

RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMINATAN MATA KULIAH MENGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT

Fauziah Alifa

D3 Manajemen Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya, fauziahalfa018@gmail.com

Ardhini Warih Utami

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya, ardhiniwarih@unesa.ac.id

Abstrak

Dalam penentuan bidang minat yang diinginkan oleh mahasiswa semester lima Prodi D3 Manajemen Informatika Universitas Negeri Surabaya yang sesuai dengan keinginan dan minat merupakan suatu hal yang diharapkan. Akan tetapi tidak mudah untuk memutuskan serta memilih peminatan yang sesuai dikarenakan oleh keterbatasan informasi yang mereka miliki dari setiap bidang minat. Berbagai kendala dan faktor mahasiswa dalam memilih peminatan yang sesuai dengan kriteria memang cukup membingungkan, apalagi jika mahasiswa tersebut hanya ikut-ikutan temannya dalam menentukan peminatan atau kurangnya percaya diri dengan kemampuan yang dimiliki. Oleh karena itu peneliti berinisiatif untuk membuat sistem pendukung keputusan untuk membantu mahasiswa Prodi D3 Manajemen Informatika dalam memilih peminatan berbasis web.

Aplikasi pendukung keputusan untuk membantu mahasiswa Prodi D3 Manajemen Informatika dalam memilih peminatan ini dibuat menggunakan software Dreamweaver sebagai aplikasi untuk penyusunan kode program, MySQL sebagai database untuk menyimpan data, dan Power Designer sebagai aplikasi untuk merancang sistem yang dibutuhkan. Metode yang digunakan dalam pengambilan keputusan yaitu menggunakan metode WP (*Weighted Product*). Pembobotan yang diambil untuk peminatan yaitu dengan cara perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Pemilihan peminatan ditentukan berdasarkan nilai mata kuliah tertentu dari semester 1-4 dan hasil tes kemampuan dasar. Sistem pendukung keputusan peminatan mata kuliah menggunakan metode *Weighted Product* diharapkan dapat membantu mahasiswa dalam memilih bidang minat sesuai keinginan agar dapat mengoptimalkan prestasi akademik.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan yang mempunyai dua hak akses yaitu admin dan mahasiswa. Admin bertugas untuk memproses data alternatif, kriteria, dan soal tes kemampuan dasar. Sedangkan mahasiswa bertugas untuk memasukkan nilai mata kuliah, melakukan tes kemampuan dasar dan melakukan proses peminatan.

Kata kunci : *Peminatan Mata Kuliah, Sistem Pendukung keputusan, Weighted Product.*

Abstract

Determining the areas of interest desired by the fifth semester of Informatics Management Study Program of Surabaya University in accordance with the wishes and interests are something that are urgently expected. However, it is not easy to decide and choose the appropriate interests due to the limited information they have on each area of interests. Various obstacles and factors of students in choosing the interest in accordance with the criteria are quite confusing, especially if the student merely follows friends in determining the specialization or lack of confidence with the ability possessed. Therefore researcher initiatively creates a decision support system to help students Management Informatics in choosing web-based interests.

The application of decision support to help the students of D3 Information Management in choosing this specialization is made using Dreamweaver software as application for programming code, MySQL as database for saving data, and Power Designer as application to design the required system. The method used in determine the decision is using WP method (*Weighted Product*). The weighting taken for specialization is by multiplication to connect the attribute rating, where the rating of each attribute must firstly be raised with the attribute weights. Selecting the specialization is determined bases on the value of certain courses from semester 1-4 and the result of basic ability tests. The decision support system of subjects using *Weighted Product* method are expected to assist the students in choosing the interest field as desired in order to optimize their academic achievement.

The result of this research is a decision support system application that has two access rights that are mainly admin and student. Admin has responsiibty to process the alternative data, criteria, and basic capability test questions. While the student has responsibility to enter the value of courses, perform basic skills tests and conduct specialization process.

Keywords: *Interest Subject, Decision Support System, Weighted Product.*

PENDAHULUAN

Teknologi informasi dan komunikasi di Indonesia berkembang pesat dari waktu ke waktu. Seiring dengan perkembangan zaman, kemajuan dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat. Dimana informasi yang cepat, akurat, dan terarah sangat dibutuhkan untuk membantu mengambil keputusan yang tepat. Keputusan merupakan kegiatan memilih suatu tindakan dalam pemecahan masalah.

Salah satu bidang yang membutuhkan aplikasi penunjang keputusan adalah bidang pendidikan, institusi pendidikan seperti Universitas kerap kali membutuhkan suatu bentuk keputusan dalam menentukan peminatan mata kuliah yang sesuai untuk para mahasiswanya sehingga tercapai pembelajaran yang baik sesuai dengan minat mahasiswa. Keputusan yang diambil dalam menentukan peminatan mungkin hampir benar sesuai dengan minat dan nilai akademik mahasiswa atau mungkin bisa saja salah. Peminatan mata kuliah memungkinkan mahasiswa untuk dapat mengembangkan kemampuan dirinya menjadi lebih baik lagi dengan lebih mempelajari secara mendalam mata kuliah tertentu atau bidang pembelajaran tertentu sesuai dengan minat dan bakat mereka masing-masing. Akan Tetapi kesadaran mahasiswa ini biasanya datang terlambat. Padahal di awal perkuliahan sesungguhnya merupakan bagian penting untuk menentukan peminatan yang sesungguhnya. Terdapat banyak kendala dalam menentukan peminatan mata kuliah yang sesuai dengan kriteria, apalagi jika mahasiswa tersebut hanya ikut-ikutan temannya dalam menentukan peminatan mata kuliah atau kurangnya percaya diri dengan kemampuan yang dimiliki.

Beberapa penelitian mengenai peminatan mata kuliah diantaranya telah dilakukan oleh Yumarlin MZ di dalam naskah publikasi (2016), metode ini mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif. Dan penelitian kedua dilakukan oleh Hardianto dalam naskah publikasinya, dalam penelitian tersebut metode yang digunakan adalah metode nilai total integral dari hasil perhitungan penelitian tersebut semakin besar nilai total integral berarti kecocokan terbesar dari alternatif keputusan untuk kriteria keputusan nilai yang menjadi tujuannya. Dalam tugas akhir ini metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan adalah *Weighted Product*. Metode *Weighted Product* digunakan untuk menjabarkan bobot-bobot yang sesuai dengan kriteria yang pantas untuk peminatan mata kuliah di prodi D3 Manajemen Informatika. Metode ini lebih efisien dibandingkan metode lain yang termasuk dalam penyelesaian masalah MADM (*Multi Attribute*

Decision Making) alasannya karena waktu yang dibutuhkan dalam perhitungan lebih singkat. Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Erlan Darmawan dalam naskah publikasi (2011).

KAJIAN PUSTAKA

Definisi Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan atau *decision support system* (DSS) adalah suatu sistem berbasis komputer yang terdiri dari 3 komponen yang saling berinteraksi yaitu sistem bahasa untuk memberikan komunikasi antar pengguna sistem pendukung keputusan, sistem pengetahuan, dan sistem pemrosesan masalah (Dicky Novriansyah, 2014).

Pengertian Pemilihan Mata Kuliah

Definisi peminatan adalah suatu keputusan yang dilakukan mahasiswa untuk memilih kelompok mata kuliah yang sesuai minat, bakat, dan kemampuan. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) peminatan adalah kecenderungan hati yang tinggi terhadap sesuatu.

Mata kuliah menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah satuan pelajaran yang diajarkan di tingkat perhuruan tinggi. Peminatan mata kuliah adalah suatu proses memilih bagian dari akademik/spesifikasi keilmuan yang ada di Prodi D3 Manajemen Informatika yaitu peminatan mata kuliah RPL atau Jaringan. Pada peminatan RPL, mata kuliah yang menjadi kriteria adalah Dasar Pmrograman, Pemrograman Berorientasi Obyek, Internet Dan Pemrograman, Rekayasa Perangkat Lunak. Sedangkan untuk peminatan Jaringan, mata kuliah yang menjadi kriteria adalah Organisasi dan Arsitektur Komputer, Sistem Operasi, Jaringan Komputer, Keamanan Jaringan.

Weighted Product

Metode *Weighted Product* Merupakan metode pengambilan keputusan dengan cara perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. *Weighted Product* adalah salah satu analisis multi-kriteria keputusan (*multi-criteria decision analysis*) atau MCDA yang sangat terkenal. Metode MCDA, yang diberikan adalah satu set terbatas dari alternatif keputusan yang dijelaskan dalam hal sejumlah kriteria keputusan. Setiap alternatif keputusan dibandingkan dengan yang lain dengan mengalikan sejumlah rasio, satu untuk setiap kriteria keputusan. Setiap rasio diangkat ke kekuasaan setara dengan berat relatif dari kriteria yang sesuai. (Fachmi Basyaib, 2006).

Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi. Preferensi untuk alternatif Ai diberikan sebagai berikut:

$$S_i = \prod_{j=1}^n (x_{ij})^{w_j} \dots\dots\dots (1)$$

Dimana:

S = menyatakan prefensi alternatif dianalogikan sebagai vektor S

X = menyatakan nilai kriteria

W = menyatakan nilai bobot

i = menyatakan alternative

j = menyatakan kriteria

n = menyatakan banyaknya kriteria $\sum W_j = 1$

W_j adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan bernilai negatif untuk atribut biaya. Preferensi relatif dari setiap alternatif diberikan sebagai berikut:

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n (x_{ij})^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (x_{j*})^{w_j}} \dots\dots\dots (2)$$

Dimana:

V = menyatakan prefensi alternatif dianalogikan sebagai vektor V

X = menyatakan nilai kriteria

W = menyatakan bobot kriteria

i = menyatakan alternative

j = menyatakan kriteria

n = menyatakan banyaknya kriteria

Langkah-langkah dalam menggunakan metode ini adalah:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria
3. Menentukan bobot preferensi tiap kriteria.
4. Menghitung perbaikan bobot dari setiap kriteria.
5. Menghitung vektor S dari setiap alternatif dengan rumus diatas.
6. Menghitung vektor V dari setiap alternatif dengan rumus diatas.
7. Menentukan nilai vektor V alternatif tertinggi untuk hasil rekomendasi.

METODE

Gambaran Sistem

Sistem ini dibuat untuk mengubah yang pada mulanya sistem penjadwalan dilakukan secara manual tanpa menggunakan perhitungan metode menjadi sistem peminatan mata kuliah yang menggunakan perhitungan metode. Sistem ini bertujuan untuk mempermudah mahasiswa dalam mengambil keputusan peminatan mata kuliah yang sesuai. Kelebihan dalam sistem ini yaitu penyimpanan data secara lengkap dan tertata.

Berikut ini pengguna yang terlibat langsung kedalam Sistem Pendukung Keputusan Peminatan Mata Kuliah di Prodi D3 Manajemen Informatika Universitas Negeri Surabaya :

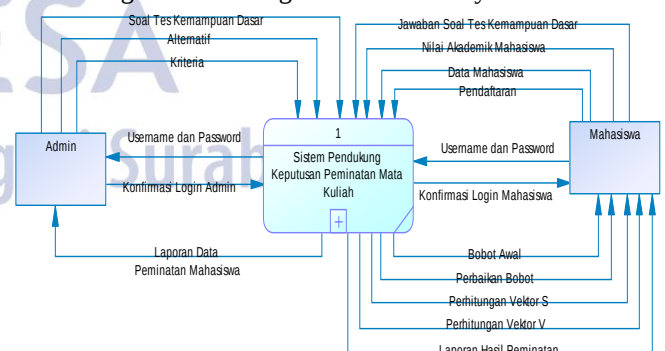
1. Admin yang bertugas untuk memasukkan data kriteria (mata kuliah), data alternatif (peminatan), dan data soal tes kemampuan dasar.
2. Mahasiswa yang bertugas untuk melakukan proses peminatan mata kuliah.

Desain Sistem

Sistem ini dibuat untuk mengubah yang pada mulanya tidak terkomputerisasi, menjadi sistem yang menggunakan komputerisasi dan database. Sistem ini bertujuan untuk mempermudah dalam proses bisnis yang sedang berjalan pada peminatan mata kuliah di prodi D3 Manajemen Informatika. Kelebihan dalam sistem ini adalah mahasiswa mendapatkan sebuah rekomendasi peminatan untuk bahan pertimbangan mata kuliah peminatan yang sesuai dengan kemampuan mahasiswa. Berikut ini adalah desain sistem dari sistem pendukung keputusan peminatan mata kuliah :

1. Context Diagram

Diagram konteks merupakan bagan alir karena secara umum yang menggambarkan arus dari dokumen yang berkaitan dengan sistem yang nantinya akan dirancang. Diagram konteks dalam perancangan aplikasi ini menggambarkan keberadaannya terhadap lingkungan yang mempengaruhinya. Lingkungan yang mempengaruhinya adalah entitas yang berperan dalam perancangan aplikasi ini. DFD level konteks juga menggambarkan proses keseluruhan proses yang terdapat pada sistem, serta menggambarkan hubungan sistem dengan eksternal entity.

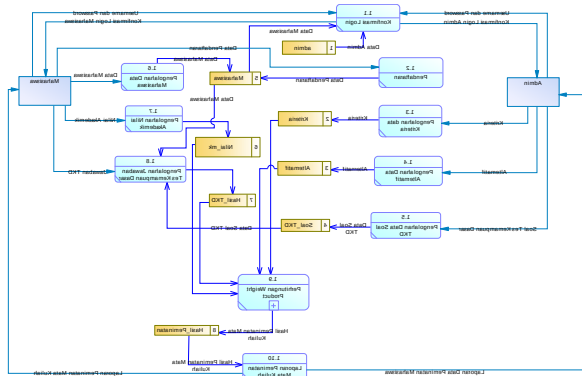


Gambar 1. Context Diagram

2. DFD (Data Flow Diagram) Level 0

DFD level 0 ini terdapat 10 proses yaitu konfirmasi login, pendaftaran, pengolahan data kriteria, pengolahan data alternatif (peminatan), pengolahan data soal TKD, pengolahan data mahasiswa, pengolahan data nilai akademik,

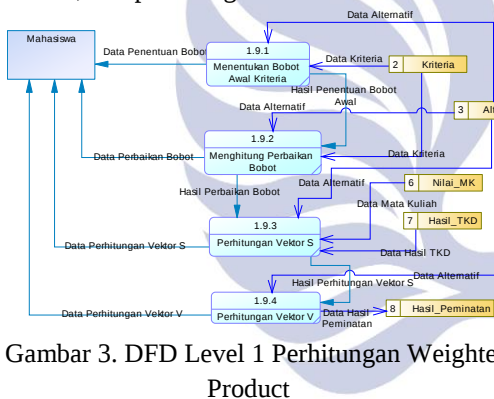
pengolahan jawaban TKD, perhitungan *weighted product*, dan laporan peminatan.



Gambar 2. DFD Level 0

3. DFD (Data Flow Diagram) Level 1

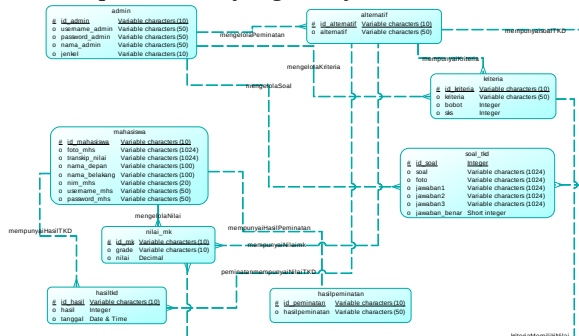
DFD level 1 merupakan hasil dari dekomposisi dari proses DFD level 0 proses perhitungan, DFD level 1 perhitungan *weighted product* menunjukan proses yang terjadi didalam proses perhitungan, yang terdapat 4 proses yaitu, penentuan bobot prioritas, menghitung perbaikan bobot, perhitungan vektor S, dan perhitungan vektor V.



Gambar 3. DFD Level 1 Perhitungan Weighted Product

4. CDM (Conceptual Data Model)

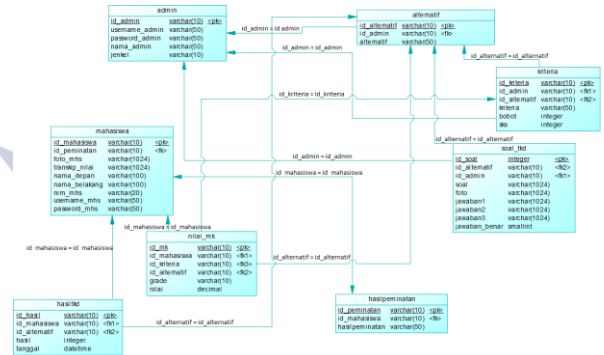
Conceptual Data Model menggambarkan hubungan antara data dalam basis data dengan menggunakan simbol – simbol, dimana atribut dari suatu entitas mempunyai hubungan (relasi) dengan atribut pada entitas yang lainnya.



Gambar 4. CDM (Conceptual Data Model)

5. PDM (Physical Data Model)

Physical Data Model hampir sama dengan CDM namun dalam PDM diberikan keterangan tipe data masing – masing atribut serta dijelaskan pula *primary key* ataupun *foreign key*. *Physical data model* merupakan model yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antara data - data tersebut. Setiap tabel mempunyai sejumlah kolom dimana setiap kolom memiliki nama yang unik.



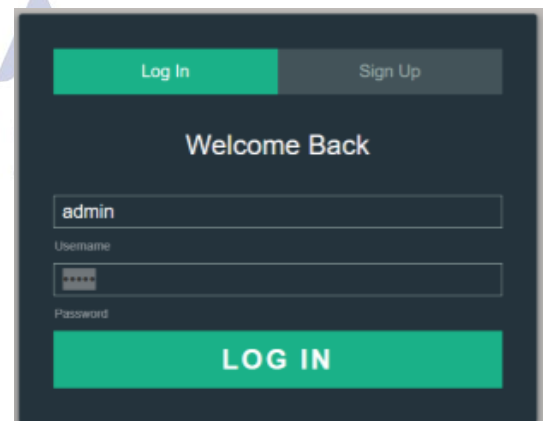
Gambar 5. PDM (Physical Data Model)

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Level Pengguna Admin

a. Proses login admin

Gambar dibawah ini merupakan tampilan halaman *login*. Untuk mengakses Sistem pendukung keputusan peminatan mata kuliah admin harus login terlebih dahulu dengan cara memasukkan *username* dan *password*, setelah data *username* dan *password* valid, maka admin akan diarahkan pada halaman *home* admin.



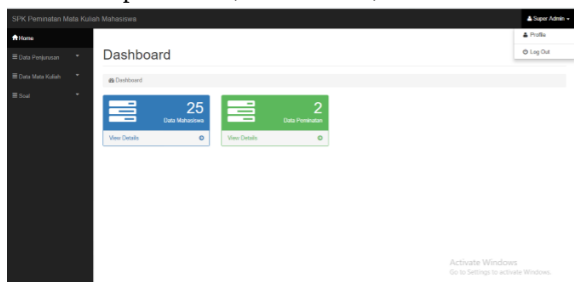
Gambar 6. Halaman Login

b. Proses Home Admin

Gambar dibawah ini merupakan halaman *home* admin. Halaman *home* admin merupakan halaman utama dari admin ketika berhasil

login. pada halaman ini terdapat beberapa menu yaitu menu data master peminatan (alternatif), data master mata kuliah (kriteria), dan data master soal TKD.

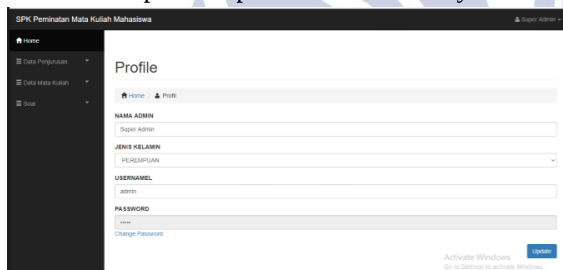
Pada halaman dibawah ini admin dapat melakukan proses *input*, *update*, *delete* data master peminatan, mata kuliah, dan soal TKD.



Gambar 7. halaman home admin

c. Proses Edit Profil Admin

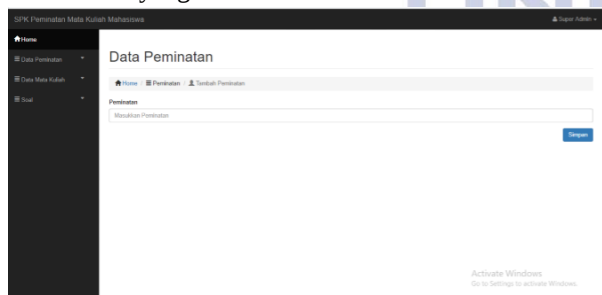
Gambar merupakan halaman ubah profil admin, pada halaman ini admin mengubah data diri yang telah ada. Pada proses edit profil ini admin dapat memperbarui data-datanya.



Gambar 8. halaman edit profil admin

d. Proses Tambah Data Peminatan

Gambar dibawah ini merupakan halaman *input* data master peminatan. Pada halaman ini admin dapat menambahkan data peminatan baru yang belum ada di sistem.

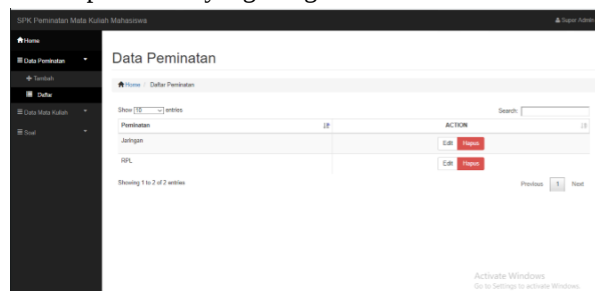


Gambar 9. halaman tambah data peminatan

e. Proses Lihat Data Peminatan

Gambar dibawah ini merupakan halaman daftar data master peminatan. Pada halaman ini admin dapat melihat data peminatan yang telah ditambahkan. Di halaman ini admin

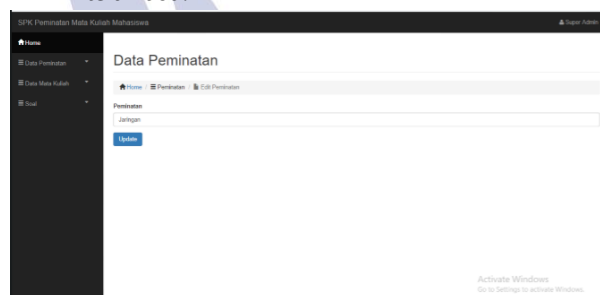
juga dapat mengubah dan menghapus data peminatan yang diinginkan.



Gambar 10. halaman daftar data peminatan

f. Proses Edit Data Peminatan

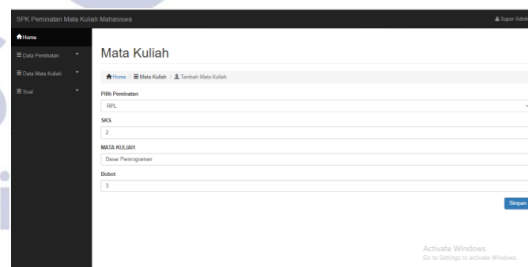
Gambar dibawah ini merupakan halaman edit data master peminatan. Pada halaman ini admin dapat mengubah data peminatan yang telah ada.



Gambar 11. halaman edit data peminatan

g. Proses Tambah Data Mata Kuliah (Kriteria)

Gambar dibawah ini merupakan halaman *input* data master mata kuliah (kriteria). Pada halaman ini admin dapat menambahkan data mata kuliah (kriteria) baru yang belum ada di sistem.



Gambar 12. halaman tambah data mata kuliah (kriteria)

h. Proses Lihat Data Mata Kuliah (Kriteria)

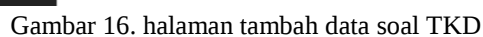
Gambar dibawah ini merupakan halaman daftar data master mata kuliah (kriteria). Pada halaman ini admin dapat melihat data mata kuliah (kriteria) yang telah ditambahkan. Di halaman ini admin juga dapat mengubah dan menghapus data mata kuliah (kriteria) yang diinginkan.



Gambar dibawah ini merupakan halaman edit data master mata kuliah (kriteria). Pada halaman ini admin dapat mengubah data mata kuliah (kriteria) yang telah ada.



Gambar dibawah ini merupakan halaman *input* data master soal TKD. Pada halaman ini admin dapat menambahkan data soal TKD baru yang belum ada di sistem.



Gambar dibawah ini merupakan halaman edit data master soal TKD. Pada halaman ini admin dapat mengubah data soal TKD yang telah ada.

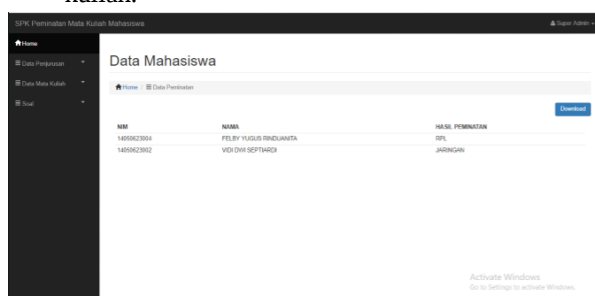


Gambar dibawah merupakan desain halaman data nilai mahasiswa yang berfungsi untuk menampilkan data nilai mata kuliah mahasiswa yang berhasil dimasukkan.



n. Halaman Data Hasil Peminatan Mahasiswa

Gambar dibawah ini merupakan desain halaman data hasil peminatan mahasiswa yang berfungsi untuk menampilkan data hasil peminatan seluruh mahasiswa yang telah melakukan proses perhitungan peminatan mata kuliah.

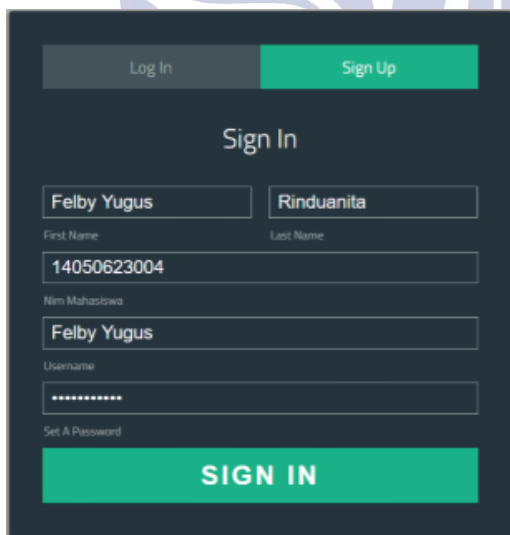


Gambar 21. halaman data hasil peminatan mahasiswa

2. Level Pengguna Mahasiswa

a. Proses registrasi mahasiswa

Halaman registrasi mahasiswa pada gambar dibawah ini digunakan untuk registrasi mahasiswa yang belum memiliki akun, pada halaman ini user diminta untuk mengisikan data-data yang diperlukan seperti di bawah ini.



Gambar 22. halaman registrasi Mahasiswa

b. Halaman utama mahasiswa

Gambar dibawah ini merupakan halaman home mahasiswa. Halaman *home* mahasiswa merupakan halaman utama dari mahasiswa ketika berhasil *login*. pada halaman ini terdapat beberapa menu yaitu *input* nilai mata kuliah, menu tes kemampuan dasar, dan menu perhitungan. Akan tetapi pada saat pertama masuk halaman utama mahasiswa

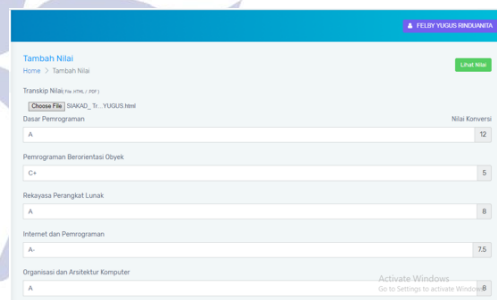
hanya dapat melihat satu menu yaitu menu *input* nilai mata kuliah karena menu-menu yang lain akan muncul ketika mahasiswa tersebut telah memasukkan nilai mata kuliah.



Gambar 23. halaman utama Mahasiswa

c. Proses Tambah Nilai Mata Kuliah

Pada Gambar dibawah ini merupakan halaman tambah nilai mata kuliah yang berfungsi untuk menambahkan data nilai-nilai mata kuliah mahasiswa selama semester 1-4 sesuai kriteria yang dibutuhkan. Mahasiswa harus mengunggah *file* transkrip nilai dari siacad untuk mengetahui apakah nilai yang dimasukkan valid atau tidak, selanjutnya mahasiswa dapat memasukkan nilai berupa huruf atau *grade* sesuai transkrip nilai dan otomatis sistem akan menerjemahkan *grade* tersebut menjadi nilai numerik sesuai transkrip nilai.



Gambar 24. halaman tambah nilai mata kuliah

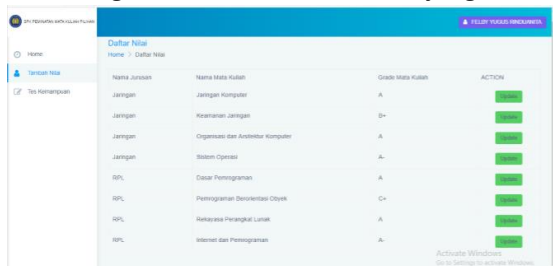


Gambar 25. halaman tambah nilai mata kuliah

d. Halaman Lihat Data Nilai Mata Kuliah

Gambar dibawah ini merupakan halaman lihat data nilai mata kuliah. Pada halaman ini mahasiswa dapat melihat data

nilai mata kuliah yang telah ditambahkan. Di halaman ini mahasiswa juga dapat mengubah data nilai mata kuliah yang ada.

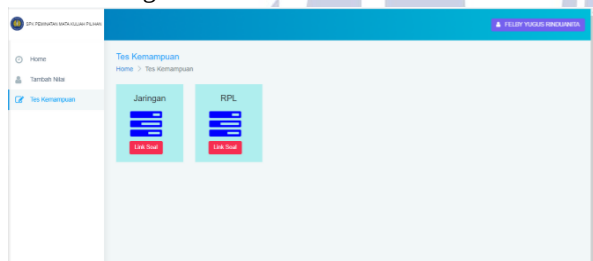


Nama Jurusan	Nama Mata Kuliah	Grade Mata Kuliah	ACTION
Jaringan	Jaringan Komputer	A	[Edit]
Jaringan	Komunikasi Jaringan	B+	[Edit]
Jaringan	Organisasi dan Arsitektur Komputer	A	[Edit]
Jaringan	Sistem Operasi	A-	[Edit]
RPL	Dasar Pemrograman	A	[Edit]
RPL	Pengantar Database Objek	C+	[Edit]
RPL	Metode Pengaruh Lunak	A	[Edit]
RPL	Internet dan Pemrograman	A-	[Edit]

Gambar 26. halaman lihat data nilai mata kuliah

e. Proses Tes Kemampuan Dasar

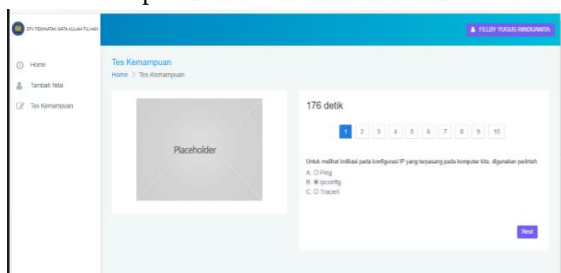
Pada gambar dibawah ini merupakan halaman utama tes kemampuan dasar. Didalam halaman ini terdapat dua tipe soal yaitu soal bidang minat jaringan dan soal bidang minat RPL.



Gambar 27. halaman tes kemampuan dasar

f. Proses Tes Kemampuan Dasar Jaringan

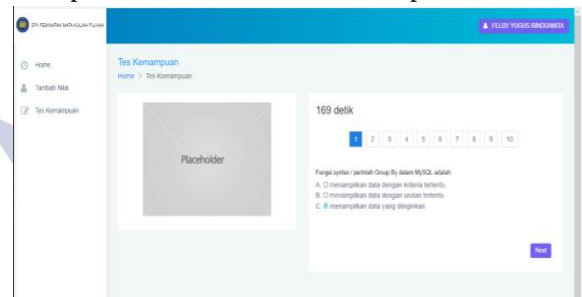
Pada gambar dibawah ini merupakan halaman soal pertama tes kemampuan dasar jaringan. Setelah menekan tombol mulai maka mahasiswa akan diarahkan pada halaman pengerjaan soal. Pada tes kemampuan dasar jaringan ini terdapat 10 soal yang harus di kerjakan dalam waktu 180 detik. Setelah semua soal telah terjawab atau ketika waktu sudah habis maka otomatis akan kembali pada halaman utama tes kemampuan dasar.



Gambar 28. halaman soal tes kemampuan dasar Jaringan

g. Proses Tes Kemampuan Dasar RPL

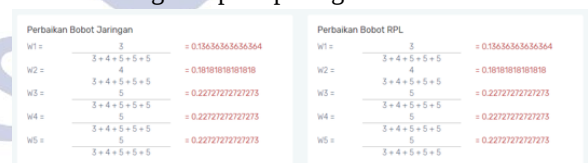
Pada gambar dibawah ini merupakan halaman soal pertama tes kemampuan dasar RPL. Setelah menekan tombol mulai maka mahasiswa akan diarahkan pada halaman pengerjaan soal. Pada tes kemampuan dasar RPL ini terdapat 10 soal yang harus di kerjakan dalam waktu 180 detik. Setelah semua soal telah terjawab atau ketika waktu sudah habis maka otomatis akan kembali pada halaman utama tes kemampuan dasar.



Gambar 29. halaman soal tes kemampuan dasar RPL

h. Proses perhitungan Peminatan mata kuliah

Pada menu perhitungan peminatan mata kuliah mahasiswa dapat melihat hasil perhitungan peminatan mata kuliah menggunakan metode *weighted product*, mulai dari perbaikan bobot kriteria, perhitungan vektor S antara peminatan RPL dan Jaringan, serta perhitungan vektor V antara peminatan RPL dan Jaringan seperti pada gambar dibawah ini.



W1	W2	W3	W4	W5
$\frac{3}{3+4+5+5+5} = 0.13636363636364$	$\frac{4}{3+4+5+5+5} = 0.18181818181818$	$\frac{5}{3+4+5+5+5} = 0.22727272727273$	$\frac{5}{3+4+5+5+5} = 0.22727272727273$	$\frac{5}{3+4+5+5+5} = 0.22727272727273$

Gambar 30. halaman perhitungan perbaikan bobot

Gambar diatas merupakan hasil perhitungan perbaikan bobot kriteria peminatan RPL dan peminatan Jaringan. Selanjutnya pada gambar 4.26 di bawah ini merupakan hasil perhitungan vektor S dan vektor V peminatan RPL dan Jaringan.

Menghitung Sars,
 $Sars = (10.35799075933) \times (5.0156529475492) \times (11.02748212832) \times (10.35799075933) \times (11.02748212832) = 11.02748212832$

Menghitung Sjarangan
 $Sjarangan = (10.35799075933) \times (5.0156529475492) \times (11.02748212832) \times (10.35799075933) \times (11.02748212832) = 10.35799075933$

Menghitung Vars,
 $Vars = \frac{11.02748212832}{11.02748212832 + 10.35799075933} = 0.5156529475492$

Menghitung Vjarangan
 $Vjarangan = \frac{10.35799075933}{11.02748212832 + 10.35799075933} = 0.4843470524508$

Gambar 31. halaman perhitungan Vektor S dan Vektor V

Perhitungan Metode

FELBY YUGUS RINDUANTA
1805022004

Nilai Mata Kuliah			Nilai Tes Kemampuan	
Peminatan	Mata Kuliah	Nilai	Peminatan	Hasil
Jaringan	Organisasi dan Arsitektur Komputer	A	Jaringan	80
Jaringan	Sistem Operasi	A-	RPL	40
Jaringan	Jaringan Komputer	A		
Jaringan	Komunikasi Jaringan	B+		
RPL	Dasar Pemrograman	A		
RPL	Pemrograman Berorientasi Objek	C+		

Hasil Peminatan: **Active Windows**
 Hasil peminatan adalah **40%** (10.35799075933) to activate Windows.

Gambar 32. halaman hasil rekomendasi peminatan

Setelah melakukan perhitungan tersebut maka akan di bandingkan hasil dari vektor V peminatan RPL dan vektor V peminatan jaringan. Hasil yang ditunjukkan dari perhitungan diatas adalah $V^{RPL} > V^{jaringan}$ maka hasil rekomendasi peminatan mahasiswa tersebut adalah RPL. Seperti yang ditunjukkan oleh gambar diatas.

PENUTUP

Kesimpulan

Dari penelitian ini telah dibuat sistem pendukung keputusan peminatan mata kuliah untuk mempermudah dalam proses pemilihan peminatan yang sedang berjalan di prodi D3 Manajemen Informatika UNESA. Sistem pendukung keputusan peminatan mata kuliah ini dibangun dengan menggunakan metode pengumpulan data. Pada metode pengumpulan data, dalam pengumpulan data yang dilakukan penulis yaitu penelitian dan wawancara kepada ketua prodi D3 Manajemen Informatika UNESA. Untuk membangun sistem pendukung keputusan peminatan mata kuliah ini dibutuhkan *software* dreamweaver CS6, dan database MySQL. Sedangkan untuk perancangan proses dan mendesain sistem penulis menggunakan *flowchart*, *flowmap*, DFD (*Data Flow Diagram*), CDM (*Conceptual Data Model*), PDM (*Physical Data Model*), desain *Interface*, dan tampilan aplikasi supaya dalam membangun sistem pendukung keputusan peminatan mata kuliah bisa lebih mudah dipahami. Tahapan dalam peminatan menggunakan *weighted product* adalah menentukan bobot awal dari setiap kriteria, melakukan perhitungan perbaikan bobot setiap kriteria, menghitung

vektor S dan menghitung vektor V sebagai acuan rekomendasi peminatan mata kuliah yang disarankan.

Saran

Saran dalam pembuatan sistem pendukung keputusan peminatan mata kuliah ini antara lain :

1. Diperlukan penambahan kriteria agar hasil peminatan yang di peroleh lebih akurat.
2. Untuk pengembangan sistem selanjutnya diharapkan agar sistem bisa berjalan untuk peminatan semua program studi.

DAFTAR PUSTAKA

- Mz, Yumarlin, 2016. *Sistem Pendukung Keputusan Konsentrasi dan Peminatan Prodi Teknik Informatika Universitas Janabadra Yogyakarta*, Citec Journal, Vol. 3, No. 4, ISSN: 2460-4259.
- Erlan. Darmawan, dan F. Friatna, 2011. "Implementasi Metode *Weighted Product* Pada Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penjurusan SMA (studi kasus SMAN 1 Lebakwangi)", Fakultas Komputer Universitas Kuningan.
- Novriansyah, Dicky. 2014. "Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan". Yogyakarta: Deepublish.
- Basyaib, Fahmi. 2006. "Teori Pembuatan Keputusan". Jakarta: Grasindo.
- <http://kbbi.kata.web.id/mata-kuliah/>. Diakses tanggal 27 Mei 2017.
- <http://kbbi.kata.web.id/minat/>. Diakses tanggal 27 Mei 2017.