

EXPLORE

Jurnal Sistem Informasi & Telematika
(Telekomunikasi, Multimedia & Informatika)

Ahmad Cucus, Robby Yuli Endra

IMPLEMENTASI ALGORITMA PROFILE MATCHING UNTUKDIAGNOSA RABIES PADA ANJING

Tri Susilowati, Andri Agung Dwi Saputra

DECISION SUPPORT SYSTEM PENENTUAN JENIS AYAM PETELUR MENGGUNAKAN METODE AHP
(ANALITYCAL HIERARCY PROCESS)

Robby Yuli Endra, Dwi Synta Aprilita

E-REPORT BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE MODEL VIEW CONTROLLER UNTUK
MENGETAHUI PENINGKATAN PERKEMBANGAN PRESTASI ANAK DIDIK

Ricco Herdiyana Saputra, Jimi Ali Baba, Guna Yanti Kemala Sari Siregar

PENILAIAN KINERJA DOSEN MENGGUNAKAN MODIFIKASI SKALA LIKERT DENGAN METODE
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

Melda Agarina, Siti Nurrohmah Jamil

IMPLEMENTASI JAVA REMOTE METHOD INVOCATION (JRMI) PADA PENGOLAHAN DATA
AKADEMIK PADA MADRASAH DI BANDAR LAMPUNG

Freddy Nur Afandi, Mila Yulianis

IMPLEMENTASI GENETIC ALGORITMS UNTUK PENJADWALAN MATA KULIAH BERBASIS
WEBSITE

Sri Ippuwati, Oktria Silviani, Wulandari

APLIKASI E-TOURISM TEMPAT IBADAH DAN WISATA ISLAMIC CENTER TULANG BAWANG BARAT

Lusia Septia Eka Esti Rahayu

ANALISIS SPASIAL BIDANG KESEHATAN PADA WILAYAH OKU TIMUR

Suyono, Cesly Carnovia

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN PENYAKIT PADA TANAMAN KAKAO
MENGGUNAKAN METODE TOPSIS

Danang Ade Muktiawan, Nurfiana

SISTEM MONITORING PENYIMPANAN KEBUTUHAN POKOK BERBASIS INTERNET OF THINGS (IoT)



Jurnal Sistem Informasi dan Telematika
(Telekomunikasi, Multimedia, dan Informasi)

Volume 9, Nomor 1, Juni 2018

NO	JUDUL PENELITIAN / NAMA PENULIS	HALAMAN
1.	IMPLEMENTASI ALGORITMA PROFILE MATCHING UNTUK DIAGNOSA RABIES PADA ANJING Ahmad Cucus, Robby Yuli Endra	1-6
2.	DECISION SUPPORT SYSTEM PENENTUAN JENIS AYAM PETELUR MENGGUNAKAN METODE AHP (ANALITYCAL HIERARCY PROCESS) Tri Susilowati, Andri Agung Dwi Saputra	7-14
3	E-REPORT BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE MODEL VIEW CONTROLLER UNTUK MENGETAHUI PENINGKATAN PERKEMBANGAN PRESTASI ANAK DIDIK Robby Yuli Endra, Dwi Synta Aprilita	15-22
4	PENILAIAN KINERJA DOSEN MENGGUNAKAN MODIFIKASI SKALA LIKERT DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING Ricco Herdian Saputra, Jimi Ali Baba, Guna Yanti Kemala Sari Siregar	23-38
5	IMPLEMENTASI JAVA REMOTE METHOD INVOCATION (JRMI) PADA PENGOLAHAN DATA AKADEMIK PADA MADRASAH DI BANDAR LAMPUNG Melda Agarina, Siti Nurrohmah Jamil	39-44
6	IMPLEMENTASI GENETIC ALGORITHMS UNTUK PENJADWALAN MATA KULIAH BERBASIS WEBSITE Freddy Nur Afandi, Mila Yulianis	45-52
7	APLIKASI E-TOURISM TEMPAT IBADAH DAN WISATA ISLAMIC CENTER TULANG BAWANG BARAT Sri Ipinuwati, Oktria Silviani, Wulandari	53-61
8	ANALISIS SPASIAL BIDANG KESEHATAN PADA WILAYAH OKU TIMUR Lusia Septia Eka Esti Rahayu	62-77
9	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN PENYAKIT PADA TANAMAN KAKAO MENGGUNAKAN METODE TOPSIS Suyono, Cesly Carnovia	78-87
10	SISTEM MONITORING PENYIMPANAN KEBUTUHAN POKOK BERBASIS INTERNET OF THINGS (IoT) Danang Ade Muktiawan, Nurfiana	88-98

Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bandar Lampung

JIST	Volume 9	Nomor 1	Halaman	Lampung Juni 2018	ISSN 2087 - 2062
------	----------	---------	---------	----------------------	---------------------

**Jurnal Manajemen Sistem Informasi dan Telematika
(Telekomunikasi, Multimedia & Informatika)**

Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bandar Lampung

PENANGGUNG JAWAB

Rektor Universitas Bandar Lampung

Ketua Tim Redaksi:

Ahmad Cucus, S.Kom, M.Kom

Wakil Ketua Tim Redaksi:

Marzuki, S.Kom, M.Kom

TIM PENYUNTING :

PENYUNTING AHLI (MITRA BESTARI)

Mustofa Usman, Ph.D (Universitas Lampung)

Wamiliana, Ph.D (Universitas Lampung)

Dr.Iing Lukman, M.Sc. (Universitas Malahayati)

Penyunting Pelaksana:

Robby Yuli Endra S.Kom., M.Kom

Yuthsi Aprilinda, S.Kom, M.Kom

Fenty Ariani, S.Kom., M.Kom

Pelaksana Teknis:

Wingky Kesuma, S.Kom

Elva Riana Siregar, S.Kom

Alamat Penerbit/Redaksi:

Pusat Studi Teknologi Informasi - Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Bandar Lampung

Gedung Business Center lt.2

Jl.Zainal Abidin Pagar Alam no.26 Bandar Lampung

Telp.0721-774626

Email: explore@ubl.ac.id

PENGANTAR REDAKSI

Jurnal explore adalah jurnal yang diprakasai oleh program studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bandar Lampung, yang di kelola dan diterbitkan oleh Fakultas Ilmu Komputer / Pusat Sudi Teknologi Informasi.

Pada Edisi ini, explore menyajikan artikel/naskah dalam bidang teknologi informasi khususnya dalam pengembangan aplikasi, pengembangan machine learning dan pengetahuan lain dalma bidang rekayasa perangkat lunak, redaksi mengucapkan terima kasih dan selamat kepada penulis makalah ilmiah yang makalahnya kami terima dan di terbitkan dalam edisi ini, makalah ilmiah yang ada dalam jurnal ini memberikan kontribusi penting pada pengembangan ilmu dan teknologi.

Selain itu, sejumlah pakar yang terlibat dalam jurnal ini telah memberikan kontribusi yang sangat berharga dalam menilai makalah yang dimuat, oleh sebab itu, redaksi menyampaikan banyak terima kasih.

Pada kesempatan ini redaksi kembali mengundang dan memberikan kesempatan kepada para peneliti, di bidang pengembangan perangkat lunak untuk mempublikasikan hasil penelitiannya dalam jurnal ini.

Akhirnya redaksi berharap semoga makalah dalam jurnal ini bermanfaat bagi para pembaca khususnya bagi perkembangan ilmu dan teknologi dalam bidang perekaan perangkat lunak dan teknologi pada umumnya.

REDAKSI

IMPLEMENTASI *GENETIC ALGORITHMS* UNTUK PENJADWALAN MATA KULIAH BERBASIS *WEBSITE*

Freddy Nur Afandi¹, Mila Yulianis²

Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bandar Lampung
Jl. Zainal Abidin PA no. 89, Gedung Meneng, Rajabasa, Bandar Lampung 35142, Lampung, Indonesia
Email: freddsie@yahoo.com, mila@ubl.ac.id

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini diarahkan untuk membantu Kaprodi mengetahui penjadwalan mata kuliah yang telah ditentukan sejauh ini terdapat ruang kelas yang secara tidak sistematis dalam menentukan ruang kuliah yang telah tersedia. Penelitian ini merancang sebuah aplikasi genetic algorithms untuk membantu kaprodi dalam menentukan bentroknnya ruang kuliah. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan genetic algorithms. Sehingga pada penelitian ini website tempat untuk menampilkan hasil dari inputan jadwal kuliah. Adapun pada penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP (Personal Home Page) digunakan untuk membangun website penjadwalan mata kuliah tersebut.

Kata Kunci: *Genetic Algorithms, Penjadwalan Kuliah, Website, PHP*

1. Pendahuluan

Genetic algorithms atau algoritma genetika adalah algoritma pendekatan untuk menyelesaikan permasalahan yang dimodelkan setelah proses evolusi biologis. Algoritma tersebut terlebih dahulu menciptakan populasi awal dari solusi-solusi. Solusi-solusi ini kemudian dievaluasi dengan menggunakan kriteria *kesesuaian* aplikasi-spesifik, untuk menandai mereka dari yang “paling sesuai” hingga yang “kurang sesuai”. Bagian (subset) dari populasi dipilih dengan menggunakan kriteria yang cenderung menyukai individu-individu yang lebih sesuai/cocok. Bagian (subset) ini kemudian digunakan untuk menghasilkan generasi keturunan yang baru. (Barry Wilkinson, 2005).

Algoritma genetika cukup baik untuk digunakan dalam penjadwalan mata kuliah di sebuah perguruan tinggi negeri. Algoritma genetika merupakan salah satu jalan untuk memecahkan masalah yang cukup besar dengan solusi yang cukup baik meskipun masalah tersebut membutuhkan waktu eksekusi yang lama bila dilakukan secara manual. (Wiga Ayu Puspaningrum, 2013).

Dalam permasalahan yang ditangani menggunakan Algoritma Genetika adalah 1) pengolahan komponen-komponen jadwal, seperti : data dosen, mahasiswa, ruangan, mata kuliah, dan waktu perkuliahan, 2) pengelolaan pemetaan mata kuliah, 3)

pembuatan jadwal mata kuliah, dan 4) penyimpanan data hasil jadwal. Diharapkan dengan menggunakan algoritma ini akan dapat menyelesaikan masalah penjadwalan kuliah di perguruan tinggi, karena algoritma genetika dapat menyelesaikan permasalahan yang kompleksitasnya tinggi (Anita Desiani dan Muhammad Arhami, 2006).

Masalah penjadwalan dalam institusi pendidikan, masih menjadi isu yang menarik dan secara luas masih diteliti oleh banyak peneliti di dunia. Masalah penjadwalan dapat dikelompokkan dalam kategori utama, yaitu: masalah penjadwalan kuliah dan masalah penjadwalan ujian. Penjadwalan mata kuliah merupakan persoalan umum dan sangat kompleks, karena harus mempertimbangkan tetapan-tetapan sesuai dengan institusi pendidikan tersebut. (Aldy Gunawan, dkk., 2004).

Penjadwalan mata kuliah adalah kegiatan administratif yang paling utama di sebagian besar universitas. Penjadwalan mata kuliah dapat diklasifikasikan ke dalam dua kategori utama: jadwal kuliah dan jadwal ujian. (Petrovic et al, 2004).

Tujuan dari penjadwalan adalah bagaimana mengatur sejumlah komponen dengan aturan dan syarat tertentu dalam satu waktu. Dalam penjadwalan mata kuliah ini komponen yang dimaksud adalah mahasiswa, dosen, mata kuliah, ruang, dan waktu perkuliahan. Selain komponen-

komponen tersebut, hal lain yang perlu diperhatikan adalah karakteristik dari mata kuliah. Mata kuliah yang berhubungan dengan praktikum harus ditempatkan di laboratorium sedangkan mata kuliah teori di tempatkan di ruang kuliah biasa. Jika pengalokasikan dari komponen-komponen ini tidak dilakukan dengan baik, maka akan mengakibatkan penumpukan jadwal pada tempat dan waktu tertentu. sehingga perlu dilakukan pengaturan mahasiswa, dosen, mata kuliah, ruang dan waktu secara optimal untuk menghindari penumpukan jadwal pada waktu tertentu. (Komang Setemen, 2010).

Fakultas Ilmu Komputer merupakan salah satu dari Fakultas dari Universitas Bandar Lampung (UBL) yang merupakan perguruan tinggi swasta di Bandar Lampung yang menerapkan teknologi informasi untuk mempermudah dalam menentukan jadwal mata kuliah yang sama (bentrok) merupakan proses untuk menyusun suatu jadwal atau urutan proses yang diperlukan dalam sebuah permasalahan. Permasalahan penjadwalan biasanya berhubungan dengan penjadwalan kelas dalam perkuliahan. Dalam penjadwalan mata kuliah, yang dibahas adalah tentang pembagian jadwal untuk tiap mahasiswa pada kuliah tertentu sekaligus dosen pengajarnya.

1.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah yang muncul dalam penelitian ini adalah :

- a. Belum adanya sistem informasi yang memberikan rekomendasi jadwal yang mengalami bentrok.
- b. Masih kurangnya kapasitas ruangan dalam jadwal perkuliahan.

1.2 Rumusan Masalah

Untuk menghindari penyimpangan dari tujuan sebenarnya dan keterbatasan penulis, maka penelitian ini dibuat dengan batasan sebagai berikut :

- a. Penulis hanya menerapkan GA (*Genetic Algorithms*).
- b. Penulis hanya menggunakan pendekatan GA (*Genetic Algorithms*).
- c. Penelitian ini hanya diterapkan di Fakultas Ilmu Komputer.

- d. Penelitian ini harus terkoneksi dengan internet.
- e. Penelitian ini hanya menggunakan *Google Chrome*.

2. Landasan Teori

2.1. Pengertian Internet

Internet dimulai pada tahun 1965 ketika eksperimen departemen pertahanan yang menghubungkan empat komputer dalam jaringan guna memfasilitasi komunikasi seandainya perang nuklir. Sampai awal tahun 1990-an, internet merupakan jaringan dunia yang saling menghubungkan komputer sehingga memungkinkan setiap akses kekomputer pribadi untuk mengirim dan menerima gambar, suara, video dan data dimana pun. Ditingkat dunia, hampir 500 juta orang menggunakan internet. Separuh orang Amerika telah terhubung dengan internet, dan presentase diperkirakan akan meningkat menjadi lebih dari 70 persen dalam beberapa tahun kedepan.

Faktor utama dalam pertumbuhan internet adalah diperkenalkannya teknologi dan perangkat lunak (*software*) yang menyediakan akses ke *World Wide Web* (WWW). *Web* merupakan kumpulan sumber internet yang besar menawarkan akses yang mudah ke teks, grafis, suara dan sumber-sumber multimedia lainnya. Dokumentasi *web* diatur dalam situs *website*. Yang terdiri atas halaman-halaman elektronik yang menyatukan elemen-elemen teks, grafis, audio, dan video. Halaman mencakup *hypertextlink*, kata-kata, atau gambar dengan warna yang berbeda, yang diklik akan membawa pengguna ke dokumen berikutnya. *Browser* adalah program peranti lunak yang membantu pengguna melakukan navigasi di *Web* guna mencari, mengambil, dan menampilkan informasi. Dengan mengetikkan kata kunci yang dicari atau hanya mengklik *hypertext* link pengguna dapat menjelajahi *Web*. *Web* yang sangat luas adalah *Netscape Navigator* dan *Microsoft Internet Explorer*.

Saat ini, *Web* merupakan sumber internet yang paling populer. Dari hanya 100 situs *web* ditahun 1993, lingkup *web* telah tumbuh menjadi 30 juta nama domain yang terdaftar. Nama domain (*domain name*) adalah alamat situs *web*, meskipun tidak

semua nama domain memiliki situs *web* yang beroperasi, namun peningkatan yang terjadi beberapa tahun menunjukkan bahwa lingkup dan potensi dari *web* begitu besar (Louis E, 2007).

2.2. Xampp

Xampp adalah sebuah *software* yang berfungsi untuk menjalankan *website* berbasis PHP dan menggunakan pengolahan data MySQL dikomputer local. Xampp berperan sebagai *server web* pada computer. Xampp juga dapat disebut sebuah *Cpanel server* virtual, yang dapat membantu anda melakukan *preview* sehingga dapat memodifikasi *website* tanpa harus *online* atau terakses dengan *internet* (Yogi W, 2008).

Xampp berfungsi membantu *user* untuk melakukan instalasi dan konfigurasi *web server*, yaitu *Apache*, *Database Management System* (DBMS), MySQL, dan *Web Programming*, yaitu php (Adhicipta R.W, 2008).

2.3. My SQL

MySQL pertama kali dirintis oleh seseorang *programmer database* bernama Michael Wendenius, yang dapat anda hubungi di-emailnya monty@analytikerna.MySQL *database server* adalah RDBMS (*Relational Database Management System*) dapat menangani data yang bervolume besar. Meskipun begitu, tidak menuntut *resource* yang besar. MySQL adalah *database* yang paling populer diantara *database-database* yang lain (Komputer. W, 2010).

MySQL adalah program *database* yang mampu mengirim dan menerima data dengan sangat cepat dan *multi user*. MySQL memiliki dua bentuk lisensi, yaitu *free software* dan *shareware*.

2.4. PHP

Programmer pencipta kode-kode PHP dicetus oleh Rasmus Lerdoft dilahirkan pada tanggal 22 November 1968 di *Qeqertarsuaq, Greenland, Denmark*. Rasmus menulis dua versi pertamadari PHP. Namun, iya juga berpartisipasi dalam mengembangkan versi-versi PHP selanjutnya yang dikembangkan oleh sebuah kelompok pengembang, termasuk didalamnya Andi Gutmans dan Zeev Suraski, yang selanjutnya mendirikan *Zend Technologies*. Pada tahun 1993 Rasmus lulus dari Universitas Wareloo. Sejak September 2002, dia bekerja di yahoo!

Sebagai seorang insinyur Arsitek Infrastruktur (Anhar, 2010). PHP (*Hypertext Preprocessor*) yaitu suatu bahasa pemrograman bernasis kode-kode (*script*) yang digunakan untuk mengolah suatu data dan mengirimkannya kembali ke *web browser* menjadi kode HTML (Oktavian, 2010).

2.5. Notepad ++

Notepad ++ merupakan aplikasi teks editor yang gratis serta *powerfull* untuk dapat digunakan oleh seorang pengembang aplikasi (*programmer*) untuk menuliskan sebuah kode-kode program. *Notepad++* mendukung banyak bahasa pemrograman, diantaranya : *Assebly, C, C++, C#, CSS, HTML, Java, Javascript, Pascal, Perl, PHP, Phyton, Ruby, Shell, SQL, VB, XML*, dan lain sebagainya.

Notepad ++ ini memiliki banyak kelebihan bila dibandingkan dengan *notepad* bawaan *windows* yang pertama, seperti memiliki banyak kelebihan bila dibandingkan dengan *notepad* bawaan *windows* yang pertama, seperti memiliki GUI yang baik dan menarik. Selain itu, *notepad ++* juga dapat ditambah sebagai *plugin* yang bisa semakin mempermudah pekerjaan *programmer*, dan juga *notepad ++* terdapat versi portabelnya. Dan kelebihan lainnya adalah *notepad ++* ini dapat diuntudh dan digunakan secara gratis. (Supono V, 2016).

2.6. WWW atau Website

World Wide Web sering disingkat dengan *www* atau *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*. *Browser* adalah perangkat lunak untuk mengakses halaman-halaman *web*, seperti *Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Safari*, dan lain-lain. (Yuhefizar, 2008 : hal.159).

2.7. Definisi Flowchart

Flowchart adalah symbol-simbol atau gambar yang menggambarkan urutan sebuah proses dari proses awal sampai dengan proses akhir. Symbol-simbol flowchart merupakan symbol standard atau sudah

memiliki aturan yang tidak dapat dibuat oleh pembuat flowchart itu sendiri. (Endra, 2016)

2.8. Penjadwalan Mata Kuliah

Penjadwalan mata kuliah adalah kegiatan administratif yang paling utama di sebagian besar universitas. Penjadwalan mata kuliah dapat diklasifikasikan ke dalam dua kategori utama: jadwal kuliah dan jadwal ujian (Petrovic et al, 2004). Ada perbedaan yang signifikan antara jadwal kuliah dan ujian, yaitu: ada tepat satu ujian untuk setiap mata kuliah, sementara tiap mata kuliah mungkin perlu diadakan beberapa kali per minggu. Contoh lain yang menggambarkan perbedaan antara jadwal kuliah dan ujian diperoleh dengan mengamati bahwa ujian dapat dijadwalkan ke dalam satu ruangan maupun dibagi ke beberapa ruangan. Hal ini tentu tidak dapat diterima dalam penjadwalan mata kuliah, karena satu mata kuliah harus

3. Metodologi Penelitian

3.1 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian sebaiknya disesuaikan dengan metode, prosedur, tools, dan lain sebagainya. Hal ini berguna untuk membantu dalam memecahkan permasalahan yang ada dan juga membantu dalam menangani, mengontrol, dan mengevaluasi, suatu proses/penelitian. Metode penelitian adalah bagaimana cara untuk mempelajari, mengidentifikasi dan mengerjakan suatu kegiatan secara sistematis, karena dalam melakukan sebuah penelitian dibutuhkan cara khusus untuk menyelesaikan penelitian dan sesuai dengan tujuan penelitian itu sendiri. penelitian itu dilakukan dengan cara-cara yang masuk akal, sehingga terjangkau oleh penalaran manusia. Empiris berarti cara-cara yang dilakukan itu dapat diamati oleh indra manusia, sehingga orang lain dapat mengamati dan mengetahui cara-cara yang digunakan. (bedakan cara yang tidak ilmiah, misalnya mencari uang yang hilang, atau provokator, tahanan yang melarikan diri melalui paranormal). Sistematis artinya, proses yang digunakan dalam penelitian itu menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis. (sugiono, 2012: hal 2).

dijadwalkan persis ke dalam satu ruangan saja (Petrovic et al,2004).

2.9. Definisi Penjadwalan

Penjadwalan adalah aspek yang penting dalam pengendalian operasi baik dalam industri manufaktur maupun jasa. Dengan meningkatkan titik berat kepada pasar dan volume produksi untuk meningkatkan kepuasan konsumen. Dengan penjadwalan yang efektif dapat meningkatkan keuntungan dalam fungsi operasi diwaktu yang akan datang. Penjadwalan adalah suatu proses pengambilan keputusan yang memainkan peranan penting dalam kebanyakan bidang manufaktur dan pelayanan industri. Penjadwalan digunakan dalam pengadaan bahan dan produksi, dalam transportasi dan distribusi dan dalam proses informasi dan komunikasi. (Pinedo, 1995).

3.1.1 Analisa Kebutuhan

a. Kebutuhan *Software*

Berikut ini merupakan *software* atau perangkat lunak yang digunakan untuk membuat dan mengimplementasikan aplikasi ini yaitu sebagai berikut.

1. Dari Segi Pembuatan

- a) Sistem Operasi *Windows*.
- b) *Xampp Control Panel*
- c) *Enterprise Architect 7.5*
- d) *Notepad ++ / Sublime Text*

2. Dari Segi Penggunaan

Pengguna dapat mengoperasikan aplikasi pada perangkat *Website*, dalam hal ini penulis menggunakan *google chrome*.

3. Kebutuhan Perangkat Keras

Dalam membangun aplikasi ini digunakan *laptop* dengan sistem operasi *windows*. Berikut ini merupakan spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk membuat dan mengimplementasikan aplikasi ini yaitu sebagai berikut.

Tabel 3.1 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat	Komputer
<i>Processor</i>	Intel Pentium III 2.0 Ghz atau selebihnya.
RAM	2 Gb
<i>Hardisk</i>	1 Gb
Layar	14"

3.1.2 Metode Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan untuk penelitian ini bersifat data primer dan sekunder. Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah:

a. Data Primer

Data primer merupakan data yang didapat langsung dari sumber data oleh pengumpul data (Sugiono, 2012). Data primer ini diperoleh dengan cara:

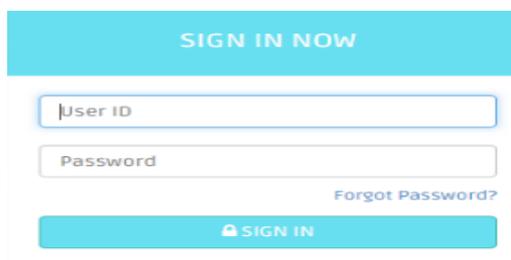
1. Kuesioner

4. Pembahasan Penelitian

4.1 Implementasi perangkat lunak adalah tahap dimana pengembang menterjemahkan rancangan sistem kedalam kode-kode bahasa pemrograman. Dalam tahap ini penulis menggunakan bahasa pemrograman *PHP (Personal Home Page)*. Berikut ini adalah tampilan aplikasi pada penelitian ini.

a. Halaman Login Admin

Halaman login menjelaskan tampilan admin untuk login aplikasi sistem GA Universitas Bandar Lampung berbasis web yang terdiri dari *username* dan *password*, tampilannya sebagai berikut:



Gambar 4.1 Halaman Login oleh Admin

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan kuesioner untuk keperluan test pertama (*pre-test*) dan dilanjutkan dengan kuesioner (*post-test*) yang bertujuan untuk memperoleh nilai akurat terhadap efektifitas belajar mengajar mahasiswa.. Pada penelitian ini akan dilakukan penyebaran kuesioner dengan sampel lima puluh lima responden pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bandar Lampung.

b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang didapat secara tidak langsung dari sumber data, seperti dokumen dll (Sugiono, 2012). Data sekunder yang digunakan adalah berupa studi literatur, seperti data-data dari penelitian sebelumnya, penelitian yang serupa, jurnal ilmiah serta sumber-sumber literatur lainnya yang berhubungan dengan penelitian ini.

b. Halaman Utama

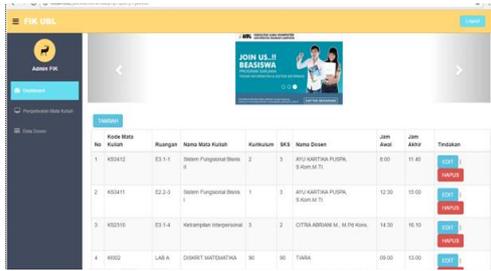
Halaman utama menjelaskan tampilan utama admin dari sistem GA Universitas Bandar Lampung berbasis web, tampilannya sebagai berikut :



Gambar 4.2 Halaman Utama oleh Admin

c. Halaman Penjadwalan

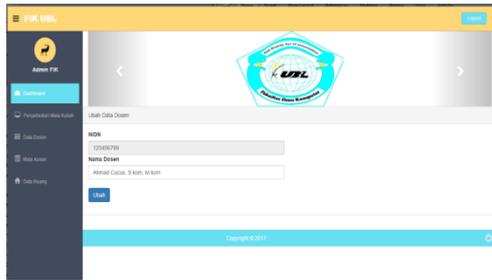
Halaman penjadwalan menjelaskan tampilan penjadwalan yang telah diinput oleh admin, tampilannya sebagai berikut :



Gambar 4.1 Halaman Penjadwalan

d. Halaman Mengubah Data Dosen

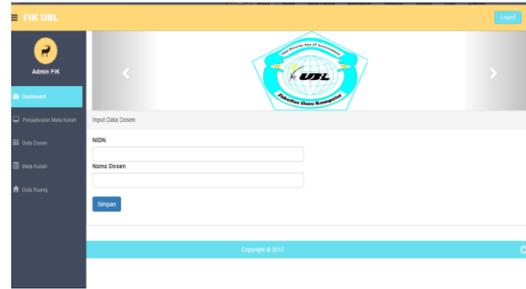
Halaman mengubah data dosen menjelaskan tampilan data materi dari sistem GA Universitas Bandar Lampung berbasis web terdiri dari edit, publish, print dan delete, tampilannya sebagai berikut :



Gambar 4.3 Halaman Mengubah data dosen

e. Halaman Input Data Dosen

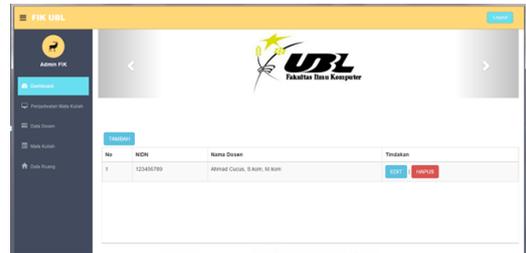
Halaman input data dosen menjelaskan tampilan input data dosen dari sistem GA Universitas Bandar Lampung berbasis web, tampilan sebagai berikut :



Gambar 4.4 Halaman Input Data Dosen

f. Halaman Tambah Data Dosen

Halaman tambahan data dosen menjelaskan tampilan untuk menginput data dosen dari Sistem GA Universitas Bandar Lampung berbasis web terdiri nama dosen, matakuliah dosen, email dosen, dan kata sandi. tampilannya sebagai berikut:



Gambar 4.5 Halaman Tambah Data Dosen oleh Admin

4.2 Uji Sistem

a. Pengujian Black Box

Pengujian *BlackBox* dilakukan untuk memastikan bahwa suatu *event* atau masukan menjalankan proses yang tepat dan menghasilkan output sesuai dengan rancangan. Adapun hasil pengujian pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Black Box Testing

1. Login (Halaman Awal)

No	Input	Action	Output	Hasil
1.	Textfiled nama	Input nama	Menampilkan nama	Sukses
2.	Textfiled password	Input password		Sukses
3.	Login	Klik	Menampilkan menu utama	Sukses

2. Halaman Materi

No	Input	Action	Output	Hasil
1	Button beranda	Klik	Masuk kedalam halaman utama	Sukses
2	Button penjadwalanmata kuliah	Klik	Masuk ke jadwla mata kuliah	Sukses
3	Button edit	Klik	Proses jadwal tersimpan	Sukses
4	Button hapus	Klik	Menghapus data penjadwalan	Sukses
5	Button tambah	Klik	Menambahkan jadwal kuliah	Sukses

3. Halaman Data Dosen

No	Input	Action	Output	Hasil
1	Button data dosen	Klik	Masuk kedalam halaman data	Sukses
2	Button tambah dosen	Klik	Masuk ke tabel data dosen	Sukses
3	Button edit	Klik	Menampilkan menu edit	Sukses
4	Button hapus	Klik	Menghapus data dosen	Sukses

b. Pengujian WhiteBox

White-Box Testing adalah metode desain *test case* yang menggunakan struktur kontrol desain prosedural untuk memperoleh *test case*. Pada penelitian ini pengujian *WhiteBox* dilakukan dengan metode *Cyclomatic Complexity*. (Pressman , 2005)

Cyclomatic Complexity merupakan suatu sistem pengukuran yang menyediakan ukuran kuantitatif dari kompleksitas logika suatu program. Pada Basis *Path Testing*, hasil dari *cyclomatic complexity* digunakan untuk menentukan banyaknya kondisi pada program yang menghubungkan node awal dengan node akhir. Adapun rumus dari pengujian ini adalah sebagai berikut:

$$V(G) = E - N + 2$$

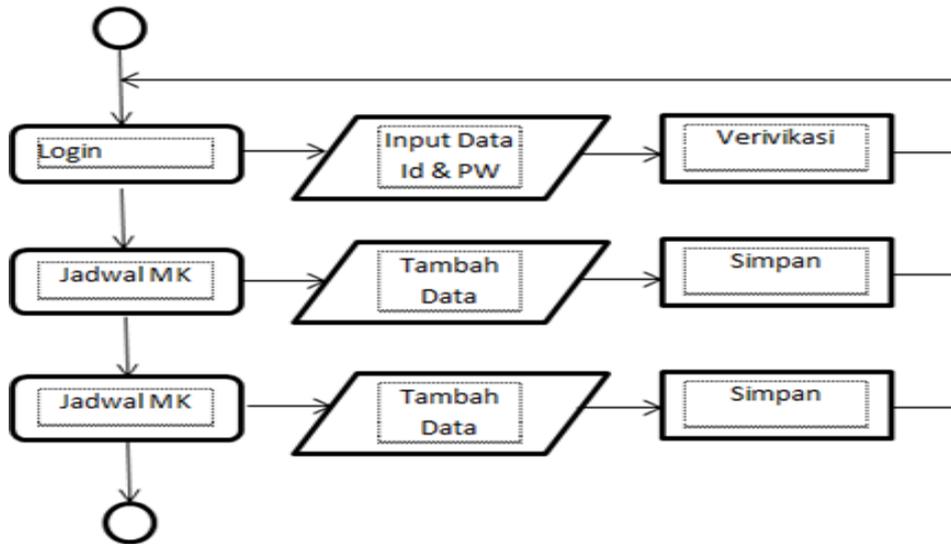
Keterangan:

E = Path (panah)

N = Node (Lingkar)

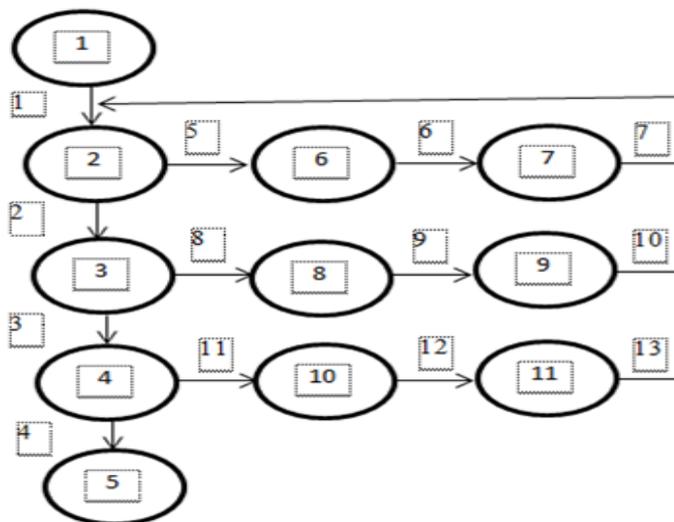
Berikut ini adalah hasil pengukuran *Cyclomatic Complexity* pada sistem pada penelitian ini:

1. Flowchart



Gambar 4.6 Flowchart system

2. Flowgraph



Gambar 4.7 Flowgraph system

3. Set Path Linier

- 1-2-3-4-5
- 1-2-6-7-1-2-3-4-5
- 1-2-3-8-9-1-2-3-4-5
- 1-2-3-4-10-11-1-2-3-4-5

melihat bagaimana kompleksitas aplikasi pada penelitian ini.

$$V(G) = E - N + 2$$

$$E = 31$$

$$N = 24$$

4. Cyclomatic Complexity

Berikut ini adalah hasil perhitungan dari *Cyclomatic Complexity* untuk

$$V(G) = 31 - 24 + 2$$

$$V(G) = 9$$

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Dari hasil perancangan yang telah dibuat bahwa dengan adanya *website* penjadwalan mata kuliah ini dapat

membantu admin mengetahui penjadwalan mata kuliah yang mengalami bentrok.

- b. *Website* penjadwalan mata kuliah ini dapat diimplementasikan di Fakultas Ilmu Komputer menggunakan *website* telah yang ada

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aang, Soenardi.Iwan, 2013. Konsep Algoritma Genetika Biner Untuk Optimasi Perancangan Jadwal Kegiatan Perkuliahan, Universitas Kristen Krida Wacana, Vol.02 No. 07, Jul-Sep 2013.
- [2] Agus Darmawan, Risky Marojahan Hasibun, 2014 “Penjadwlan Mata Kuliah Menggunakan Algoritma Genetika Dengan Mempertimbangkan *Team-Teaching*”, Teknik Elektro, Universitas Pgri Semarang, Vol: XXI. No: 2, Oktober 2014
- [3] Booch, G., Rumbaugh, J., & Jacobson, I. (1999). The Unified Modeling Language User Guide, The Addison-Wesley Object Technology Series. California: Pearson Education.
- [4] Burke, E, Elliman, D., Weare, R.1994. A Genetic Algoritms Based University Timetabling System. Departement Of Computer Science, University Notthingkam.
- [5] Andi Sunyoto, M.Kom. Stmik Amikom, 2007. Ajax Membangun *Web* Dengan Teknologi *Asynchroneuse Javascript* Penerbit Mediakom.
- [6] Prabowo Pudjo Widodo, H. (2011). Menggunakan UML. Bandung. Informatika.
- [7] Robby Yuli Endra. (2016). Belajar mudah Algoritma Pemograman Java. Bandar Lampung. Nida Dwi Karya publishing

Redaksi :
Research Of Information Technology Universitas Bandar Lampung
Gedung Business Center Lt. 2
Jl. Zainal Abidin No. 26 Bandar Lampung
Telp. 0721 - 774626
e-Mail : explorer.rit@ubl.ac.id