

PERANCANGAN APLIKASI PENGISIAN KRS KHS BERBASIS ONLINE

Mufria J Purba

Dosen Fakultas Ekonomi Universitas Methodist Indonesia
jonatan.purba@gmail.com**Abstract**

Development of Science and Technology in this era of globalization affect people's lives in all fields. Everything is expected to be done quickly and accurately (appropriate technology) to all areas of life. To be able to survive and compete in the business world requires the development of strategies and expected to take advantage of technological developments. The world of education is also a field that must continue to innovate with technology. One way that can be used in the use of technology in education is the filling of KRS and KHS online, so as to optimize the performance of students and employees. KRS application design and KHS is intended to improve the performance of a campus to be more effective. Therefore students should not come to campus to take the form and fill in KRS. Students are also able to see KHS anywhere. In addition to the management side can also optimize the data storage of any student who is active and alumni of the college.

Keywords: KRS, KHS, Online**1. PENDAHULUAN**

Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi pada era globalisasi ini sangat mempengaruhi kehidupan masyarakat dalam segala bidang. Segala sesuatu dituntut untuk dapat dilakukan dengan cepat dan tepat (teknologi tepat guna) terhadap semua bidang kehidupan. Dunia pendidikan juga merupakan salah satu bidang yang sangat dipengaruhi oleh pengembangan teknologi yang dimaksud.

Penggunaan teknologi dalam melakukan aktivitas akademik sangat membantu, contohnya pengisian KRS dan KHS dapat dilakukan dimana saja dengan menggunakan fasilitas internet tanpa harus datang ke kampus yang bersangkutan (cara manual). Masalah dari penelitian ini adalah, Bagaimana merancang suatu web yang menyediakan fasilitas pengisian KRS dan KHS secara *On-line*. Sesuai dengan permasalahan di atas maka tujuan pembuatan perangkat lunak ini adalah: Merancang suatu web yang menyediakan fasilitas pengisian KRS. Membuat suatu peningkatan cara kerja dengan memanfaatkan teknologi yang sedang berkembang dan meningkatkan keefisienan waktu dan tenaga kerja.. Adapun manfaat yang diharapkan dari penyusunan jurnal ini adalah sebagai berikut: Untuk mempermudah dan mempercepat mahasiswa/i untuk pengisian KRS dan KHS serta Membantu pihak akademik dalam pengelolaan dan pemeriksaan KRS dan KHS. Karena masih luasnya ruang lingkup permasalahan tersebut diatas maka pembahasan dilakukan pada masalah yang dibahas terbatas pada pengolahan data mahasiswa yaitu Biodata, KRS dan KHS. Dan Informasi yang disediakan adalah Informasi KRS dan KHS.

2. MERANCANG PERANGKAT LUNAK

Merancang perangkat lunak merupakan deskripsi struktur dari perangkat lunak yang akan di implementasikan, antara lain berisi data yang merupakan bagian sistem, *interface* antara komponen-komponen sistem dan terkadang algoritma yang digunakan. Para perancang tidak langsung menghasilkan rancangan akhir tetapi mengembangkan rancangan secara iteratif melalui versi demi versi yang berbeda, sehingga menghasilkan suatu perangkat lunak yang siap untuk digunakan. Secara umum pengertian dari perangkat lunak adalah perintah (program komputer) yang bila dieksekusi memberikan fungsi dan unjuk kerja seperti yang di inginkan, atau pengertian lainnya tentang perangkat lunak adalah "program komputer dan dokumentasi yang berhubungan,

produk perangkat lunak dapat dikembangkan untuk pelanggan tertentu atau akademik tertentu"

Terdapat beberapa karakteristik dari perangkat lunak, yaitu antara lain seperti berikut:

1. Perangkat lunak dibangun dan dikembangkan tidak dibuat dalam bentuk yang klasik.
2. Perangkat lunak tidak pernah usang.
3. Sebagian besar perangkat lunak dibuat secara *custom built* serta tidak dapat dirakit dari komponen yang sudah ada.

Selain dari beberapa karakteristik, perangkat lunak juga mempunyai beberapa bagian dalam pengaplikasiannya, antara lain seperti berikut:

1. Perangkat lunak sistem.
2. Perangkat lunak *real-time*.
3. Perangkat lunak bisnis.
4. Perangkat lunak teknik dan ilmu pengetahuan.
5. *Embedded Software*.
6. Perangkat lunak *Computer personal*.
7. Perangkat lunak kecerdasan buatan.

2.1. Model Proses Perangkat Lunak

Model proses yang digunakan dalam perancangan perangkat lunak untuk penelitian ini adalah *Waterfall* atau disebut model klasik. Model ini menyarankan pendekatan pengembangan secara sekuen dan sistematis untuk pengembangan perangkat lunak dimulai di level sistem, berlanjut ke analisis, lalu perancangan, pemrograman, pengujian dan pemeliharaan. Model ini merupakan model yang tertua.

Tahapan dalam model *waterfall* atau klasik terdiri dari:

1. System Engineering

Tahapan ini untuk mendefinisikan sistem, batasan-batasan, maksud dan tujuan dari kebutuhan pembangunan sistem.

2. Analysis

Menentukan kebutuhan yang difokuskan pada perangkat lunak, pemahaman tentang domain informasi, fungsi, kelakuan, performansi, interaksi sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pemakai.

3. Design

Merupakan proses multistap yang difokuskan pada atribut-atribut program yaitu struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka, procedural algoritma detail, proses perancangan menterjemahkan kebutuhan-kebutuhan hasil analisis kedalam representasi perangkat lunak sebelum pembuatan kode pemrograman.

4. Coding atau Implementation

Tahap penterjemahan hasil perancangan kedalam program-program yang menggunakan bahasa pemrograman yang sesuai.

5. *Testing*
Program yang telah dibuat harus diisi, proses pengujian harus difokuskan pada kebenaran logika interal perangkat lunak dan fungsional sistem serta interaksi antara sistem dengan pemakai.
6. *Mainenance*
Merupakan tahap akhir dimana perangkat lunak yang telah selesai dibuat, dapat mengalami perubahan sesuai permintaan dari pengguna.

2.2. Sistem Manajemen Database

Aktifitas Sistem Manajemen Database

Aktifitas utama yang berkenaan dengan manajemen data base adalah:

1. Meng-Update dan memelihara database umum yang menggambarkan transaksi perubahan dalam organisasi.
2. Penyediaan informasi yang dibutuhkan oleh setiap pengguna aplikasi yang menggunakan data secara bersama-sama dalam database umum.
3. Penyediaan suatu penyidik/respon dan mencatat kapabilitas melalui DBMS sehingga para pengguna dapat dengan mudah menggunakan database, membuat laporan dan menerima pesan sesuai dengan yang mereka butuhkan.

Komponen Sistem Manajemen Database

Komponen-komponen sistem manajemen database adalah:

1. Prangkat Keras (*Hardware*)
Perangkat-perangkat komputer dan yang ada didalamnya seperti pemrosesan dan penyimpanan data.
2. Perangkat Lunak (*Software*)
Merupakan program aplikasi atau fasilitas *query* yang digunakan untuk mengelola basis data.
3. Data (*Data*)
Data pada basis data harus terintegrasi agar dapat diakses dengan baik, dan basis data harus di independen terhadap program atau DBMS yang digunakan
4. Pengguna (*User*)
User dapat dibagi menjadi tiga bagian yaitu:
 - a. *Programming*
Orang yang membuat aplikasi dengan memanfaatkan basis data
 - b. *End User*
Pengguna yang dapat mengakses data dan menampilkan informasi dari basis data rampa menggunakan program aplikasi, tapi cukup dengan *Application* memanfaatkan fasilitas *query* yang terdapat pada DBMS tersebut.
 - c. *Database Administrator*
Merupakan orang yang paling bertanggung jawab dalam hal penggunaan, keamanan data, perawatan dan pengembangan sistem basis data.

Internet

Internet berasal dari kata *Interconnection Networking* yang mempunyai arti hubungan berbagai komputer dengan berbagai tipe yang membentuk sistem jaringan yang mencakup seluruh dunia (jaringan komputer global) dengan melalui jalur telekomunikasi. (Andrie Pitriko Mulia)

Dalam mengatur integrasi dan komunikasi jaringan komputer ini adalah protocol-protocol. Protocol yang umum digunakan untuk internet adalah (TCP/IP). TCP

(*Transmission Control Protocol*) yang memastikan bahwa semua hubungan bekerja dengan benar, sedangkan IP (*Internet Protocol*) yang mentransmisikan data dari satu komputer ke komputer lain, TCP/IP secara umum berfungsi untuk memilih jalur teraik transmisi data, memilih jalur alternatif jika suatu jalur tidak dapat digunakan, mengatur dan mengirimkan paket-paket pengiriman data dan lain-lain.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Sistem Kredit Semester

Sistem Kredit Semester atau yang biasa disebut dengan (SKS) merupakan sistem penyelenggaraan yang menyatakan beban studi mahasiswa, beban kerja dosen dan beban penyelenggaraan program lembaga pendidikan. Satu semester setara dengan 16-22 minggu kerja proses belajar mengajar, termasuk di dalamnya 2-3 minggu kegiatan evaluasi yang terdiri dari ujian kuis, ujian tengah semester dan ujian akhir semester. Kegiatan dalam satu semester terdiri dari kegiatan kuliah teori, kuliah praktikum, praktek kerja lapangan, dan kegiatan lain yang disertakan dengan nilai keberhasilan setiap mahasiswa. Batasan system kredit mahasiswa ditentukan oleh keberhasilan kumulatif mahasiswa yang bersangkutan.

Beban Studi Mahasiswa

Setiap satu semester beban studi yang dapat ditempuh oleh seorang mahasiswa dapat ditentukan. Untuk jenjang pendidikan S-1, besar beban studi yang harus ditempuh adalah berkisar 150-160 SKS dan untuk jenjang D-3 besar beban studi yang harus ditempuh adalah berkisar 110-120 SKS. Tiap Tahun Akademik terdiri dari semester ganjil dan semester genap. Diawal perkuliahan seorang mahasiswa memulai studinya dengan jumlah yang ditetapkan oleh piha kampus yaitu berkisar 18-20 SKS. Seandainya beban studi mahasiswa satu semester adalah 16-20 SKS, maka rata-rata persemester adalah 18 SKS. Dengan demikian untuk program S-1 dapat menyelesaikan kuliah dengan 8 (delapan) semester dan untuk program D-3 selama 6(enam) semester. Banyaknya beban SKS yang dapat diambil oleh setiap mahasiswa ditentukan juga oleh besarnya indeks prestasi mahasiswa setiap akhir semesternya.

Indeks Prestasi

Indeks Prestasi merupakan nilai rata-rata untuk mata kuliah yang diambil oleh mahasiswa. Penilaian keberhasilan mahasiswa dinyatakan dengan besarnya Indeks Prestasi (IP) yaitu, Indeks Prestasi keberhasilan selama mengikuti program pendidikan selama satu semester dan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) yaitu Indeks Prestasi Keberhasilan yang dicapai pada seluruh semester yang telah diikuti oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Mata Kuliah

Setiap mahasiswa diwajibkan untuk mengikuti seluruh mata kuliah yang dicantumkan pada kurikulum. Matakuliah dibagi menjadi 3 (tiga) bagian yaitu:

1. Mata Kuliah Umum (MKU)
2. Mata Kuliah Dasar Keahlian (MKDK)
3. Mata Kuliah Keahlian (MKD)

Kartu Rencana Studi dan Kartu Hasil Studi

Setiap mahasiswa diwajibkan untuk mengisi KRS dan KHS setiap semesternya. KRS merupakan Kartu Rencana Studi yang berisikan mata kuliah yang akan diikuti setiap semesternya. Sedangkan KHS merupakan kartu yang berisikan hasil yang didapat setiap semesternya.

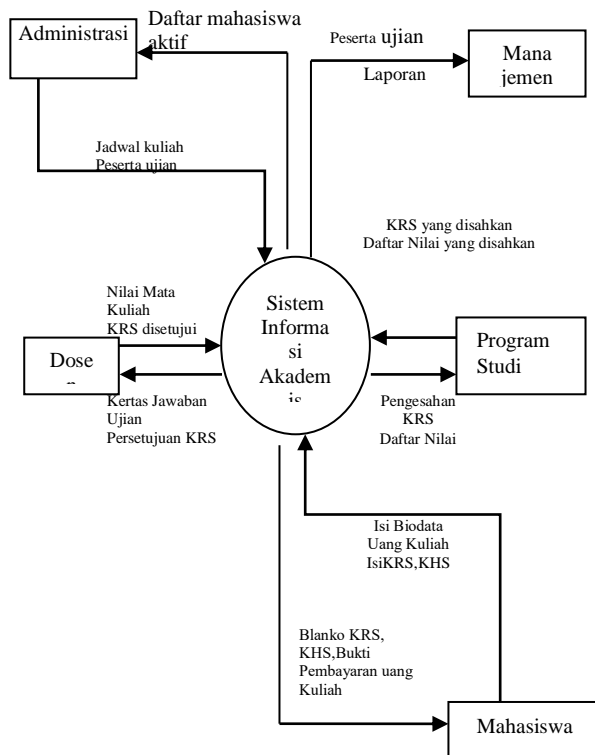
Pengisian KRS dan KHS yang sedang berjalan pada PTS masih menggunakan cara manual, yaitu setiap mahasiswa yang akan mengisi KRS dan KHS harus menunjukkan kwitansi bukti pembayaran uang kuliah kepada pegawai atau administrator untuk pengambilan blanko KRS dan KHS. Mahasiswa akan menyetik KRS dan KHS dan menyerahkan KRS kepada dosen wali untuk meminta persetujuan dan tanda tangan. Selanjutnya diserahkan kepada program studi masing-masing untuk di tanda tangani oleh Ketua program studi Sistem pengisian KRS dan KHS yang akan dirancang diharapkan dapat memudahkan mahasiswa dalam pengisian KRS dan KHS, dimana hal tersebut dapat dilakukan melalui internet (on-line) Untuk menjaga data masing-masing semua mahasiswa akan memiliki password dalam pengisian KRS dan KHS.

3.DATA FLOW DIAGRAM

Data Flow Diagram (DFD) merupakan suatu bagan yang menggambarkan urutan cara kerja suatu system yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan, dimana data tersebut mengalir atau data tersebut akan disimpan. Keuntungan menggunakan DFD adalah memudahkan pemakai (user) yang kurang menguasai computer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan atau system yang baru di kembangkan. Selain itu keuntungan DFD ini memungkinkan untuk menggambarkan system dari level yang paling tinggi kemudian menguraikannya menjadi level yang lebih rendah (dekomposisi).

Diagram Konteks

Diagram ini dibuat untuk menggambarkan sumber serta tujuan yang akan diproses atau dengan kata lain diagram tersebut digunakan untuk menggambarkan sistem secara umum (global) dari keseluruhan sistem yang ada. Data Flow Diagram pada Perancangan Akademik dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 1 Diagram konteks

4. PERANCANGAN

Dalam perancangan suatu system dibutuhkan data-data yang mendukung di dalam perancangan system yang disebut dengan spesifikasi data. Dalam Perancangan sistem informasi akademis, suatu database dapat dirancang yang digunakan dalam pengolahan data. Perancangan database yang dimaksud dapat dilihat pada tabel berikut.

- 1. Nama file : Mahasiswa
- Isi : Biodata mahasiswa

Tabel 1 Tabel biodata mahasiswa

Field Name	Type	Size	Keterangan
Nim*	Varchar	10	Nomor induk mahasiswa
Nm	Varchar	30	Nama
Jk	Varchar	9	Jenis Kelamin
Ttl	Varchar	15	Tempat tanggal lahir
Alamat	Varchar	30	Alamat
Telp	Varchar	30	Nomor telepon
Field Name	Type	Size	Keterangan
Dw	Varchar	10	Dosen wali
User	Varchar	10	Username
Password	Varchar	10	Password
gambar	Varchar	10	Gambar

- 2. Nama File : Mata_kuliah
- Isi : Mata kuliah

Tabel 2 Tabel matakuliah

Field Name	Type	Size	Keterangan
Kode_matkul *	varchar	5	Kode Matakuliah
Matakuliah	varchar	30	Nama Mata Kuliah
SKS	varchar	1	Sistem Kredit Semester
Semester	varchar	2	-

- 3. Nama File : KRS
- Isi : Kartu Rencana Studi

Tabel 3 Tabel KRS Mahasiswa

Field Name	Type	Size	Keterangan
Id	Int	6	Auto_increment
Ajaran	Varchar	10	Tahun Ajaran
Semester	Varchar	2	Semester
Nim	Varchar	8	Nim
Kode	Varchar	5	Kode MK
Hari	Varchar	10	Hari
Waktu	Varchar	10	Waktu
Ruang	Varchar	2	Ruangan

4. Nama File : KHS
 Isi : Kartu Hasil Studi

Tabel 4 KHS Mahasiswa

Field Name	Type	Size	Keterangan
Id*	Int	10	Auto increment
Ajaran	Varchar	10	Tahun ajaran
Semester	Varchar	2	Semester
Nim	Varchar	8	Nim
Kode	Varchar	10	Kode
Nilai	Varchar	10	nilai

5. Nama File : Jadwal
 Isi : jadwal mata kuliah

Tabel 5 Jadwal matakuliah

Field Name	Type	Size	Keterangan
Id*	Int	6	Auto_increment
Ajaran	Varchar	30	Tahun ajaran
Semester	Varchar	10	Semester berjalan
Jadwal	Varchar	30	Jadwal kuliah
Keterangan	Varchar	30	-

- Nama File : tamp_khs
 Isi : Tampilan KHS

Tabel 6 Tampilan KHS

Field Name	Type	Size	Keterangan
Id*	Int	6	Auto_increment
Ajaran	Varchar	30	Tahun ajaran
Semester	Varchar	10	Semester berjalan
Nim	Varchar	10	Nomor induk mahasiswa
Kode	Varchar	10	Kode mata kuliah
Nilai	Varchar	1	Nilai mata kuliah

6. Nama File : tamp_krs
 Isi : Tampilan KRS

Tabel 7 Tampilan KRS

Field Name	Type	Size	Keterangan
Id*	Int	6	Auto_increment
Ajaran	Varchar	30	Tahun ajaran
Semes ter	Varchar	10	Semester berjalan
Nim	Varchar	10	Nomor induk mahasiswa
Kode	Varchar	10	Kode mata kuliah
Hari	Varchar	10	Hari perkuliahan
Waktu	Varchar	10	Waktu perkuliahan
Ruang	Varchar	10	Ruang perkuliahan

7. Nama File : Login
 Isi : Login mahasiswa
 Struktur :

Tabel 8 Login

Field Name	Type	Size	Keterangan
Un	Varchar	20	User name
password	Varchar	15	password

Adapun Algoritma dalam pengisian KRS pada program yang dirancang adalah sebagai berikut:

Langkah 1 : Tampilkan Halaman Login mahasiswa

Langkah 2 : Isi nomor induk mahasiswa, user name dan password

Langkah 3 : Klik tombol KRS Maka akan Tampil halaman KRS, kemudian pilih semester mahasiswa, Kemudian klik Kirim, maka akan muncul tampilan pengisian KRS.

Langkah 4 : Pilih mata kuliah yang ingin diambil, kemudian isi hari,waktu dan ruang. Klik kirim untuk melihat KRS yang sudah disusun.

Langkah 5 : Klik cetak KRS untuk mencetak KRS yang sudah disusun.

Algoritma Pengisian KHS

Adapun Algoritma dalam pengisian KRS pada program yang dirancang adalah sebagai berikut:

Langkah 1 : Tampilkan Halaman Login mahasiswa

Langkah 2 : Isi nomor induk mahasiswa, user name dan password

Langkah 3 : Klik tombol KHS maka akan Tampil halaman KHS.

Langkah 4 : Ketik cetak KHS untuk mencetak KHS.

Langkah 5: Klik logout untuk kembali ke menu utama.

5.IMPLEMENTASI

Implementasi sistem merupakan prosedur yang dilakukan untuk menyelesaikan desain sistem yang ada dalam dokumen desain sistem yang disetujui dan menguji menginstal, memulai serta menggunakan sistem yang baru atau yang diperbaiki. Langkah-langkah implementasi yang dilakukan oleh penulis untuk menyelesaikan menyelesaikan web akademik ini adalah sebagai berikut:

1. Menyelesaikan desain sistem
 Dalam tahap ini penulis menyediakan data flow diagram, rancangan masukan dan rancangan keluaran dari program yang akan di bangun.
2. Menyediakan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*)
3. Menguji sistem, tahap ini merupakan tahap untuk melakukan pengujian pada sistem yang dibangun, apakah sudah sesuai dengan prosedur atau masih ada yang harus diperbaiki lagi.

Hasil Tampilan Program

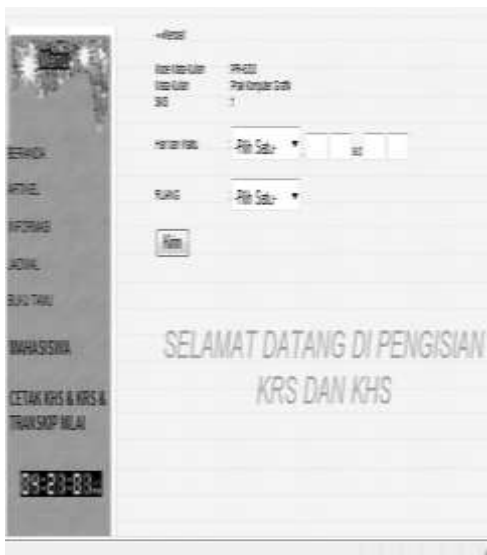
Adapun hasil rancangan sistem akademik yang telah dibangun oleh penulis dapat dilihat pada tampilan dibawah ini:

1. Form Login



2. Form pemilihan pengisian KRS semester berjalan

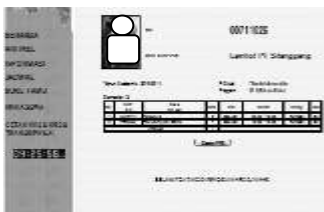
5. Hasil Dan Pembahasan Algoritma Pengisian KRS



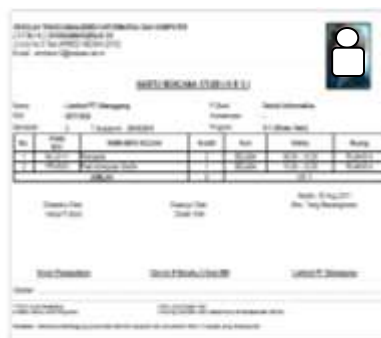
3. Tabel daftar mata kuliah semester berjalan

TRAIKOR	KRS	KHS	UJIAN	UNT	LOKUS
00111	Paralel	1	2	1	
00112	Prak. Logis & Pemang.	1	2	1	1
00113	Prak. Manajemen Digital	1	2	1	1
00114	Logis & Pemang. (Versi C)	2	2	1	1
00115	Manajemen Dasar	2	2	1	1
00116	Prak. Manajemen	2	2	1	1
00117	Kalkulus I	2	2	1	1
00118	Kalkulus II	2	2	1	1
00119	Prak. Pemang. Berbasis Data	1	1	1	1
00120	Prak. Logis & Pemang.	1	1	1	1
00121	Manajemen Berbasis Data	2	2	1	1
00122	Manajemen Data	1	1	1	1
00123	Manajemen & Digital Komput	1	1	1	1
00124	Manajemen Dasar	2	2	1	1
00125	Logis Pemang (Versi Basic)	2	2	1	1
00126	Prak. Logis & Pemang.	2	2	1	1
00127	Prak. Manajemen Dasar	2	2	1	1
00128	Manajemen Dasar	2	2	1	1
00129	Manajemen & Digital Komput	2	2	1	1
00130	Manajemen Dasar	2	2	1	1
00131	Manajemen Dasar	2	2	1	1
00132	Manajemen Dasar	2	2	1	1
00133	Manajemen Dasar	2	2	1	1
00134	Manajemen Dasar	2	2	1	1
00135	Manajemen Dasar	2	2	1	1
00136	Manajemen Dasar	2	2	1	1
00137	Manajemen Dasar	2	2	1	1
00138	Manajemen Dasar	2	2	1	1
00139	Manajemen Dasar	2	2	1	1
00140	Manajemen Dasar	2	2	1	1
00141	Manajemen Dasar	2	2	1	1
00142	Manajemen Dasar	2	2	1	1
00143	Manajemen Dasar	2	2	1	1
00144	Manajemen Dasar	2	2	1	1
00145	Manajemen Dasar	2	2	1	1
00146	Manajemen Dasar	2	2	1	1
00147	Manajemen Dasar	2	2	1	1
00148	Manajemen Dasar	2	2	1	1
00149	Manajemen Dasar	2	2	1	1
00150	Manajemen Dasar	2	2	1	1

6. Form pengisian KRS



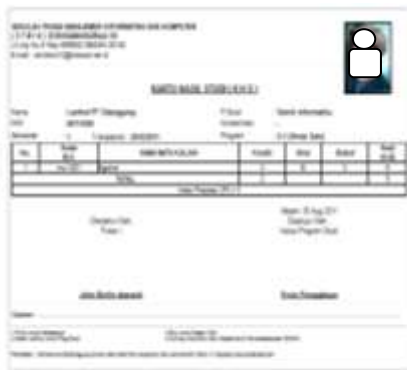
7. Hasil pengisian KRS



7. Form pemilihan KHS semester berjalan



8. Hasil pengisian KHS



9. Form pengisian daftar matakuliah oleh administrator



10. Tampilan daftar mahasiswa pada halaman administrator



11. **Form pengisian data mahasiswa oleh administrator**



5. **KESIMPULAN**

Dari pembahasan pada bab-bab sebelumnya maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan dirancangnya suatu sistem akademik, maka akan dapat mempermudah pelaksanaan pengisian KRS dan KHS pada kampus yang bersangkutan.
2. Dengan adanya sistem akademik ini sangat membantu mengaplikasikan sistem pengisian KRS dan KHS berbasis komputer, sehingga dapat mempercepat proses penyampaian informasi, baik dari mahasiswa kepihak administrasi akademik maupun dari administrasi kepada mahasiswa dan masyarakat umum.

DAFTAR PUSTAKA

Andi (2004). *Membuat Aplikasi Database Karyawan Online berbasis Web dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

Arbie (2004). *Manajemen Database dengan MySQL*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

Jusmadi (2004). *Berbagi Teknik Mengupload Web, seri Desain Web*. Jakarta: Penerbit Andi.

Mulyana Y.B (2004). *Trik Membangun Situs menggunakan PHP dan MySQL*. Jakarta: Elex Komputindo.

Nugroho., Bonafit (2004). *PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

Satabri., Tata (2002). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

Syafii M (2005). *Aplikasi Database dengan PHP, Edisi ke 5*. Yogyakarta: Penerbit Andi.