

ISBN : 978-979-3877-40-2



PROSIDING

**Bina Darma Conference Series on Computer Science
(BDCSoCS)**



SECURITY FOR SMART CITY

**Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma**

NOVEMBER 2017



Fakultas Ilmu Komputer
Jl. A. Yani No. 3 Kampus Utama Plaju - Palembang
Website : [http:// sentikom.binadarma.ac.id](http://sentikom.binadarma.ac.id)
Email : seminar.mahasiswa@binadarma.ac.id

PROSIDING



Bina Darma Conference Series on Computer Science

(BDCSoCS)

SECURITY FOR SMART CITY

**Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma
2017**

 Penerbit :
PPP-UBD Press

Published by:

Pusat Penerbitan dan Percetakan Universitas Bina Darma Press (PPP-UBD Press) Palembang

Committee

Reviewer dan Editor :

1. Suyanto, M.Kom.
2. Fatoni, M.Kom.
3. Nyimas Sopiah, M.Kom.
4. Kurniawan, M.Kom.
5. Heri Suroyo, M.Kom.
6. Febriyanti Panjaitan, M.Kom
7. Fitri Purwaningtyas, M.Kom.

KATA PENGANTAR

Bina Darma Conference Series on Computer Science (BDCSoCS) adalah konferensi nasional diselenggarakan untuk memfasilitasi mahasiswa dalam menyelesaikan tugas akhir/skripsi untuk mempublikasikan karya ilmiahnya. Seminar ini juga dilaksanakan guna meningkatkan Sumber Daya Mahasiswa (SDM), terutama tenaga pengajar (dosen) yang juga merupakan peneliti perguruan tinggi dan berperan secara aktif dalam mengembangkan, memperbaiki dan memperkenalkan teknologi dalam menghadapi perdagangan bebas.

Seminar ini diselenggarakan secara berkala setiap tahunnya oleh Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bina Darma dengan tema “**SECURITY FOR SMART CITY**”. Seminar ini mengundang pemangku kepentingan bidang teknologi, pelaku dan akademisi.

Sebagai akhrit kata, kami seluruh panitia berharap buku prosiding ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan pada kesempatan ini kami mohon maaf jika terdapat hal-hal yang kurang berkenan. Kami mengucapkan banyak terimakasih pada semua pihak yang telah membantu terlaksananya BDCSoCS 2017.

Palembang, Desember 2017.

Panitia BDCSoCS 2017.

DAFTAR ISI

NO	Penulis	Judul Artikel	Halaman
1	Antoni, Ahmad Haidar Mirza, Fatmasari	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENEMPATAN PEGAWAI MENGGUNAKAN METODE MULTI FACTOR EVALUATION PROCESS (MFEP) (Studi Kasus : Badan Kepegawaian Daerah Kota Prabumulih)	1-6
2	Muhammad Agustian, Muhammad Akbar, Siti Sauda	APLIKASI SPAM FILTERING PADA GMAIL MENGGUNAKAN GOOGLE API DAN ALGORITMA BAYESIAN NETWORK	7-12
3	Novan Junaidi, Andri, Fitri Purwaningtias	SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS HASIL MONITORING DAN EVALUASI PEMBANGUNAN FISIK BAPPEDA KABUPATEN SIMEULUE	13-17
4	Andini Puspita Sari, Deni Erlansyah, Fitri Purwaningtias	SISTEM INFORMASI PENJUALAN PADA TOKO DIAH FASHION BERBASIS WEB DENGAN METODE UP SELLING	18-24
5	Wahyu Rahmadi, Rusmin Syafari, Nia Oktaviani	Evaluasi Sistem Informasi Geografis Kependudukan Badan Pusat Statistik Kota Palembang Menggunakan Metode Information Utility System	25-31
6	Amelda, Andri, Fitri Purwaningtias	PENERAPAN METODE UP-SELLING PADA SISTEM INFORMASI PENJUALAN PERANGKAT KOMPUTER DI TOKO CHANDRA KOMPUTER	32-37
7	M. Nuzul Irhammullah, Muhammad Nasir, Fatmasari	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BIBIT UNGGUL PADA DINAS PERKEBUNAN PROVINSI SUMATERA SELATAN MENGGUNAKAN METODE ELECTRE	38-43
8	Arie Dian Irawan, Suyanto, Muhamad Ariandi	SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERSEBARAN DBD DI WILAYAH KOTA PALEMBANG DENGAN MENGGUNAKAN ARCGIS	44-49
9	Alfi Heri Rahmadi, Vivi Sahvitri, Suyanto	SISTEM INFORMASI PRODUKSI DAN EKSPOR FIBREBOARD PADA PT. HLRF BERBASIS WEB DENGAN METODE ECONOMIC PRODUCTION QUANTITY (EPQ)	50-54
10	Enggi Ardius, Deny Erlansyah, Yesi Novaria Kunang	SISTEM INFORMASI EKSEKUTIF BERBASIS WEB PADA BAGIAN SECURITY NETWORK PADA BANK SUMSEL BABEL PUSAT	55-60
11	Rifaldi Okta Reza, Jemakmun, Ria Andryani	PERANGKAT LUNAK PENGADUAN DAN MONITORING FASILITAS UMUM KOTA PALEMBANG BERBASIS ANDROID SECARA REAL TIME (STUDI KASUS : DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KOTA PALEMBANG)	61-66
12	Muhamad joni, Muhammad Nasir, Zaid Amin	BASIS DATA TERDISTRIBUSI PENERIMAAN DAN PENGELUARAN BARANG PROYEK PT. ADHI KARYA PALEMBANG	67-72
13	Rico Riansyah, Nyimas Sopiah, Siti Sauda	REKAYASA PERANGKAT LUNAK BOOKING TIKET MOBIL PADA YOANDA PRIMA BERBASIS MOBILE	73-78

14	Ebit Alfiando, Widyanto, Taqrin Ibadi	PERANGKAT LUNAK RESTORAN DAN RUMAH MAKAN HALAL DI KOTA PALEMBANG BERBASIS ANDROID	79-83
15	Sherly Monica, Zaniel Mazalisa, Evi Yulianingsih	PENERAPAN SEGMENTASI CITRA PADA TEKNOLOGI SIMULASI IDENTIFIKASI TANDA TANGAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE THRESHOLD	84-88
16	Sigit Pamungkas, Fatoni, Timur Dali Purwanto	PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN DAN PEMESANAN BARANGBERBASIS WEB PADA PT CAHAYA MURNI SRIWINDO MENGGUNAKAN METODE AGILE	89-94
17	Muhamad Yogi, Yesi Novaria Kunang, Evi Yulianingsih	RANCANG BANGUN E-COMMERCE TIKET PADA CINEMA 21 PALEMBANG INDAH MALL MENGGUNAKAN METODE PAYMENT GATEWAY	95-99
18	M Agung Nugroho, Deni Erlansyah, Susan Dian Purnama	SISTEM INFORMASI BIMBINGAN AKADEMIK DENGAN METODE CASE BASED REASONING BERBASIS WEBSITE DI UNIVERSITAS BINA DARMA	100-105
19	Muhamad Syarifudin, A. Haidar Mirza, Qoriani Widayati	PROTOTIPE SISTEM INFORMASI LOKET PEMBAYARAN TAGIHAN CV. SRIWIJAYA INDAH PALEMBANG BERBASIS GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS)	106-108
20	Hendri Maszuki Alamsyah, Leon Andretti Abdillah, Susan Dian Purnamasari	REDESIGN JARINGAN KOMPUTER INTERNET DAN INTRANET PADA PT.SEKAWAN KONTRINDO	109-114
21	Sari Marvinionita, M.Nasir, Kiky Rizky Nova Wardani	EVALUASI SISTEM PEMBAYARAN TAGIHAN ONLINE (WEPAY) PADA CV SRIWIJAYA INDAH MENGGUNAKAN METODE HOT-FIT	115-119
22	Ide Gantama cahyadi, Muhammad Nasir, Kiky Rizky Nova Wardani	ANALISIS DATA MINING PADA DATA PEMBAYARAN DAN PENUNGGAKAN SEWA RUMAH SUSUN SEDERHANA SEWA KASNARIANSYAH MENGGUNAKAN METODE ASSOCIATION RULE	120-125
23	Marwan, Nyimas Sopiah, Febriyanti Panjaitan	ANALISIS METODE DAN LAYANAN LINK AGGREGATION PADA SERVER DATA DI DINAS TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI PEMKAB OGAN ILIR	126-129
24	Among Firdaus, Widiyanto , Suzi Oktavia Kunang	PEMANTAUAN KEAMANAN LOCAL AREA NETWORK MENGGUNAKAN NMAP DAN HPING3 (STUDI KASUS LAN UNIVERSITAS BINA DARMA)	130-135
25	Endrico Aldrian, Kurniawan, Susan Dian Purnamasari	PENERAPAN METODE LEAST SQUARE PADA SISTEM INFORMASI PENJUALAN UNTUK PERAMALAN SALES REVENUE (STUDI KASUS PT GARUDA INDONESIA (PERSERO) TBK BRANCH OFFICE PALEMBANG)	136-142

26	Muhammad Ghufron, Linda Atika, Susan Dian Purnamasari	PENERAPAN DATA MINING UNTUK KLASIFIKASI PAKAN TERNAK AYAM MENGGUNAKAN METODE CLASSIFICATION RULE	143-146
27	Hendri, Alex Wijaya, Hutrianto	ANALISIS DAN PERANCANGAN VTP SERVER DAN VTP CLIENT PADA JARINGAN VLAN MENGGUNAKAN METODE RSJK (REKAYASA SISTEM JARINGAN KOMPUTER) PADA DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA KABUPATEN BANGKA BARAT	147-152
28	Fauzal Halik, Muhammad Sobri, Nia Oktaviani	REKAYASA PERANGKAT LUNAK PUSAT INFORMASI UMKM DI KOTA PALEMBANG	153-158
29	Defry Andani, Syahril Rizal, Evi Yulianingsih	PERANCANGAN VIRTUAL PRIVATE NETWORK PADA STIK BINA HUSADA	159-163
30	Toni Pratama Yuda, Afriyudi, Ilman Zuhriyadi	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN LOKASI TANAH PADA PT SGI MENGGUNAKAN METODE TOPSIS	164-170
31	Derry Isvandiar, Darius Antoni, Edy Surya Negara	JARINGAN INTERNET PADA CV SRIWIJAYA MAJU BERSAMA UNTUK MEMFASILITASI MASYARAKAT DESA DALAM MENGAKSES E-GOVERNMENT	171-176
32	M Hendry Hidayat, Deni Erlansyah, Hutrianto	PERANGKAT LUNAK PEMINTAAN BUNKER DI PT PERTAMINA MARINE REGION II PLAJU	178-183
33	Dicky Prayogo, Alex Wijaya, Timur Dali Purwanto	INVESTIGASI FORENSIK REMOTE EXPLOIT MELALUI JAVA APPLEFT ATTACK METHOD	184-188
34	Bambang Setiawan, Alex Wijaya, Febriyanti Panjaitan	PERANCANGAN CETAK BIRU PENGEMBANGAN JARINGAN KOMPUTER PADA BALAI BAHASA PROVINSI SUMATERA SELATAN	189-194
35	Ahmad Redho Rivai, Fatoni, Taqrim Ibadi	OPTIMASI KEAMANAN WEBSERVER RUMAH SAKIT UMUM DAERAH PALEMBANG BARI (rsudbari.palembang.go.id)	195-199
36	Adi Mandala Putra, Diana, Rahmat Novrianda	RANCANG BANGUN FILE STORAGE ONLINE MENGGUNAKAN VIRTUAL PRIVATE SERVER (VPS) PADA STIPER SRIWIGAMA PALEMBANG	200-204
37	Fitri Handayani, Baibul Tujni, Ari Muzakir	REKAYASA PERANGKAT LUNAK E-HEALTH DALAM PENGENALAN OBAT-OBATAN BERBASIS MOBILE DENGAN TEKNOLOGI CROSS PLATFORM	205-210
38	Wira Anggara, Zaniel Mazalisa, Ria Andryani	SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN DAN PLACEMENT TEST BAHASA INGGRIS MAGENTA LANGUAGE ACADEMY BERBASIS WEB MOBILE	211-217
39	Ni Ketut Sukarni, Ilman Zuhri Yadi, R.M Nasrul Halim	PERANGKAT LUNAK PENENTUAN KONSENTRASI PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS ILMU KOMPUTER PADA UNIVERSITAS BINA DARMA BERBASIS ANDROID	218-223
40	Muhamad Aulladun Solihin, M. Akbar, Febriyanti Panjaitan.	PERANCANGAN SERVER VOIP MENGGUNAKAN TEKNOLOGI OPENSOURCE PADA UNIVERSITAS BINA DARMA PALEMBANG	224-229

41	Eko Firnando , A. Haidar Mirza, Siti Sau'da	PENERAPAN METODE CLUSTERING DALAM ANALISIS DATA EVENT PARIWISATA TERHADAP KUNJUNGAN WISATA DI KOTA PALEMBANG	230-234
42	Renaldo Anugrah Pratama, Megawaty, Irman Effendy	PENERAPAN ALGORITMA <i>MERGE SORT</i> UNTUK PELATIHAN PSIKOTES CPNS BERBASIS ANDROID	235-240
43	Siti Yusmalinda, Wydyanto, Devi Udariansyah	IMPLEMENTASI ALGORITMA <i>DIJKSTRA</i> PADA PROTOKOL <i>ROUTING OPEN SHORTEST PATH FIRST</i> DENGAN MENGGUNAKAN SIMULASI GNS3	241-245
44	Polandri, Usman Ependi, Suryayusra	PENERAPAN SISTEM KEAMANAN <i>HONEYPOT</i> DAN <i>IPS</i> PADA JARINGAN NIRKABEL DI UNIVERSITAS BINA DARMA	246-251
45	Doni Mustafa ¹ , Afriyudi ² , Iin Seprina ³	STUDI DAN IMPLEMENTASI KONSEP <i>BUSINESS TO CUSTOMER (B2C)</i> DENGAN TEKNOLOGI <i>M- COMMERCE</i> BERBASIS <i>HTML5</i> PADA EVERBEST PALEMBANG	252-258
46	Octa Tri Wahyudi, M. Izman Herdiansyah Eka Puji Agustini.	EVALUASI KUALITAS SISTEM INFORMASI SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MITRA ADIGUNA PALEMBANG MENGGUNAKAN METODE <i>SERQUAL</i>	259-263

PERANGKAT LUNAK PENENTUAN KONSENTRASI PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS BINA DARMA BERBASIS ANDROID

Ni Ketut Sukarni¹, Ilman Zuhri Yadi², R.M Nasrul Halim³

^{1,2,3} Universitas Bina Darma Palembang

^{1,2,3} Jalan Jendral Ahmad Yani No.12 Palembang

¹ketutsukarni94@gmail.com, ²rmnasrulhalim@binadarma.ac.id, ³ilmanzuhriyadi.ubd@gmail.com

ABSTRACT

At this time in determining the concentration of majors only based on the wishes of the students themselves without the existence of a system that can provide considerations or rules that can be used as a reference for students in choosing the concentration of majors in accordance with academic ability it has, the academic ability itself includes the value - the value of the courses that have been taken during the course lecturing. Selection of concentration without considering the ability or academic potential that students have an impact on the students themselves who feel wrong to take concentration and cause difficulties in the process of absorption of lecture materials in accordance with the concentration he chose. Therefore it is necessary to create a software tool that can provide direction or consideration for students in determining the concentration of majors based on certain academic values, so that students can view the suggested information of the suggested department through the android software they use. In the development of this software, the software's ability to provide concentration information in accordance with the needs of students is in the form of concentration information that students should choose, so in this study researchers are interested in making a technology that utilizes the android platform.

Keyword : Software, Konsentrasi, Android

1. PENDAHULUAN

Hadirnya teknologi informasi berbasis Android yang perkembangannya berlangsung secara berkesinambungan pada beberapa tahun terakhir ini telah meningkatkan efektifitas dan efisiensi dari proses pendidikan yang ada secara signifikan. Namun demikian, seiring dengan perkembangan kebutuhan pendidikan yang terus meningkat dan kompleks, pendidikan pun dituntut untuk mengadakan integrasi sistem untuk membantu proses kegiatan dalam hal pendidikan.

Universitas Bina Darma merupakan salah satu dari beberapa instansi perguruan tinggi yang bergerak di bidang pendidikan. Fakultas Ilmu Komputer adalah salah satu dari sekian program studi yang ada di Universitas Bina Darma yang memiliki beberapa jurusan salah satunya adalah program studi teknik informatika. Program studi teknik informatika memiliki beberapa konsentrasi yaitu: software, database dan jaringan. Dengan adanya konsentrasi penjurusan yang ada maka mahasiswa diwajibkan untuk memilih salah satu dari konsentrasi jurusan yang ada. Penentuan konsentrasi tersebut dilaksanakan pada akhir semester 4. Pemilihan konsentrasi tanpa mempertimbangkan kemampuan atau potensi akademik yang mahasiswa miliki berdampak pada mahasiswa itu sendiri yang merasa salah mengambil konsentrasi dan menyebabkan kesulitan dalam proses penyerapan materi-materi perkuliahan sesuai dengan konsentrasi yang dipilihnya. Oleh karena itu perlu dibuat sebuah perangkat lunak yang bisa memberikan arahan atau sebagai bahan pertimbangan bagi mahasiswa dalam menentukan konsentrasi jurusan berdasarkan nilai-nilai akademik tertentu, sehingga mahasiswa dapat melihat informasi pertimbangan jurusan yang disarankan melalui perangkat lunak android yang mereka gunakan.

Berdasarkan uraian dan latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk membuat sebuah perangkat lunak penentuan konsentrasi pada Fakultas Ilmu Komputer, sehingga penulis memberi judul penelitian ini "Perangkat Lunak Penentuan Konsentrasi Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Pada Universitas Bina Darma Berbasis Android."

Tujuan dari penelitian pada Universitas Bina Darma ini adalah untuk Membuat Perangkat Lunak Penentuan Konsentrasi Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah memudahkan mahasiswa dalam proses menentukan konsentrasi yang sesuai dengan yang diharapkan, Mencegah terjadinya kesalahan dalam pemilihan konsentrasi pada jurusan Teknik Informatika dan memudahkan pihak kampus dalam menentukan konsentrasi mahasiswa.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam buku Kusumadewi, dkk (2006:74) *Simple Additive Weighting* (SAW) dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja setiap alternatif pada semua atribut.

Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating. Langkah penyelesaian SAW sebagai berikut:

- 1) Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu: C_i .
- 2) Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
- 3) Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
- 4) Hasil akhir diperoleh dari proses perangkingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi.

Rumus untuk melakukan normalisasi tersebut adalah :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Keterangan :

r_{ij} : Rating kinerja ternormalisasi

Maxi : Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

Mini : Nilai minimum dari setiap baris dan kolom

X_{ij} : Baris dan kolom dari matriks

r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ;

$i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai:

Keterangan:

V_i : Nilai akhir dari alternatif

W_i : Bobot yang telah ditentukan

R_{ij} : Normalisasi matriks

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

A. Konsentrasi

Pengertian konsentrasi menurut Soemanto, Wasty (2012:34) ada dua yaitu :

- 1) Konsentrasi adalah pemusatan tenaga atau kekuatan jiwa tertuju kepada suatu objek,
- 2) Konsentrasi adalah pendayagunaan keadaan untuk menyertai suatu aktivitas.

B. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem interaktif yang mendukung keputusan dalam proses pengambilan keputusan melalui alternatif-alternatif yang diperoleh dari hasil pengolahan data, informasi dan rancangan model, (Kusrini : 2007). Dari pengertian sistem pendukung keputusan maka dapat ditentukan karakteristik antara lain :

- 1) Mendukung proses pengambilan keputusan, menitikberatkan pada *management by perception*.
- 2) Adanya interface manusia / mesin dimana manusia (*user*) tetap memegang *control* proses pengambilan keputusan.
- 3) Mendukung pengambilan keputusan untuk membahas masalah terstruktur, semi terstruktur dan tak terstruktur.
- 4) Memiliki kapasitas dialog untuk memperoleh informasi sesuai dengan kebutuhan.
- 5) Memiliki subsistem-subsistem yang terintegrasi sedemikian rupa sehingga dapat berfungsi sebagai kesatuan item.

-
- 6) Membutuhkan struktur data komprehensif yang dapat melayani kebutuhan informasi seluruh tingkatan manajemen.

C. Android

Menurut Safaat (2014 : 1), Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. *Android* merupakan generasi baru *platform mobile*, *platform* yang memberikan pengembang untuk melakukan pengembangan sesuai dengan yang diharapkannya. Android didistribusikan di bawah *Lisensi Apache Software (ASL/Apache2)*, yang memungkinkan untuk distribusi kedua dan seterusnya.

Menurut Dodit Supriyanto (2012 : 9) , Android adalah sistem operasi bergerak (*operating system mobile*) yang mengadopsi *system operasi linux*, namun telah dimodifikasi, yang tumbuh ditengah OS lainnya. OS lainnya seperti *windows mobile*, *i-phone OS*, *Symbian*, dan masih banyak lagi.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa, Android adalah sistem operasi berbasis *linux* yang mencakup sitem operasi dan aplikasi.

D. Android Studio

Menurut situs <http://developer.Android.com> (2016), Android Studio adalah *Integrated Development Environment (IDE)* resmi untuk pengembangan aplikasi Android, yang berbasis perangkat lunak IntelliJ IDEA. Android Studio menawarkan lebih banyak fitur yang meningkatkan produktivitas programmer ketika membangun aplikasi Android, seperti:

- 1) *Build system* berbasis *Gradle* yang fleksibel
- 2) Dapat membuat beberapa macam file APK dengan berbagai variasi
- 3) Kode *template* untuk membantu membangun fitur aplikasi umum
- 4) Dilengkapi *layout editor* dengan dukungan untuk drag dan drop dan mengedit tema aplikasi
- 5) Dilengkapi perangkat *Lint* untuk memeriksa kinerja, kegunaan, kompatibilitas antar versi, dan masalah lainnya
- 6) Memperkecil ukuran file dengan *ProGuard* dan ukuran sumber daya dengan *Gradle*
- 7) Mendukung *Google Cloud Platform* sehingga mudah untuk diintegrasikan dengan *Google Cloud Messaging* dan *App Engine*.

E. Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall*. Tahapan-tahapan dari metode *waterfall* menurut referensi Rosa A.S dan M. Shalahuddin (2015 : 28) adalah sebagai berikut :

- 1) Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak
Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.
- 2) Desain
Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.
- 3) Pembuatan kode program
Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.
- 4) Pengujian
Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.
- 5) Pendukung (*support*) dan pemeliharaan (*maintenance*)
Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis

spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

3. HASIL

Berikut ini disajikan perhitungan metode Simple Additive Weighting (SAW) secara manual. Seandainya seorang mahasiswa Program Studi Informatika yang telah menyelesaikan kuliah dari semester I sampai semester IV ingin mengetahui konsentrasi apa yang cocok dengan nilai mata kuliah yang ditempuhnya, perhitungannya disajikan di bawah ini:

- 1) Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu: Ci. Tabel 3.2, 3.3, dan 3.4 adalah contoh kriteria mata kuliah Menentukan
- 2) Rating/bobot kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria Kolom bobot pada tabel 3.2, 3.3, dan 3.4 adalah bobot yang dipakai dalam perhitungan SAW ini.
- 3) Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (Ci) Tabel 3.6 di bawah adalah matriks keputusan dimana pada kolom 6 dihitung bobot x nilai.

Tabel 1. Perhitungan Konsentrasi IT Infrastructure

MK Kriteria IT Infrastructure	Bobot	Nilai Huruf	Nilai Angka	Nilai Angka / MAX(Nilai Angka)	Kolom 5 * Bobot
1	2	3	4	5	6
Jaringan Komputer 1	0,25	B	3	0,75	0,1875
Arsitektur dan Organisasi Komputer	0,25	B	3	0,75	0,1875
Jaringan Komputer 2	0,25	B	3	0,75	0,1875
Jaringan Komputer 3	0,25	A	4	1	0,25
JUMLAH	1				0,8125

Tabel 2. Perhitungan untuk Konsentrasi Software Engineering

MK Kriteria Software Engineering	Bobot	Nilai Huruf	Nilai Angka	Nilai Angka / MAX(Nilai Angka)	Kolom 5 * Bobot
1	2	3	4	5	6
Algoritma dan Pemrograman	0,2	A	4	1	0,2
Konsep Bahasa Pemrograman	0,2	C	2	0,5	0,1
Praktikum Pemrograman	0,2	A	4	1	0,2
Rekayasa Perangkat Lunak	0,2	D	1	0,25	0,05
Rekayasa Perangkat Lunak Lanjutan	0,2	C	2	0,5	0,1
JUMLAH	1				0,65

Tabel 3. Perhitungan untuk Konsentrasi DBMS

MK Kriteria DBMS	Bobot	Nilai Huruf	Nilai Angka	Nilai Angka / MAX(Nilai Angka)	Kolom 5 * Bobot
1	2	3	4	5	6
Struktur Data	0,166667	B	3	0,75	0,125
Praktikum Struktur Data	0,166667	A	4	1	0,16666667

Basis Data	0,1666 67	B	3	0,75	0,125
Praktikum Basis Data	0,1666 67	B	3	0,75	0,125
Relational Database Management System (RDBMS)	0,1666 67	B	3	0,75	0,125
Praktikum Relational Database Management System (RDBMS)	0,1666 67	A	4	1	0,1666666 67
JUMLAH	1				0,8333333 33

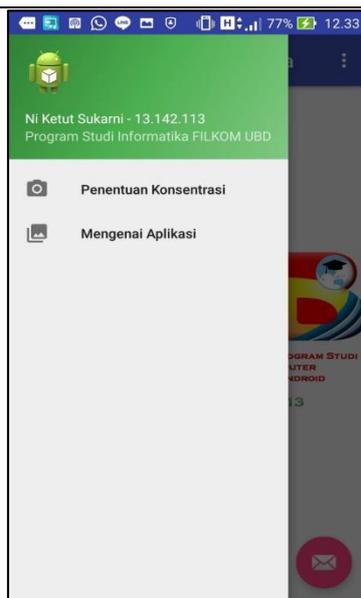
Berdasarkan nilai-nilai huruf yang didapat oleh mahasiswa tersebut pada kolom 3 pada tabel 3.6, tabel 3.7, dan tabel 3.8, maka berdasarkan perhitungan SAW, nilai terbesar ada pada tabel 3.8 yaitu 0,833333333. Maka berdasarkan nilai huruf yang didapat, mahasiswa tersebut cocok di konsentrasi Database Management System (DBMS).



Gambar 1. Tampilan Splash Screen Software TI



Gambar 2. Tampilan Formulir Utama Software



Gambar 3. Tampilan Menu Utama Perangkat Lunak Penentu Konsentrasi

4. SIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian implementasi perangkat lunak penentuan konsentrasi Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer pada Universitas Bina Darma berbasis Android ini adalah sebagai berikut:

- 1) Penerapan penentuan konsentrasi Program Studi Teknik Informatika dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) berbasis Android berhasil dilakukan
- 2) Aplikasi Android ini dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa Program Studi Teknik Informatika pra semester 5 untuk membantu penentuan konsentrasi program studi.

DAFTAR PUSTAKA

- Andri. (2010). "*Kupas Tuntas PHP dan MYSQL*". Klaten : Cable Book.
- A.S Rosa dan M. Salahuddin. (2015). "*Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*". Bandung: Informatika.
- Kusumadewi, Sri. Dkk. (2006). "*Fuzzy Multi Attribute Decision Making*". Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Nazruddin Safaat H. (2014). "*Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*". Bandung: Informatika.
- Raharjo. (2011). "*Belajar Otodidak Membuat Database Menggunakan MYSQL*". Informatika Bandung : Bandung.
- Simarmata, Janner. (2010). "*Rekayasa Perangkat Lunak*". Yogyakarta: Andi Offset.
- Soemanto, Wasty. (2003). "*Ilmu Pendidikan*". Yogyakarta: Andi.
- Suprianto Dodit. (2012). "*Pemrograman Aplikasi Android*". Yogyakarta: MediaKom.
- Wirawan, MJA. (2009). "*Amazing News Website with PHP, Ajax dan MYSQL*". Penerbit Andi : Yogyakarta.