Vol.18 No.2, Agustus 2016 ISSN : 1411-1624

JURNAL ILMIAH

MATRIK

(Ilmu Komputer)

Penggunaan Metode TCSD (Task Centered System Design) Dalam Website Rekam Medis Pada Rumah Sakit Pelabuhan Palembang

Nyimas Sopiah dan Ari Muzakir

Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kelayakan Bisnis Menerapkan Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)

Diana

Analisis Penerapan Sistem Operasi Linux dan Mikrotik Terhadap Kecepatan Akses (Studi Kasus Warnet Kota Palembang)

Febriyanti Panjaitan dan Maria Ulfa

Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android

Kurniawan dan Vivi Sahfitri

Rancang Bangun Website Pada SMP Negeri 3 Kota Pagar Alam

Desi Puspita dan Rina Oktisa

Extreme Programming Sebagai Metode Pengembangan E-Keuangan Pada Pondok Pesantren Qodratullah

Nia Oktaviani dan Hutrianto

Rancang Bangun Alat Deteksi Kehadiran Orang

Deni Erlansyah dan Wydyanto

Penerapan Metode Search Engine Optimization (SEO) Sistem Informasi Akademik (Studi Kasus: SMA Muhammadiyah 3 Palembang)

Evi Yulianingsih

Diterbitkan Oleh:
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma, Palembang

MATRIK	Vol.18	No.2	Hal. 101-202	Agustus 2016	ISSN:1411-1624

Jurnal Ilmiah MATRIK (Ilmu Komputer)

Universitas Bina Darma
Jl. Jenderal Ahmad Yani No.3
Palembang

ISSN 1411-1624

Jurnal Ilmiah MATRIK

Jurnal Ilmiah MATRIK diterbitkan oleh Fakultas Ilmu Komputer bekerjasama dengan Jurnal Ilmiah Terpadu Universitas Bina Darma (JIT-UBD) dan Pusat Penerbitan dan Percetakan Universitas Bina Darma Press (PPP-UBD Press) Palembang. Publikasi dilakukan secara berkala setiap tahun 3 (tiga) kali (April, Agustus dan Desember). Terbit pertama kali April 1999. ISSN: 1411-1624.

Koordinator Jurnal Ilmiah Terpadu
Nyimas Sopiah, M.M., M.Kom.

Ketua Penyunting
Vivi Sahfitri, S.Kom., M.M

Penyunting Ahli
Dr. Darma Wijaya (UNSRI)
Dr. Ermatita, M.Kom. (UNSRI)
Dr. Caswita (UNILA)
M. Izman Herdiansyah, Ph.D. (UBD)

Penyunting Pelaksana
Yesi Novaria Kunang, S.T., M.Kom.
Diana, S.Si. M.Kom
Syahril Rizal, S.T., M.M., M.Kom
Suyanto, S.Kom., M.M., M.Kom

Alamat Redaksi: Jalan Ahmad Yani No.3, Kampus Utama Lantai II Universitas Bina Darma (UBD) Palembang, Telp.0711-515679, Fax.0711-515582, Email: jit.ubd@binadarma.ac.id.

Dicetak di Pusat Penerbitan dan Percetakan Universitas Bina Darma Press (PPP-UBD Press). Isi Diluar Tanggung Jawab Percetakan.

Vol.18 No.2, Agustus 2016 **ISSN : 1411-1624**

1.1.2

Jurnal Ilmiah
MATRIK

1.1.4 DAFTAR ISI

Penggunaan Metode TCSD (Task Centered System Design) Dalam Website Rekam Medis Pada Rumah Sakit Pelabuhan Palembang
Nyimas Sopiah dan Ari Muzakir *101-112*

Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kelayakan Bisnis Menerapkan Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)
Diana *113-124*

Analisis Penerapan Sistem Operasi Linux dan Mikrotik Terhadap Kecepatan Akses (Studi Kasus Warnet Kota Palembang)
Febriyanti Panjaitan dan Maria Ulfa *125-134*

Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android
Kurniawan dan Vivi Sahfitri *135-148*

Rancang Bangun Website Pada SMP Negeri 3 Kota Pagar Alam
Desi Puspita dan Rina Oktisa *149-162*

Extreme Programming Sebagai Metode Pengembangan E-Keuangan Pada Pondok Pesantren Qodratullah
Nia Oktaviani dan Hutrianto *163-178*

Rancang Bangun Alat Deteksi Kehadiran Orang
Deni Erlansyah dan Wydyanto *179-190*

Penerapan Metode Search Engine Optimization (SEO) Sistem Informasi Akademik (Studi Kasus: SMA Muhammadiyah 3 Palembang)

Evi Yulianingsih

191-202

PENERAPAN METODE *SEARCH ENGINE OPTIMIZATION* (SEO) SISTEM INFORMASI AKADEMIK (STUDI KASUS: SMA MUHAMMADIYAH 3 PALEMBANG)

Evi Yulianingsih
Dosen Universitas Bina Darma
Jalan Jenderal Ahmad Yani No.3 Palembang
Sur-el: ev_yulianingsih@binadarma.ac.id

Abstrack: *The study was conducted at SMA Muhammadiyah 3 Palembang, this time the schools have not implemented the Academic Information System so as to find out the available information about the new student of the school and the community must come directly to school and the information provided was incomplete for the researchers want to create a System Information WEB based academic by applying methods of Search Engine Optimization with this method will facilitate the public to find the information they need about the school because this method uses keywords directly to the desired information. The method used in the development of this software is the Waterfall method. The goal of this research is to produce a website Academic Information System which aims to provide information about the school Muhammadiyah 3 Palembang and to develop this system in the future expect this school to increase the number of new students.*

Keywords: *Academic Information Systems, WEB, Search Engine Optimization , Waterfall*

Abstrak*: Penelitian dilakukan pada SMA Muhammdiyah 3 Palembang,untuk saat ini pihak sekolah belum menerapkan Sistem Informasi Akademik sehingga untuk mengetahui informasi- informasi tentang sekolah siswa baru dan masyarakat harus datang langsung kesekolah dan informasi yang di berikan pun tidak lengkap untuk itu peneliti ingin membuat sebuah Sistem Informasi Akademik berbasis WEB dengan menerapkan metode Search Engine Optimization dengan metode ini akan mempermudah masyarakat untuk mencari informasi yang mereka butuhkan tentang sekolah karena metode ini menggunakan kata kunci yang langsung ke informasi yang di inginkan . Adapun Metode yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak ini adalah metode Waterfall. Metode waterfall memiliki beberapa tahapan yang terstruktur yaitu: requirement, design, implementation, verification dan maintenance. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah menghasilkan sebuah website Sistem Informasi Akademik yang bertujuan untuk memberikan informasi tentang sekolah Muhammadiyah 3 Palembang dan dengan mengembangan sistem ini di harapkan kedepannya sekolah ini dapat meningkatkan jumlah siswa baru.*

Kata Kunci*: Sistem Informasi Akademik,WEB, Search Engine Optimization , Waterfall*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komuniksi di era globalisasi mengakibatkan perubahan yang sangat berarti di berbagai aspek kehidupan manusia Penggunaan komputer di berbagai bidang teknologi informasi seperti di bidang industri, pemerintahan, pendidikan, dan dibidang lainnya semakin banyak dilakukan, hal ini dapat dilihat dari perkembangan ilmu komputer yang semakin berkembang. Perkembangan ini didukung oleh teknologi sistem informasi yang semakin baik sehingga mendukung perkembangan penyebaran informasi. (Yakub, 2012**).** Perkembangan informasi sekarang ini sudah merambah pada teknologi berbasis *web***,** dimana dengan penggunaan teknologi *web* dapat melakukan penyebaran informasi melalui internet dengan berbagai bentuk yang dapat mempermudah masyarakat dalam mencari informasi yang di butuhkan (Simarmarta, 2010).

SMA 3 Muhammadiyah tepatnya di Jl. Jend.A. Yani Komp. UMP 13 Ulu Seberang Ulu II Plaju - Palembang merupakan sekolah menengah atas yang sudah terakreditasi "B", namun di SMA Muhammadiyah 3 para siswa maupun calon siswa dan masyarakat kesulitan dalam mencari informasi sekolah, dimana masyarakat harus datang dan bertanya langsung ke sekolah. Media promosi pada SMA Muhammadiyah 3 Palembang saat ini belum menggunakan sistem komputerisasi dan masih dicetak dalam bentuk brosur sehingga untuk promosi sekolah tidak dapat dilakukan secara cepat. Pada saat ini masalah yang sering terjadi pada SMA Muhammadiyah 3 Palembang yaitu lambatnya informasi mengenai pengumuman, berita dan kegiatan sekolah yang akan diberikan pihak sekolah, karena pihak sekolah harus terjun langsung ke masyarakat untuk mempromosikan mengenai informasi sekolah yang ada pada SMA Muhammadiyah 3 Palembang, sehingga menyebabkan penyampaian informasi kurang efektif dan efisien. Selain itu pihak sekolah pun akan mengulang informasi kepada para siswa dan masyarakat yang ingin bertanya tentang informasi sekolah. Dengan seiring berjalannya waktu dan bertambahnya jumlah calon siswa dan pengunjung maka diperlukan sistem informasi di SMA Muhammadiyah 3 Palembang, oleh karena itu pihak sekolah ingin mengubah sistem media promosi menjadi sistem yang terkomputerisasi dengan tujuan untuk mempermudah, mempercepat dalam menyebarkan informasi berupa data siswa, data guru, kegiatan, pengumuman, berita, galeri, visi dan misi, struktur organisasi, kalender, kontak kami, buku tamu, informasi pendaftaran siswa serta fasilitas sekolah.

Internet merupakan singkatan dari *interconnected networking* yang berarti jaringan komputer yang saling terhubung antara satu komputer dengan komputer yang lain yang membentuk sebuah jaringan komputer di seluruh dunia, sehingga dapat saling berinteraksi, berkomunikasi, saling bertukar informasi atau tukar menukar data. Secara fisik, internet dapat digambarkan seperti jaring-jaring yang menyerupai jaring laba-laba yang menyelimuti bumi yang terhubung melalui titik-titik *(node).* Node dapat berupa komputer maupun peralatan *(peripheral)* lainnya.

Internet merupakan suatu cara yang digunakan sebagai wadah untuk aplikasi bisnis yang lebih luas, dengan internet dapat memperluas perusahaan untuk berkomunikasi dan meningkatkan kemampuan perusahaan untuk saling berbagi informasi. Tujuan menggunakan media internet adalah agar dapat membantu dalam memberikan pengenalan produk secara tepat yang tidak terbatas ruang dan waktu. Sebuah jaringan komputer yang saling terhubung dengan menggunakan suatu sistem standar global *transmission control protocol/internet protocol suite* (TCP/IP) yang digunakan sebagai protokol pertukaran paket dalam melayani miliaran pengguna yang terdapat di seluruh dunia. Internet juga dapat diartikan sebagai jaringan komunikasi global yang terbuka dan menghubungkan jutaaan atau milyaran jaringan komputer dengan berbagai tipe dan jenis, dengan menggunakan tipe komunikasi misalnya telepon, satelit, dan sebagainya. Secara sederhana, fungsi internet adalah sebagai berikut

Sebagai media komunikasi , Sebagai salah satu tempat untuk akses informasi. Berbagi sumber daya atau data, dapat menyiarkan dan mengakses secara langsung baik itu berita dan bertukar data dengan internet online ke seluruh dunia.

Google adalah mesin pencari (*search engine*) paling popular dan paling canggih saat ini. *Google* mampu menghadirkan hasil pencarian yang lebih baik, lebih cepat, dan lebih cerdas dibanding pencari lainnya. *Search Engine Optimization* merupakan serangkaian proses yang dilakukan secara sistematis yang bertujuan untuk meningkatkan volume dan kualitas trafik dari mesin pencari menuju alamat situs *web* tertentu dengan memanfaatkan mekanisme kerja alami algoritma mesin pencari tersebut. Dalam optimalisasi *web* ada dua aspek yang harus diterapkan yaitu optimasi secara internal/*on-page*, optimasi secara eksternal/*off-page*. Cara kerja *search engine* sama seperti saat membuka sebuah halaman *website* dan membacanya lalu mengklik link-link lain pada halaman itu untuk membaca halaman-halaman yang lainnya. Perbedaannya adalah *Google* melakukannya dengan menggunakan *Googlebot* yang merupakan sekumpulan besar set komputer yang melakukannya dalam kecepatan yang jutaan kali kecepatan Manusia. (Maskur, 2010)

Penerapan metode *search Engine Optimization (SEO)* merupakan teknik yang di gunakan dalam penelitian ini untuk membangun sistem informasi akademik berbasis *WEB*. Menurut Sayed Achmady dan Bambang Irawan (2014) metode *Search Engine Optimization* merupakan teknik untuk memaksimalkan suatu *website* agar lebih di kenal atau lebih mudah di baca oleh *search engine* dengan tujuan untuk meningkatkan jumlah pengunjung *website* tersebut. *Search Engine Optimization* merupakan ilmu atau panduan yang perlu dimengerti agar *website* yang dibuat menduduki peringkat tinggi di *Search Engine*. atau *Search Engine Results Position* (SERP). *Search Engine Optimization* adalah pengoptimalan *website* sehingga *website* berada di posisi optimal. Menurut penelitian, hampir 80% persen pengunjung *website* didapatkan dari *Search Engine*. Dengan mendapatkan posisi tinggi, otomatis orang yang mengunjungi *website* akan lebih banyak dibandingkan *website* yang mendapatkan posisi rendah di SERP-nya (Zaki, 2009). Hasil yang didapatkan setelah dilakukan penerapan teknik *Search Engine Optimization* dan dengan sebelum diterapkannya teknik *Search Engine Optimization* menunjukkan perkembangan yang positif dan dibuktikan bahwa posisi blog pada Google SERP naik peringkat dari percobaan sebelumnya. Metode *Search Engine Optimization Offpage* yang merupakan bagian dari penerapan teknik *Search Engine Optimization* memiliki peranan yang paling besar terhadap perkembangan *Search Engine Optimization* pada blog. Apabila hanya menerapkan metode *Search Engine Optimization Onpage* saja maka hasil yang didapatkan tidak akan maksimal (Cahyono, dkk, 2013).

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun *Website* Sistem Informasi Akademik sehingga dapat ,membantu dalam mempromosikan sekolah, dapat mempermudah masyarakat untuk melihat informasi tentang SMA Muhammadiyah 3, serta memberikan fasilitas untuk optimalisasi halaman *web* dengan menggunakan teknologi *Search Engine*

Optimization sehingga lebih mempermudah dalam pencarian halaman *web* .

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini berupa data primer dan data skunder. Metode yang digunakan untuk memperoleh 2 jenis data tersebut agar penelitian dapat dilaksanakan dengan baik dan memperoleh hasil yang baik adalah dengan cara sebagai berikut:

1) Studi Pustaka

   Merupakan metode pendifinisian yang dilakukan dengan cara mencari bahan yang mendukung dalam pendefinisian masalah-masalah melalui buku-buku, internet yang erat kaitannya dengan objek permasalahan yang diteliti.

2) Metode Wawancara.

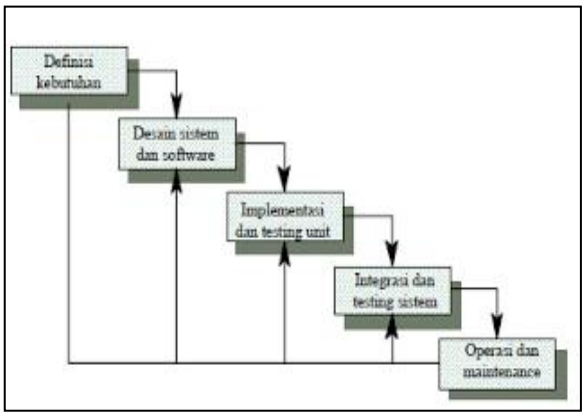
   Merupakan metode yang dilakukan dengan cara melakukan tanya jawab kepada pihak terkait khususnya pihak sekolah di SMA Muhammadiyah Palembang yang memiliki pengetahuan lebih dalam mengenai permasalahan yang dijadikan objek dalam penelitian.

3) Pengamatan

   Merupakan suatu cara pengumpulan data yang dilakukan dengan pengamatan dan pencatatan langsung maupun tidak langsung terhadap objek yang dibahas.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam membangun Sistem Informasi Akademik SMA Muhammadiyah 3 Palembang ini peneliti menggunakan metode *waterfall*, metode pengembangan sistem bersifat sistematik berurutan dalam membangun *software*. Metode *Waterfall* juga dikenal sebagai *Linier Sequential* atau *classic life cycle*, model ini mempunyai keterbatasan yang mengakomodasi persyaratan (*requirement)* berubah. Pelanggan tidak akan melihat suatu hasil kerja suatu proyek yang secara fungsional belum dapat digunakan.



Gambar 1. Tahapan Model Waterfall

Gambar 1 tahap-tahap pada model *waterfall.* Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, *coding, testing/verification*, dan *maintenance.* Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Sebagai contoh tahap desain harus menunggu selesainya tahap sebelumnya yaitu *tahap requirement* (Pressman, 2010). Adapun langkah-langkah yang harus dilakukan pada model *waterfall* adalah sebagai berikut:

1) *Requirement Analysis*

Seluruh kebutuhan *software* harus bisa didapatkan dalam fase ini, termasuk didalamnya kegunaan *software* yang diharapkan pengguna dan batasan *software*. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, survey atau diskusi. Informasi tersebut dianalisis untuk mendapatkan dokumentasi kebutuhan pengguna untuk digunakan pada tahap selanjutnya.

2) *System Design*

Tahap ini dilakukan sebelum melakukan *coding.* Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang seharusnya dikerjakan dan bagaimana tampilannya. Tahap ini membantu dalam menspesifikasikan kebutuhan *hardware* dan sistem serta mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3) *Implementation*

Dalam tahap ini dilakukan pemrograman. Pembuatan s*oftware* dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Selain itu dalam tahap ini juga dilakukan pemeriksaaan terhadap modul yang dibuat, apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum.

4) *Integration & Testing*

Di tahap ini dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat dan dilakukan pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah *software* yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan masih terdapat kesalahan atau tidak.

5) *Operation & Maintenance*

Merupakan tahap terakhir dalam model *waterfall. Software* yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru dimana dengan adanya perawatan sistem yang baru kedepannya dapat lebih mempermudah dalam melihat kelemahan- kelemahan dapari sisten yang baru di implementasikan.

Pada penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *My SQL* dan penerapan teknik *Search Engine Optimization* dimana teknik yang di gunakan adalah penggunaan *keyword* atau kata kunci yang tepat, penggunaan kata kunci yang tepat yang sesuai dengan isi *website* atau produk yang di tawarkan serta relavan dengan apa yang akan di cari oleh orang lain sangat penting, sehingga konten membuat atau pencari tertarik untuk menampilkan *website* tersebut di halaman pertama hasil pencarian, dengan menambahkan *tittle tag* seperti pada judul tetapi dengan judul yang lebih spesifik .kemudian dengan menambahkan *Uniform Resource Location* (URL) dengan menunjukkan gambar di internet , dan dengan menambahkan *Heading* yang menjadi judul dalam sebuah dokumen html .

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan menjelaskan mengenai hasil dan pembahasan Sistem informasi Akademik Berbasis *web* , dengan menggunakan tahapan dalam metode *waterfall.*

3.1 *Requirement Analysis*

Pada tahap ini proses pengumpulan kebutuhan diintensifkan dan difokuskan, khususnya pada perangkat lunak. Untuk memahami sifat program yang dibangun, rekayasa perangkat lunak (analisis) harus memahami domain informasi, tingkah laku, unjuk kerja dan antar muka yang diperlukan. Kebutuhan baik untuk sistem maupun perangkat lunak di dokumentasikan dan dilihat oleh pelanggan.

Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh *software* yang akan dibangun. Hal ini sangat penting, mengingat *software* harus dapat berinteraksi dengan elemen-elemen yang lain seperti *hardware*, *databas*e, dan sebagainya. Tahap ini sering disebut dengan *Project Definition*.

Pada saat ini sistem informasi akademik masih bersifat manual sehingga informasi yang dibutuhkan oleh calon siswa dan masyarakat masih sangat sedikit. Adapun beberapa kelemahan tersebut dapat dirinci sebagai berikut:

1) Calon siswa harus datang ke langsung ke sekolah jika ingin mendapatkan informasi tentang sekolah.
2) Informasi mengenai data guru , kurikulum , visi misi dan kegiatan sekolah masih sulit untuk di dapat.
3) Pada saat ingin mendaftar menjadi siswa di SMA Muhammadiyah 3 palembang masih menggunakan formulir .

Dari kelemahan yang ada pada sistem yang berjalan saat ini solusi yang penulis tawarkan adalah membangun sebuah aplikasi Sistem Informasi Akademik dengan penerapan *Search Engine Optimzation* sehingga dapat mempermudah masyarakat dan calon siswa untuk mencari informasi yang di butuhkan tentang kegiatan–kegiatan sekolah di SMA Muhammadiyah 3 Palembang .

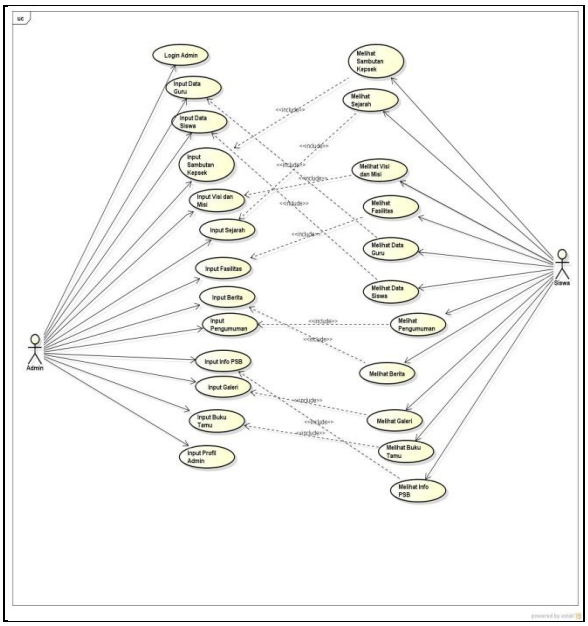
3.2 *System Design*

Pada tahap design pada penelitian ini menggunakan *Use Case Diagram, Activity Diagram* dan Rancangan *Data base.*

1) Use Case Diagram

Use case adalah rangkaian/uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor. *Use case* digunakan untuk membentuk tingkah-laku benda dalam sebuah model serta direalisasikan oleh sebuah *collaboration*. Umumnya *use case* digambarkan dengan sebuah *elips* dengan garis yang solid, biasanya mengandung nama. *Use case* menggambarkan proses system (kebutuhan system dari sudut pandang user). *Use case diagram* menjelaskan apa yang bisa dilakukan di Sistem Informasi *Website* pada SMA Muhammadiyah 3 yang akan dibangun dan siapa saja yang akan berinteraksi dengan sistem. *Use case diagram* merupakan dokumen kerja dari

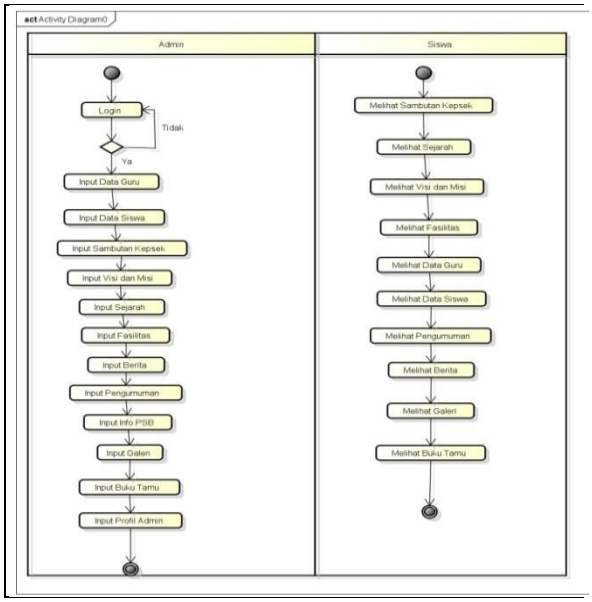
Admin. Gambar 2 menunjukkan *use case diagram* dari Sistem Informasi *website* SMA Muhammadiyah 3 Palembang.



Gambar 2. Use Case Diagram

2) Diagram Aktifitas (Activity Diagram)

Activity diagram menggambarkan berbagai alur aktivitas sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin ada dalam sebuah proses yang terjadi pada beberapa eksekusi. *Activity diagram* merupakan *state* diagram khusus, di mana sebagian besar state adalah *action* dan sebagian besar transisi di-*trigger* oleh selesainya *state* sebelumnya *(internal processing*). Oleh karena itu *activity diagram* tidak menggambarkan *behaviour internal* sebuah sistem dan interaksi antar subsistem secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari *level* atas secara umum. Menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses. Dipakai pada *business modeling* untuk memperlihatkan urutan aktifitas proses bisnis. Struktur diagram ini mirip *flowchart* atau *Data Flow Diagram* pada perancangan terstruktur. Pada proses *Activity Diagram* ada beberapa tahapan aliran aktivitas yang dilakukan, dimana dalam proses ini terdapat dua *actor* yaitu Admin dan pengguna, untuk proses nya dapat di lihat pada gambar 3.



Gambar 3. Activity Diagram

3) **Rancangan Basis Data**

Pada penelitian ini rancangan basis data terdiri dari tabel *Admin,* Tabel Guru, Tabel Siswa dan tabel Galeri. Pada tabel 1 terdapat *Admin* yang bertugas untuk mengolah data Sistem Informasi Akademik yang terdiri dari *data id_admin* dan *password*

Tabel 1. Tabel Admin

Field	Type	Keterangan
Id_Admin	Int(10)	Id_Admin
Password	Varchar(15)	Password

Tabel 2 berisi tentang data-data guru yang ada pada Sistem Informasi Akademik yang terdiri

dari *id_guru*, Nip, nama, jk, tempat dan tgl lahir alamat .

Tabel 2. Tabel Guru

Field	Type	Keterangan
Id_Guru	Int(10)	Id_Guru
NIP	Varchar(10)	NIP
Nama	Varchar(50)	Nama
JK	Varchar (20)	JK
Tmp_lahir	Varchar(50)	Tmp_lahir
Tgl_lahir	Date	Tgl_lahir
Alamat	Text	Alamat
HP	Varchar(15)	HP
Level	Enum("admin", "guru")	Level

Tabel 3 berisi tentang data – data siswa yang terdiri dari id_siswa, Nis, Nama, Jk, Tempat ttgl, Agama, kelas, nama orang tua

Tabel 3. Tabel Siswa

Field	Type	Keterangan
Id_siswa	Int(10)	Id_siswa
NIS	Varchar(10)	NIS
Nama	Varchar(50)	Nama
JK	Varchar(20)	JK
Tempat_lahir	Varchar(50)	Tempat_lahir
Tanggal_lahir	Date	Tanggal_lahir
Agama	Varchar(20)	Agama
Kelas	Varchar(20)	Kelas
Alamat	Text	Alamat
Nm_ibu	Varchar(50)	Nm_ibu
Nm_bapak	Varchar(50)	Nm_bapak
Telp	Varchar(15)	Telp

Tabel 4 berisi data tentang informasi yang ada pada sistem informasi akademik yang terdiri dari *id_galery*, nama, *image*, tgl_foto.

Tabel 4. Tabel Galery

Field	Type	Keterangan
Id_Galery	Int(15)	Id_Galery
Name	Varchar(100)	Name
Images	Varchar(50)	Images
Tgl_Foto	Datetime	Tgl_Foto

3.3 *Implementation*

Pada tahap ini merupakan tahap untuk mengimplementasikan sistem yang telah di analisis baik dari sisi kebutuhan *user* dan kebutuhan sistem dan telah di rancang pada tahap sebelumnya, dengan menggunakan bahasa pemrogramam dimana untuk mengolah data sistem informasi akademik pada SMK Muhammdiyah 3 Palembang di lakukan oleh *Admin* .

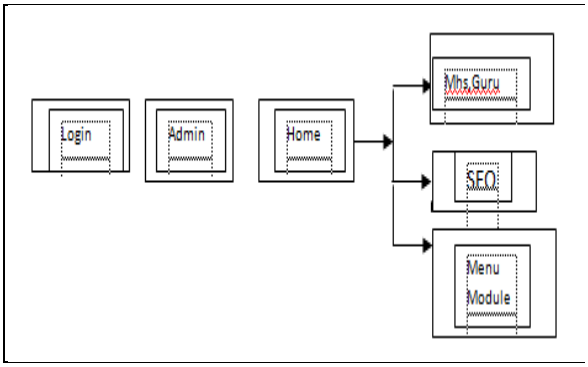
3.4 *Integration dan Testing*

Pada tahap ini akan di lakukan penggabungan dari beberapa menu- menu yang ada pada tampilan website yaitu

1) Struktur Navigasi

Struktur navigasi ini berguna untuk menggambarkan hal-hal yang ada pada *website*. Serta bagaimana kaitannya isi dengan halaman-halaman pada *website*. Dengan struktur navigasi dapat mempermudah dalam melihat semua *conten*t yang ada pada *website.* Pada struktur navigasi dari situs yang akan dibuat, dibagi menjadi dua bagian yaitu bagian halaman *Customer* dan bagian halaman *admin.* Berikut gambaran struktur navigasi dari halaman *Customer* dan admin.

Struktur navigasi *admin*. *Admin* dalam *web* berfungsi dalam memanajemen *website* Sistem Informasi Akademik. Sebagai *user admi*n bisa menambah, menghapus dan mengedit data. Untuk struktur navigasi admin dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Struktur Navigasi Admin

Pada struktur navigasi untuk a*dmin*, dapat dilihat bahwa *admin* harus *login* terlebih dahulu, bagian ini berfungsi untuk masuk ke dalam pengaturan *website* sebagai *administrator*, dibagian ini terdapat *usename* dan *password admin*, setelah masuk ke halaman admin muncul tampilan dengan menu-menu yang diperuntukkan sebagai otoritas *administrator*. *Administrator* dapat menambahkan data guru, data siswa, pengumuman, *input* kedalam menu *admin* dapat memilih menu utama, selanjutnya bisa menambahkan data guru dan data siswa

2) Tampilan Antar Muka

Fase *contruction* pada model *waterfall*, peneliti mulai membangun dan merancang *website* Sistem informasi Akademik, pada fase ini ada dua tahap yang dilakukan peneliti, tahap pertama yaitu implementasi tahap kedua yaitu Pengujian(*Component Test)*. Hasil tampilan dari *website* Sistem informasi Akademik SMA Muhammadiyah 3 palembang ini dapat dilihat pada tampilan-tampilan berikut.

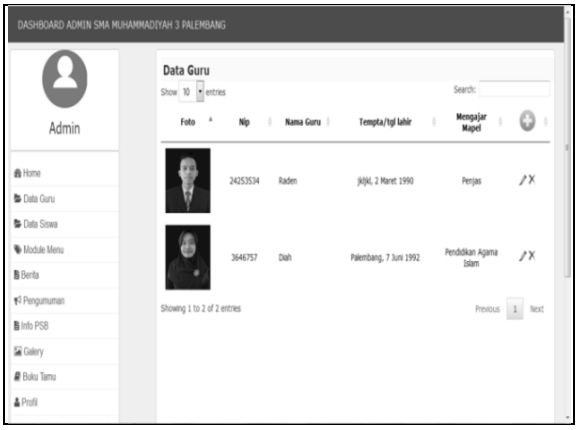
a. Tampilan Menu Utama

Pada halaman ini menunjukkan tampilan awal dari *website* sistem Informasi Akademik yang dapat diakses oleh Calon Siswa dan masyarakat. Halaman ini berisi tentang isi *website* secara umum, yaitu data guru,data siswa, Model menu, berita, pengumuman, Info PSB dan *Galery*.

Gambar 5. Tampilan Menu Utama

b. Tampilan Halaman Data Guru

Pada menu ini *Admin* dapat menginput data guru dan terlebih dahulu harus melakukan *login* dengan memasukkan alamat *username* dan *password.*

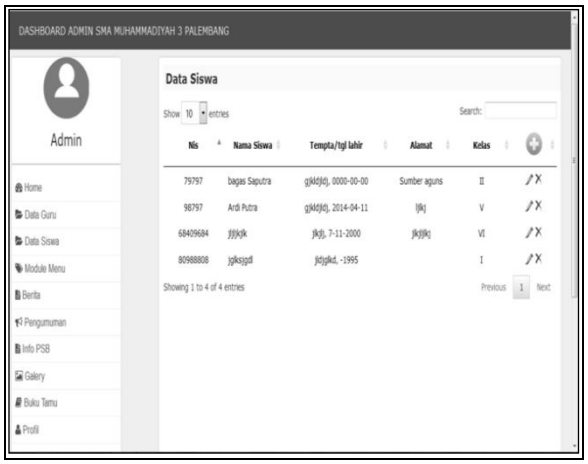


Gambar 6. Tampilan Halaman Login

c. Tampilan Halaman Data Siswa

Setelah menginputkan *username* dan

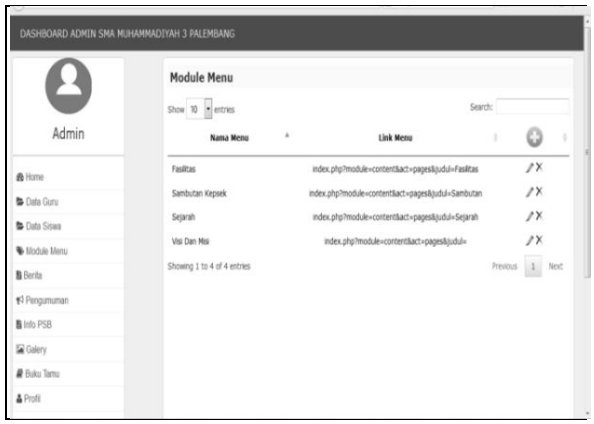
pasword, *Admin* melakukan input data siswa, adapun tampilan menu data siswa dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Menu Data siswa

d. Tampilan Halaman Menu *Module*

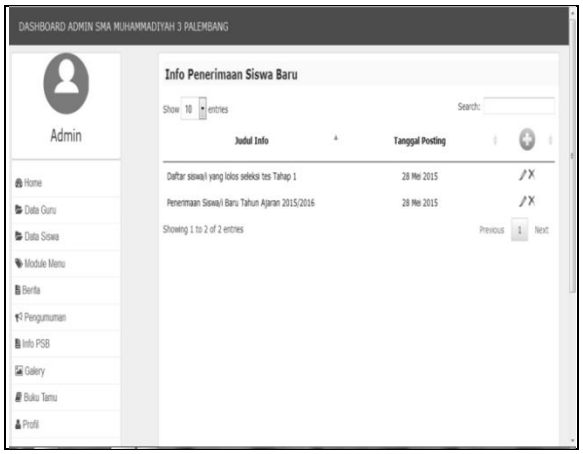
Pada halaman ini calon siswa dapat melihat menu –menu yang ada dalam website sistem informasi akademik



Gambar 8. Tampilan Halaman Module Menu

e. Tampilan Menu Info Penerimaan Siswa Baru

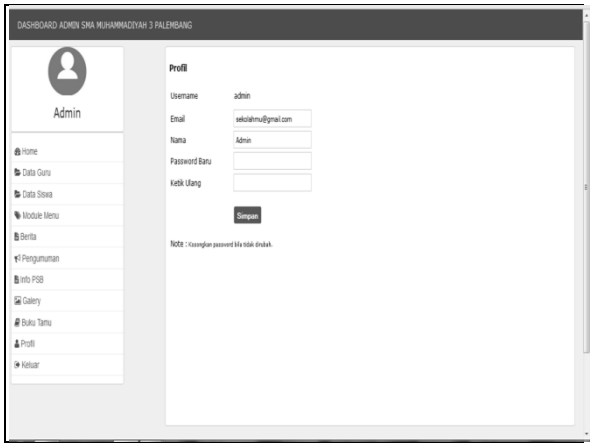
Pada halaman menu info PSB berisi tentang informasi-informasi tentang semua aktivitas dan kegiatan pada SMA Muhammdiyah 3 Palembang.



Gambar 9.Tampilan Menu Info PSB

f. Tampilan Halaman Profil Admin

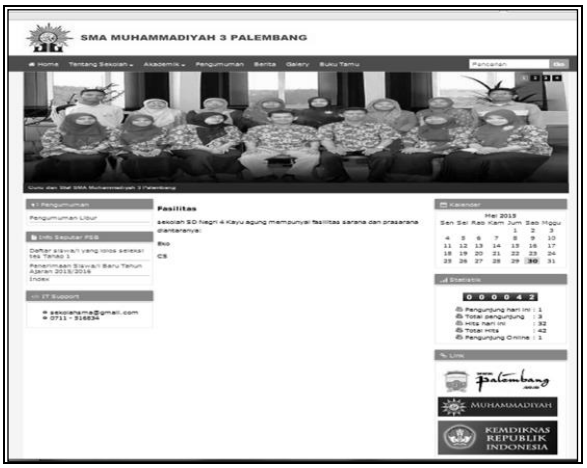
Pada halaman Profil Admin berisi menu-menu yang di gunakan admin untuk masuk ke dalam *web* sistem informasi akademik, sehingga *admin* dapat menginput data-data yang dibutuhkan dalam *web*.



Gambar 10.Tampilan Halaman Profil Admin

g. Halaman Menu Fasilitas Pengumuman

Pada halaman menu fasilitas pengumuman berisi tentang menu-menu untuk mengetahui informasi-informasi apa saja yang ada pada sekolah Muhammadiyah 3 Palembang dengan menu ini siswa dapat mempermudah untuk mencari informasi yang mereka butuhkan.



Gambar 11. Menu Fasilitas Pengumunan

3.5 *Operation dan Maintenance*

Tahap ini merupakan tahap terakhir dari metode *waterfall*. Pada tahap ini pengembangan sistem telah selesai di laksanakan dan siap untuk diimplementasikan. Pada tahap ini perlu di lakukan perawatan atau *maintenance* dari sisi *admin* dan dari sisi sistem dengan *maintenance* yang dilakukan secara bertahap sehingga pengembangan sistem yang telah dilakukan bisa di evaluasi kekurangannya untuk di lakukan perbaikan kedepannya.

4. SIMPULAN

Berdasakan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan, serta sesuai dengan tujuan dan manfaat penelitian, maka dapat diambil kesimpulan dengan membangun sistem informasi akademik pada SMA Muhammadiyah Palembang bisa menjadi solusi dan memberi kemudahan bagi calon siswa. Masyarakat dan pihak sekolah untuk mencari informasi tentang sekolah, pada penelitian ini menggunakan metode *Search Engine Optimization* dengan metode ini akan mempermudah pihak user dalam mencari *content* tentang informasi yang di butuhkan karena langsung ke kata kunci yang di inginkan dan dengan pengembangan sistem informasi akademik ini di harapkan calon siswa semakin meningkat.

DAFTAR RUJUKAN

Cahyono, Tri, Dkk. 2013. *Penerapan Teknik Search Engine Optimization Pada Blog (Studi Kasus Nova13.com).* Jurnal Teknologi Technoscientia.Vol 6 No 1 Agustus 2013, ISSN: 1979:8415.

Maskur, Ali. 2010. *Pengertian Internet dan Sejarah Internet*. Penerbit Erlangga. Yogyakarta.

Pressman RS. 2010. *Software Engineering: A Practitioner's Approach, 7th ed.* Mc Grow Hill. New York.

Sayed Achmady & Bambang Irawan. 2014. *Analysis Teknik Search Engine Optimization pada Website terhadap Search Engine Results Page Google.* Program Studi Magister Informatika, Universitas Sumatera Utara. Medan.

Simarmata, Janner. 2010. *Rekayasa Web*. Penerbit Andi Offset.Yogyakarta.

Yakub. 2012. *Pengantar Teknologi Informasi*, Graha Ilmu. Yogyakarta.

Zaki, Ali. 2009. *Mudah dan Cepat Membuat Website dengan Drupal CMS*. Penerbit ANDI. Yogyakarta.