadwal dan melakukan pengumpulan data.

2. Fase Analisis

Seluruh kebutuhan harus didapatkan pada fase ini, termasuk didalamnya kegunaan sistem informasi akademik yang diharapkan pengguna dan menentukan batasan agar pengembang sistem menjadi terarah. Informasi diperoleh melalui wawancara, survei, dan diskusi dengan staf tata usaha dan guru. Informasi tersebut dianalisis untuk mendapatkan dokumentasi kebutuhan pengguna untuk digunakan pada tahap selanjutnya.

3. Fase Perancangan

Fase ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang hal yang seharusnya dikerjakan dan tentang tampilan *user interface*. Fase ini membantu menspesifikasikan kebutuhan perangkat keras dan sistem serta mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

4. Fase Implementasi

Pada fase ini dilakukan pemrograman. Pembuatan sistem informasi akademik dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya, selain itu dalam tahap ini juga dilakukan pemeriksaan terhadap modul yang dibuat, apakah sudah memenuhi fungsi atau belum.

5. Fase Pemeliharaan

Ini merupakan fase terakhir dalam metode iterasi, sistem informasi akademik yang sudah dibuat, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Namun pemeliharaan diserahkan sepenuhnya kepada pihak klien.

2.5 Deliverables

Aplikasi akan kami antarkan secara langsung setelah terjadinya pelunasan pembayaran dan waktu penginstalan dilakukan berdasarkan kesepakatan bersama antara user dengan tim pembuat.

2.6 Jaminan Purna Jual

Jika terjadi kerusakan terhadap aplikasi yang kami buat setelah melakukan proses pembayaran, seperti sistem eror atau aplikasi hilang, maka kami akan memberikan garansi perbaikan software selama batas waktu 2 Minggu. Apabila dalam 2 Minggu tidak ada laporan kerusakan dengan begitu garansi sudah tidak berlaku lagi.

2.7 Kelayakan Hukum

Secara hukum, seluruh perangkat baik software maupun hardware termasuk prosedur-prosedur yang akan digunakan tidak menyalahi ketentuan yang berlaku di negara Indonesia serta ketentuan perusahaan.

BAB III

PENUTUP

Demikian proposal penawaran ini kami sampaikan untuk menjadi bahan pertimbangan dalam upaya untuk mempersingkat proses pengajuan pergeseran anggaran. Kami sangat mengharapkan paket layanan yang kami tawarkan ini bisa bermanfaat secara optimal sesuai dengan harapan bersama.

RANCANGAN PERANGKAT KENDALI IRIGASI TETES MENGGUNAKAN SISTEM MINIMUM KOMPUTER

Arie Ansyah
182420117
MTI 20A

Abstrak

Perancangan ini bertujuan untuk merancang perangkat untuk mengendalikan irigasi tetes untuk tanaman yang bekerja secara otomatis menggunakan sistem minimum komputer. Perancangan ini bermanfaat untuk membantu para petani, masyarakat, maupun instansi - instansi terkait di bidang agrikultur dalam melakukan proses irigasi pada tanaman dan memantau kondisi tanaman terkait irigasi secara langsung.

Perancangan ini mengikuti tahapan pengembangan sistem *waterfall model* yaitu analisis dan desain yang mencakup perangkat lunak dan perangkat keras.

Adapun hasil akhir dari Perancangan ini yakni berupa rancangan perangkat untuk mengendalikan irigasi tetes menggunakan sistem minimum komputer yang bekerja secara otomatis pada proses penanaman berbagai tanaman, terutama tanaman yang dikembangkan oleh para petani seperti sayur-sayuran.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan daerah yang memiliki dua musim, yaitu musim hujan dan musim kemarau. Proses terjadinya musim hujan dan musim kemarau dipengaruhi oleh beberapa hal, sehingga pemakaian air tergantung pada jumlah dan kejadian hujan. Curah hujan pada umumnya cukup tapi jarang sekali secara tepat dan sesuai dengan kebutuhan untuk pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu perlu dikembangkan sistem pengairan yang baik, agar ketersediaan air dapat mencukupi selama proses pertumbuhan tanaman berlangsung, salah satunya yaitu metode irigasi.

Salah satu jenis metode irigasi yang dapat dipergunakan adalah irigasi tetes. Metode irigasi tetes merupakan teknologi irigasi yang bertujuan memanfaatkan ketersediaan air yang sangat terbatas secara efisien dan meningkatkan nilai pendaya-gunaan air. Pada sistem irigasi tetes, air didistribusikan dari tangki penampung yang ditem-patkan pada posisi yang lebih tinggi dari lahan pertanian ke setiap daerah perakaran tanaman melalui selang irigasi. Pada sistem irigasi tetes diperlukan pengontrolan untuk mencegah terjadinya kekurangan dan kelebihan

pemberian air. Jika tidak dilakukan pengontrolan, maka proses pengairan akan menjadi tidak efisien.

Dari latar belakang ini, diperlukan suatu Perancangan yang akan memberikan suatu alternatif sistem irigasi pertanian guna membantu proses pertumbuhann tanaman yaitu pengendali irigasi tetes menggunakan sistem minimum komputer.

1.2. Batasan Masalah

Ruang Lingkup dalam perancangan ini permasalahan mencakup :

- 1) Irigasi di lakukan pada media tanam berbasis tanah.
- 2) Dilakukan pada tanaman berskala kecil yaitu tanaman rumah tangga, tanaman pot, atau proses pembibitan tanaman (semai).

1.3. Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari perancangan ini :

- 1) Menghasilkan desain perangkat kendali irigasi tetes menggunakan sistem minimum komputer
- 2) Membantu dalam mengatur dan mengawasi tanaman untuk menjaga kondisi tanaman agar tercukupi kebutuhan airnya.
- 3) Mengatur distribusi air sesuai dengan kebutuhan dan kondisi tanah di lingkungan

II. PERANCANGAN

2.1. Prinsip Design

1. User compatibility
 - Antarmuka merupakan topeng dari sebuah sistem atau sebuah pintu gerbang masuk ke sistem dengan diwujudkan ke dalam sebuah aplikasi software.
 - Oleh karena itu sebuah software seolah-olah mengenal usernya, mengenal karakteristik usernya, dari sifat sampai kebiasaan manusia secara umum.
 - Desainer harus mencari dan mengumpulkan berbagai karakteristik serta sifat dari user karena antarmuka harus disesuaikan dengan user yang jumlahnya bisa jadi lebih dari 1 dan mempunyai karakter yang berbeda.
 - Hal tersebut harus terpikirkan oleh desainer dan tidak dianjurkan merancang antarmuka dengan didasarkan pada dirinya sendiri. Survey adalah hal yang paling tepat
2. Product compatibility
 - Sebuah aplikasi yang bertopengkan antarmuka harus sesuai dengan sistem aslinya.

- Seringkali sebuah aplikasi menghasilkan hasil yang berbeda dengan sistem manual atau sistem yang ada.
- Hal tersebut sangat tidak diharapkan dari perusahaan karena dengan adanya aplikasi software diharapkan dapat menjaga produk yang dihasilkan dan dihasilkan produk yang jauh lebih baik.

3. Task compatibility

- Sebuah aplikasi yang bertopengkan antarmuka harus mampu membantu para user dalam menyelesaikan tugasnya. Semua pekerjaan serta tugas-tugas user harus diadopsi di dalam aplikasi tersebut melalui antarmuka.
- Sebisa mungkin user tidak dihadapkan dengan kondisi memilih dan berpikir, tapi user dihadapkan dengan pilihan yang mudah dan proses berpikir dari tugas-tugas user dipindahkan dalam aplikasi melalui antarmuka.

4. Work flow compatibility

- Sebuah aplikasi sistem sudah pasti mengadopsi sistem manualnya dan didalamnya tentunya terdapat urutan kerja dalam menyelesaikan pekerjaan.
- Dalam sebuah aplikasi, software engineer harus memikirkan berbagai runutan-runutan pekerjaan yang ada pada sebuah sistem.
- Jangan sampai user mengalami kesulitan dalam menyelesaikan pekerjaannya karena user mengalami kebingungan ketika urutan pekerjaan yang ada pada sistem manual tidak ditemukan pada software yang dihadapinya.
- Selain itu user jangan dibingungkan dengan pilihan-pilihan menu yang terlalu banyak dan semestinya menu-menu merupakan urutan dari runutan pekerjaan. Sehingga dengan workflow compatibility dapat membantu seorang user dalam mempercepat pekerjaannya.

5. Consistency

- Sebuah sistem harus sesuai dengan sistem nyata serta sesuai dengan produk yang dihasilkan.
- Banyak perusahaan dalam menjalankan sistemnya menggunakan aplikasi sistem yang berbeda di setiap divisi dalam perusahaan tersebut. Ada pula yang menggunakan aplikasi yang sama di divisi yang berbeda seringkali keseragaman dalam menjalankan sistem tidak diperhatikan
- Oleh karena itu software engineer harus memperhatikan hal-hal yang bersifat konsisten pada saat merancang aplikasi khususnya antarmuka, contoh : penerapan warna, struktur menu, font, format desain yang seragam pada antarmuka di berbagai bagian, sehingga user tidak

mengalami kesulitan pada saat berpindah posisi pekerjaan atau berpindah lokasi dalam menyelesaikan pekerjaan. Hal itu didasarkan pada karakteristik manusia yang mempunyai pemikiran yang menggunakan analogi serta kemampuan manusia dalam hal memprediksi.

6. Familiarity

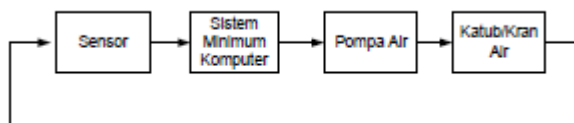
- Sifat manusia mudah mengingat dengan hal-hal yang sudah sering dilihatnya/didapatkannya. Secara singkat disebut dengan familiar.
- Antarmuka sebisa mungkin didesain sesuai dengan antarmuka pada umumnya, dari segi tata letak, model, dsb.
- Hal ini dapat membantu user cepat berinteraksi dengan sistem melalui antarmuka yang familiar bagi user.

2.2. Rancangan Design

2.2.1 Perancangan Perangkat Keras

Adapun tahap – tahap perancangan perangkat keras sebagai berikut :

1) Desain Blok Diagram



Gambar 1. Desain blok diagram perangkat kendali irigasi tetes

2) Sensor

a. Sensor Suhu

Sensor Suhu atau *Temperature*

Sensors adalah suatu komponen yang dapat mengubah besaran panas menjadi besaran listrik sehingga dapat mendeteksi gejala perubahan suhu pada obyek tertentu. Sensor suhu melakukan pengukuran terhadap jumlah energi panas/dingin yang dihasilkan oleh suatu obyek sehingga memungkinkan kita untuk mengetahui output Analog maupun Digital. Sensor Suhu juga merupakan dari keluarga Transduser.

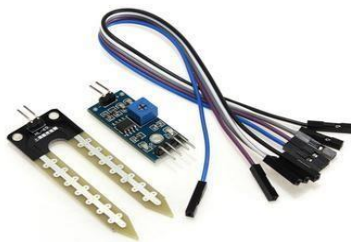


Gambar 2. Sensor Suhu NTC dan PTC (thermistor)

b. Sensor Kelembaban

Kelembaban adalah merupakan nilai kadar air atau nilai endapan air pada udara maupun benda. Kelembaban mendeteksi perubahan parameter fisik seperti tahanan atau output voltage yang berhubungan dengan perubahan kadar air.

Sensor kelembaban yang dapat digunakan salah satunya adalah Soil moisture sensor adalah sensor beresistensi listrik yang dapat mendeteksi kelembaban tanah. Sensor ini sangat sederhana, tetapi sangat ideal untuk memantau kelembaban taman kota, kebun, lahan, atau tingkat air pada tanaman pekarangan rumah.



Gambar 3. *Soil moisture sensor*

Sensor ini terdiri dari dua elektroda membaca resistensinya untuk mendapatkan tingkat kelembaban di sekitarnya. Semakin banyak air membuat tanah lebih mudah menghantarkan listrik (resistensi kecil), sedangkan tanah yang kering sangat sulit menghantarkan listrik (resistensi besar)

3) Sistem Minimum Komputer

Sistem minimum komputer adalah suatu perangkat yang memuat unit-unit atau bagian-bagian yang memiliki fungsi-fungsi kerja dari sebuah komputer secara terbatas sesuai dengan kebutuhan, diantaranya yaitu unit input, output, memori, dan pusat pemroses data (CPU). Salah satu sistem minimum komputer yang dapat digunakan adalah Arduino UNO, yaitu board mikrokontroler berbasis AT mega328



Gambar 4. Arduino UNO

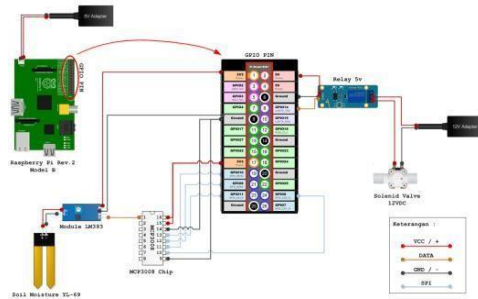
4) Katub Air atau Kran

Solenoid Valve

Solenoid valve merupakan katup yang dikendalikan dengan arus listrik baik AC maupun DC melalui kumparan / selenoida. Solenoid valve ini merupakan elemen kontrol yang paling sering digunakan dalam sistem fluida. Seperti pada sistem pneumatik, sistem hidrolik ataupun pada sistem kontrol mesin yang membutuhkan elemen kontrol otomatis. Contohnya pada sistem pneumatik, solenoid valve bertugas untuk mengontrol saluran udara yang bertekanan menuju aktuator pneumatic (cylinder).

5) Desain Wiring Diagram

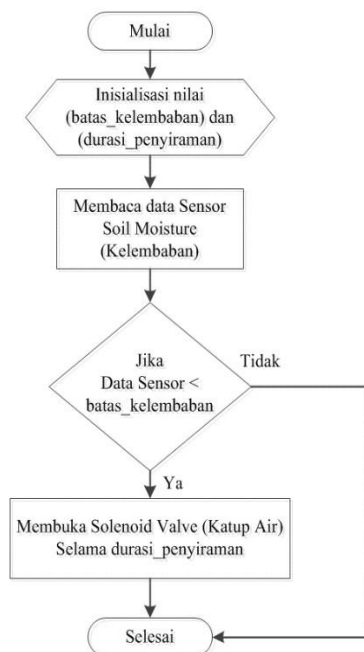
Wiring diagram yang menghubungkan antar komponen perangkat keras dalam rancangan



Gambar 6. Rancangan Wiring Diagram Perangkat Keras

2.2.2 Perancangan Perangkat Lunak

Desain Flowchart



Pada alat irigasi otomatis tanaman ini proses yang pertama kali ialah sistem melakukan inisialisasi dengan membaca nilai batas kelembaban dan durasi penyiraman yang sudah ditentukan kemudian sensor soil moisture mendeteksi objek berupa kadar air yang ada di dalam tanah lalu data hasil dari deteksi tersebut akan diproses oleh sistem minimum, jika hasil data sensor kurang dari nilai batas kelembaban maka akan membuka katub air selama durasi penyiraman

III. Penutup

3.1. KESIMPULAN

1. Perancangan perangkat kendali irigasi tetes menggunakan sistem minimum komputer menggunakan beberapa komponen perangkat keras yaitu sensor suhu dan kelembaban, sistem minimum computer, pompa air dan katub /kran air.
2. Untuk dapat berfungsi maka pada Perangkat kendali dibenamkan perangkat lunak yang berisi logika-logika kendali sesuai kebutuhan yaitu pembacaan input dari sensor dan pengendalian pompa dan katub/kran air

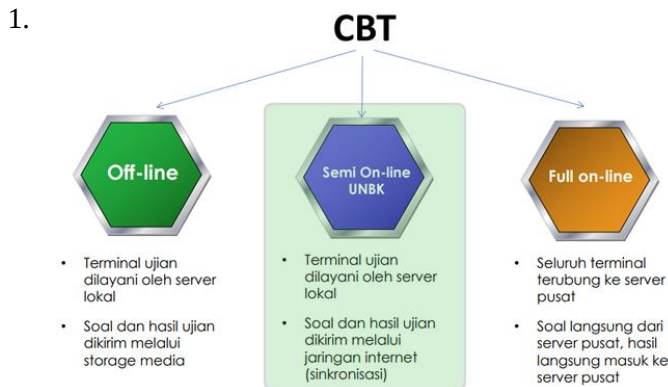
3.2. SARAN

Untuk dapat diimplementasikan baik perangkat keras dan perangkat lunak diperlukan penyesuaian yang mungkin perlu penambahan komponen dan algoritma sesuai dengan kondisi di lapangan

NAMA : ARMANSYAH
NIM : 182420105
MATKUL : HUMAN COMPUTER INTERACTIONS
KELAS : MTI.20.A

Dosen: Darius Antoni, PhD

Tugas ini adalah tentang mengusulkan desain baru untuk perangkat interaktif atau perangkat lunak menggunakan konsep yang kami pelajari dalam catatan HCI.



Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK) disebut juga Computer Based Test (CBT) adalah sistem pelaksanaan ujian nasional dengan menggunakan komputer sebagai media ujiannya. Dalam pelaksanaannya, UNBK berbeda dengan sistem ujian nasional berbasis kertas atau Paper Based Test (PBT) yang selama ini sudah berjalan.

Penyelenggaraan UNBK pertama kali dilaksanakan pada tahun 2014 secara online dan terbatas di SMP Indonesia Singapura dan SMP Indonesia Kuala Lumpur (SIKL). Hasil penyelenggaraan UNBK pada kedua sekolah tersebut cukup menggembirakan dan semakin mendorong untuk meningkatkan literasi siswa terhadap TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi). Selanjutnya secara bertahap pada tahun 2015 dilaksanakan rintisan UNBK dengan mengikutsertakan sebanyak 556 sekolah yang terdiri dari 42 SMP/MTs, 135 SMA/MA, dan 379 SMK di 29 Provinsi dan Luar Negeri. Pada tahun 2016 dilaksanakan UNBK dengan mengikutsertakan sebanyak 4382 sekolah yang terdiri dari 984 SMP/MTs, 1298 SMA/MA, dan 2100 SMK. Jumlah sekolah yang mengikuti UNBK tahun 2017 melonjak tajam menjadi 30.577 sekolah yang terdiri dari 11.096 SMP/MTs, 9.652 SMA/MA dan 9.829 SMK. Meningkatnya jumlah sekolah UNBK pada tahun 2017 ini seiring dengan kebijakan resources sharing yang dikeluarkan oleh Kemendikbud yaitu memperkenankan sekolah yang sarana komputernya masih terbatas melaksanakan UNBK di sekolah lain yang sarana komputernya sudah memadai.

Penyelenggaraan UNBK saat ini menggunakan sistem semi-online yaitu soal dikirim dari server pusat secara online melalui jaringan (sinkronisasi) ke server lokal (sekolah), kemudian ujian siswa dilayani oleh server lokal (sekolah) secara offline. Selanjutnya hasil ujian dikirim kembali dari server lokal (sekolah) ke server pusat secara online (upload).

2. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini semakin pesat, ini dilihat dari banyak komunikasi yang dilakukan oleh perusahaan atau individu untuk saling tukar informasi. Pertukaran ini informasi dapat terjadi karena ada teknologi yang diciptakan oleh para peneliti-peneliti di Dunia ini. Penelitian dibidang teknologi informasi dan komunikasi setiap hari, selalu mengalami perkembangan yang signifikan. Untuk dapat melakukan pertukaran data atau informasi, maka diperlukan suatu aplikasi sebagai penghubung kepada pengguna. Aplikasi tersebut berbasis online salah satunya adalah website.

Menurut Hamdani (2008: 278) situs (*website*) adalah perusahaan-perusahaan penyediaan layanan Internet. Sedangkan yang menyediakan layanan atau memberikan jaringan pada pemilik situ tersebut dikenal dengan nama provider. Perusahaan provider semata-mata mendapatkan uang dari jaringan yang dipakai oleh para pengakses internet, seperti halnya menggunakan telepon. Sedangkan pemilik situs mendapat keuntungan dari keterkenalannya karena memasang iklan di *website* tersebut, mendapat keuntungan dari pemasangan iklan, mendapat keuntungan dari pemasangan barang atau jasa, bukan dari kantong pengakses internet.

Sedangkan menurut Ali dan Wangdra (2010 : 177) Internet atau World Wide Web adalah jaringan informasi dunia global atau international Network yang memanfaatkan Teknologi Informasi

Perkembangan teknologi informasi yang demikian pesat memberikan dampak pada perubahan layanan organisasi ataupun perusahaan. Saat ini layanan kepada pengguna juga dapat dilakukan secara online, contohnya adalah perusahaan-perusahaan yang menjual barang atau jasanya melalui website perusahaannya. Sedangkan organisasi nirlaba termasuk instansi pemerintah dapat memberikan layanan seperti informasi kepada masyarakat ataupun pengurusan perizinan secara online. Dalam hal ini peranan website pemerintah sudah menjadi bagian yang penting dari suatu organisasi termasuk Kementerian Kebudayaan. Terlebih lagi salah satu peranan dinas pariwisata adalah sebagai humas pemerintah yaitu menjadi corong informasi resmi bagi para wisatawan atau masyarakat yang ingin berwisata di Kota Banyuwangi. Dalam penelitian ini dilakukan pengukuran kualitas layanan website Badan Pengusahaan Banyuwangi yang beralamat banyuwangikab.go.id/ dengan menggunakan metode WebQual 4.0.

WebQual merupakan salah satu metode atau teknik pengukuran kualitas *website* berdasarkan persepsi pengguna akhir. Metode ini merupakan pengembangan dari RVQUAL yang banyak digunakan sebelumnya pada pengukuran kualitas jasa. WebQual sudah mulai dikembangkan sejak tahun 1998 dan telah mengalami beberapa interaksi dalam penyusunan dimensi dan butir pertanyaannya. Menurut Sanjaya (2012: 3), ada tiga area atau dimensi dari website yang diinginkan oleh pengguna yaitu dilihat dari dimensi kemudahan penggunaan (*usability Quality*), kualitas informasi (*Information Quality*) dan kualitas interaksi (*Service Interaction Quality*).

RUMUSAN PERMASALAHAN DAN TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan diatas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

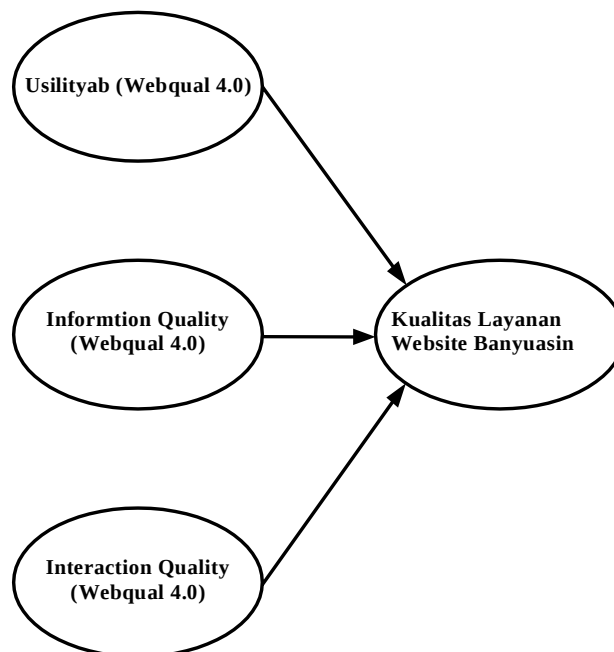
1. Bagaimana kualitas Layanan Website Pemerintah Kota Banyuasin
2. Faktor-faktor apa yang mempengaruhi Kualitas Layanan website dengan metode Webqual 4.0 terhadap kepuasan Pengguna ?

Sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk Menentukan kualitas layanan Website Pemerintah Kota Banyuasin
2. Untuk mengetahui factor-faktor yang paling berpengaruh akan kualitas layanan website dengan metode Webqual 4.0 terhadap kepuasan pengunjung

3. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan tinjauan teoritis dan hipotesis yang dikemukakan, maka model penelitian yang akan diusulkan adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Model Penelitian

Model penelitian diatas yaitu mencari factor yang paling berpengaruh terhadap kepuasan pengguna untuk kualitas layanan website pemerintah kota Batam. Kepuasan pengguna di ukur dengan berdasarkan dimensi dan tiap-tiap dimensi memiliki indicator yang menjadi acuan untuk mengumpulkan data.

4. Dimensi Kemudahan Penggunaan (usability)

Berdasarkan hasil analisis pada table 4.1. dapat dilihat bahwa untuk Dimensi Kemudahan Penggunaan (*usability*) responden memberikan penilaian terhadap kualitas layanan website pemerintah kota Banyuasin adalah indikator “Website memiliki tampilan yang menarik “ dipersepsikan dengan skor mencapai 771. Ini juga didukung dengan hasil analisis dengan menggunakan rentang skala dan digram pareto yang menjelaskan bahwa untuk variabel *dimensi Kemudahan Penggunaan* (X1) dari 8 pertanyaan yang disajikan, maka jawaban responden yang sering muncul adalah setuju yaitu sebanyak 590 kali. Jika dilihat dari skor berdasarkan masing-masing pertanyaan “Website memiliki tampilan yang menarik “ dipersepsikan nilai skor tertinggi mencapai 771 dengan persentase 12,92 % artinya pertanyaan ini berada pada rentang skala ke empat (553,90 - 724.30) yang berarti “Agak Berkualitas”.

5. Ali Hapzi & Wangra, 2010. Sistem Informasi bisnis SI-BIS Dalam Prospektif Keunggulan Kompetitif

Asep Suyanto Herman, 2007. Web Design Theory and Practices. Andi Yogyakarta.

Ghozali, Imam (2005). *Aplikasi Analisis Multi Variate dengan Program SPSS*, Edisi ke 3

Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang

Husda Nur Elfi, 2012. Pengantar Teknologi Informasi. Baduouse Media Jakarta

Heodosia c. Nathalia. 2012. *Persepsi Penggunaan Web Site Terhadap Reputasi Hotel 2012 Vol III No. 2*

Imam Sanjaya 2012. *Jurnal Pengukuran Kualitas Layanan Website Kementerian Kominfo Dengan Menggunakan Metode Webqual 4.0 Vol 14 No. 1*

Jogianto, 2007. Model Kesuksesan Sistem Teknologi Informasi. Andi Yogyakarta

Jonathan Sarwono. 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu. Nur Indriantoro. 2000

6. I. Judul

II. Abstrak

BAB I Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

1.2 Batasan Masalah

1.3 Perumusan Masalah

1.4 Tujuan dan Manfaat Pemeliharaan

BAB II Perencanaan

2.1 Penelitian Terdahulu (2 Penelitian)

2.2 Perbandingan dengan penelitian terdahulu

2.3 Prinsip Design (6 prinsip)

2.4 Rencana Design

2.5 Alur Proses

2.6 Evaluasi Hasil Design

2.7 Dokumentasi (bibliografi)

BAB III Penutup

3.1 Kesimpulan

3.2. Saran

Marks	Requirement
2	Tinjauan umum tentang area pilihan memberi pembaca perasaan yang baik tentang apa yang terjadi di daerah itu.
2	Rincian tentang tugas spesifik terkait dengan desain yang diusulkan jelas dan lengkap.
1	Desain yang diusulkan berkaitan dengan bidang pilihan dan tugas-tugas yang dijelaskan
1	Jelas masalah apa yang sedang dipecahkan atau apa yang sedang diperbaiki untuk Pengguna.
12	Masing-masing dari enam prinsip desain dibahas, dan diterapkan dengan cara yang masuk akal untuk desain yang diusulkan (masing-masing 2 tanda).
4	Two aspects of cognition were researched and discussed (2 marks each).
4	Dua aspek kognisi diterapkan dengan cara yang masuk akal untuk desain yang diusulkan (2 menandai masing-masing).
3	Diskusi tentang desain emosional adalah benar dan diterapkan secara wajar pada yang diusulkan rancangan.
8	Studi evaluasi yang komprehensif diusulkan menggunakan salah satu teknik yang ditunjukkan di kelas.
3	Dokumen ini memiliki bibliografi yang dibuat dengan fungsionalitas bawaan Word.
40	TOTAL

Identitas dan akses tunggal secara nasional dengan menggunakan peralatan tertentu
(kartu, dompet & chip) dengan autentifikasi biometrix

A. Pendahuluan

Era teknologi sekarang, semua instansi publik baik pemerintah maupun swasta berlomba-lomba membangun sistem elektronik dengan harapan lebih efektif dan efisien dalam melayani publik. Seperti kita ketahui akses publik sangat penting, namun dalam kesehariannya masih didominasi proses-proses manual. Disini peran penting teknologi sebagai penjemputan dan alat mempermudah akses tersebut. disisi lain akses tersebut sering terkendala dengan keterbatasan sumber daya dalam mengelolanya.

Pemerintah menerapkan E-KTP sebagai single identity pertama yang terpusat dan menggunakan teknologi digital terbesar. Suatu langkah yang inovatif mensiasati perkembangan teknologi dan kebutuhan zaman. Dimana pendataan penduduk dengan jumlah 200 jutaan bukan perkara mudah. Namun ini awal langkah besar pemerintah dalam digitalisasi. Harapan kedepan pendataan ini bukan hanya database saja, namun bisa expansif ke seluruh aspek seperti pemerintahan maupun swasta yang berimpact ke pelayanan publik.

Dalam keseharian kita sekarang, kita ditemukan dengan banyaknya kartu dalam dompet. Kartu tersebut sebagian besar didominasi identitas, pembayaran, transfer, pengambilan uang dan identitas. Dengan kesemua kartu tersebut apakah bisa dibuat dibentuk dalam 1 media? Baik dalam berbentuk fisik seperti kartu atau bentuk lain gelang atau kalung atau install chip dimedia manapun. Juga dalam bentuk elektronik.

B. Batasan Masalah

1. Single Identity dengan beragam peralatan sehari-hari (kartu, gelang atau chip)
2. Security data
3. Autentifikasi

C. Tujuan dan Manfaat

Single identitas tidak perlu banyak kartu, cukup 1 tool baik fisik (kartu, gelang atau chip atau dompet) maupun elektronik, untuk semua pelayanan public seperti KTP, SIM, BPJS, pembayaran (toll, transportasi public, belanja, dan lainnya), akses dan registrasi.

D. Rencana Desain

1. Peralatan
 - a. User (penduduk)

User yang dimaksud adalah penduduk, dapat menggunakan dalam bentuk fisik maupun elektronik. Bentuk fisik dapat berupa kartu, gelang atau kalung atau dompet yang ditanam chip sebagai identitas. Untuk elektronik dibuat akses elektronik yang dapat dibuka perangkat elektronik seperti komputer, smartphone, internet & tv.

- b. Pemerintah
Pemerintah membuat regulasi mengenai standar minimal perangkat, jenis data yg boleh di *share* ke penyelenggara, pola media koneksi dan transfer data alat dan server pemerintah dan penyelenggara, privasi dan keamanan data serta aturan mengenai pengawasan dan sanksi terkait.
 - c. Pihak penyelenggara pelayanan
Pihak penyelenggara pelayanan mengikuti standar yang di tentukan oleh pemerintah, baik perangkat fisik maupun elektronik serta ketentuan privasi dan security adata
2. Security & autentifikasi
- a. Access
Akses yang di maksud adalah media untuk bertukarnya data. Media bertukarnya data sebagai berikut :
 - 1. User. Update data dari server pemerintah maupun sebaliknya. Sinkron data user ke penyelenggara.
 - 2. Pemerintah. Membuat standarisasi mengenai akses data dan sikron data. Serta memastikan sistem berjalan dengan baik dengan pengawasan (audit & sertifikasi).
 - 3. Pihak penyelenggara pelayanan. Menyiapkan kebutuhan dan sesuai standar yang ditetapkan pemerintah.
 - b. Keamanan data & Keamanan alat
Suatu proses yang memastikan data sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan dan mencegah serta terus melakukan pengawasan bahwa data tersebut sesuai dengan ketentuan tersebut.

3. Proses peng-aplikasian



Human Computer Interactions **Perangkat Interaktif** **Aplikasi Cerudik Menumbing** **pada Tahapan Kampanye** **Pemilihan Umum 2019** **di Bawaslu Kabupaten Bangka Barat**



DISUSUN OLEH :
Ekariva Annas Asmara
NIM :182420133
Kelas : Reguler A

DAFTAR ISI

ABSTRAK	1
BAB I PENDAHULUAN	2
1.1 Latar Belakang	3
1.2 Batasan Masalah	3
1.3 Perumusan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
BAB II PERANCANGAN	4
2.1 Prinsip Design	4
2.2 Rancangan Design	5
2.3 Alur Proses	8
2.4 Evaluasi Hasil Design	10
BAB III PENUTUP	22
3.1 Kesimpulan	22
3.2 Saran	22

ABSTRAK

Dalam proses pengawasan pemilu khususnya pada tahapan kampanye, observasi langsung, ikut serta dalam kampanye adalah metode utama yang digunakan. Pola ini memang mengadopsi undang-undang yang memerintahkan jajaran pengawas pemilu untuk memonitor segenap aktivitas kampanye dengan tujuan memastikan kampanye yang dilaksanakan telah sesuai dengan aturan yang berlaku. Pasal 101 Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2017 Tentang Pemilu menyatakan bahwa tugas Badan Pengawas Pemilu Kabupaten/Kota yaitu melakukan pencegahan dan penindakan di wilayah Kabupaten/Kota terhadap pelanggaran Pemilu dan sengketa proses pemilu serta mengawasi pelaksanaan tahapan penyelenggaraan Pemilu di Wilayah Kabupaten/Kota. Kebutuhan akan kemudahan untuk mengawasi kampanye yang dilakukan oleh peserta pemilu merupakan kebutuhan yang sangat penting, mengingat luasan daerah yang diawasi dan koordinasi yang harus dilakukan selama melakukan pengawasan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan teknologi informasi melalui aplikasi “Cerudik Menumbing” sebagai salah satu solusi persoalan pengawasan kampanye. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitis, dengan menggunakan data primer yang juga didapatkan dari jajaran Pengawas Pemilu serta sekunder dengan mempelajari literatur yang relevan dengan topik penelitian. Dari penggunaan aplikasi Cerudik Menumbing oleh jajaran pengawas pemilu mampu menjangkau seluruh kegiatan kampanye yang dilakukan calon sehingga mampu memberikan informasi hasil pengawasan kampanye secara tepat dan cepat.

Kata Kunci : *Perangkat interaktif, Strategi pengawasan, Pengawas Pemilu, Teknologi informasi, Cerudik Menumbing.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemilihan umum adalah sarana pelaksanaan kedaulatan rakyat untuk memilih anggota Dewan Perwakilan Rakyat, Anggota Dewan Perwakilan Daerah, Presiden dan Wakil Presiden, dan untuk memilih anggota Dewan Perwakilan Rakyat Daerah, yang dilaksanakan secara langsung, umum, bebas, rahasia, jujur, dan adil dalam Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Dalam rangka mewujudkan Penyelenggara Pemilu yang berintegritas dan berkredibilitas maka Bawaslu Kabupaten Bangka Barat melaksanakan pengawasan setiap tahapan dalam Pemilu 2019 di wilayah Kabupaten Bangka Barat. Bawaslu Kabupaten Bangka Barat mengawasi pelaksanaan tahapan penyelenggaraan Pemilu di wilayah Kabupaten Bangka Barat sebagaimana dimaksud dalam Undang-undang Nomor 7 Tahun 2017 Pasal 101 huruf b. Selain berpedoman pada Undang-undang Nomor 7 tahun 2017 Bawaslu Kabupaten Bangka Barat melakukan pengawasan berpedoman Peraturan Badan pengawas Pemilu. Untuk itu, Bawaslu Kabupaten Bangka Barat melakukan berbagai strategi dalam pengawasan Pemilu 2019.

Salah satu strategi pengawasan yang dilakukan oleh Bawaslu Kabupaten Bangka Barat adalah dengan memanfaatkan teknologi informasi. Bawaslu Kabupaten Bangka Barat membuat aplikasi berbasis teknologi informasi yaitu aplikasi cerudik menumbing.

Sistem Informasi Cerudik Menumbing adalah Sistem Informasi Pengawasan tahapan Pemilihan Umum tahun 2019 yang merupakan inovasi pengawasan dengan pemanfaatan Teknologi Informasi. Aplikasi ini digunakan sebagai strategi pengawasan dan sarana informasi bagi jajaran pengawas pemilu dalam pengawasan tahapan Pemilihan Umum tahun 2019.

1.2 Batasan Masalah

Berdasarkan beberapa pokok permasalahan yang telah diuraikan pada permasalahan di atas, maka pembahasan ini difokuskan pada permasalahan diuraikan sebagai berikut :

- 1) Belum adanya teknologi pengawasan pelaksanaan tahapan Kampanye
- 2) Bawaslu Kabupaten Bangka Barat kesulitan dalam mengawasi lokasi pelaksanaan kampanye
- 3) Bawaslu Kabupaten Bangka Barat kesulitan dalam mengawasi lokasi Alat Peraga Kampanye

1.3 Perumusan masalah

Berdasarkan uraian yang telah disebutkan di atas, permasalahan yang akan dikaji sebagai berikut :

- 1) Perangkat interaktif seperti apa yang layak digunakan sebagai metode pengawasan yang dapat digunakan oleh jajaran pengawas di Bawaslu Kabupaten Bangka Barat untuk mengawasi Tahapan Kampanye dalam Pemilihan Umum 2019?

1.4 Tujuan dan manfaat penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, penelitian ini bertujuan untuk :

- 1) Menghasilkan perangkat interaktif yang dapat digunakan oleh jajaran pengawas di Bawaslu Kabupaten Bangka Barat untuk mengawasi Tahapan Kampanye dalam Pemilihan Umum 2019.

Kegiatan penelitian ini diharapkan dapat mempunyai manfaat sebagai berikut:

- 1) Manfaat bagi jajaran pengawas Pemilu menggunakan perangkat interaktif dalam pengawasan tahapan kampanye merupakan hal yang baru, sehingga dapat meningkatkan motivasi bagi jajaran pengawas pemilu dalam melakukan pengawasan

BAB II

PERANCANGAN

1.1 Prinsip Design (6 Prinsip)

Desain Grafis merupakan suatu porsi dari apa yang dilihat dan dirasakan pada tampilan suatu website. Desain grafis memiliki enam buah prinsip yang mendasar. Prinsip-prinsip tersebut adalah sebagai berikut :

1) Metaphor (Metafora)

Metaphor atau metafora adalah aplikasi dari nama atau deskripsi istilah objek lain yang tidak dapat diartikan secara harafiah. Menghubungkan presentasi dan elemen-elemen visual dengan item-item yang berkaitan. Metafora akan membuat para pengunjung seolah-olah berada di tempat yang sebenarnya, atau bisa dikatakan juga bahwa metafora dibuat mirip seperti tempat yang dikunjungi.

2) Clarity (Kejelasan)

Harus ada alasan yang kuat/masuk akal dan jelas mengapa menggunakan setiap elemen yang berada dalam suatu interface yang kita buat, contohnya dalam peletakan suatu button pembuat harus memiliki alasan mengapa diletakkan di tempat tersebut. Penggunaan elemen yang lebih sedikit akan lebih baik.

3) Consistency (Ketetapan)

Konsistensi dalam tampilan, pewarnaan, gambar, ikon, typography (model form yang digunakan pada suatu website), teks, dll. Harus ada konsistensi baik dalam layar maupun antar layar. Dan harus selalu ada metafora dimanapun juga. Setiap platform mungkin memiliki panduannya.

4) Alignment (Perataan)

Untuk perataan dapat digunakan rata kiri, kanan atau tengah. Pada umumnya suatu teks pada website dimulai dari kiri atas (left alignment), dimana left alignment akan memungkinkan mata untuk menguraikan tampilan dengan lebih mudah. Selain itu dengan menggunakan bantuan garis akan membantu dalam

hal perataan. Sembunyikan garis horizontal dan vertical untuk membantu mengalokasikan komponen window/jendela. Garis juga membantu menghubungkan hal-hal yang berhubungan dan memudahkan perataannya.

5) Proximity

Item-item yang berkaitan ditampilkan bersama pasti memiliki hubungan karena jarak yang jauh mengimplikasikan bahwa tidak ada hubungan antara item-item tersebut.

6) Contrast (Keserasian Tampilan)

Keserasian tampilan akan membuat pengunjung web tertarik pada web tsb. Kontras juga dapat memandu mata pengunjung untuk melihat keseluruhan interface. Keuntungan dari keserasian adalah untuk memperkuat fokus atau untuk memperkuat suatu interface. Kontras digunakan untuk membedakan aktifitas kendali. Juga dapat digunakan untuk men-set item yang paling utama. Item yang paling utama diberi highlight. Dengan mempergunakan geometri dapat membantu pengurutan. Kontras juga mendukung skimming secara cepat..

(Sumber : <https://superwawa.wordpress.com/2010/03/21/prinsip-desain-grafis/>)

1.2 Rancangan Desain

Rancangan Desain Perangkat Interaktif Aplikasi Cerudik Menumbing pada Tahapan Kampanye Pemilihan Umum 2019 di Bawaslu Kabupaten Bangka Barat.

Menurut Arsyad (2011: 3), kata media berasal dari bahasa Latin yaitu *medius* yang berarti „tengah“, „perantara“ atau „pengantar“ dari pengirim pesan ke penerima. Media adalah bentuk kata jamak dari medium, yang dapat diartikan sebagai perantara atau pengantar. Media adalah salah satu komponen penting dari empat komponen yang harus ada dalam sebuah komunikasi, tiga komponen penting yang lainnya adalah sumber informasi, informasi, dan penerima informasi. Jika salah satu komponen tersebut tidak ada maka proses komunikasi tidak akan terjadi.

Menurut Yuhefizar, Web adalah suatu metode untuk menampilkan informasi di internet, baik berupa teks, gambar, suara maupun video yang interaktif dan mempunyai kelebihan untuk menghubungkan (link) satu dokumen dengan dokumen lainnya (hypertext) yang dapat diakses melalui sebuah browser.

Menurut Teguh Arifianto (2011 : 1), android merupakan perangkat bergerak pada sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis linux. Menurut Hermawan (2011 : 1), Android merupakan OS (Operating System) Mobile yang tumbuh ditengah OS lainnya yang berkembang dewasa ini.

Menurut Riyanto (2009:3) Peta merupakan penyajian grafis dari permukaan bumi dalam skala tertentu dan digambarkan pada bidang datar melalui pada bidang datar melalui sistem proyeksi peta dengan menggunakan simbol-simbol tertentu sebagai perwakilan dari objek-objek spasial dipermukaan bumi.

Menurut Wikipedia **Google Maps** adalah layanan pemetaan web yang dikembangkan oleh Google. Layanan ini memberikan citra satelit, peta jalan, panorama 360°, kondisi lalu lintas, dan perencanaan rute untuk bepergian dengan berjalan kaki, mobil, sepeda (versi beta), atau angkutan umum.

1) Konsep Desain

Perangkat interaktif yang digunakan sebagai metode pengawasan digunakan oleh jajaran pengawas di Bawaslu Kabupaten Bangka Barat untuk mengawasi Tahapan Kampanye dalam Pemilihan Umum 2019 berbasis Android, Web dan Google My Maps.

komponen perangkat keras komputer berupa *input*, *output*, proses dan penyimpanan.

1) Input Unit. Alat input berfungsi untuk memasukkan data berupa huruf, angka, simbol, suara, atau gambar ke dalam computer. Selain itu, alat input juga dapat berfungsi untuk menerjemahkan kode-kode perintah ke dalam bahasa mesin, dan mengirimkan data tersebut ke storage.

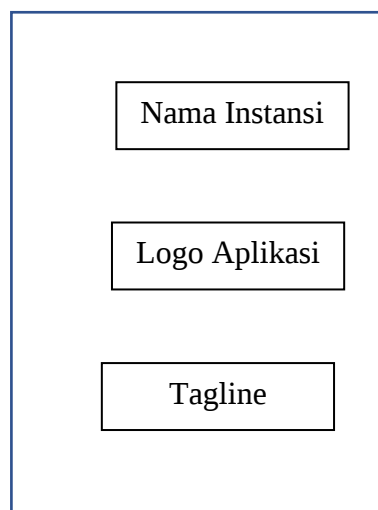
Perangkat keras yang termasuk alat input adalah *keyboard*, *mouse*, *gamepad*, *joystick*, *scanner*, *touchpad*, *trackball*, *web camera*, dan *mikrofon*.

2) Proses Unit. *Central processing unit* (CPU) merupakan perangkat keras yg berfungsi sebagai alat proses, yaitu mengolah data dari mulai

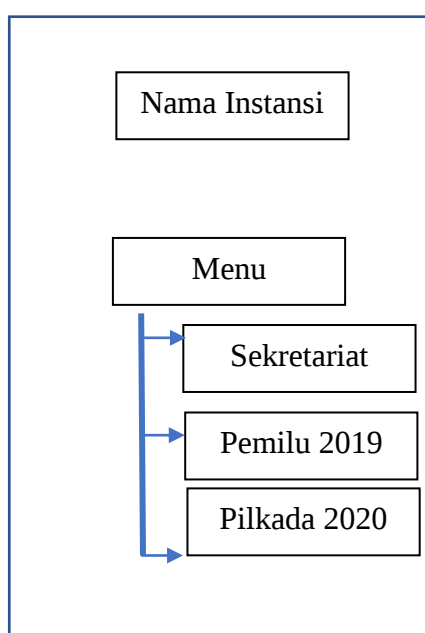
membaca data dari *input* yang dimasukan hingga mengolah atau memproses data tersebut.

- 3) **Storage Unit.** Perangkat keras komputer yang berguna untuk media penyimpanan data atau file. Media penyimpanan data pada komputer terdiri dari *harddisk*, *CD/DVD drive*, dan *floopy drive*.
- 4) **Output Unit.** Perangkat keras komputer yg berfungsi sebagai alat keluaran (*output*) di antaranya adalah *monitor*, *speaker*, *printer*, dan *Hp Android*.

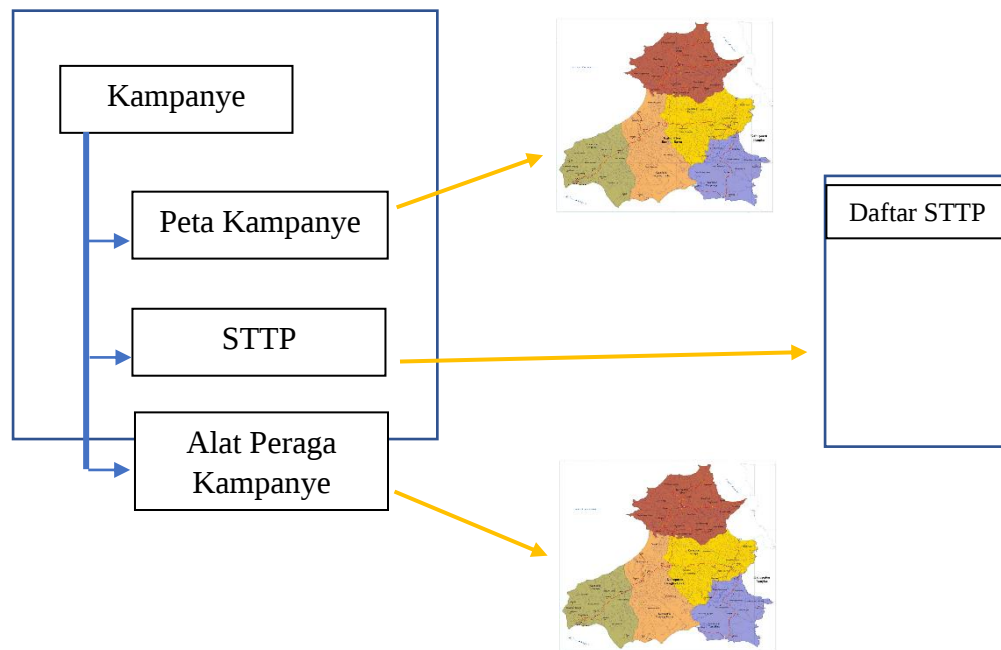
2) Tampilan Antar muka



3) Tampilan Menu

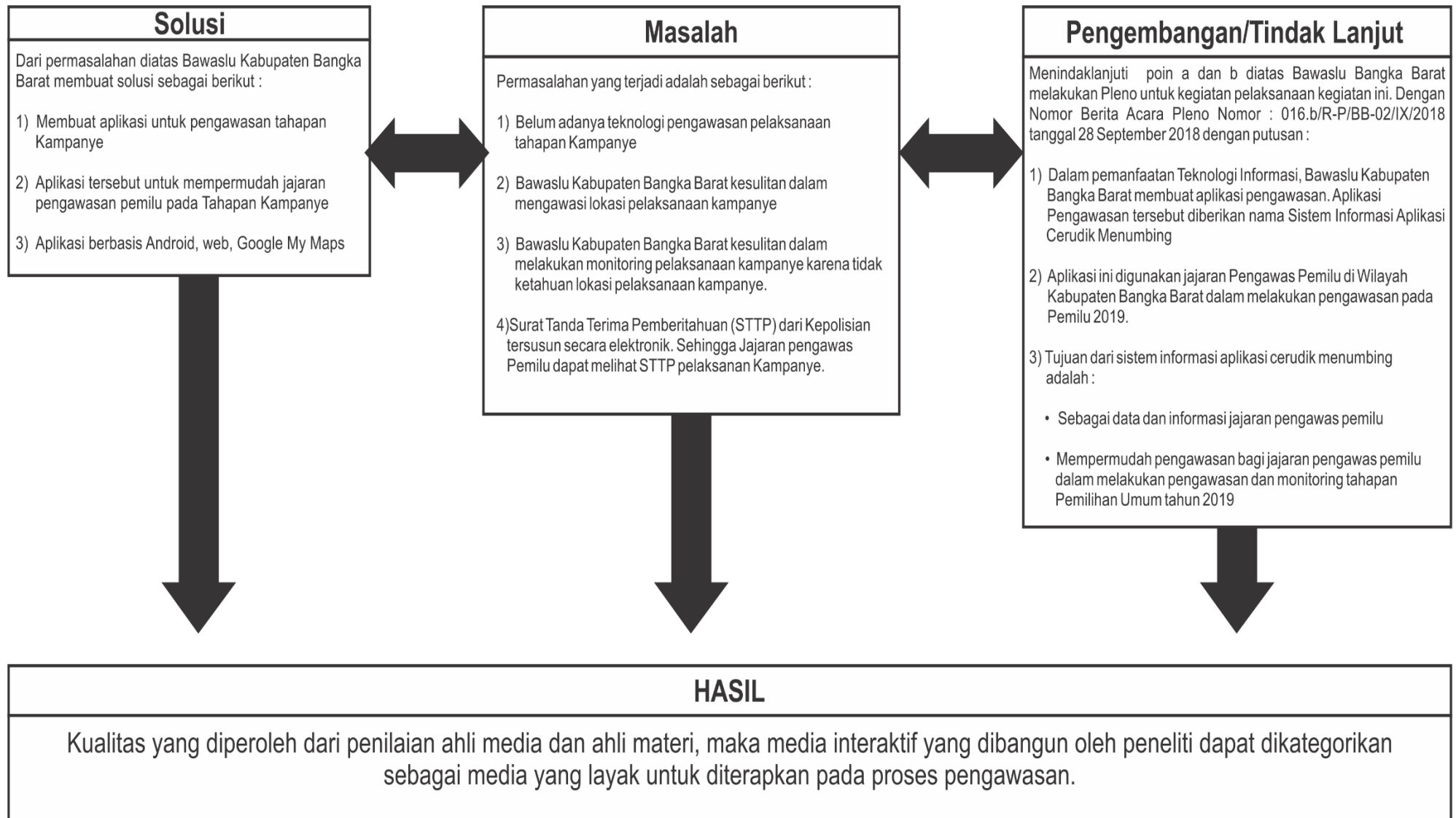


4) Tampilan Sub Menu Tahapan Kampanye



1.3 Alur Proses

Alur Proses yang digunakan sebagai metode pengawasan digunakan oleh jajaran pengawas di Bawaslu Kabupaten Bangka Barat untuk mengawasi Tahapan Kampanye dalam Pemilihan Umum 2019 adalah sebagai berikut :



1.4 Evaluasi Hasil Design

a. Analisis data Penelitian

Analisis Alpha Testing

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah media pembelajaran yang dibangun dalam penelitian ini sudah layak untuk digunakan/diterapkan pada subyek penelitian atau belum dan untuk mendapatkan media yang benar-benar layak digunakan. Dalam penelitian ini, *alpha test* ditujukan kepada ahli yang digunakan sebagai subjek validasi instrumen yaitu Koordinator Divisi Pengawasan, Humas dan Hubal Bawaslu Provinsi Bangka Belitung Bapak Andi Budi Yulianto, S.T dan 18 orang Pengawas Pemilu Kecamatan (Panwascam) sebagai subjek yang merupakan ahli materi.

a. Data dan Analisis Ahli Media

Dalam penelitian ini, terdapat satu subjek validasi yaitu Koordinator Divisi Pengawasan, Humas dan Hubal Bawaslu Provinsi Bangka Belitung Bapak Andi Budi Yulianto, S.T. Aspek dari media yang divalidasi terdiri dari empat aspek, yaitu aspek kemudahan navigasi, integrasi informasi, tampilan, dan fungsi keseluruhan. Hasil penilaian dipaparkan dalam empat tabel di bawah, yaitu penilaian mengenai aspek kemudahan navigasi pada tabel 1, integrasi informasi pada tabel 2, tampilan pada tabel 3, dan fungsi keseluruhan pada tabel 4 di bawah.

Tabel 1. Data Hasil Penilaian Ahli Media terhadap Aspek Kemudahan Navigasi

No.	Butir Penilaian	Skor
1	Konsistensi bentuk dan letak navigasi	3
2	Bantuan navigasi kepada pengguna	2
3	Kemudahan navigasi dalam pengoperasian	3
4	Kemudahan navigasi dalam pemilihan materi	3
5	Kemudahan dalam pengelolaan program	3
6	Kebebasan memilih menu	3
7	Kenyamanan pengoperasian	3
8	Ketepatan navigasi dengan menu yang diinginkan	2
Jumlah		22
Rata-rata		2.75

Tabel 2. Data Hasil Penilaian Ahli Media terhadap Aspek Integrasi informasi

No.	Butir Penilaian	Skor
1	Pengenalan Pengetahuan kepada pengguna	3
2	Penumbuhan sikap mandiri kepada pengguna	3
Jumlah		6
Rata-rata		3

Tabel 3. Data Hasil Penilaian Ahli Media terhadap Tampilan

No.	Butir Penilaian	Skor
1	Penggunaan grafik, gambar, atau hal lainnya mempunyai warna, tekstur, simbol yang baik	2
2	Keserasian teks, grafis, dan animasi menambah motivasi pengguna	2
3	Ketepatan pemilihan warna, jenis tulisan dan keterbacaan tulisan meningkatkan kenyamanan pengguna	3
4	Kesesuaian visualisasi materi	3
5	Kesesuaian animasi dalam media	3
6	Kejelasan gambar pendukung dan materi	4
Jumlah		17
Rata-rata		2.83

Tabel 4. Data Hasil Penilaian Ahli Media terhadap Aspek Fungsi Keseluruhan

No.	Butir Penilaian	Skor
1	Pemberian respon (umpan balik) secara langsung terhadap stimulus pengguna	3
2	Kesesuaian media interaktif dengan kemampuan pengguna	3
3	Kemandirian belajar pengguna dalam mempelajari pokok bahasan	3
4	Media interaktif diciptakan untuk memberikan kenyamanan Pengguna	3
Jumlah		12
Rata-rata		3

Berdasarkan data yang diperoleh dari ahli media di atas, selanjutnya akan dilakukan konversi skor rata-rata pada tiap aspek untuk menentukan skor validasi instrumen penelitian dengan menggunakan rumusan koversi skor validasi pada bab sebelumnya. Berikut disajikan tabel 5 yang menunjukkan rumusan pengonversian skor rata-rata tiap aspek dalam instrumen dan tabel 6 yang menunjukkan hasil dari pengonversian skor validasi.

Tabel 5. Rumusan Konversi Skor Validasi Ahli Media

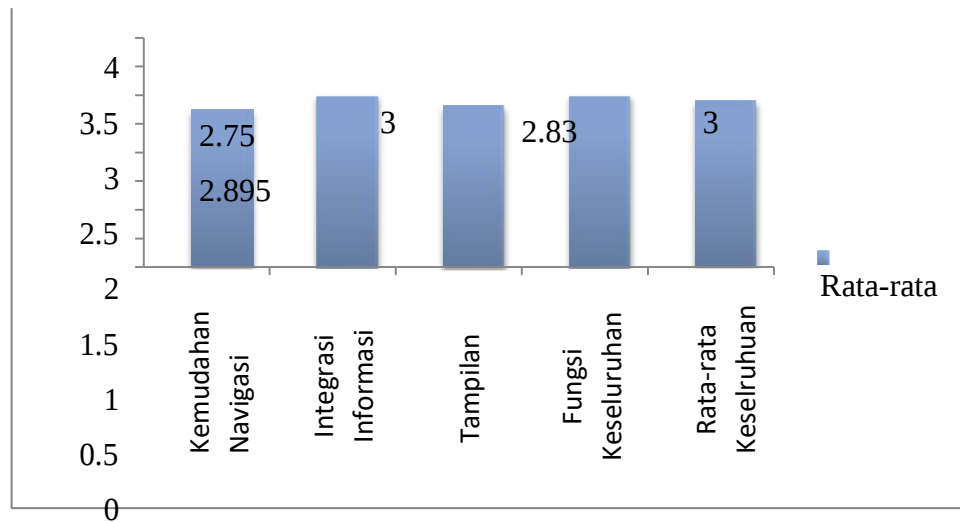
No	Rentang Skor	Nilai	Kategori
1	$X \geq 3,00$	A	Sangat Baik
2	$3,00 > X \geq 2,50$	B	Baik
3	$2,50 > X \geq 2,00$	C	Cukup Baik
4	$X < 2,00$	D	Kurang Baik

Tabel 6. Hasil Konversi Skor Validasi Ahli Media

No.	Aspek Penilaian	Rata-rata	Kriteria
1	Kemudahan Navigasi	2.75	Baik
2	Integrasi Informasi	3	Sangat Baik
3	Tampilan	2.83	Baik
4	Fungsi Keseluruhan	3	Sangat Baik
Rata-rata keseluruhan		2.895	Baik

Berikut adalah diagram batang yang menggambarkan rata-rata skor yang diperoleh dari hasil penilaian ahli media.

Gambar 1. Diagram Analisis Data Validasi Ahli Media



Berdasarkan data hasil penilaian ahli media, maka dapat dihitung kualitas penilaian secara keseluruhan dalam bentuk persentase dengan hasil sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase kualitas} &= \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Jumlah Ahli}} \times 100\% \\
 &= \frac{14.275}{20} \times 100\% \\
 &= 71,25\%
 \end{aligned}$$

Dari persentase kualitas yang diperoleh dari penilaian ahli media, maka media interaktif yang dibangun oleh peneliti dapat dikategorikan sebagai media yang layak untuk diterapkan pada proses Pengawasan. Saran guna perbaikan ketepatan navigasi dan dari aspek tampilan, peneliti perlu mengembangkan media menjadi lebih bagus dari sebelumnya.

b . Data dan Analisis Ahli Materi

Dalam penelitian ini, ahli materi yang memberikan penilaian terhadap media yang dibangun adalah delapan belas orang Pengawas Pemilu Kecamatan yang memiliki kompetensi dan pemahaman materi dalam mata pelajaran terkait. Aspek penilaian yang divalidasi oleh ahli materi meliputi tiga aspek, yakni aspek pengetahuan, materi tahapan kampanye, dan materi petunjuk penggunaan aplikasi. Hasil penilaian tersebut disajikan dalam tabel 7 untuk hasil penilaian pada aspek pengetahuan, tabel 8 untuk hasil penilaian pada aspek materi tahapan kampanye, dan tabel 9 untuk hasil penilaian pada aspek materi petunjuk penggunaan.

Tabel 7. Data Hasil Penilaian Ahli Materi terhadap Aspek Pengetahuan

No.	Butir Penilaian	Ahli Materi 1	Ahli Materi 2	Total	Rata-rata
1	Kesesuaian pokok bahasan dengan materi yang disajikan	3	4	7	3.5
2	Konten bersesuaian dengan tugas yang diberikan pada Panwascam	3	4	7	3.5
3	Penyampaian materi menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif	3	4	7	3.5
4	Ketuntasan materi yang disajikan	3	4	7	3.5
5	Penyajian materi secara utuh dan mudah dimengerti	3	4	7	3.5
6	Penyampaian materi memenuhi kebutuhan pengguna	3	3	6	3
7	Ketersediaan evaluasi bagi pengguna untuk mengukur tingkat penguasaan materi	2	3	5	2.5
8	Ketersediaan evaluasi bagi pengguna untuk penilaian diri (<i>self assessment</i>)	2	3	5	2.5
9	Pemberian evaluasi untuk pemahaman materi	2	4	6	3
Jumlah				57	28.5
Rata-rata					3.17

Tabel 8. Data Hasil Penilaian Ahli Materi terhadap Aspek Materi Tahapan Kampanye

No.	Butir Penilaian	Ahli Materi 1	Ahli Materi 2	Total	Rata-rata
1	Kejelasan materi pada tahapan kampanye	3	4	7	3.5
2	Penyajian materi secara runtut	3	4	7	3.5
3	Kemudahan pemahaman konsep tentang tahapan kampanye fungsinya	3	4	8	4
4	Kemudahan pemahaman materi tentang Alat Peraga Kampanye dan fungsinya	4	4	7	3.5
5	Keterkaitan pengawasan dengan materi yang disajikan	3	3	6	3
6	Instruksi Pengawasan mudah dipahami	3	4	7	3.5
7	Tata letak materi diketahui oleh Admin	3	4	7	3.5
8	Kemudahan Admin dalam menyampaikan materi	3	4	7	3.5
9	Keterkaitan materi dengan tahapan	4	4	8	4
10	Ketepatan cakupan materi Tahapan kampanye	4	4	8	4
11	Kebenaran dan kekinian materi tahapan kampanye pada	3	4	7	3.5
Jumlah				79	39.5
Rata-rata					3.59

Tabel 9. Data Hasil Penilaian Ahli Materi terhadap Aspek Petunjuk Penggunaan

No.	Butir Penilaian	Ahli Materi	Ahli Materi	Total	Rata-rata
1	Materi Petunjuk Penggunaan	4	4	8	4
Jumlah				8	4
Rata-rata					4

Sama seperti langkah sebelumnya, nilai rata-rata skor penilaian dari masing-masing aspek kemudian dikonversikan menjadi nilai kualitatif berupa kategori kriteria menggunakan rumusan konversi skor validasi ahli materi yang disajikan pada tabel 10 di bawah. Tabel 11 menyajikan hasil validasi ahli materi yang telah dikonversikan.

Tabel 10. Rumusan Konversi Skor Validasi Ahli Materi

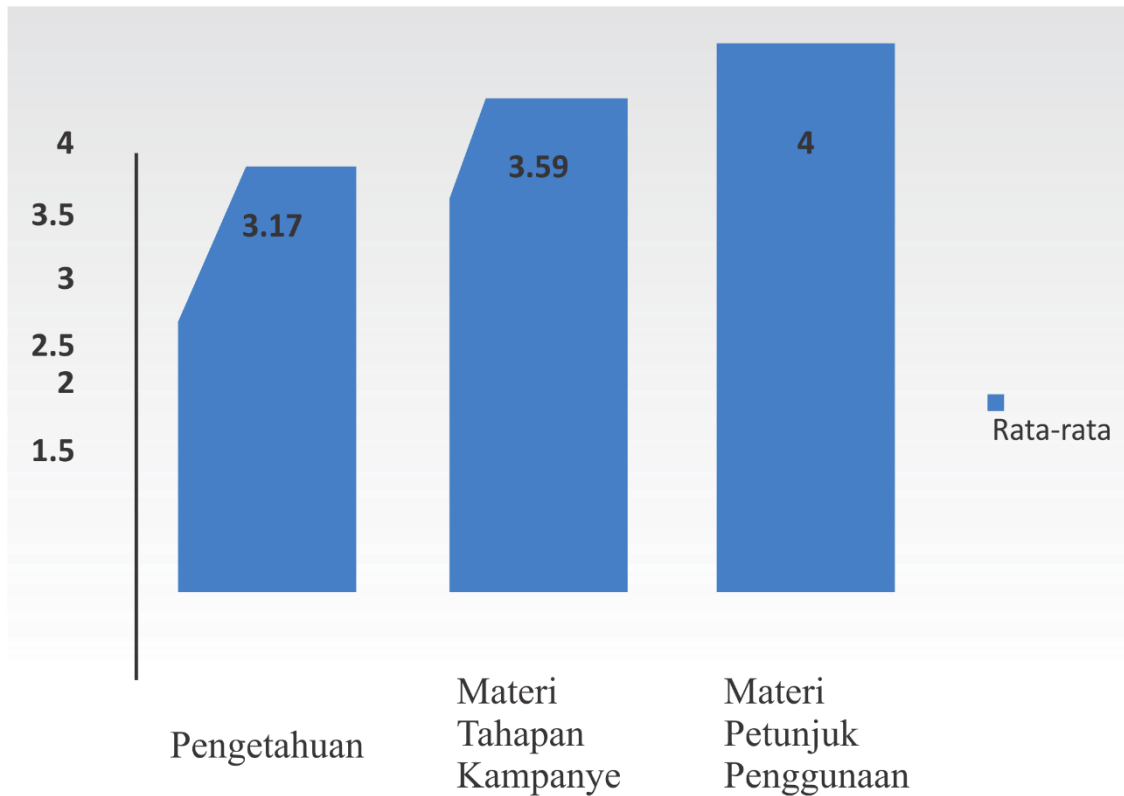
No	Rentang Skor	Nilai	Kategori
1	$X \geq 3,00$	A	Sangat Baik
2	$3,00 > X \geq 2,50$	B	Baik
3	$2,50 > X \geq 2,00$	C	Cukup Baik
4	$X < 2,00$	D	Kurang Baik

Tabel 11. Hasil Konversi Skor Validasi Ahli Materi

No.	Aspek Penilaian	Rata-rata	Kriteria
1	Pengetahuan	3.17	Sangat Baik
2	Materi Tahapan Kampanye	3.59	Sangat Baik
3	Materi Petunjuk Penggunaan	4	Sangat Baik
Rata-rata keseluruhan		3.59	Sangat Baik

Berikut adalah diagram batang yang menggambarkan rata-rata skor yang diperoleh dari hasil penilaian ahli materi.

Gambar 2. Diagram Analisis Data Validasi Ahli Materi



Berdasarkan data hasil penilaian ahli materi, maka dapat dihitung kualitas penilaian secara keseluruhan dalam bentuk persentase dengan hasil sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase kualitas} &= \frac{\text{Jumlah Skor Rata-rata}}{\text{Jumlah Ahli}} \times 100\% \\
 &= \frac{3.17 + 3.59 + 4}{3} \times 100\% \\
 &= \frac{10.76}{3} \times 100\% \\
 &= 85,71\%
 \end{aligned}$$

Dari persentase kualitas yang diperoleh dari penilaian ahli materi, maka media interaktif yang dibangun oleh peneliti dapat dikategorikan sebagai media yang sangat layak untuk diterapkan pada proses pengawasan. Saran guna perbaikan, peneliti akan menambahkan dan memperbanyak baik dari segi materi maupun evaluasi.

b. Dokumentasi (bibliografi)

Tampilan Desain Aplikasi Cerudik Menumbing

- 1) Tampilan Sistem Informasi aplikasi Cerudik Menumbing di Hp Android

Gambar 3. Tampilan Sistem Informasi aplikasi Cerudik Menumbing di Hp Android



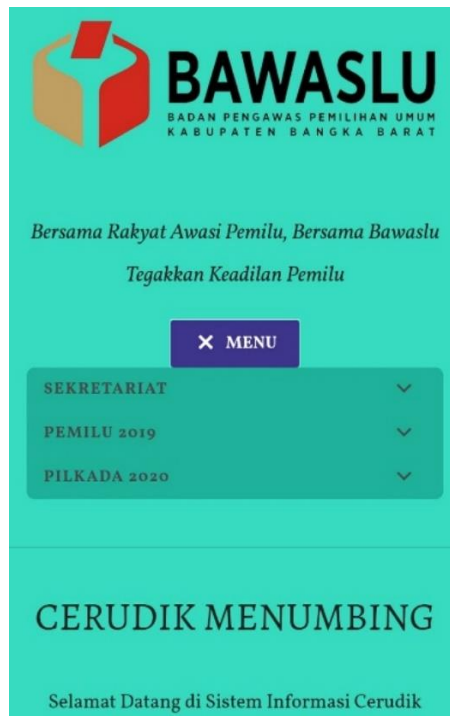
- 2) Tampilan Depan

Gambar 4. Tampilan Depan Aplikasi



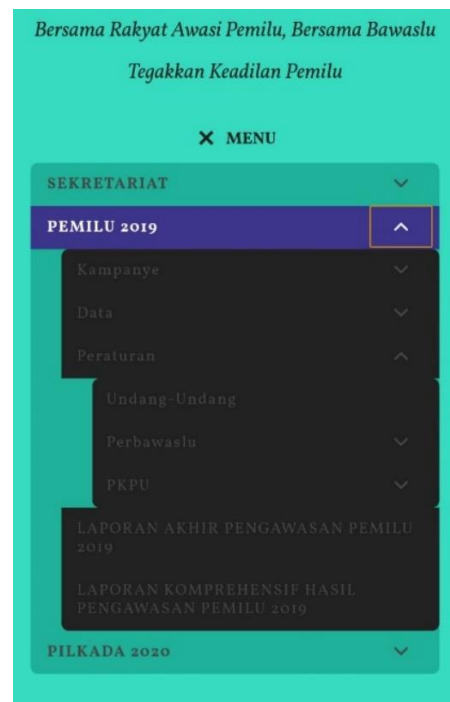
3) Tampilan menu

Gambar 5. Tampilan Menu



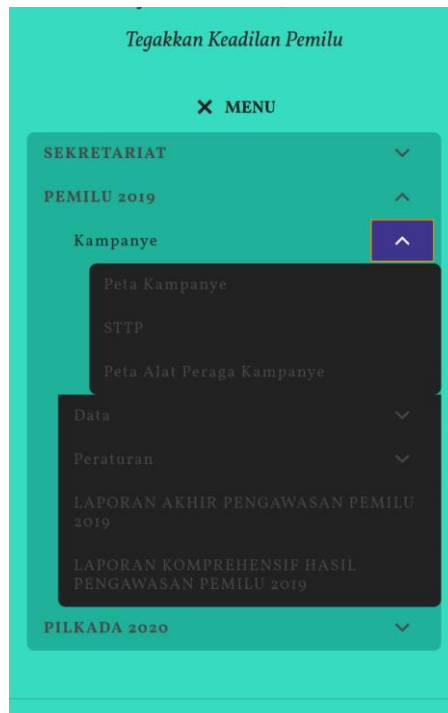
4) Tampilan Menu Pemilu 2019

Gambar 6. Tampilan Menu Pemilu 2019



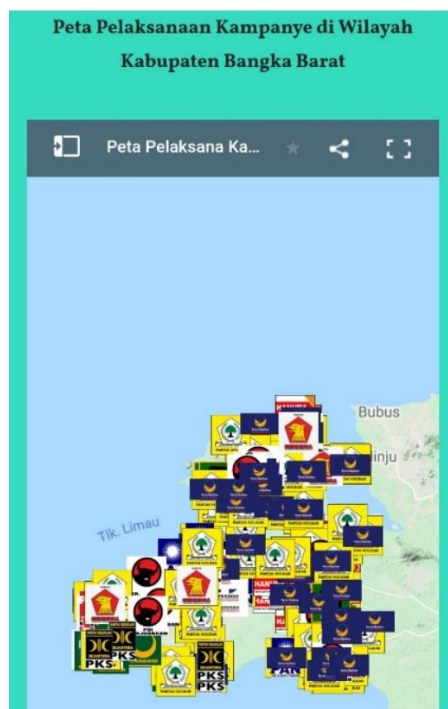
5) Tampilan Sub menu kampanye

Gambar 7. Tampilan Sub menu kampanye



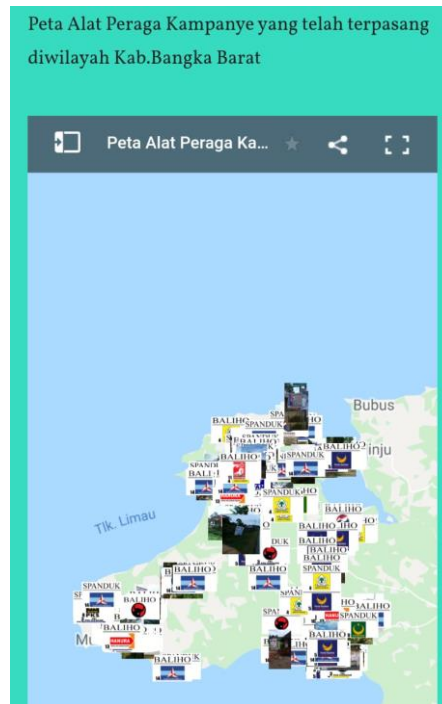
6) Tampilan Peta Kampanye

Gambar 8. Tampilan Peta Kampanye



7) Tampilan Peta Alat Peraga Kampanye

Gambar 9. Tampilan Peta Alat Peraga Kampanye



BAB III

PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang “Perangkat Interaktif Aplikasi Cerudik Menumbing pada Tahapan Kampanye Pemilihan Umum 2019 di Bawaslu Kabupaten Bangka Barat” yang telah dikembangkan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Hasil Analisa Dari persentase berjumlah 71,25 % kualitas yang diperoleh dari penilaian ahli media, maka media interaktif yang dibangun oleh peneliti dapat dikategorikan sebagai media yang layak untuk diterapkan pada proses Pengawasan.
- 2) Dari persentase berjumlah 85,71 % kualitas yang diperoleh dari penilaian ahli materi, maka media interaktif yang dibangun oleh peneliti dapat dikategorikan sebagai media yang sangat layak untuk diterapkan pada proses pengawasan.

3.2 Saran

Untuk mempermudah, mempercepat dan memperluas penyampaian informasi mengenai letak lokasi pelaksanaan kampanye, diharapkan sistem informasi Cerudik menumbing dapat dimanfaatkan seoptimal mungkin sebagai media penyajian informasi yang berhubungan dengan pengawasan pemilihan umum khususnya di Kabupaten Bangka Barat. Informasi dan isi yang disajikan melalui sistem informasi cerudik menumbing hendaknya selalu *diupdate* secara berkala sehingga pengguna aplikasi mendapatkan informasi secara berkala dan berkesinambungan