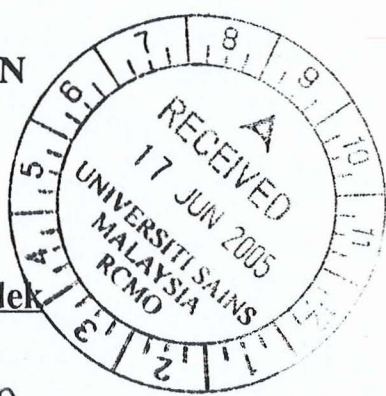


**BAHAGIAN PENYELIDIKAN & PEMBANGUNAN
CANSELORI
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**



Laporan Akhir Projek Penyelidikan Jangka Pendek

1) Nama Penyelidik: HASIMAH HJ. MOHAMED
.....
.....

Nama Penyelidik-Penyelidik
Lain (Jika berkaitan) : MUHAMMAD RAFIE B. HJ. MOHD
ARSHAD
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2) Pusat Pengajian/Pusat/Unit : SAINS KOMPUTER
.....
.....

3) Tajuk Projek: E-KAUNSELING: PENEMUAN PENGETAHUAN
MELALUI PELOMBONGAN DATA
.....
.....
.....

LAPORAN AKHIR GERAN PENYELIDIKAN IRPA JANGKA PENDEK

E-KAUNSELING : PENEMUAN PENGETAHUAN MELALUI PELOMBONGAN DATA

1. PENGENALAN

Latar belakang

Secara umumnya, data yang disimpan dalam pangkalan data merupakan asas kepada sistem maklumat, manakala pengetahuan pula diwakilkan melalui sistem seperti sistem berasaskan pengetahuan, pelombongan data atau sistem bantuan keputusan.

Secara tradisinya, kajian ke atas integrasi pangkalan pengetahuan dan pangkalan data menumpukan kepada memperbaiki keupayaan pangkalan data dalam bentuk pangkalan data cerdas, atau menggunakan teknik pangkalan pengetahuan untuk mengeluarkan data yang bermakna daripada pangkalan data dalam bentuk penemuan pengetahuan. Pangkalan data cerdas menggunakan teknik kecerdasan buatan untuk memperolehi heuristik yang diperlukan untuk mengawal data dalam pangkalan data. Pendekatan penemuan pengetahuan melibatkan penggunaan teknik kecerdasan buatan untuk menemui pengetahuan baru dalam bentuk pelombongan data.

Penemuan pengetahuan adalah penyelesaian baru yang amat berkuasa untuk maklumat yang melimpah/sarat. Ia membolehkan organisasi lebih memahami proses di dalam sesuatu sistem melalui carian secara automatik ke atas jumlah data yang besar, mencari corak kejadian, dan mempersembahkannya dalam bentuk grafik yang mudah difahami. Penemuan pengetahuan adalah berkaitan dengan pemahaman kerja. Ia adalah satu proses yang menyelesaikan masalah dengan cara menganalisis data untuk mengenalpasti corak dan perhubungan yang boleh menjelaskan dan meramalkan perilaku.

Spesifikasi Masalah

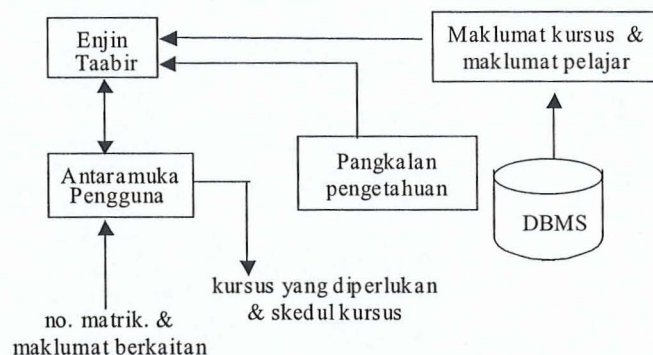
Penasihatkan pelajar ataupun sistem MENTOR merupakan satu sistem yang perlu di dalam mana-mana institusi pendidikan. Penasihatkan yang perlu diberikan kepada setiap pelajar adalah berbeza bergantung kepada prestasi akademik serta bidang pengkhususan pelajar tersebut. Kini dengan menggunakan kepakaran Teknologi Maklumat, tugas penasihatkan yang dilakukan oleh penasihat akademik boleh dipindahkan kepada sistem komputer yang mempunyai ciri-ciri kepakaran untuk membuat keputusan. Kepakaran tersebut diperolehi melalui proses pengolahan / pelombongan data yang diubah kepada pengetahuan (penemuan pengetahuan dalam pangkalan data).

Pelombongan data adalah proses yang menggunakan pelbagai alat analisis data bagi mendapatkan corak dan perhubungan dalam data yang mungkin boleh digunakan untuk membuat ramalan yang sahih. Langkah yang pertama dan termudah dalam pelombongan data adalah menghuraikan data – merumuskan atribut statistik (seperti purata dan sisihan lazim), memeriksanya semula menggunakan carta dan graf, dan melihat kemungkinan perkaitan bermakna antara pemboleh ubah. Seterusnya kita perlu membina model prediktif berasaskan kepada corak yang telah ditentukan daripada keputusan yang diketahui, dan menguji model tersebut ke atas keputusan yang di luar daripada sampel asal. Langkah terakhir adalah menentukan kesahihan model.

Tujuan :

Tujuan projek ini adalah untuk mengkaji bagaimana sesuatu data dalam pangkalan data boleh diolah atau dilombong untuk diubah kepada pengetahuan, iaitu mengkaji penemuan

pengetahuan dalam pangkalan data. Pengetahuan yang diperolehi hasil daripada pelombongan data ini dapat digunakan dalam membuat keputusan ataupun perancangan masa hadapan. Kami akan menggunakan sistem MENTOR sebagai kajian kes dengan penumpuan kepada pelajar Pusat Pengajian Sains Komputer dan Kolej Stamford Sdn. Bhd. Menggunakan data akademik pelajar serta keperluan rancangan pengajian, pengetahuan akan dihasilkan untuk membuat perancangan tentang pendaftaran kursus yang bersesuaian mengikut tahap akademik pelajar sebagaimana yang ditunjukkan dalam gambar rajah 1 di bawah.



Gambar rajah 1 : Pendaftaran dan penasihatn pelajar

Kaedah Penyelidikan :

Penyelidikan ini akan menumpukan kepada langkah-langkah dalam proses penemuan pengetahuan iaitu :

- Pemahaman organisasi / perjalanan sistem
- Pemahaman data
- Penyediaan data
- Pemodelan
- Penilaian
- Penggunaan

Bahagian yang paling kritikal dalam penyelidikan ini adalah untuk menghasilkan pengetahuan dari data, iaitu pangkalan pengetahuan. Untuk membangunkan satu pangkalan pengetahuan, maklumat terperinci diperlukan dari pakar dalam bidang kurikulum. Pengetahuan dari pakar kurikulum bersama-sama dengan maklumat kursus (daripada pangkalan data) perlu diolah untuk menghasilkan pengetahuan supaya enjin taabir boleh membuat keputusan / cadangan yang diperlukan untuk kes-kes yang diberikan.

Setelah prototaip sistem dihasilkan, beberapa pelajar bertaraf percubaan akan dipilih sebagai pengguna untuk menilai keupayaan sistem, dan satu borang penilaian akan direka bentuk bagi tujuan penilaian ini.

2. REKA BENTUK SISTEM

Sistem E-kaunseling ini adalah suatu sistem pangkalan data yang membantu pelajar dalam pendaftaran kursus melalui pengetahuan yang diperolehi oleh sistem dari pakar akademik. Ia menyediakan panduan pendaftaran yang menyimpan maklumat pelajar, kurikulum/kursus-kursus dan kakitangan Pusat Pengajian Sains Komputer. Ia menggunakan pengetahuan untuk memberi cadangan tentang bilangan kursus dan cara penyusunan kursus yang perlu diambil dalam memenuhi keperluan pusat pengajian. Proses pendaftaran dan penasihatn ini perlu mengenalpasti beberapa perkara, iaitu keperluan pengijazahan untuk Pusat Pengajian Sains Komputer, minat atau pengkhususan pelajar dan keperluan universiti. Umumnya,

penasihat akademik perlu mengesahkan bahawa pelajar telah menunjukkan kemajuan yang memuaskan dalam melengkapkan keperluan kursus bagi setiap semester. Satu statistik pencapaian pelajar dalam setiap kursus dapat dihasilkan untuk mengenalpasti tahap keupayaan pelajar dalam sesuatu kursus serta peringkat kedudukan sesuatu kursus tersebut.

Lampiran A menunjukkan carta berstruktur bagi sistem E-Kaunseling ini, manakala lampiran B pula menunjukkan carta aliran sistem yang dihasilkan.

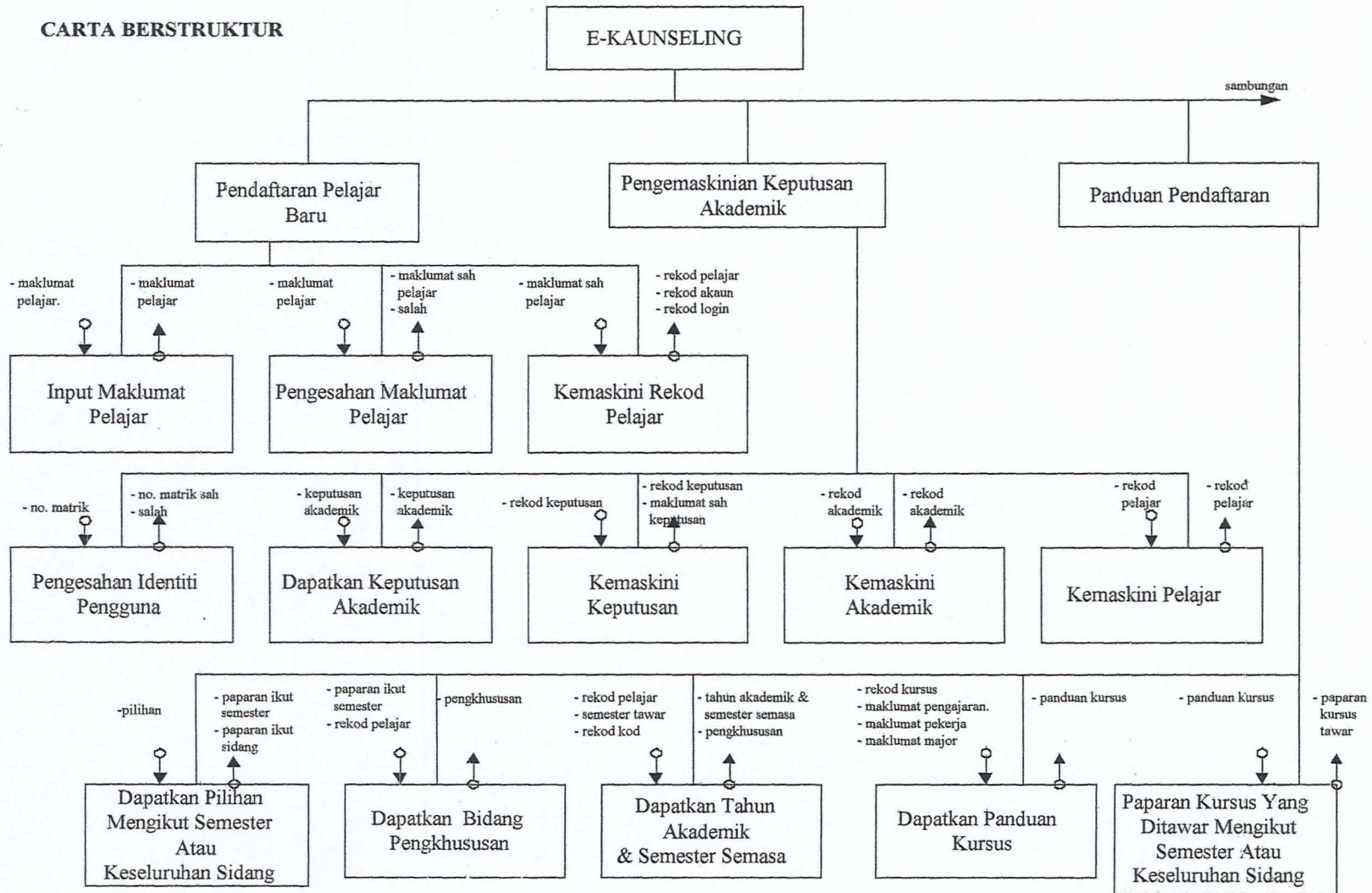
Contoh Hasil Pelaksanaan sistem.

Modul utama dalam pelaksanaan sistem ini adalah modul penasihat pelajar. Gambar rajah di lampiran C menunjukkan contoh hasil larian skrin penasihat pelajar bagi seorang pelajar.

3. KESIMPULAN

Pelombongan data merupakan satu bidang kajian yang berpotensi buat masakini. Hasil daripada pelombongan data akademik pelajar dapat memberikan pengetahuan kepada kita dalam membantu pelajar dalam urusan penasihat pendaftaran kursus. Ini akan dapat memastikan pelajar mendaftar kursus yang layak untuk mereka pada sesuatu semester. Sistem e-kaunseling ini amat berguna terutamanya untuk pelajar bertaraf percubaan yang memerlukan penggantian ataupun pengulangan kursus.

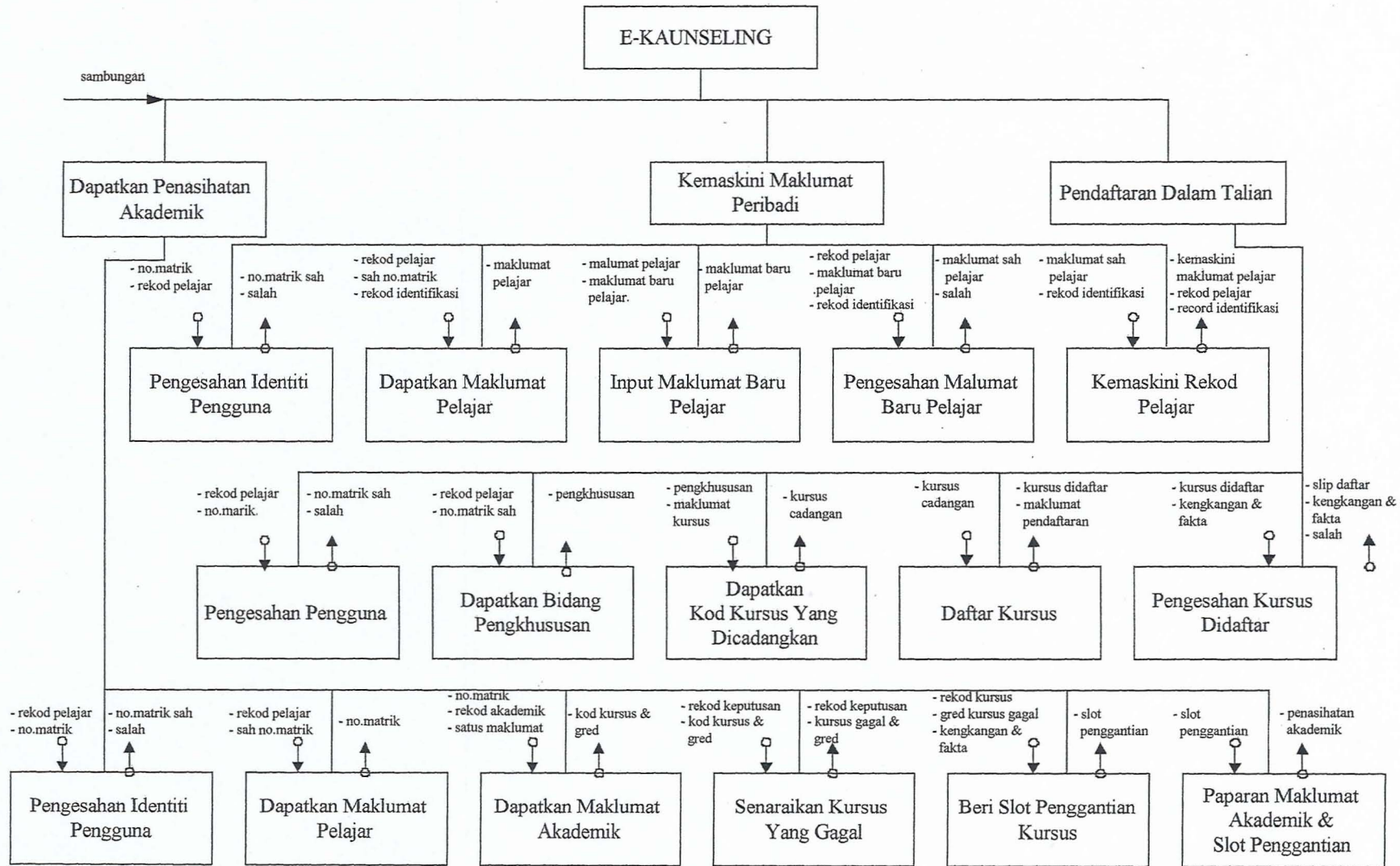
CARTA BERSTRUKTUR



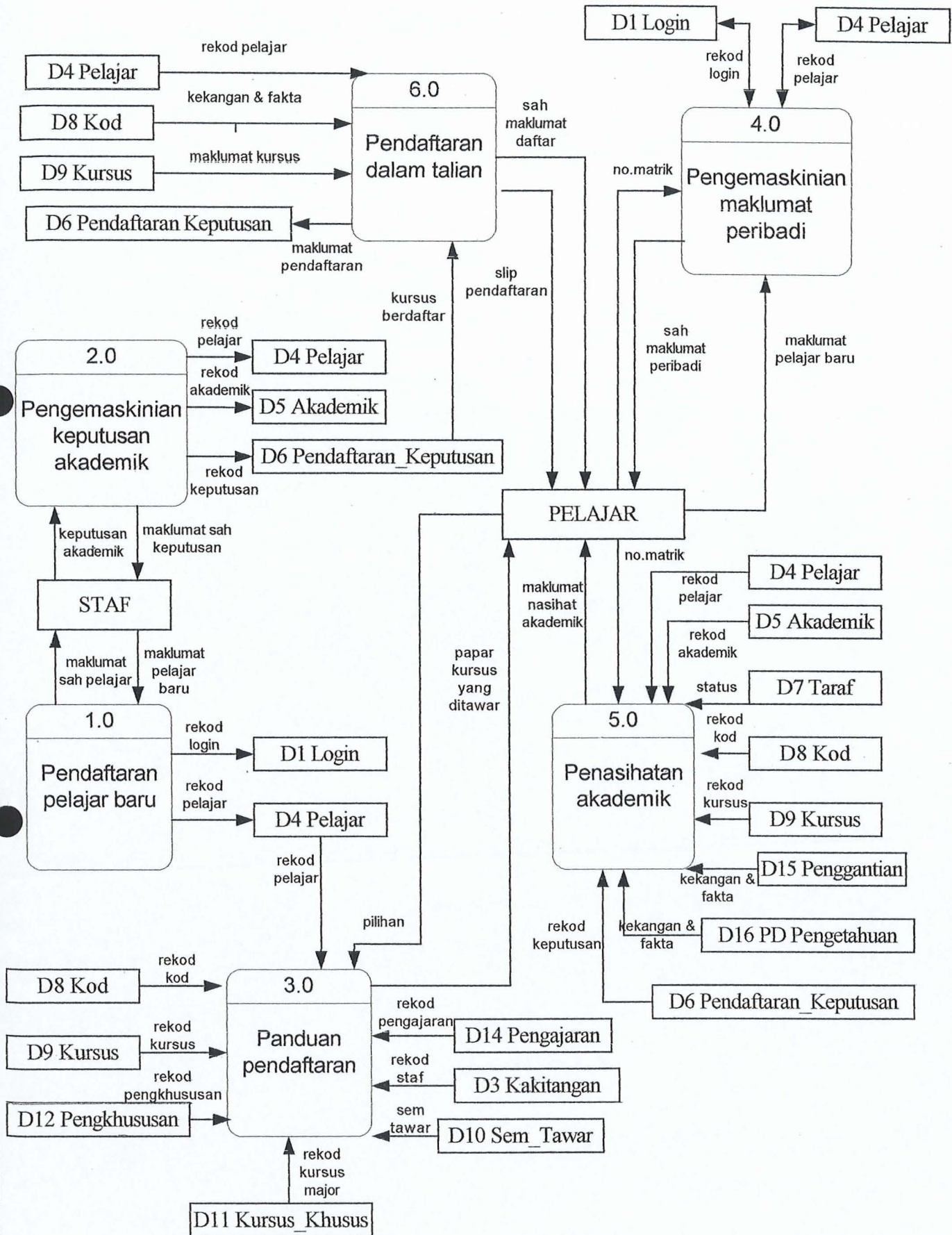
LAMPYRAN A

E-KAUNSELING

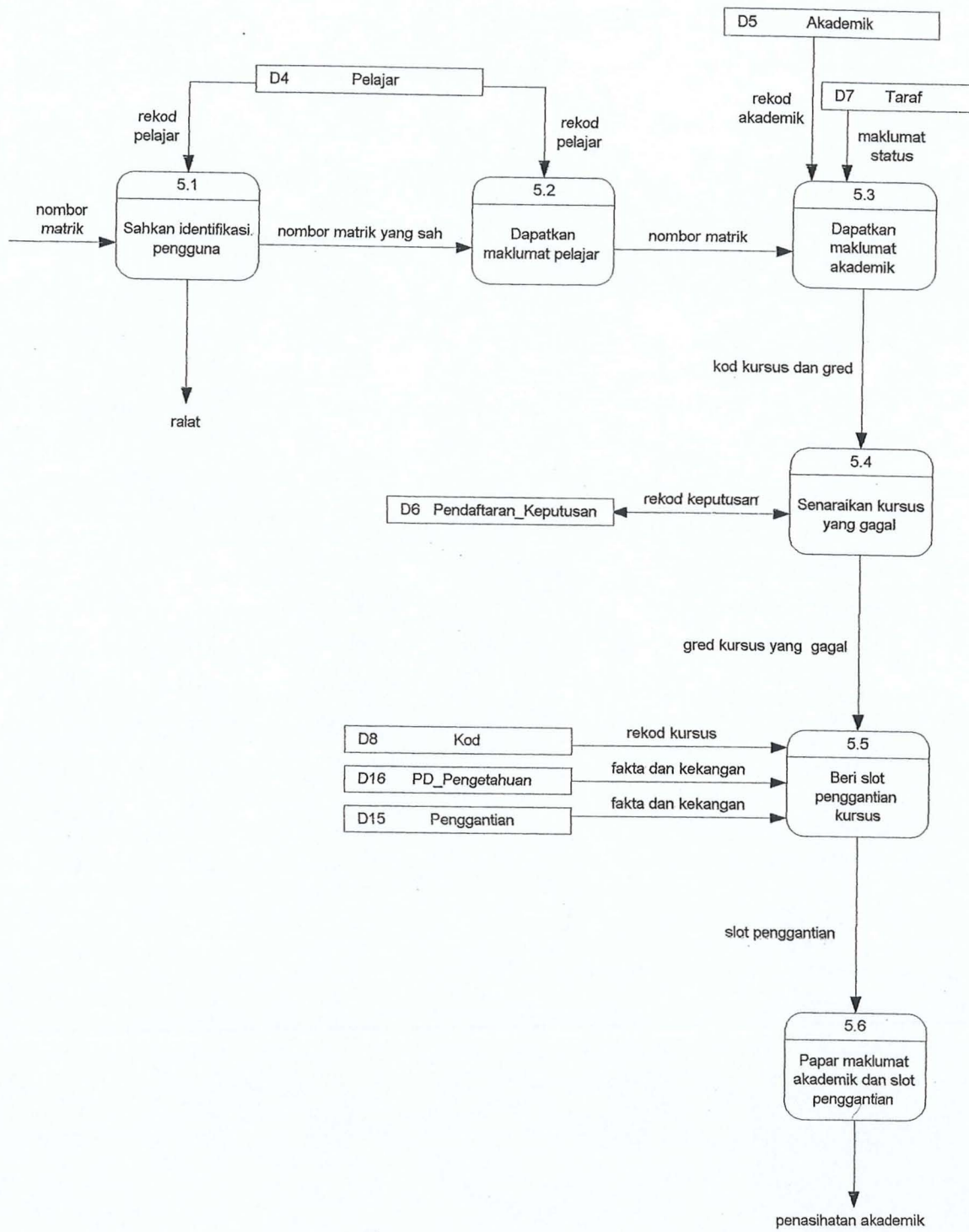
sambungan



**GAMBAR RAJAH ALIRAN DATA SISTEM BARU
LEVEL 0 - SISTEM BARU**



PROSES 5.0 – PENASIHATAN AKADEMIK



6) Penasihat Akademik – keputusan peperiksaan terkini

Sistem E-Konseling Selamat Datang
 Anis Juanita Binti Mohd Zainudin
 53767

Menu Utama
 Panduan Pendaftaran
 Pengemaskinian
 Maklumat Peribadi
 Penasihat Akademik
 Pendaftaran Dalam
 Talian
 Analisis Keputusan

No. Kad Pengenalan : 801011-06-5628 No. Matric : 53767
 Pengkhususan : Sistem & Teknologi Komputer
 Tahun Akademik : 3 PNGK : 3 PNGK (AT) : 2.30
 Jumlah Unit Terkumpul Bagi kursus pusat pengajian: 78
 Taraf : A

Keputusan Peperiksaan Terkini
 Sidang : 2002/2003 Semester : 1

Kod Kursus	Nama Kursus	Gred Kursus
CLT201	Latihan Perindustrian	
CLT300	Seminar Isu Profesional & Topik Khas	

6) Penasihat Akademik – keputusan peperiksaan terkini

Sistem E-Konseling Selamat Datang
 Anis Juanita Binti Mohd Zainudin
 53767

Menu Utama
 Panduan Pendaftaran
 Pengemaskinian
 Maklumat Peribadi
 Penasihat Akademik
 Pendaftaran Dalam
 Talian
 Analisis Keputusan

PENASIHATAN AKADEMIK
Keputusan Peperiksaan Keseluruhan

Kod Kursus	Sidang	Semester	Nama Kursus	Gred Kursus
AKW103	2000/2001	1	Pengantar Pengurusan	B
CPT101	2000/2001	1	Prinsip-Prinsip Pengaturcaraan	B
CPT102	2000/2001	1	Struktur Diskret	B
CST101	2000/2001	1	Organisasi Komputer	B
CST102	2000/2001	2	Pengantar Sistem Pengendalian & Komunikasi Data	B
CLT301	2000/2001	2	Projek Prasisvazah	
CPT103	2000/2001	2	Struktur Data & Paradigma Pengaturcaraan	B+

7) penasihat akademik – rancangan keseluruhan pengajian

PERANCANGAN KESELURUHAN PENGAJIAN

Berikut adalah panduan pendaftaran kursus bagi membolehkan anda berijazah dalam masa 3 tahun

Jenis Kursus (kod)	Tahun 1		Tahun 2		Tahun 3	
	Semester I	Semester II	Semester I	Semester II	Semester I	Semester II
	CPT101/4	CPT103/4	CMT201/4	CMT202/4	CLT201/3	CLT202/3
	CPT102/4	CPT104/4	CPT201/4	CLT200/2	CLT300/3	CLT301/6
	CST101/4	CST102/4	Pengkhulusan: Pengkhulusan:			
			D) Perkomputeran & kejuruteraan perisian		D) Perkomputeran & kejuruteraan perisian	

Menu Utama
 Panduan Pendaftaran
 Pengemaskinian
 Maklumat Peribadi
 Penasihat Akademik
 Pendaftaran Dalam Talian
 Analisis Keputusan

7) penasihat akademik – pengesahan pendaftaran

PENGESAHAN PENDAFTARAN DALAM TALIAN

Sistem E-Kaunseling
 Selamat Datang

najiba binti mohd yunus
 69175

Nama: najiba binti mohd yunus
 No. Matrik: 69175
 Pengkhulusan: tiada (tahun 1)

Kursus-kursus berikut telah didaftarkan:
 CPE100
 CPT104
 CST102
 AKW103
 EKM100

Cetak

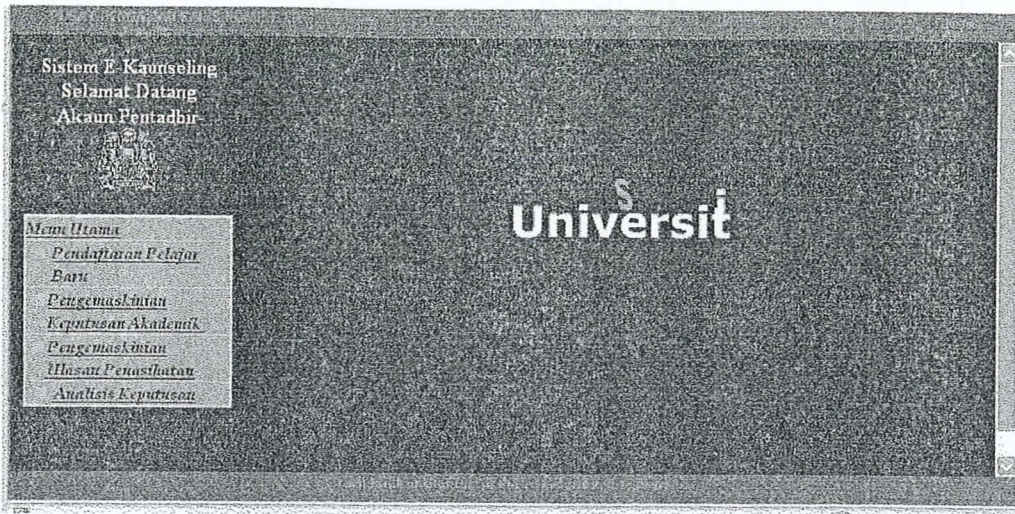
Menu Utama
 Panduan Pendaftaran
 Pengemaskinian
 Maklumat Peribadi
 Penasihat Akademik
 Pendaftaran Dalam Talian
 Analisis Keputusan

8) skrin paparan apabila pelajar memilih menu keluar sistem

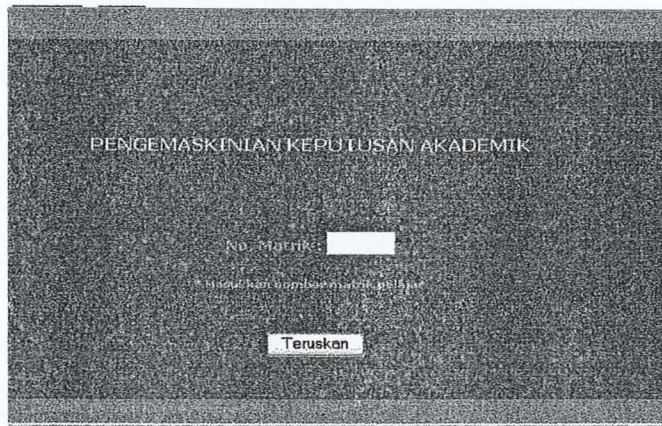
Anda telah berjaya keluar daripada sistem E-KAUNSELING

Klik untuk ke halaman login

9) menu untuk staf



10) pengemaskinian keputusan akademik



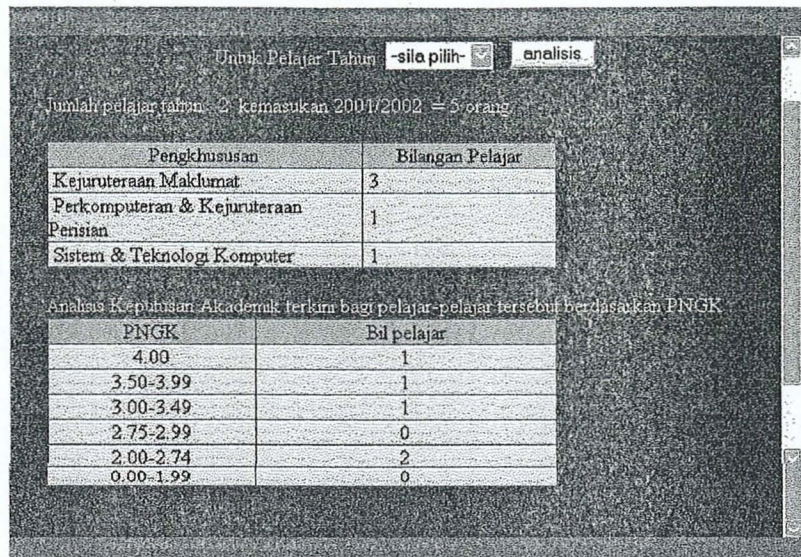
11) pengemaskinian ulasan penasihat

Sistem E-Kaunseling
Selamat Datang
Akaun Pentadbir

Ulasan Penasihat Akademik

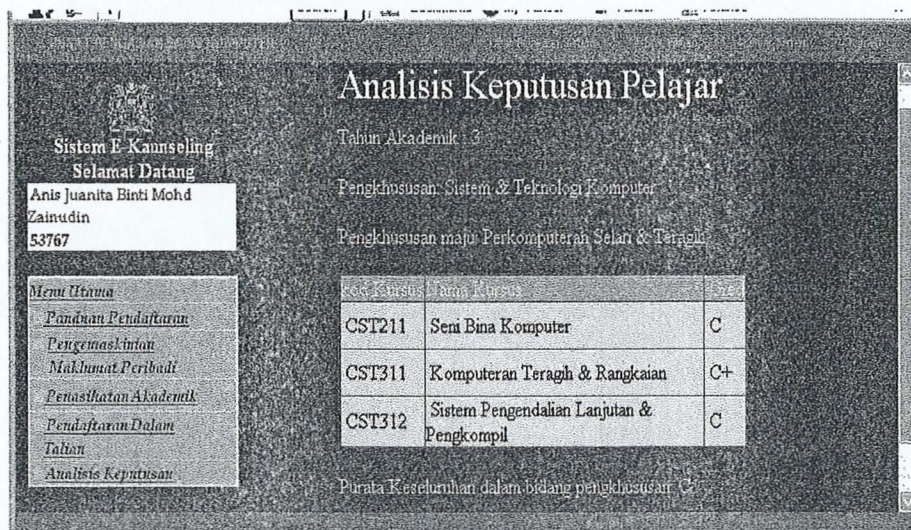
	Kod Kursus	Tahun Ambil	Semester Ambil	Kod Khusus	Cadangan
<input type="checkbox"/>	CLE100	1	2	W	Anda perlu mengganti kursus ini pada tahun 2 semester 2
<input type="checkbox"/>	CLT301	3	2	W	Anda perlu mengulang pengajian anda.
<input type="checkbox"/>	CMT201	2	1	W	Anda perlu mengganti kursus ini pada tahun 3 semester 2.
<input type="checkbox"/>	CMT202	2	2	W	Anda perlu mengganti kursus ini pada tahun 3 semester 2.
<input type="checkbox"/>	CMT211	2	1	IE	Anda perlu mengganti kursus ini pada tahun 3 semester 2.
<input type="checkbox"/>	CMT311	2	2	IE	Anda perlu mengganti kursus ini pada tahun 3 semester 2.
<input type="checkbox"/>	CMT312	2	2	IE	Anda perlu mengganti kursus ini pada tahun 3 semester 2.
<input type="checkbox"/>	CMT313	3	2	IE	Anda perlu mengulang pengajian anda.
<input type="checkbox"/>	CMT314	3	2	IE	Anda perlu mengulang pengajian anda.
<input type="checkbox"/>	CMT315	3	2	IE	Anda perlu mengulang pengajian anda.
<input type="checkbox"/>	CMT316	3	2	IE	Anda perlu mengulang pengajian anda.

Menu Utama
Pendaftaran Pelajar Baru
Pengeskitinan
Keputusan Akademik
Pengeskitinan Ulasan Penasihat
Analisis Keputusan



Gambarajah 28 :Contoh analisis keputusan akademik

Gambar diatas menunjukkan analisis keputusan bagi menu staf, staf hanya perlu memilih dari senarai pilihan tahun akademik pelajar yang hendak di analisis, kemudian pada skrin yang sama keputusan analisis akan dipaparkan.



Gambarajah 29:Contoh Analisis keputusan pelajar

Diatas adalah contoh antaramuka untuk analisis keputusan yang terdapat di dalam menu untuk pelajar, analisis adalah berasaskan bidang pengkhususan mereka dan keputusan kursus yang berkaitan dengan pengkhususan mereka.