

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS BLOK PADA FKIK KEDOKTERAN GIGI UNSOED DENGAN METODE RAD (*RAPID APPLICATION DEVELOPMENT*)

Agus Priyanto<sup>1</sup>

Email: [agus\\_priyanto@st3telkom.ac.id](mailto:agus_priyanto@st3telkom.ac.id)

<sup>1</sup>Program Studi S1 Teknik Informatika, STT Telematika Telkom  
Jl. DI Panjaitan No.128 Purwokerto, 53147

### Abstrak

FKIK Kedokteran Gigi UNSOED mempunyai kurikulum berbasis kompetensi dengan Sistem Blok yang ditempuh selama 10 semester terdiri dari 7 semester Program Sarjana dan 3 semester Program Profesi. Dengan jumlah SKS 144 untuk Program Sarjana dan 40 SKS untuk Program Profesi. Kurikulum tersebut ditempuh minimal 5 tahun, lulus dengan gelar dokter. Manfaat dan tujuan dari penelitian ini adalah terwujud sebuah Sistem Informasi Akademik Berbasis Blok yang mempunyai *database* akademik yang *real*, sehingga memudahkan bagian akademik dalam mengelola nilai sesuai sistem blok serta dapat menghasilkan informasi yang akurat dan bermutu untuk menunjang proses penyelenggaraan pendidikan.

Sistem Informasi Akademik Berbasis Blok dikembangkan dengan metode *RAD (Rapid Application Development)*, *RAD* adalah metode pengembangan sistem informasi yang membutuhkan waktu yang relatif singkat. Dalam pengembangan sistem informasi yang normal biasanya memerlukan waktu minimal 180 hari, namun dengan menggunakan metode *RAD*, sistem dapat diselesaikan dalam waktu 30-90 hari. Tujuan utama menggunakan metode *RAD* adalah memberikan suatu sistem yang dapat memenuhi harapan dan kebutuhan dari *user*. Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Blok akan menggunakan konsep sistem *database server* yang mempunyai arsitektur *Multitier* yang terdiri dari *Interface*, *Database Server* dan *Logic Server*, sehingga sangat membantu dalam pengembangan sistem selanjutnya apabila terjadi perubahan regulasi atau aturan pada FKIK Kedokteran Gigi UNSOED.

**Kata Kunci** : Sistem Blok ,Sistem Informasi Akademik, *RAD*, *Multitier*

### 1. Pendahuluan

Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Jenderal Soedirman didirikan berdasarkan SK Dirjen DIKTI no. 548 / DT / 2008 tanggal 05 Maret 2008, kemudian pada tahun 2009 menjadi Jurusan Kedokteran Gigi

#### Visi

Menjadi lembaga pendidikan dokter gigi yang unggul di bidang pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat yang berorientasi pada aspek sosial masyarakat pedesaan dan marginal tahun 2020

#### Misi

- a. Menyelenggarakan pendidikan dokter gigi dengan menerapkan kurikulum berbasis kompetensi
- b. Menyelenggarakan penelitian di bidang kesehatan gigi dan mulut serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi Kedokteran Gigi yang relevan dengan pengembangan sumberdaya pedesaan, tuntutan pembangunan daerah dan nasional
- c. Menyebarkan hasil penelitian melalui publikasi, kaji tindak, dan

penerapan teknologi inovatif pada masyarakat

Dalam mewujudkan visi dan misi Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Jenderal Soedirman perlu didukung oleh kemampuan dalam memberikan pelayanan akademik yang berkualitas, cepat, dan akurat. Berbagai cara dilakukan untuk meningkatkan kemampuan tersebut, salah satunya dengan mengembangkan Sistem Informasi Akademik Berbasis Blok yang diharapkan dapat meningkatkan kecepatan dalam pelayanan akademik pada proses entry nilai mahasiswa. Selama ini proses tersebut masih dilakukan dengan secara manual menggunakan *Microsoft Excel* untuk proses perhitungan nilainya, sehingga informasi yang dihasilkan kurang akurat. Data nilai dalam bentuk file berdiri sendiri-sendiri sehingga membuat bagian akademik mengalami kesulitan untuk integrasi data tersebut yang mengakibatkan pelayanan akademik tidak bisa maksimal.

- a. **Sistem Informasi dan Sistem Database**  
Jogiyanto (2005) [2], menyatakan bahwa data adalah kenyataan yang menggambarkan

suatu kejadiankejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (event) adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Data yang telah diolah melalui model tertentu menjadi informasi akan digunakan oleh penerima dalam mengambil keputusan atau tindakan yang kemudian dari tindakan tersebut akan menghasilkan tindakan yang lain dan tentunya akan terdapat data-data baru didalamnya

Lucas (1992) dalam Jogiyanto [2], menyatakan bahwa sistem adalah suatu pengorganisasian yang saling berinteraksi, saling bergantung dan terintegrasi dalam kesatuan variable atau komponen. Fathansyah (2002) dalam Jogiyanto [2], sistem database adalah suatu system yang terdiri atas kumpulan file/table yang saling berhubungan (dalam sebuah database pada sebuah *system computer*) dan kumpulan program (*system manajemen database*) yang memungkinkan beberapa pemakai dan atau program lain untuk mengakses dan memanipulasi file/table.

Database server yang dirancang mampu mengakomodasi pengolahan data secara multiuser, terdiri dari dua jenis yaitu:

1) Multitier

Metode ini disebut juga *thin client*. Aplikasi pada client difokuskan hanya untuk interface tanpa ada proses *Server* terbagi menjadi dua yaitu *database server* dan *business logic server*

2) Two Tier(*Client-Server*)

Metode ini disebut juga *thick client Business Proses* dan *Interface* menjadi satu pada *client*

**b. Kurikulum Berbasis Kompetensi Dengan Sistem Blok**

Kurikulum disusun berdasarkan kompetensi yang akan dicapai yaitu sikap, tingkah laku dan kemampuan peserta didik pada akhir masa pendidikan melalui proses pembelajaran yang dilakukan di Jurusan Kedokteran Gigi FK Unsoed. Kompetensi disini berarti sikap dan kemampuan yang dimiliki untuk melakukan suatu pekerjaan sesuai lingkup wewenang dan tanggungjawab.

Kurikulum Jurusan Kedokteran Gigi FK Unsoed, mempunyai 6 domain kompetensi utama yang sesuai dengan Standar Kompetensi Dokter gigi ditambah 1

kompetensi pendukung yang merupakan ciri khas lulusan Unsoed.

**Tabel 1.** Domain Kompetensi Utama dan 1 Kompetensi Pendukung

No	Domain	Kompetensi Utama
1.	Profesionalisme <ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu melakukan praktik bidang Kedokteran Gigi dan Mulut sesuai dengan keahlian, tanggungjawab, b, kesejawatan, etika dan hukum yang relevan</li> </ul>	Etik dan Juriprudensi <ul style="list-style-type: none"> <li>Menerapkan etika KG secara hukum yang berkaitan dengan praktik KG secara profesional.</li> <li>Melakukan pelayanan kesehatan gigi dan mulut sesuai dengan kode etik KG</li> <li>Memahami masalah – masalah yang berhubungan dengan hukum yang berkaitan dengan praktik KG</li> </ul> Analisis informasi kesehatan secara kritis, ilmiah dan efektif <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengakses dan menganalisis secara kritis kesahihan informasi</li> <li>Mengelola informasi kesehatan secara ilmiah, efektif, sistematis dan komprehensif.</li> <li>Berpikir kritis dan alternatif dalam mengambil keputusan</li> <li>Menggunakan pendekatan evidence based dentistry dalam pengelolaan kesehatan gigi dan mulut individu dan masyarakat</li> </ul> Komunikasi <ul style="list-style-type: none"> <li>Dokter gigi harus mampu melakukan komunikasi, informasi dan edukasi (KIE) secara efektif dan bertanggungjawab, baik secara lisan maupun tertulis dengan pasien, keluarga atau pendamping pasien, serta masyarakat, teman sejawat dan profesi kesehatan lain yang terkait.</li> </ul> Hubungan Sosio-kultural dalam bidang kesehatan gigi dan mulut <ul style="list-style-type: none"> <li>Dokter gigi harus mampu mengelola dan menghargai pasien dengan perbedaan sosial, ekonomi, budaya dan agama melalui kerjasama dengan pasien dan berbagai pihak terkait untuk menunjang pelayanan kesehatan gigi dan mulut yang bermutu</li> </ul>
2.	Penguasaan Ilmu Pengetahuan Kedokteran dan Kedokteran Gigi <ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu memahami Ilmu Kedokteran Dasar dan Klinik, Kedokteran Gigi Dasar dan Kedokteran Gigi Klinik yang relevan,</li> </ul>	Ilmu Kedokteran Dasar <ul style="list-style-type: none"> <li>Seorang drg harus mampu mengintegrasikan ilmu pengetahuan biomedik sebagai sumber keilmuan dan berbagai data penunjang untuk diagnosis dan tindakan medik KG</li> </ul> Ilmu Kedokteran Klinik <ul style="list-style-type: none"> <li>Seorang drg harus memahami ilmu kedokteran klinik yang relevan sebagai pertimbangan dalam melakukan perawatan gigi dan mulut pada pasien medik berkompromi (<i>medical compromised</i>)</li> </ul>

	<p>sebagai dasar profesionalisme serta pengembangan Ilmu Kedokteran Gigi</p>	<p>Ilmu Kedokteran Gigi Dasar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Seorang drg harus memahami prinsip – prinsip Ilmu Kedokteran Gigi Dasar mencakup Biologi Oral, Material dan Teknologi Kedokteran Gigi untuk menunjang ketrampilan prelinik dan klinik, serta penelitian bidang KG</li> </ul> <p>Ilmu Kedokteran Gigi Klinik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Seorang drg harus mampu memahami prinsip-prinsip Ilmu Kedokteran Gigi Klinik sebagai dasar untuk melakukan pelayanan klinik kesehatan gigi dan mulut yang efektif dan efisien</li> </ul>
3.	<p>Pemeriksaan fisik secara umum dan sistem stomatognatik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu memeriksa, mendiagnosa, dan menyusun rencana perawatan untuk mencapai kesehatan gigi dan mulut yang prima melalui tindakan promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif</li> </ul>	<p>Pemeriksaan Pasien</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pemeriksaan fisik secara umum dan sistem stomatognatik dengan mencatat informasi klinis, laboratoris, radiologis, psikologis dan sosial guna mengevaluasi kondisi medis pasien</li> <li>Mengenal dan mengelola perilaku pasien secara profesional</li> <li>Menggunakan rekam medik sebagai acuan dasar dalam melaksanakan perawatan gigi dan mulut</li> </ul> <p>Diagnosis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Seorang drg harus mampu menegakkan diagnosis penyakit-penyakit gigi dan mulut melalui interpretasi, analisis dan sintesis hasil pemeriksaan pasien</li> </ul> <p>Rencana Perawatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu mengembangkan, mempresentasikan, dan mendiskusikan rencana perawatan yang didasarkan pada kondisi, kepentingan, dan kemampuan pasien pada setiap kelompok umur</li> <li>Mampu menentukan rujukan yang adekuat</li> </ul>
4.	<p>Pemulihan Fungsi Sistem Stomatognatik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu melakukan tindakan pemulihan</li> </ul>	<p>Pengelolaan sakit dan kecemasan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Seorang drg harus mampu mengendalikan rasa sakit dan kecemasan pasien serta bersikap empati terhadap pasien</li> </ul>

	<p>fungsi sistem stomatognatik melalui penatalaksanaan klinik</p>	<p>Tindakan medik Kedokteran Gigi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan perawatan konservasi dan restorasi gigi sulung dan permanen</li> <li>Melakukan perawatan jaringan periodontal</li> <li>Melakukan perawatan ortodontik pada pasien anak dan dewasa</li> <li>Melakukan perawatan bedah terbatas pada jaringan keras dan lunak mulut</li> <li>Melakukan perawatan non bedah pada lesi jaringan lunak mulut</li> <li>Melakukan perawatan kelainan TMJ dan oklusi dental</li> <li>Melakukan perawatan prostodontik pada pasien anak, dewasa dan lansia</li> <li>Mengelola kegawat-daruratan di bidang KG</li> <li>Bekerja dalam tim secara efektif dan efisien untuk mencapai kesehatan gigi dan mulut yang prima</li> </ul>
5.	<p>Kesehatan Gigi dan Mulut Masyarakat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat menuju kesehatan gigi dan mulut yang prima</li> </ul>	<p>Melakukan Pelayanan Kesehatan Gigi dan Mulut Masyarakat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiagnosis masalah kesehatan gigi dan mulut masyarakat</li> <li>Melakukan upaya promotif dan preventif pada masyarakat</li> <li>Mengupayakan teknologi informasi untuk kepentingan pelayanan kesehatan masyarakat</li> <li>Bekerja dalam tim serta membuat jejaring kerja yang efektif dan efisien dalam usaha menuju kesehatan gigi dan mulut yang optimal</li> </ul> <p>Manajemen perilaku</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Seorang drg harus mampu memahami konsep perilaku kesehatan individu dan masyarakat di bidang KG</li> </ul>
6.	<p>Manajemen Praktik KG dan Informasi kesehatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menerapkan fungsi manajemen dan informasi kesehatan dalam menjalankan praktik KG</li> </ul>	<p>Manajemen Praktik dan lingkungan kerja</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menata manajemen praktik serta tata laksana lingkungan kerja praktik KG</li> <li>Menata lingkungan kerja KG secara ergonomik dengan memperhatikan prinsip keselamatan kerja</li> <li>Menerapkan prinsip dasar pengelolaan praktik dan hubungannya dengan aspek sosial</li> </ul>

**Tabel 2.** Pemetaan Domain Kompetensi Dalam Blok

Smt	No.	Nama Blok	Domain Kompetensi					
			1	2	3	4	5	6
Gasal	1	Basic Knowledge And Effective Communication						
	2	Personality Development						

	3	Community Health and Environmental						
Genap	4	Basic Science Human Body						
	5	Basic Medical Science 1						
	6	Basic Dental Science 1						
	7	Community Health and Environmental Medicine 2						
GASAL	8	Basic Dental Science 2						
	9	Basic Medical Science 2						
	10	Endemic Diseases						
Genap	11	Bioethic and Health Law						
	12	Clinical Dental Science 1						
	13	Stomatognatik System						
Gasal	14	Health Management						
	15	Dental Pharmacy						
	16	Oral Biomedic						
Genap	17	Preventive Dentistry						
	18	Hard Tissue Surgery						
	19	Biostatistic and Research Method						
Gasal	20	Soft Tissue Surgery						
	21	Rural Dentistry						
	22	Electif						
Genap	23	Aesthetic Dentistry 1						
	24	Dental Rehabilitatif						
	25	Medical Emergency						
Setelah Thn Ke-3	26	Aesthetic Dentistry 2						
	27	Karya Tulis Ilmiah (Non-Blok)						
	28	Kuliah Kerja Nyata (Non-Blok)						

**Tabel 3.** Kode Blok Kurikulum Berbasis Kompetensi

Kode Blok	Nama Blok	Jumlah SKS ekivalen
KGB 111	Basic Knowledge And Effective Communication Skill	6
KGB 112	Personality Development	6
KGB 113	Community Health and Environmental Medicine 1	8
KGB 121	Basic Science Human Body	5
KGB 122	Basic Medical Science 1	6
KGB 123	Basic Dental Science 1	6
KGB 124	Community Health and Environmental Medicine 2	3
KGB 131	Basic Dental Science 2	6
KGB 132	Basic Medical Science 2	4
KGB 133	Endemic Diseases	5
KGB 134	Bioethic and Health Law	5
KGB 141	Clinical Dental Science 1	7
KGB 142	Stomatognatic System	6
KGB 143	Health Management	4

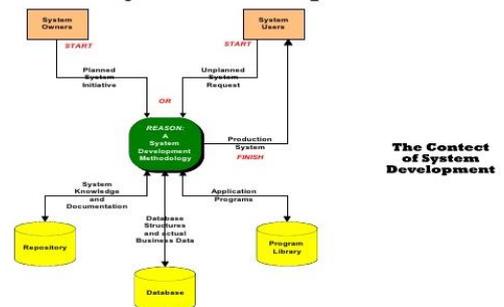
KGB 151	Dental Pharmacy	5
KGB 152	Oral Biomedic	6
KGB 153	Preventif Dentistry	7
KGB 161	Hard Tissue Surgery	6
KGB 162	Biostatistic and Research Methods	4
KGB 163	Soft Tissue Surgery	6
KGB 171	Rural Dentistry	4
KGB 172	Electif	6
KGB 173	Aesthetic Dentistry 1	7
KGB 181	Dental Rehabilitatif	7
KGB 182	Medical Emergency	4
KGB 183	Aesthetic Dentistry 2	6
KGB 184	Karya Tulis Ilmiah (Non-Blok)	2
UNO 413	Kuliah Kerja Nyata (Non-Blok)	3

**c. Rapid Application Development (RAD)**

RAD adalah metode pengembangan sistem informasi dengan waktu yang relatif singkat. Dalam pengembangan sistem informasi yang normal memerlukan waktu minimal 180 hari, namun dengan menggunakan metode RAD, sistem dapat diselesaikan dalam waktu 30-90 hari[1]. Memberikan suatu sistem yang dapat memenuhi harapan dari *user* merupakan tujuan utama dari semua metode pengembangan. Namun sering kali *user* tidak dilibatkan secara langsung dalam melakukan pengembangan suatu sistem. Hal ini menyebabkan sistem informasi tersebut dapat diterima namun *user* enggan menggunakan bahkan menolaknya.

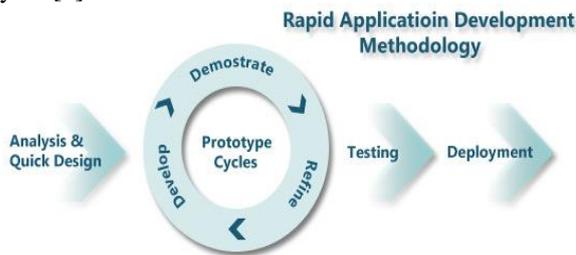
Pada saat RAD diimplementasikan, maka *user* bisa menjadi bagian dari keseluruhan proses pengembangan sistem dengan bertindak sebagai pengambil keputusan pada setiap tahapan pengembangan. RAD juga menghasilkan suatu sistem dengan cepat karena sistem yang dikembangkan dapat memenuhi keinginan dari para pemakai sehingga dapat mengurangi waktu untuk pengembangan ulang setelah tahap implementasi.[3]

**Information System Development**



**Gambar 1.** The Context of System Development

Tahapan-Tahapan Metode RAD memiliki 3 yaitu[4] :



**Gambar 2.** Tahapan Metode RAD

**1) Rencana Kebutuhan (*Requirement Planning*)**

*User* dan *analyst* melakukan pertemuan untuk mengidentifikasi tujuan dari sistem dan kebutuhan informasi untuk mencapai tujuan. Pada tahap ini merupakan hal terpenting yaitu adanya keterlibatan dari kedua belah pihak.

**2) Proses Desain Sistem (*Design System*)**

Pada tahap ini keaktifan *user* yang terlibat menentukan untuk mencapai tujuan karena pada

proses ini melakukan proses desain dan melakukan perbaikan-perbaikan apabila masih terdapat ketidaksesuaian desain antara *user* dan *analyst*. Seorang *user* bisa langsung memberikan komentar apabila terdapat ketidaksesuaian pada desain, merancang sistem dengan mengacu pada dokumentasi kebutuhan *user* yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya. Keluaran dari tahapan ini adalah spesifikasi *software* yang meliputi organisasi sistem secara umum, struktur data dan yang lain.

**3) Implementasi (*Implementation*)**

Tahapan ini adalah tahapan programmer yang mengembangkan desain suatu program yang telah disetujui oleh *user* dan *analyst*. Sebelum diaplikasikan pada suatu organisasi terlebih dahulu dilakukan proses pengujian terhadap program tersebut apakah ada kesalahan atau tidak. Pada tahap ini *user* biasa memberikan tanggapan akan sistem yang sudah dibuat serta mendapat persetujuan mengenai sistem tersebut.

**2. Metode Penelitian**

Berdasarkan permintaan *user*, Sistem Informasi Akademik Berbasis Blok dibangun

dengan sebuah metode pengembangan sistem yang mudah dan cepat, mengingat urgensi dari Sistem Informasi Akademik terhadap kemudahan entry nilai dan pencetakan KHS dan Transkrip Nilai. *Rapid Application Development* (RAD) merupakan metode pengembangan sistem informasi dengan waktu singkat, sehingga dinilai tepat digunakan dalam pembangunan Sistem Informasi Akademik Berbasis Blok tersebut. RAD menggunakan metode iteratif (berulang) dalam mengembangkan sistem dimana *working model* (model bekerja) sistem dikonstruksikan di awal tahap pengembangan dengan tujuan menetapkan kebutuhan (*requirement*) pengguna dan selanjutnya disingkirkan[3].

Dalam pengembangan sistem informasi normal, memerlukan waktu minimal 180 hari, namun dengan menggunakan metode RAD, sistem dapat diselesaikan dalam waktu 30-90 hari[4]. Metode RAD memiliki 3 tahapan yaitu :



**Gambar 3.** Tahapan Metode RAD[5]

**Rencana Kebutuhan (*Requirement Planning*)**

*User* dan *analyst* melakukan pertemuan dengan bagian akademik untuk mengidentifikasi tujuan dari sistem dan kebutuhan informasi untuk mencapai tujuan. Pada tahap ini merupakan hal terpenting yaitu adanya keterlibatan dari kedua belah pihak.

**Proses Desain Sistem (*Design System*)**

Pada tahap ini keaktifan *user* yang terlibat menentukan untuk mencapai tujuan karena pada proses ini melakukan proses desain dan melakukan perbaikan-perbaikan apabila masih terdapat ketidaksesuaian desain antara *user* dan *analyst*. Seorang *user* dapat langsung memberikan komentar apabila terdapat ketidaksesuaian pada desain, merancang sistem dengan mengacu pada dokumentasi kebutuhan *user* yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya. Keluaran dari tahapan ini adalah spesifikasi *software* yang meliputi organisasi sistem secara umum, struktur data dan yang lain.

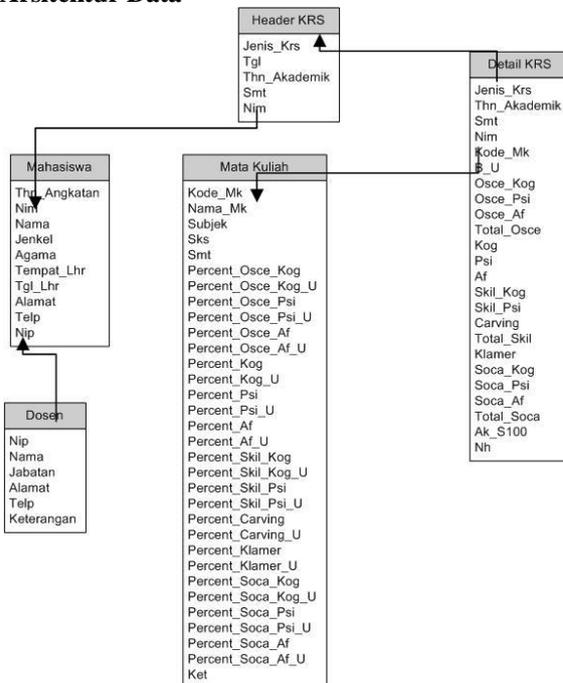
**Implementasi (Implementation)** : Tahapan ini adalah tahapan programmer yang mengembangkan desain suatu program yang telah disetujui oleh *user* dan *analyst*. Sebelum diaplikasikan pada suatu organisasi terlebih dahulu dilakukan proses pengujian terhadap program tersebut apakah ada kesalahan atau tidak. Pada tahap ini user biasa memberikan tanggapan akan sistem yang sudah dibuat serta mendapat persetujuan mengenai sistem tersebut.

**3. Hasil dan Pembahasan**

**a. Information System Architecture**

Arsitektur Sistem Informasi Akademik Berbasis Blok terdiri dari gambaran arsitektur data dan arsitektur aplikasi logikal.

**Arsitektur Data**

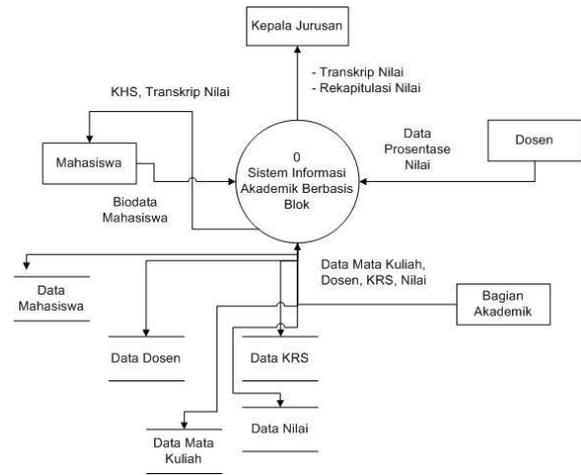


**Gambar.4.** Arsitektur Data Proses Akademik Blok

**Arsitektur aplikasi logikal untuk proses akademik berbasis blok**

*Context Diagram* atau Diagram Arus Data level nol Sistem Informasi Akademik Berbasis Blok dapat dilihat dari komponen-komponen yang terlibat yaitu,

1. Mahasiswa
2. Bagian Akademik
3. Ketua Jurusan



**Gambar 5 .** *Context Diagram* Sistem Informasi Akademik Berbasis Blok

**Kamus data (data dictionary)**

**Tabel 4.** Biodata Mahasiswa

Field	Field Name	Type	Width	Keterangan
1	Thn_Angkatan	Nvarchar	10	Thn Angkatan
2	Nim	Nvarchar	10	NIM
3	Nama	Nvarchar	75	Nama Mhs
4	Jenkel	Nvarchar	20	Jenis Kelamin
5	Agama	Nvarchar	30	Agama
6	Tempat_Lhr	Nvarchar	75	Tempat lahir
7	Tgl_Lhr	Datetime		Tgl Lahir
8	Alamat	Nvarchar	75	Alamat
9	Telp	Nvarchar	50	No Telpon
10	Nip	Nvarchar	10	Dosen PA

**Tabel 5.** Biodata Dosen

Field	Field Name	Type	Width	Keterangan
1	Nip	Nvarchar	10	NIP
2	Nama	Nvarchar	75	Nama Dosen
3	Jabatan	Nvarchar	50	Jenis Kelamin
4	Alamat	Nvarchar	75	Alamat
5	Telp	Nvarchar	50	No Telpon
6	Keterangan	Nvarchar	75	Keterangan

**Tabel 6.** Mata Kuliah

Field	Field Name	Type	Width	Keterangan
1	Kode_Mk	Nvarchar	10	Kode MK
2	Nama_Mk	Nvarchar	75	Nama MK
3	Subjek	Nvarchar	150	Subjek
4	Sks	Numeric	9	Sks
5	Smt	Numeric	9	Smt
6	Percent_Osce_Kog	Numeric	9	Percent Osce Kog
7	Percent_Osce_Kog_U	Numeric	9	Percent Osce Kog Ulang
8	Percent_Osce_Psi	Numeric	9	Percent Osce Psi
9	Percent_Osce_Psi_U	Numeric	9	Percent Osce Psi Ulang
10	Percent_Osce_Af	Numeric	9	Percent Osce Af
11	Percent_Osce_Af_U	Numeric	9	Percent Osce Af Ulang
12	Percent_Kog	Numeric	9	Percent Kog
13	Percent_Kog_	Numeric	9	Percent Kog

	U			Ulang
14	Percent_Psi	Numeric	9	Percent Psi
15	Percent_Psi_U	Numeric	9	Percent Psi Ulang
16	Percent_Af	Numeric	9	Percent Af
17	Percent_Af_U	Numeric	9	Percent Af Ulang
18	Percent_Skil_Kog	Numeric	9	Percent Skil Kog
19	Percent_Skil_Kog_U	Numeric	9	Percent Skil Kog Ulang
20	Percent_Skil_Psi	Numeric	9	Percent Skil Psi
21	Percent_Skil_Psi_U	Numeric	9	Percent Skil Psi Ulang
22	Percent_Carving	Numeric	9	Percent Carving
23	Percent_Carving_U	Numeric	9	Percent Carving Ulang
24	Percent_Klamer	Numeric	9	Percent Klamer
25	Percent_Klamer_U	Numeric	9	Percent Klamer Ulang
26	Percent_Soca_Kog	Numeric	9	Percent Soca Kog
27	Percent_Soca_Kog_U	Numeric	9	Percent Soca Kog Ulang
28	Percent_Soca_Psi	Numeric	9	Percent Soca Psi
29	Percent_Soca_Psi_U	Numeric	9	Percent Soca Psi Ulang
30	Percent_Soca_Af	Numeric	9	Percent Soca Af
31	Percent_Soca_Af_U	Numeric	9	Percent Soca Af Ulang
32	Ket	Nvarchar	75	Keterangan

**Tabel 7. Header KRS**

Field	Field Name	Type	Width	Keterangan
1	Jenis_Krs	Nvarchar	10	Jenis KRS
2	Tgl	Datetime		Tgl Entry
3	Thn_Akademik	Nvarchar	10	Thn Akademik
4	Smt	Numeric	75	Semester
5	Nim	Nvarchar	10	NIM

**Tabel 8. Detail KRS**

Field	Field Name	Type	Width	Keterangan
1	Jenis_Krs	Nvarchar	10	Jenis KRS
2	Thn_Akademik	Nvarchar	10	Thn Akademik
3	Smt	Nvarchar	10	Semester
4	Nim	Numeric	75	NIM
5	Kode_Mk	Nvarchar	10	Kode MK
6	B_U	Nvarchar	2	Baru/Ulang
7	Osce_Kog	Numeric	9	Osce Kog
8	Osce_Psi	Numeric	9	Osce Psi
9	Osce_Af	Numeric	9	Osce Af
10	Total_Osce	Numeric	9	Total Osce
11	Kog	Numeric	9	Kognitif
12	Psi	Numeric	9	Psikomotor
13	Af	Numeric	9	Afektif
14	Skil_Kog	Numeric	9	Skil Kog
15	Skil_Psi	Numeric	9	Skil Psi
16	Carving	Numeric	9	Carving
17	Total_Skil	Numeric	9	Tota_Skil
18	Klamer	Numeric	9	Klamer
19	Soca_Kog	Numeric	9	Soca Kog
20	Soca_Psi	Numeric	9	Soca Psi

21	Soca_Af	Numeric	9	Soca Af
22	Total_Soca	Numeric	9	Total Soca
23	Ak_S100	Numeric	9	Nilai Angka
24	Nh	Nvarchar	5	Nilai huruf

**Tabel 9. Prosentase Komponen Nilai**

Field	Field Name	Type	Width	Keterangan
1	Thn_Akademik	Nvarchar	10	Thn Akademik
2	Kode_Mk	Nvarchar	10	Kode MK
3	Subjek	Nvarchar	150	Subjek
4	Percent_Osce_Kog	Numeric	9	Percent Osce Kog
5	Percent_Osce_Psi	Numeric	9	Percent Osce Psi
6	Percent_Osce_Af	Numeric	9	Percent Osce Af
7	Percent_Kog	Numeric	9	Percent Kog
8	Percent_Psi	Numeric	9	Percent Psi
9	Percent_Af	Numeric	9	Percent Af
10	Percent_Skil_Kog	Numeric	9	Percent Skil Kog
11	Percent_Skil_Psi	Numeric	9	Percent Skil Psi
12	Percent_Carving	Numeric	9	Percent Carving
13	Percent_Klamer	Numeric	9	Percent Klamer
14	Percent_Soca_Kog	Numeric	9	Percent Soca Kog
15	Percent_Soca_Psi	Numeric	9	Percent Soca Psi
16	Percent_Soca_Af	Numeric	9	Percent Soca Af
17	Percent_Osce_Kog_U	Numeric	9	Percent Osce Kog Ulang
18	Percent_Osce_Psi_U	Numeric	9	Percent Osce Psi Ulang
19	Percent_Osce_Af_U	Numeric	9	Percent Osce Af Ulang
20	Percent_Kog_U	Numeric	9	Percent Kog Ulang
21	Percent_Psi_U	Numeric	9	Percent Psi Ulang
22	Percent_Af_U	Numeric	9	Percent Af Ulang
23	Percent_Skil_Kog_U	Numeric	9	Percent Skil Kog Ulang
24	Percent_Skil_Psi_U	Numeric	9	Percent Skil Psi Ulang
25	Percent_Carving_U	Numeric	9	Percent Carving Ulang
26	Percent_Klamer_U	Numeric	9	Percent Klamer Ulang
27	Percent_Soca_Kog_U	Numeric	9	Percent Soca Kog Ulang
28	Percent_Soca_Psi_U	Numeric	9	Percent Soca Psi Ulang
29	Percent_Soca_Af_U	Numeric	9	Percent Soca Af Ulang

**b. Technology Architecture**

Arsitektur teknologi dibuat untuk mendefinisikan kebutuhan teknologi untuk mengolah data, langkah awal yang dilakukan adalah mendefinisikan kandidat teknologi.

### Arsitektur Perangkat Lunak

Dibawah ini merupakan tampilan *Form* yang dapat diakses oleh akademik dalam melakukan pemrosesan KRS, KHS dan Transkrip Nilai.



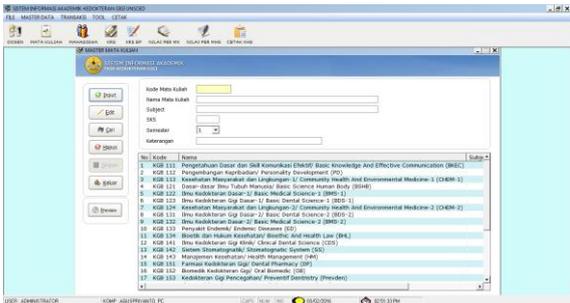
Gambar 6. Desain *Form* Login User

*Form Login User* merupakan tampilan awal saat *user* menggunakan Sistem Informasi Akademik. *Form* ini berfungsi sebagai *Security User*.



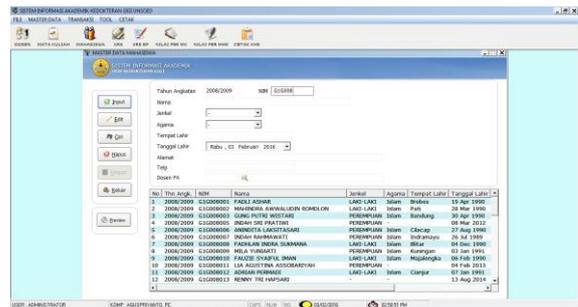
Gambar 7. Desain *Form* Menu Utama

*Form Menu Utama* digunakan navigasi dalam menggunakan Sistem Informasi Akademik.



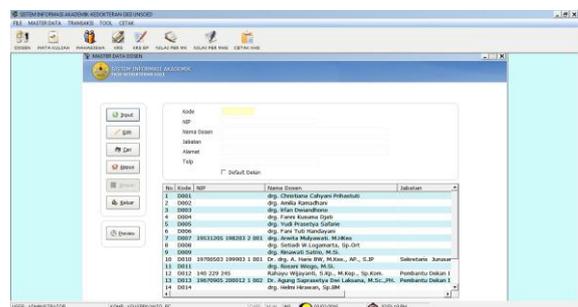
Gambar 8. Desain *Form* Mata Kuliah

*Form* Mata Kuliah digunakan untuk melakukan pengelolaan data mata kuliah yang akan digunakan dalam proses transaksi akademik.



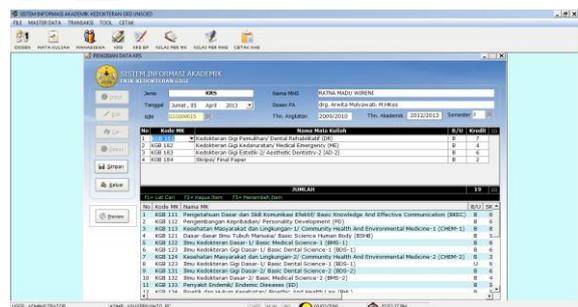
Gambar 9. Desain *Form* Biodata Mahasiswa

*Form Biodata Mahasiswa* digunakan untuk melakukan pengelolaan data mahasiswa yang akan digunakan dalam proses transaksi akademik.



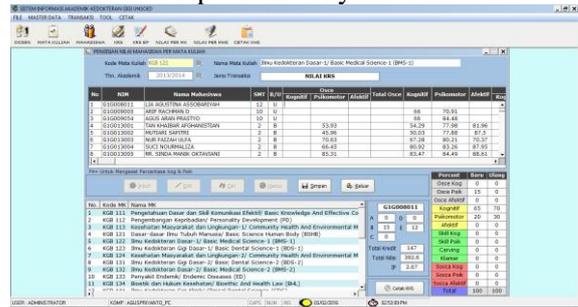
Gambar 10. Desain *Form* Biodata Dosen

*Form Biodata Mahasiswa* digunakan untuk melakukan pengelolaan data dosen yang akan digunakan dalam proses transaksi akademik.



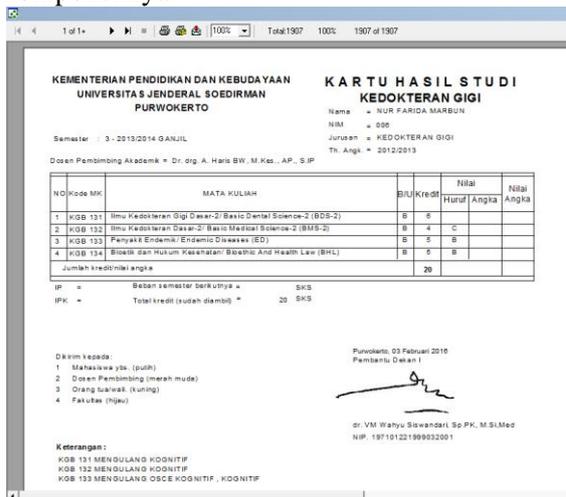
Gambar 11. Desain *Form* KRS

*Form KRS* digunakan untuk merekam transaksi pengisian KRS yang dilakukan oleh mahasiswa setiap semesternya.



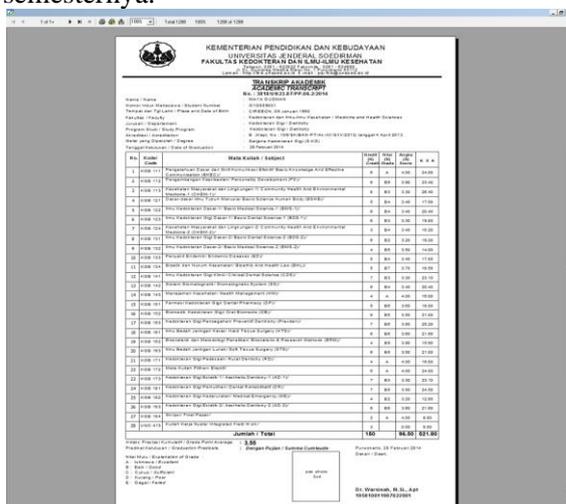
**Gambar 12.** Desain *Form* Entry Nilai

*Form* Entry Nilai digunakan untuk merekam transaksi pengisian nilai yang dilakukan oleh bagian akademik untuk setiap mahasiswa setiap semesternya. Nilai yang dimasukan disesuaikan dengan prosentase yang diberikan oleh dosen untuk setiap komponennya.



**Gambar 13.** Desain *Report* KHS

*Report* KHS merupakan *output* hasil pengolahan nilai sesuai dengan mata kuliah yang diambil oleh mahasiswa setiap semesternya.



*Report* Transkrip Nilai merupakan *output* akumulasi hasil pengolahan nilai sesuai dengan mata kuliah yang diambil oleh mahasiswa setiap semesternya.

**4. Kesimpulan**

- a. Berdasarkan analisis kebutuhan, proses entry nilai kurikulum berbasis blok di

FKIK Kedokteran Gigi UNSOED masih menggunakan sistem manual.

- b. Dalam analisis sistem, terdapat kelemahan sistem yaitu sistem entry nilai yang dilakukan selama ini sangat rentan terhadap kesalahan user.
- c. Dalam perancangan sistem, terdapat perancangan arsitektur sistem, database, dan interface.
- d. Proses pembangunan sistem menggunakan RAD hanya membutuhkan waktu sekitar 60 hari.

**5. Daftar Pustaka**

- [1] Ardika, R., Luthfi, A. *Sistem Informasi Data Pegawai Dengan Menggunakan Metode Rapid Application Development Studi Kasus Kantor Kehutanan Prabumulih*. Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Vol.x, No.x, September 2012:1-11
- [2] Jogiyanto, HM. *Analisis & Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*, 2005 .Andi Offset, Yogyakarta
- [3] Noertjayana, A. *Studi Analisis Rapid Application Development Sebagai Salah Satu Alternatif Metode Pengembangan Perangkat Lunak*. Jurnal Informatika Vol.3, No.2, Nopember 2002:74-79
- [4] Roger S. Pressman, *Software Engineering A Practitioner Approach*, 2001, McGraw-Hill, ISBN 0073655783
- [5] Tim Penyusun., 2015. *Buku Pedoman Akademik FKIK Kedokteran Gigi UNOSED*: Penerbit FKIK Kedokteran Gigi UNSOED