

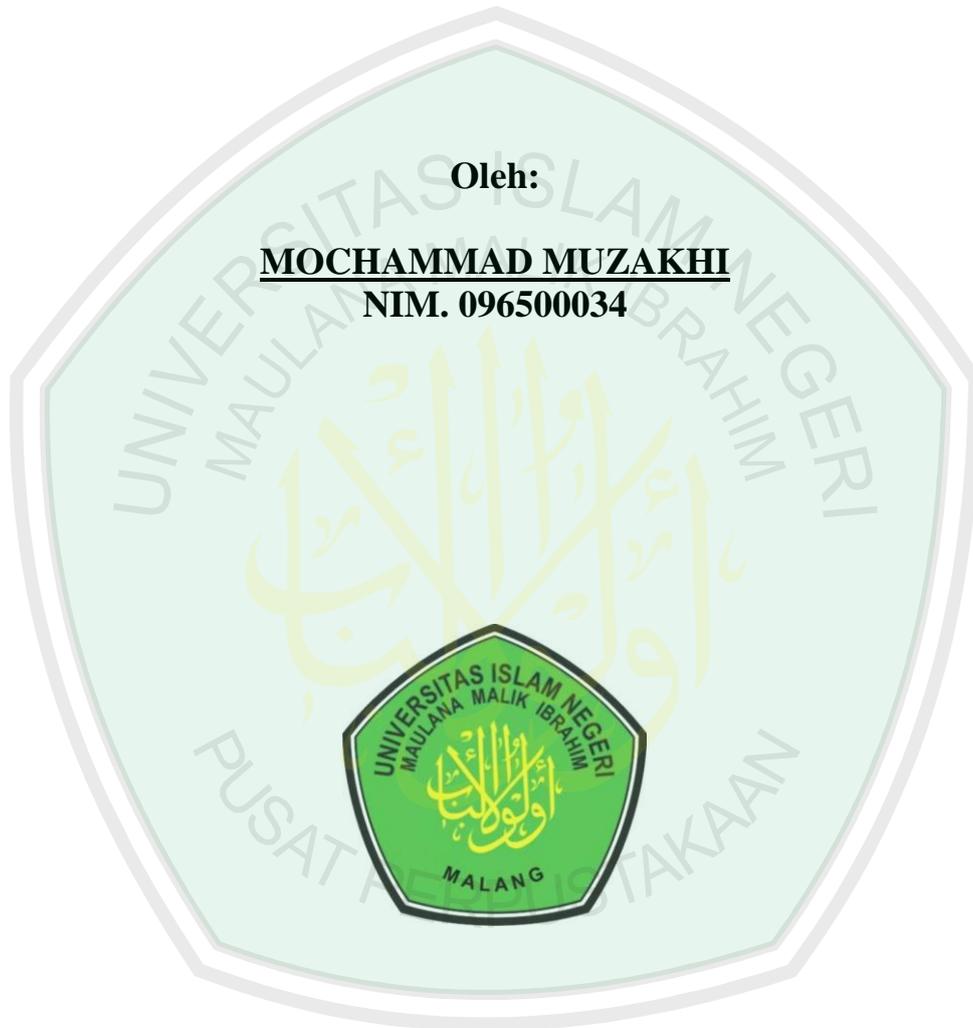
**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DAN  
E-LEARNING TERPADU**

**SKRIPSI**

Oleh:

**MOCHAMMAD MUZAKHI**

**NIM. 096500034**



**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
2016**

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DAN  
E-LEARNING TERPADU**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**MOCHAMMAD MUZAKHI**

**NIM. 096500034**



**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
2016**

**HALAMAN PENGAJUAN**

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DAN  
E-LEARNING TERPADU**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada:  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)**

**Oleh:**

**MOCHAMMAD MUZAKHI  
NIM. 09650034**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
2016**

**HALAMAN PERSETUJUAN**  
**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DAN**  
**E-LEARNING TERPADU**

**SKRIPSI**

Oleh:

**MOCHAMMAD MUZAKHI**  
**NIM. 09650034**

**Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji:**  
**Tanggal : 17 Juni 2016**

**Dosen Pembimbing I**

**Dosen Pembimbing II**

**Dr. Suhartono M.kom**  
**NIP. 19680519 200312 1 001**

**Syahiduz Zaman, M.Kom**  
**NIP. 19700502 200501 1 005**

**Mengetahui,**  
**Ketua Jurusan Teknik Informatika**

**Dr. Cahyo Crysdian**  
**NIP. 19740424 200901 1 008**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DAN**  
**E-LEARNING TERPADU**

**SKRIPSI**

Oleh:

**MOCHAMMAD MUZAKHI**  
**NIM. 09650034**

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi dan Dinyatakan Diterima  
Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
Tanggal: 24 Juni 2016

<b>Susunan Dewan Penguji</b>	<b>Tanda Tangan</b>
1. Penguji Utama : <b><u>Dr. Muhammad Faisal, M.T</u></b> NIP. 19740510 200501 1 007	( )
2. Ketua Penguji: <b><u>Fatchurrochman, M.Kom</u></b> NIP. 19700731 200501 1 002	( )
3. Sekretaris Penguji: <b><u>Dr. Suhartono, M.Kom</u></b> NIP. 19680519 200312 1 001	( )
4. Anggota Penguji: <b><u>Syahiduz Zaman, M.Kom</u></b> NIP.19700502 200501 1 005	( )

**Mengetahui,**  
**Ketua Jurusan Teknik Informatika**

**Dr. Cahyo Crysdiyan**  
NIP. 19740424 200901 1 008

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Assalamu'aikum Warahmatullahi Wabarakaatuh*

Puji syukur kepada Sang Khalik yang Maha Berkehendak, Allah *Subhanahu Wa Ta'ala*. Atas Rahmat dan Karuni-MU saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Sholawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad *Shallallahu 'alaihi Wa Sallam* yang sekaligus sebagai suri tauladan buat umat manusia. Semoga saya termasuk hamba kepercayaan Tuhan dan umat yang selalu mengikuti Rasulnya. *Aamiin*.

Skripsi ini penulis persembahkan untuk ibunda Kastin binti Kaseri dan ayahanda Tamsari bin Jemangin, yang selalu menjadi motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini. Mereka menjadi penasihat sata penulis melakukan kesalahan, menjadi penghibur saat penulis merasakan kesusahan dan kesedihan. Merekalah orang yang paling berpengaruh dalam hidup penulis.

Terimakasih juga untuk kakak-kakaku Abdur Rochman bin Tamsari dan Siti Khasanah binti Tamsari yang selalu sabar menghadapi sifat-sifat buruk penulis selama ini. Semoga kita dapat menjadi anak-anak yang berbakti kepada orang tua.

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mochammad Muzakhi  
NIM : 09650034  
Jurusan : Teknik Informatika  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Judul Penelitian : Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik dan e-Learning Terpadu

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tugas akhir/skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan data, tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tugas akhir/skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 10 Juni 2016  
Yang membuat pernyataan,

**Mochammad Muzakhi**  
**NIM. 09650034**

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'aikum Warahmatullahi Wabarakaatuh*

Puji syukur kepada Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* yang telah memberikan kesehatan, kekuatan, segala nikmat dan kemudahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan studi di Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang sekaligus dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DAN E-LEARNING TERPADU”

Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad *Shallallahu 'alaihi Wa Sallam* yang telah membimbing umatnya dari zaman jahiliyah menuju zaman yang terang dan menjadikan saya bangga sebagai salah satu umatnya.

Penulis menyadari keterbatasan pengetahuan yang dimiliki, Oleh karena itu tanpa adanya keterlibatan dari berbagai pihak, skripsi ini akan sulit untuk dapat diselesaikan oleh penulis, Maka dari itu dengan segenap kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. H. Mudjia Rahardjo, M.Si selaku rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. drh. Hj Bayyinatul Muchtaromah, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Cahyo Crysdiyan, M.CS selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Dr. Suhartono, M.Kom selaku Dosen Pembimbing I, dan

5. Syahiduz Zaman, M.Kom selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan skripsi ini.
6. Fatchurrochman, M.Kom selaku dosen wali selama masa studi di Jurusan Teknik Informatika.
7. Seluruh dosen dan karyawan Jurusan Teknik Informatika, terimakasih atas segenap ilmu dan bimbingannya.
8. Teman-teman Jurusan Teknik Informatika Angkatan 2009.
9. Joe, Faiq, Rijal, Gus Minan, Aunul, Gunawan, Farid yang turut serta membantu selama ini dalam menyelesaikan skripsi ini, tak lupa pula terimakasih kepada Yudha yang telah memberikan tempat singgah selama masa studi akhir di Malang. Semoga Allah membalas kebaikan kalian semua.
10. Saudara-Saudara ku di MAPALA Tursina, terimakasih atas pengalaman-pengalaman diluar akademik yang selama ini kalian berikan.
11. Semua pihak yang belum disebut dan telah memberikan kontribusi tenaga, pikiran, motivasi kepada penulis selama pengerjaan skripsi ini.

Penulis sadar bahwa tidak ada sesuatu pun yang sempurna kecuali Allah *Subhanahu Wa Ta'ala*. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun guna menyempurnakan penulisan ini sehingga dapat bermanfaat dan berguna untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan bermanfaat bagi penulis khususnya serta bagi pembaca umumnya. *Aamiin Ya Rabbal Alamin.*

*Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh*

Malang, 27 Juni 2016  
Hormat Saya,

**Mochammad Muzakhi**  
NIM. 096500034

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGANTAR.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
ABSTRAK .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	8
2.1 Rancang Bangun.....	8
2.2 Sistem Informasi.....	8
2.2.1 Definisi Sistem Informasi .....	8
2.2.2 Kemampuan Sistem Informasi.....	10
2.2.3 Komponen Sistem Informasi .....	11
2.2.4 Manfaat Sistem Informasi .....	12
2.3 Akademik .....	12
2.4 Sistem Informasi Akademik.....	13
2.5 e-Learning .....	13
2.5.1 Pengertian e-Learning .....	13
2.5.2 Karakteristik e-Learning .....	15
2.5.3 Fungsi e-Learning .....	15
2.5.4 Manfaat e-Learning.....	17

2.6	Teknologi Single Sign On .....	18
2.6.1	Pendekatan Sistem Single Sign-On.....	22
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>		<b>25</b>
3.1	Persiapan Penelitian .....	25
3.2	Problem Statement .....	28
3.2.1	Deskripsi Proyek .....	28
3.2.2	Keadaan Current System.....	29
3.2.3	Ruang Lingkup Proyek .....	31
3.2.4	Identifikasi dan Analisis Proses Bisnis .....	34
3.2.3.1	Identifikasi .....	34
3.2.5	Identifikasi dan Analisis Kebutuhan.....	44
3.3	Desain Sistem.....	56
3.3.1	Desain Output .....	56
3.3.2	Desain Input .....	73
3.3.3	Desain Proses .....	87
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>118</b>
4.1	Implementasi Sistem .....	118
4.1.1	Ruang Lingkup Perangkat Keras .....	118
4.1.2	Ruang Lingkup Perangkat Lunak.....	119
4.2	implementasi Antarmuka .....	119
4.2.1	Antarmuka Sistem Informasi Akademik.....	119
4.2.2	Antarmuka e-Learning .....	129
4.3	Pengujian Sistem .....	151
4.4	Sistem Informasi Akademik Dan e-Learning Terpadu dalam Kajian Islam 153	
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>154</b>
5.1	Kesimpulan.....	154
5.2	Saran.....	154
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>156</b>

## DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2.1 DEFINISI SISTEM INFORMASI (AGUS MULYANTO, 2009).....	10
GAMBAR 2.2 KOMPONEN SISTEM INFORMASI (LADJAMUDIN, 2005).....	12
GAMBAR 2.3 (A) GAMBARAN SISTEM <i>SIGN-ON</i> DAN (B) GAMBARAN SISTEM <i>SINGLE SIGN-ON</i> (NURSYAMSI, 2009).....	20
GAMBAR 2.4 PENDEKATAN SISTEM SSO BERBASIS KONSEP <i>COOKIE</i> (NURSYAMSI, 2009).....	24
GAMBAR 3.1 PROSES BISNIS INPUT DATA MAHASISWA.....	39
GAMBAR 3.2 PROSES BISNIS INPUT DATA PEGAWAI/DOSEN .....	39
GAMBAR 3.3 PROSES BISNIS KRS.....	40
GAMBAR 3.4 PROSES BISNIS KHS .....	40
GAMBAR 3.5 PROSES BISNIS KUIS .....	41
GAMBAR 3.6 PROSES BISNIS TUGAS, UTS, DAN UAS.....	41
GAMBAR 3.7 PROSES BISNIS NILAI TUGAS, UTS, UAS .....	42
GAMBAR 3.8 PROSES BISNIS JADWAL PERKULIAHAN .....	42
GAMBAR 3.9 PROSES BISNIS ABSENS.....	43
GAMBAR 3.10 DESAIN OUTPUT DATA USER.....	60
GAMBAR 3.11 DESAIN OUTPUT DATA PEGAWAI .....	61
GAMBAR 3.12 DESAIN OUTPUT DATA DOSEN .....	61
GAMBAR 3.13 DESAIN OUTPUT DATA MAHASISWA .....	62
GAMBAR 3.14 DESAIN OUTPUT DATA FAKULTAS.....	62
GAMBAR 3.15 DESAIN OUTPUT DATA JURUSAN .....	63
GAMBAR 3.16 DESAIN OUTPUT DATA MATAKULIAH .....	63
GAMBAR 3.17 DESAIN OUTPUT DATA WAKTU .....	64
GAMBAR 3.18 DESAIN OUTPUT DATA RUANG DAN WAKTU.....	64
GAMBAR 3.19 DESAIN OUTPUT DATA TAHUN AJARAN DAN SEMESTER.....	65
GAMBAR 3.20 DESAIN OUTPUT DATA PEMASARAN MATAKULIAH.....	65
GAMBAR 3.21 DESAIN OUTPUT DATA PEMBAGIAN KELAS.....	66
GAMBAR 3.22 DESAIN OUTPUT DATA SPP .....	66
GAMBAR 3.23 DESAIN OUTPUT NILAI TUGAS.....	67
GAMBAR 3.24 DESAIN OUTPUT DATA NILAI UTS .....	67
GAMBAR 3.25 DESAIN OUTPUT DATA NILAI UAS.....	68
GAMBAR 3.26 DESAIN OUTPUT DATA ABSENSI.....	68
GAMBAR 3.27 DESAIN OUTPUT PROFIL MAHASISWA/DOSEN/PEGAWAI.....	69
GAMBAR 3.28 DESAIN OUTPUT KHS.....	69
GAMBAR 3.29 DESAIN OUTPUT JADWAL PERKULIAHAN.....	70
GAMBAR 3.30 DESAIN OUTPUT KRS .....	70
GAMBAR 3.31 DESAIN OUTPUT MATERI KULIAH .....	71
GAMBAR 3.32 DESAIN OUTPUT KUIS.....	71
GAMBAR 3.33 DESAIN OUTPUT TUGAS.....	72
GAMBAR 3.34 DESAIN INPUT DATA PEGAWAI .....	76
GAMBAR 3.35 DESAIN INPUT DATA DOSEN .....	77
GAMBAR 3.36 DESAIN INPUT DATA FAKULTAS .....	77
GAMBAR 3.37 DESAIN INPUT DATA MAHASISWA.....	78

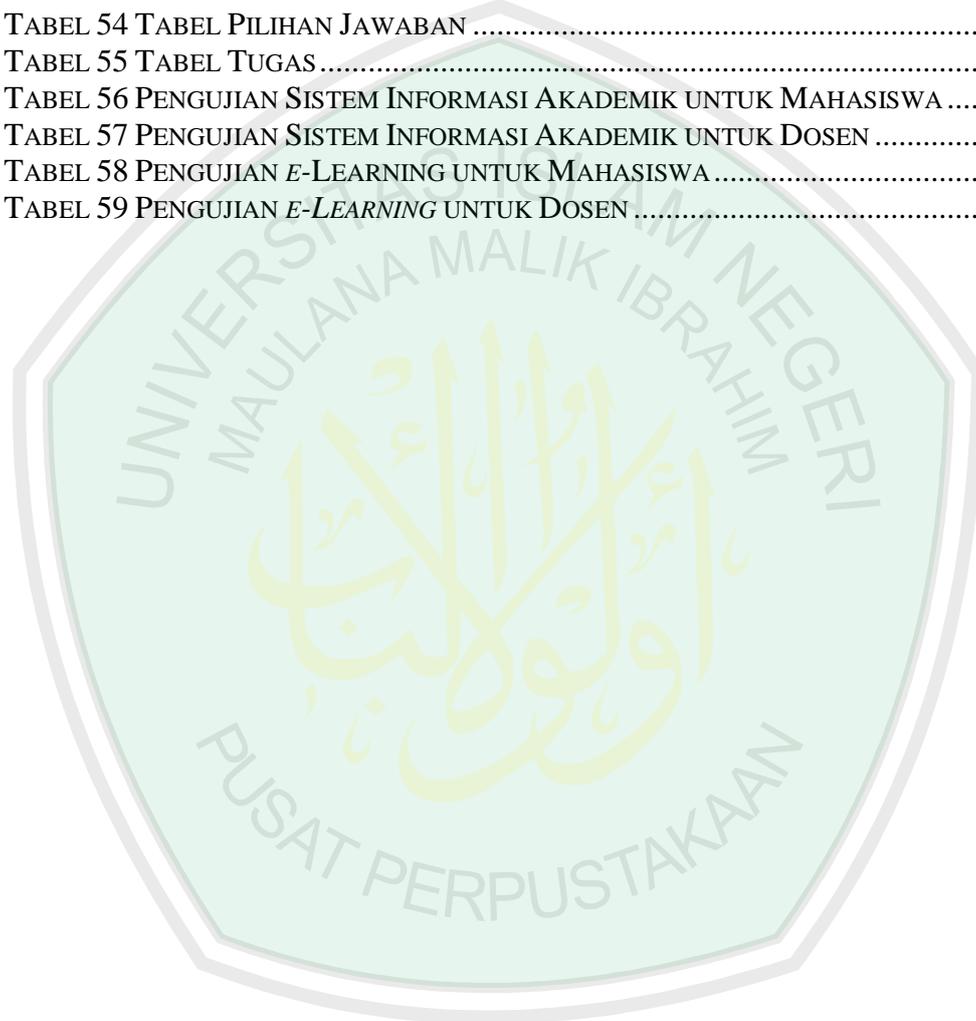
GAMBAR 3.38 DESAIN INPUT DATA JURUSAN .....	78
GAMBAR 3.39 DESAIN INPUT DATA MATAKULIAH .....	79
GAMBAR 3.40 DESAIN INPUT DATA WAKTU .....	79
GAMBAR 3.41 DESAIN INPUT DATA KELAS DAN RUANG .....	80
GAMBAR 3.42 DESAIN INPUT PERIODE .....	80
GAMBAR 3.43 DESAIN INPUT SPP .....	81
GAMBAR 3.44 DESAIN INPUT PEMBAGIAN KELAS .....	81
GAMBAR 3.45 DESAIN INPUT PEMASARAN MATAKULIAH .....	82
GAMBAR 3.46 DESAIN INPUT PEMASARAN MATAKULIAH .....	82
GAMBAR 3.47 DESAIN INPUT NILAI UTS .....	83
GAMBAR 3.48 DESAIN INPUT NILAI UAS .....	83
GAMBAR 3.49 DESAIN INPUT ABSENSI .....	84
GAMBAR 3.50 DESAIN INPUT KRS .....	84
GAMBAR 3.51 DESAIN INPUT MATERI KULIAH .....	85
GAMBAR 3.52 DESAIN INPUT KUIS .....	85
GAMBAR 3.53 DESAIN INPUT PERTANYAAN .....	86
GAMBAR 3.54 DESAIN INPUT TUGAS .....	86
GAMBAR 3.55 CONTEX DIAGARAM SIAKAD .....	96
GAMBAR 3.56 CONTEX DIAGARAM <i>E-LEARNING</i> .....	97
GAMBAR 3.57 DFD LEVEL 1 MAHASISWA (SIAKAD) .....	98
GAMBAR 3.58 DFD LEVEL 1 BAAK (SIAKAD) .....	99
GAMBAR 3.59 DFD LEVEL 1 DOSEN (SIAKAD) .....	100
GAMBAR 3.60 DFD LEVEL 1 DOSEN ( <i>E-LEARNING</i> ) .....	101
GAMBAR 3.61 DFD LEVEL 1 MAHASISWA ( <i>E-LEARNING</i> ) .....	102
GAMBAR 3.62 DFD LEVEL 2 BAAK (KELAS DAN RUANG-SIAKAD) .....	103
GAMBAR 3.63 DFD LEVEL 2 BAAK (PERIODE-SIAKAD) .....	103
GAMBAR 3.64 DFD LEVEL 2 BAAK (WAKTU-SIAKAD) .....	104
GAMBAR 3.65 DFD LEVEL 2 DOSEN (KUIS - <i>E-LEARNING</i> ) .....	104
GAMBAR 4.1 TAMPILAN HALAMAN LOGIN .....	120
GAMBAR 4.2 LOGIN TIDAK VALID .....	120
GAMBAR 4.3 HALAMAN AWAL MAHASISWA .....	121
GAMBAR 4.4 HALAMAN AWAL DOSEN .....	121
GAMBAR 4.5 HALAMAN JADWAL KULIAH .....	122
GAMBAR 4.6 HALAMAN TRANSKRIP NILAI .....	123
GAMBAR 4.7 HALAMAN PEMASARAN MATAKULIAH .....	123
GAMBAR 4.8 HALAMAN KHS MAHASISWA .....	124
GAMBAR 4.9 HALAMAN KRS MAHASISWA .....	125
GAMBAR 4.10 HASIL CETAK KRS MAHASISWA .....	126
GAMBAR 4.11 HALAMAN JADWAL MENGAJAR DOSEN .....	126
GAMBAR 4.12 HALAMAN PERWALIAN .....	127
GAMBAR 4.13 HALAMAN PERSETUJUAN KRS .....	128
GAMBAR 4.14 HALAMAN NILAI KHS .....	128
GAMBAR 4.15 HALAMAN LOGIN <i>E-LEARNING</i> .....	129
GAMBAR 4.16 HALAMAN MATERI KULIAH DOSEN .....	130
GAMBAR 4.17 HALAMAN DETIL MATERI KULIAH DOSEN .....	130
GAMBAR 4.18 HALAMAN UNGGAH MATERI KULIAH DOSEN .....	131
GAMBAR 4.19 PILIH MATERI KULIAH .....	131

GAMBAR 4.20 MATERI KULIAH TERPILIH.....	131
GAMBAR 4.21 HALAMAN MATERI KULIAH MAHASISWA.....	132
GAMBAR 4.22 HALAMAN DETIL MATERI KULIAH MAHASISWA.....	132
GAMBAR 4.23 UNDUH MATERI KULIAH.....	133
GAMBAR 4.24 MATERI KULIAH TERUNDUH.....	133
GAMBAR 4.25 HALAMAN KUIS DOSEN.....	134
GAMBAR 4.26 HALAMAN DETIL KUIS DOSEN.....	134
GAMBAR 4.27 HALAMAN INPUT KUIS.....	134
GAMBAR 4.28 HALAMAN DETIL PERTANYAAN.....	135
GAMBAR 4.29 HALAMAN INPUT PERTANYAAN.....	135
GAMBAR 4.30 HALAMAN DETIL JAWABAN.....	136
GAMBAR 4.31 HALAMAN INPUT JAWABAN.....	136
GAMBAR 4.32 HALAMAN KUIS MAHASISWA.....	137
GAMBAR 4.33 HALAMAN DETIL KUIS MAHASISWA.....	137
GAMBAR 4.34 HALAMAN SOAL KUIS MAHASISWA.....	138
GAMBAR 4.35 INFORMASI KUIS BERHASIL DIKERJAKAN.....	139
GAMBAR 4.36 HALAMAN TUGAS DOSEN.....	140
GAMBAR 4.37 HALAMAN DETIL TUGAS DOSEN.....	140
GAMBAR 4.38 HALAMAN INPUT TUGAS.....	141
GAMBAR 4.39 HALAMAN DETIL PERTANYAAN.....	141
GAMBAR 4.40 HALAMAN INPUT PERTANYAAN.....	142
GAMBAR 4.41 HALAMAN NILAI TUGAS.....	142
GAMBAR 4.42 HALAMAN INPUT NILAI TUGAS.....	143
GAMBAR 4.43 NILAI TUGAS BEHASIL DIKERJAKAN.....	144
GAMBAR 4.44 HALAMAN TUGAS MAHASISWA.....	144
GAMBAR 4.45 HALAMAN DETIL TUGAS MAHASISWA.....	145
GAMBAR 4.46 HALAMAN DETIL TUGAS MAHASISWA.....	145
GAMBAR 4.47 HALAMAN SOAL TUGAS MAHASISWA.....	146
GAMBAR 4.48 HALAMAN NILAI KUIS.....	147
GAMBAR 4.49 HALAMAN DETIL NILAI KUIS.....	147
GAMBAR 4.50 HALAMAN DETIL NILAI KUIS MAHASISWA.....	148
GAMBAR 4.51 HALAMAN NILAI UTS.....	148
GAMBAR 4.52 HALAMAN DETIL NILAI UTS.....	149
GAMBAR 4.53 HALAMAN INPUT NILAI UTS.....	149
GAMBAR 4.54 HALAMAN NILAI UAS.....	150
GAMBAR 4.55 HALAMAN DETIL NILAI UAS.....	150
GAMBAR 4.56 HALAMAN INPUT NILAI UAS.....	150

## DAFTAR TABEL

TABEL 1 ANALISIS PIECES.....	29
TABEL 2 LINGKUP PROYEK .....	31
TABEL 3 ANALISA PROSES BISNIS.....	36
TABEL 4 IDENTIFIKASI KEBUTUHAN FUNGSIONAL INPUT DATA MAHASIWA .....	45
TABEL 5 IDENTIFIKASI KEBUTUHAN FUNGSIONAL INPUT DATA PEGAWAI/DOSEN	45
TABEL 6 IDENTIFIKASI KEBUTUHAN FUNGSIONAL KRS .....	46
TABEL 7 IDENTIFIKASI KEBUTUHAN FUNGSIONAL KHS .....	46
TABEL 8 IDENTIFIKASI KEBUTUHAN FUNGSIONAL KUIS .....	46
TABEL 9 IDENTIFIKASI KEBUTUHAN FUNGSIONAL KUIS .....	47
TABEL 10 IDENTIFIKASI KEBUTUHAN FUNGSIONAL NILAI TUGAS, UTS, UAS.....	47
TABEL 11 IDENTIFIKASI KEBUTUHAN FUNGSIONAL JADWAL PERKULIAHAN .....	48
TABEL 12 IDENTIFIKASI KEBUTUHAN FUNGSIONAL ABSENSI .....	48
TABEL 13 ANALISA KEBUTUHAN FUNGSIONAL .....	49
TABEL 14 IDENTIFIKASI DAN ANALISIS KEBUTUHAN NON-FUNGSIONAL.....	53
TABEL 15 IDENTIFIKASI OUTPUT.....	56
TABEL 16 IDENTIFIKASI INPUT .....	73
TABEL 17 IDENTIFIKASI DESAIN PROSES.....	87
TABEL 18 TABEL ABSENSI .....	106
TABEL 19 TABEL AGAMA .....	107
TABEL 20 TABEL BAAK .....	107
TABEL 21 TABEL DOSEN.....	107
TABEL 22 TABEL FAKULTAS .....	108
TABEL 23 TABEL GOLONGAN DARAH.....	108
TABEL 24 TABEL HARI.....	108
TABEL 25 TABEL HURUFANGKA .....	108
TABEL 26 TABEL JAM .....	109
TABEL 27 TABEL JENIS KELAMIN .....	109
TABEL 28 TABEL JENIS SEKOLAH .....	109
TABEL 29 TABEL JURUSAN .....	109
TABEL 30 TABEL JURUSAN SEKOLAH .....	109
TABEL 31 TABEL KELAS .....	110
TABEL 32 TABEL KHS .....	110
TABEL 33 TABEL KRS .....	110
TABEL 34 TABEL LEVEL .....	110
TABEL 35 TABEL MAHASISWA.....	111
TABEL 36 TABEL MATAKULIAH.....	111
TABEL 37 TABEL NILAI KUIS .....	112
TABEL 38 TABEL NILAI TUGAS.....	112
TABEL 39 TABEL NILAI UTS .....	112
TABEL 40 TABEL NILAI UAS .....	113
TABEL 41 TABEL PEMASARAN MATAKULIAH.....	113
TABEL 42 TABEL PEMBAGIAN KELAS .....	113
TABEL 43 TABEL RIWAYAT AKADEMIK.....	114
TABEL 44 TABEL RUANG .....	114

TABEL 45 TABEL SEMESTER .....	114
TABEL 46 TABEL SPP .....	114
TABEL 47 TABEL STATUS NIKAH .....	115
TABEL 48 TABEL TAHUN AJARAN .....	115
TABEL 49 TABEL USERS .....	115
TABEL 50 TABEL JAWABAN MAHASISWA .....	115
TABEL 51 TABEL JENIS TUGAS .....	115
TABEL 52 TABEL MATERI KULIAH.....	116
TABEL 53 TABEL PERTANYAAN .....	116
TABEL 54 TABEL PILIHAN JAWABAN .....	116
TABEL 55 TABEL TUGAS .....	116
TABEL 56 PENGUJIAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK UNTUK MAHASISWA .....	151
TABEL 57 PENGUJIAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK UNTUK DOSEN .....	151
TABEL 58 PENGUJIAN <i>E-LEARNING</i> UNTUK MAHASISWA .....	152
TABEL 59 PENGUJIAN <i>E-LEARNING</i> UNTUK DOSEN .....	152



## ABSTRAK

Muzakhi, Mochammad. 2016. **Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik dan *e-Learning* Terpadu**. Skripsi. Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Pembimbing : (I) Dr. Suhartono, M.Kom dan (II) Syahiduz Zaman, M.Kom

Saat ini tidak banyak perguruan tinggi yang memiliki sistem informasi akademik dan *e-Learning* sekaligus. Padahal dua sistem tersebut dapat dihubungkan satu sama lain dan masing-masing memiliki fungsi penting dalam perguruan tinggi terutama perguruan tinggi yang baru berdiri.

Sistem informasi akademik merupakan sistem yang mengolah data dan melakukan proses kegiatan akademik yang melibatkan antara mahasiswa, dosen, administrasi akademik, penilaian dan data atribut lainnya.

*E-Learning* tersusun dari dua bagian, yaitu 'e' yang merupakan singkatan dari '*electronica*' dan '*learning*' yang berarti 'pembelajaran'. Jadi *e-Learning* berarti pembelajaran dengan menggunakan jasa bantuan perangkat elektronika. Maka dalam pelaksanaannya, *e-Learning* menggunakan jasa audio, video atau perangkat komputer atau kombinasi dari ketiganya.

Teknologi *Single Sign-On* (sering disingkat menjadi SSO) adalah sistem yang mengizinkan pengguna agar dapat mengakses seluruh sumber daya dalam jaringan hanya dengan menggunakan satu *credential* saja. Sistem ini tidak memerlukan interaksi yang manual, sehingga memungkinkan pengguna melakukan proses sekali *login* untuk mengakses seluruh layanan aplikasi tanpa berulang kali mengetikkan *password*-nya.

Dengan adanya perpaduan antara sistem informasi akademik dan *e-Learning* pada perguruan tinggi menjadikan sebuah sistem terstruktur yang dapat menghindari *double entry* data, dan dengan ditambahkan *Single Sign-On* pada kedua sistem tersebut, *user* tidak perlu lagi *login* berkali-kali untuk mengakses keduanya.

**Kata Kunci** : Perguruan tinggi, Sistem informasi akademik, *e-Learning*, *Single sign-on*

## ABSTRACT

Muzakhi, Mochammad. 2016. **Design Of Integrated Academic Information System And e-Learning**. Thesis. Informatics Engineering Faculty of Science and Technology Islamic State University Maulana Malik Ibrahim of Malang.

Supervisor: (I) Dr. Suhartono, M.Kom dan (II) Syahiduz Zaman, M.Kom

Nowadays not many universities that have academic information systems and e-Learning at once. Though these two systems can be connected to one another and each has an important function in higher education, especially higher education start-up.

Academic information system is a system that processes the data and make the process of academic activities that involve, among students, faculty, academic administration, assessment and other attribute data.

E-Learning is composed of two parts, namely 'e' stands for 'electronica' and 'learning' which means 'learning'. So e-learning means learning by using electronic devices assistance services. So in practice, e-Learning using the services of audio, video or computer device or a combination of all three.

Single Sign-On Technology (often abbreviated as SSO) is a system that allows users to access all the resources within the network simply by using only a single credential. This system does not require any user interaction, allowing users to process login once to access all application services without repeatedly typing the password.

With a blend of academic information systems and e-Learning in higher education makes a structured system to avoid double entry of data, and with the addition of Single Sign-On on both systems, users no longer need to log in multiple times to access both.

**Kata Kunci** : Universities, academic information systems, e-Learning, Single sign-on

## مُلخَص

مزكي، محمد. 2016. المعلوماتية الأكاديمية تصميم النظام و *e-Learning* المتكاملة. مقال. كلية الهندسة المعلوماتية في الجامعات الإسلامية العلوم والتكنولوجيا الدولة مولانا مالك إبراهيم مالاغ.

مؤدّب: (I) Dr. Suhartono, M.Kom dan (II) Syahiduz Zaman, M.Kom

هذه المرة ليس العديد من الجامعات التي لديها نظم المعلومات الأكاديمية و *e-Learning* فورا. في حين أن هذين النظامين يمكن توصيل هذه الأنظمة ولكل منها وظيفة هامة في مجال التعليم العالي، وخاصة الكلية التي أنشئت حديثا.

نظام المعلوماتية الأكاديمية هو نظام الذي يقوم بمعالجة البيانات والقيام بعملية تنطوي على أنشطة الأكاديمية بين الطلاب والأساتذة، والإدارة الأكاديمية، والتقييم وبيانات سمة أخرى.

*e-Learning* يتكون من جزأين، وهما 'e' التي تقف من 'electronica' و 'learning' يعني التعلّم. هكذا *e-Learning* يعني التعلّم من خلال استخدام خدمات مساعدة الأجهزة الإلكترونية. ثم في الممارسة، *e-Learning* يستخدم خدمات الصوت والفيديو أو أجهزة الحاسوب أو مزيج من كل ثلاثة.

تكنولوجيا *Single Sign-On* (تقصير كثير من الأحيان SSO) هو النظام الذي يسمح للمستخدمين بالوصول إلى جميع الموارد داخل الشبكة ببساطة عن طريق استخدام واحد *credential* فقط. لا يتطلب هذا النظام من تفاعل المستخدم، حتى يمكن للمستخدمين لمعالجة كافة *login* للوصول إلى كافة الخدمات دون كتابة مرارا تطبيق *password-nya*.

مع مزيج من نظم المعلومات الأكاديمية و *e-Learning* في الجامعات جعل نظاما هيكلية لتجنب *double entry* بيانات، و مع إضافة *Single Sign-On* في النظامين، *user* لا يحتاج ثانيا *login* مرات عديدة للوصول إلى كل منهما.

الكلمة: الجامعات، ونظم المعلومات في الأكاديمية، *Single sign-on, e-Learning*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Saat ini sudah begitu banyak dikembangkan sistem informasi akademik pada perguruan tinggi. Baik itu yang *freeware* atau *opensource* seperti Sisfo Kampus (<http://www.sisfokampus.com/>), Sistem Informasi Akademik Terpadu (<http://www.shinzotech.com/>). Atau sistem informasi akademik yang dibangun sendiri seperti di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang (<http://www.siakad.uin-malang.ac.id/>).

*E-Learning* merupakan salah satu komponen penunjang pendidikan yang seharusnya ada di setiap perguruan tinggi. Dengan adanya *e-Learning*, interaksi antara dosen dengan mahasiswa semakin mudah dan fleksibel. *e-Learning* juga dapat membuat proses pembelajaran menjadi semakin efisien.

Tidak banyak perguruan tinggi yang memiliki sistem informasi akademik dan *e-Learning* sekaligus. Padahal dua sistem tersebut dapat dihubungkan satu sama lain dan masing-masing memiliki fungsi penting dalam perguruan tinggi terutama perguruan tinggi yang baru berdiri.

Oleh karena dua hal tersebut penting dan seharusnya ada sekaligus pada perguruan tinggi yang baru berdiri, maka perlu dibuat suatu sistem informasi akademik dan *e-Learning* secara terpadu.

Dengan adanya sistem informasi yang terpadu, pengguna hanya cukup melakukan proses autentikasi sekali saja untuk mendapatkan izin akses terhadap

dua sistem tersebut yang biasanya disebut *Single Sign On* (SSO). Dan salah satu fungsi dari sistem informasi yang terpaduyaitu untuk menghindari input data ganda pada sistem.

Dalam hadits mengajarkan bahwa proses belajar itu harus dibuat mudah dan menyenangkan seperti kata Rasulullah Sallallahu Alaihi Wasallam:

عَنْ أَنَسِ بْنِ مَالِكٍ ۖ عَنِ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ يَسِّرُوا وَلَا تُعَسِّرُوا وَيَسِّرُوا وَلَا تُعَسِّرُوا وَلَا تُتَّقِرُوا (اخرجه البخاري في كتاب العلم)

*Dari Anas bin Malik dari Nabi Sallallahu Alaihi Wasallam "mudahkanlah dan jangan kamu persulit. Gembirakanlah dan jangan kamu membuat lari". (Hadits Riwayat Abu Abdillah Muhammad bin Ismail al-Bukhori dalam bab ilmu)*

Dari latar belakang permasalahan yang telah dipaparkan serta didasari dari hadits diatas, maka perlu dirancang dan dibangun suatu sistem informasi terpadu antara sistem informasi akademik dengan *e-Learning*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dalam penelitian ini terdapat rumusan masalah yaitu bagaimana sistem informasi akademik dan *e-Learning* dirancang bangun sekaligus agar dapat diimplementasikan pada perguruan tinggi yang baru berdiri?

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Dalam Sistem ini hanya menggunakan 3 *user*: mahasiswa, dosen, dan BAAK.

2. Pembuatan sistem informasi akademik menggunakan bahasa pemrograman PHP, Perancangan *user interface* dengan *framework Bootstrap* dan HTML, dan basis data yang digunakan adalah MySQL 5.0.11.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini yaitu merancang dan membangun suatu sistem informasi terpadu antara sistem informasi akademik dan *e-Learning* agar dapat menghindari *double entry* data.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini yaitu menjadikan sistem pendidikan pada perguruan tinggi semakin efektif dan efisien.

#### **1.6 Metode Penelitian**

##### **1. Studi Literatur**

Tahap studi literatur kali ini bertujuan untuk mengetahui teori dasar dari penelitian dan aplikasi yang akan dibuat nantinya. Tahap ini dapat dilakukan dengan cara membaca informasi atau melakukan wawancara atau observasi kepada narasumber. Studi literatur dapat berupa buku, makalah, jurnal, *ebook*, teori dari internet dan lain-lain. Teori dasar ini akan sangat mendukung dalam proses penyelesaian penelitian ini sehingga informasi yang didapat haruslah semaksimal mungkin.

## 2. Analisis Data

Pada tahap ini, peneliti melakukan proses analisis kebutuhan secara keseluruhan dari sistem yang akan dibangun. Penelitian ini menggunakan data yang berhubungan dengan kegiatan akademik mahasiswa seperti data matakuliah, data dosen, data tugas, data jadwal, dan lain-lain. Data-data tersebut yang akan digunakan dalam proses pembelajaran mahasiswa yang akan menghasilkan nilai dan akan diolah dalam sistem informasi akademik yang akan menghasilkan informasi akademik mahasiswa yang bersangkutan. Pada penelitian kali ini analisis data dilakukan dengan menganalisis sistem yang sudah ada.

## 3. Perancangan (Desain Sistem)

Pada tahap ini melakukan perancangan sistem dan desain aplikasi yang terdiri dari :

- a. Identifikasi dan desain *output*, yang menjelaskan identifikasi *output* yang berisi deskripsi *output* dari program sistem informasi akademik dan *e-Learning*, cara kerja program, hasil *output* data atau informasi yang ditampilkan, dan deskripsi program, selanjutnya hasil dari identifikasi proses *output* tersebut dilakukan tahapan desain *output* yang menggambarkan bentuk *layout* dari *output* yang dihasilkan.
- b. Identifikasi dan desain *input*, yang menjelaskan identifikasi *input* yang berisi deskripsi *input*, kemudian hasil dari *input* tersebut dilakukan tahapan desain *input* untuk membuat *layoutinterface* yang akan digunakan untuk *menginputkandata*.

- c. Identifikasi dan desain proses, melakukan identifikasi proses pada sistem informasi akademik dan *e-Learning* mulai dari deskripsi proses, input proses, output proses, alur proses. Pada tahapan ini pula dilakukan pengerjaan pembuatan arsitektur diagram yang bertujuan untuk memetakan model lingkungan sistem yang dikerjakan.

#### 4. Pembuatan Kode Program

Pembuatan kode program ini menggunakan *Notepad++* sebagai media pengkodean dan menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) serta bahasa pemrograman lain seperti HTML (*Hypertext Markup Language*), CSS (*Cascading Style Sheet*), *Javascript*, dan juga menggunakan *framework Bootstrap*. Pada aplikasi ini menggunakan MySQL 5.0.11 sebagai *database* penyimpanannya, dalam hal ini XAMPP v3.2.1 sebagai DBMS (*Database Management System*).

#### 5. Uji Coba Aplikasi

Uji coba kali ini digunakan untuk menguji apakah hasil dari aplikasi ini sesuai yang diharapkan. Nilai yang terbentuk dikatakan valid jika sesuai dengan rule-rule yang sudah ditentukan.

#### 6. Penulisan Laporan

Penulisan laporan digunakan untuk membuat dokumentasi berupa laporan yang berisi seluruh proses penelitian yang telah dilakukan. Laporan ini diharapkan bermanfaat dan mempermudah untuk penelitian terkait selanjutnya.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan skripsi ini, secara keseluruhan terdiri dari lima bab yang masing-masing bab disusun dengan sistematika sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini merupakan bagian awal, bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan laporan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang teori-teori yang berhubungan dengan permasalahan yang diangkat dari penelitian ini, teori-teori tersebut antara lain sistem informasi akademik dan *e-Learning*.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini menjelaskan tentang analisis dan perancangan tentang sistem informasi akademik dan *e-Learning* yang meliputi tahapan penelitian, tahapan pembuatan sistem, rancangan *database*, dan pembuatan program.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang penjelasan keseluruhan sistem yang telah dibuat dan hasil pengujian yang sudah dilakukan sesuai dengan studi kasus.

### **BAB V PENUTUP**

Bab terakhir berisi kesimpulan berdasarkan hasil yang telah dicapai dari pembahasan. Selain itu juga berisi saran yang diharapkan dapat

digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi peneliti selanjutnya yang akan mengembangkan penelitian serupa.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Rancang Bangun**

Rancang merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisa dari sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem diimplementasikan (Pressman, 2002). Rancangan sistem adalah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru (McLeod, 2002). Perancangan adalah kegiatan yang memiliki tujuan untuk mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik (Ladjamudin, 2005). Sedangkan pengertian bangun atau pembangunan sistem adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan maupun sebagian (Pressman, 2002). Bangun sistem adalah membangun sistem informasi dan komponen yang didasarkan pada spesifikasi desain (Whitten et al, 2004).

Dengan demikian pengertian rancang bangun merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut ataupun memperbaiki sistem yang sudah ada.

#### **2.2 Sistem Informasi**

##### **2.2.1 Definisi Sistem Informasi**

Telah diketahui informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen didalam mengambil keputusan, sistem informasi dapat didefinisikan

sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur, dan pengendalian yang ditunjukkan untuk mendapatkan jalur komunikasi yang penting. (Jogiyanto, 2005)

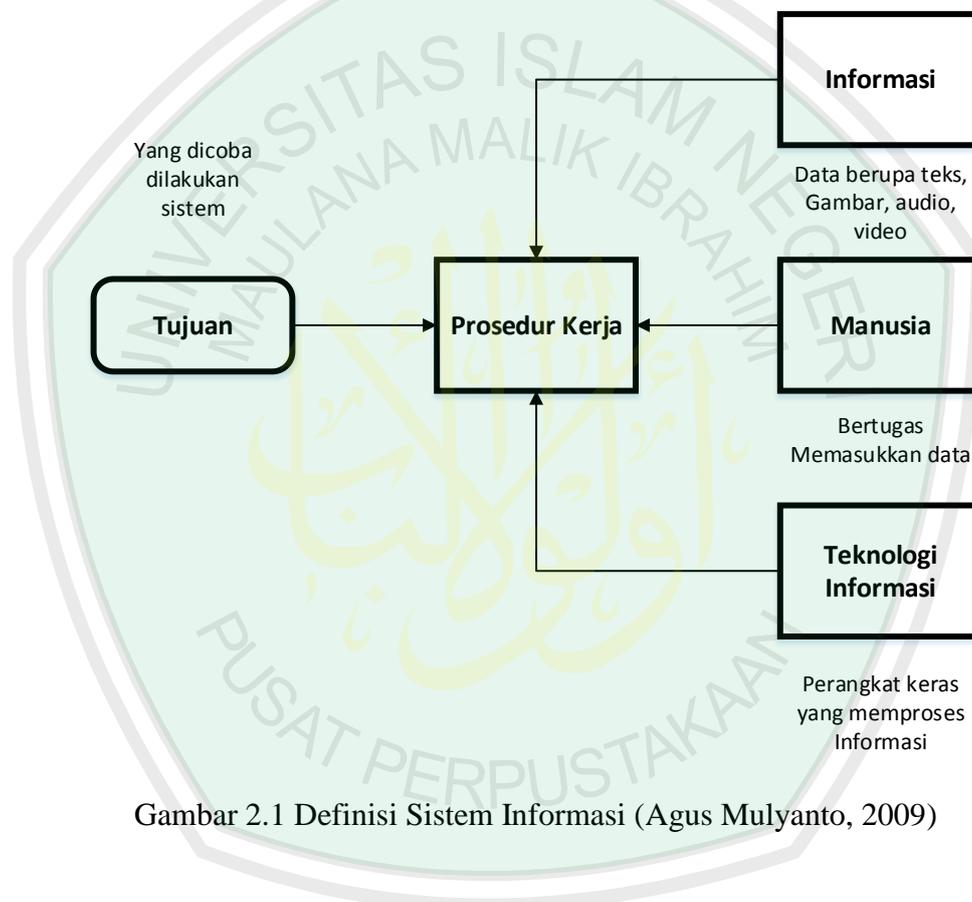
Menurut Steven Alter (1992) dalam buku *Information System : A Management Perspective*, mendefinisikan sistem informasi sebagai kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi.

Menurut Bodnar dan Hopwood (1993) dalam buku *Accounting Information System* edisi kelima, mendefinisikan sistem informasi sebagai kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data kedalam bentuk informasi yang berguna.

Menurut Gelinas, Oram, dan Wiggings (1990) dalam buku *Accounting Information System*, sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada para pemakai.

Menurut Turban, McLean, dan Wetherbe (1999) dalam buku *Information Technology for Management Making Connection for Strategis Advantages*, mendefinisikan sistem informasi sebagai sistem yang mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik.

Dari berbagai definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan suatu komponen yang terdiri dari manusia, teknologi informasi, dan prosedur kerja yang memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk mencapai suatu tujuan. Definisi mengenai sistem informasi dapat diilustrasikan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Definisi Sistem Informasi (Agus Mulyanto, 2009)

### 2.2.2 Kemampuan Sistem Informasi

Efraim Turban, McCean, dan James Waterbe, dalam buku *Information Technology for Management Making Connection for Strategies Advantages*, menyebutkan kemampuan sistem informasi sebagaimana berikut:

1. Melakukan komputasi numerik bervolume besar dengan kecepatan tinggi.

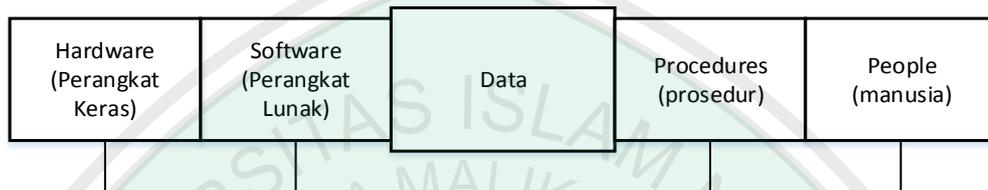
2. Menyediakan komunikasi dalam organisasi atau antar organisasi yang murah dan cepat.
3. Menyimpan informasi dalam jumlah yang besar dalam ruang kecil, tetapi mudah diakses.
4. Memungkinkan pengaksesan informasi yang sangat banyak di seluruh dunia dengan cepat dan murah.
5. Meningkatkan efektivitas dan efisiensi orang-orang yang bekerja dalam kelompok pada suatu lokasi.
6. Menyajikan informasi dengan jelas yang menggugah pikiran manusia.
7. Mengoptimisasikan proses-proses bisnis yang semi otomatis dan tugas-tugas yang dikerjakan secara manual.
8. Mempercepat pengetikan dan penyuntingan.
9. Melaksanakan hal-hal di atas jauh lebih murah dari pada apabila dikerjakan secara manual.

### **2.2.3 Komponen Sistem Informasi**

Sistem informasi terdiri dari lima sumber daya yang dikenal sebagai komponen sistem informasi. Kelima sumber daya tersebut adalah manusia, *hardware*, *software*, data dan jaringan. Kita dapat mengilustrasikan 5 komponen dalam sistem informasi seperti terlihat pada Gambar 2.2 Kelima komponen tersebut dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1. *Hardware* dan *software* yang berfungsi sebagai mesin.

2. *People* dan *procedures* yang merupakan manusia dan tatacara menggunakan mesin.
3. Data merupakan jembatan penghubung antara manusia dan mesin agar terjadi suatu proses pengolahan data.



Gambar 2.2 Komponen Sistem Informasi (Ladjamudin, 2005)

#### 2.2.4 Manfaat Sistem Informasi

Organisasi menggunakan sistem informasi untuk mengolah transaksi-transaksi, mengurangi biaya dan menghasilkan pendapatan sebagai salah satu produk atau pelayanan mereka.

Bank menggunakan sistem informasi untuk mengolah cek-cek nasabah dan membuat berbagai laporan rekening koran dan transaksi yang terjadi.

Perusahaan menggunakan sistem informasi untuk mempertahankan persediaan pada tingkat paling rendah agar konsisten dengan jenis barang yang tersedia. (Ladjamudin, 2005)

### 2.3 Akademik

Akademik adalah seluruh lembaga pendidikan formal baik pendidikan anak usia dini, pendidikan dasar, pendidikan menengah, pendidikan kejuruan maupun perguruan tinggi yang menyelenggarakan pendidikan vokasidalam suatu cabang

atau sebagian cabang ilmu pengetahuan, teknologi, dan atau seni tertentu.  
(Subhansyah, 2011)

## **2.4 Sistem Informasi Akademik**

Sistem informasi akademik merupakan sistem yang mengolah data dan melakukan proses kegiatan akademik yang melibatkan antara mahasiswa, dosen, administrasi akademik, penilaian dan data atribut lainnya. Sistem informasi akademik melakukan kegiatan administrasi akademik, melakukan proses-proses transaksi belajar-mengajar antara dosen dan mahasiswa, melakukan proses administrasi akademik yang baik menyangkut kelengkapan dokumen dan biaya yang muncul pada kegiatan registrasi ataupun kegiatan operasional harian administrasi akademik. (Jamilah, 2012)

## **2.5 e-Learning**

### **2.5.1 Pengertian e-Learning**

*E-Learning* tersusun dari dua bagian, yaitu 'e' yang merupakan singkatan dari '*electronica*' dan '*learning*' yang berarti 'pembelajaran'. Jadi *e-Learning* berarti pembelajaran dengan menggunakan jasa bantuan perangkat elektronika. Jadi dalam pelaksanaannya, *e-Learning* menggunakan jasa audio, video atau perangkat komputer atau kombinasi dari ketiganya. Dengan kata lain *e-Learning* adalah pembelajaran yang dalam pelaksanaannya didukung oleh jasa teknologi seperti telepon, audio, videotape, transmisi satelit atau komputer. (Tafiardi, 2005) Sejalan dengan itu, Onno W. Purbo, 2002 dalam bukunya menjelaskan bahwa istilah "e"

dalam *e-Learning* adalah segala teknologi yang digunakan untuk mendukung usaha-usaha pengajaran lewat teknologi elektronik internet. Internet, satelit, tape audio/video, tv interaktif, dan CD-ROM adalah sebagian dari media elektronik yang digunakan. Pengajaran boleh disampaikan pada waktu yang sama (*synchronously*) ataupun pada waktu yang berbeda (*asynchronously*).

Secara lebih singkat William Horton dalam *e-Learning by Design* mengemukakan bahwa *e-Learning* merupakan kegiatan pembelajaran berbasis web (yang bisa diakses dari internet). Tidak jauh berbeda dengan itu Brown, 2000 dan Feasey, 2001 (dalam siahaan, 2002) secara sederhana mengatakan bahwa *e-Learning* merupakan kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan jaringan (internet, LAN, WAN) sebagai metode penyampaian, interaksi, dan fasilitas yang didukung oleh berbagai bentuk layanan belajar lainnya.

Selain itu, ada yang menjabarkan pengertian *e-Learning* lebih luas lagi. Sebenarnya materi *e-Learning* tidak harus di distribusikan secara online baik melalui jaringan lokal maupun internet. Interaksi dengan menggunakan internet pun bisa dijalankan secara *online* dan *realtime* ataupun secara *offline* atau *archieved*. Distribusi secara *offline* menggunakan media CD/DVD pun termasuk pola *e-Learning*. Dalam hal ini aplikasi dan materi belajar di kembangkan sesuai kebutuhan dan di distribusikan melalui media CD/DVD, selanjutnya pembelajar dapat memanfaatkan CD/DVD tersebut dan belajar ditempat dimana dia berada. (A Lukman, 2006)

### 2.5.2 Karakteristik e-Learning

Karakteristik *e-Learning* ini antara lain adalah:

1. Memanfaatkan jasa teknologi elektronik. Sehingga dapat memperoleh informasi dan melakukan komunikasi dengan mudah dan cepat, baik antara pengajar dengan pelajar, atau pelajar dengan pelajar.
2. Memanfaatkan media komputer, seperti jaringan komputer (*computer networks*) atau (digital media).
3. Menggunakan materi pembelajaran untuk dipelajari secara mandiri (*self learning materials*).
4. Materi pembelajaran dapat disimpan di komputer sehingga dapat diakses oleh dosen dan mahasiswa kapan saja dan di mana saja bila yang bersangkutan memerlukannya.
5. Memanfaatkan komputer untuk proses pembelajaran dan juga untuk mengetahui hasil kemajuan belajar, atau administrasi pendidikan serta untuk memperoleh informasi yang banyak dari berbagai sumber informasi.

### 2.5.3 Fungsi e-Learning

Setidaknya ada tiga fungsi *e-Learning* terhadap kegiatan pembelajaran di dalam kelas (*classroom instruction*), yaitu (dalam siahaan, 2002) :

1. Suplemen (tambahan)

Dikatakan berfungsi sebagai suplemen, apabila peserta didik mempunyai kebebasan memilih, apakah akan memanfaatkan materi pembelajaran elektronik atau tidak. Dalam hal ini, tidak ada kewajiban/keharusan bagi

peserta didik untuk mengakses materi pembelajaran elektronik. Sekalipun sifatnya opsional, peserta didik yang memanfaatkannya tentu akan memiliki tambahan pengetahuan atau wawasan.

## 2. Komplemen (pelengkap)

Dikatakan berfungsi sebagai komplemen, apabila materi *e-Learning* diprogramkan untuk melengkapi materi pembelajaran yang diterima pelajar di dalam kelas. Sebagai komplemen berarti materi *e-Learning* diprogramkan untuk menjadi materi *enrichment* (pengayaan) atau remedial bagi peserta didik di dalam mengikuti kegiatan pembelajaran konvensional. sebagai *enrichment*, apabila pelajar dapat dengan cepat menguasai/memahami materi pelajaran yang disampaikan pengajar secara tatap muka diberikan kesempatan untuk mengakses materi *e-Learning* yang memang secara khusus dikembangkan untuk mereka. Tujuannya agar semakin memantapkan tingkat penguasaan pelajar terhadap materi pelajaran yang disajikan pengajar di kelas. Sebagai remedial, apabila pelajar mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran yang disampaikan pengajar secara tatap muka di kelas. Tujuannya agar pelajar semakin lebih mudah memahami materi pelajaran yang disajikan pengajar di kelas.

## 3. Substitusi (pengganti)

Tujuan dari *e-Learning* sebagai pengganti kelas konvensional adalah agar peserta didik dapat secara fleksibel mengelola kegiatan perkuliahan sesuai

dengan waktu dan aktivitas lain sehari-hari. Ada tiga alternatif model kegiatan pembelajaran yang dapat diikuti peserta didik:

- a. Sepenuhnya secara tatap muka (konvensional),
- b. Sebagian secara tatap muka dan sebagian lagi melalui internet.
- c. Sepenuhnya melalui internet.

#### 2.5.4 Manfaat e-Learning

Ada banyak pakar mengungkapkan tentang manfaat *e-Learning*, namun pada hakikatnya, ada tiga manfaat utama yang dimiliki oleh *e-Learning*, yaitu:

##### 1. Fleksibilitas

Dikatakan fleksibel apabila pada pembelajaran konvensional di kelas yang mengharuskan peserta didik untuk hadir di kelas pada jam-jam tertentu, maka *e-Learning* memberikan fleksibilitas kepada peserta didik dalam memilih waktu dan tempat untuk mengakses pelajaran. Peserta didik tidak perlu melakukan perjalanan menuju tempat pelajaran yang disampaikan, *e-Learning* dapat diakses dari mana saja yang memiliki akses ke internet.

##### 2. Independent Learning

*E-Learning* memberikan kesempatan bagi pelajar untuk memegang kendali atas kesuksesan belajar masing-masing, artinya pelajar diberikan kebebasan untuk menentukan kapan akan mulai, kapan akan menyelesaikan, dan bagian mana dalam satu modul yang akan dipelajari terlebih dahulu, dapat dimulai dari topik-topik atau halaman yang menarik terlebih dahulu. Atau dapat melewati bagian mana yang dianggap telah dikuasai. Jika mengalami

kesulitan memahami suatu bagian, maka akan diulang sampai merasa mampu untuk memahami. Banyak masyarakat yang merasa cara belajar independen seperti ini lebih efektif daripada cara belajar lainnya yang memaksanya untuk belajar dengan urutan yang telah ditetapkan.

### 3. Biaya

Banyak biaya yang dapat dihemat dari cara pembelajaran dengan *e-Learning*. Biaya ini dapat dilihat dari segi finansial dan non-finansial. Secara finansial, biaya yang dapat dihemat antara lain biaya transportasi dan akomodasi selama belajar, terutama jika tempat belajar berada di kota atau negara lain. Sedangkan jika dilihat dari segi non-finansial, biaya yang bisa dihemat di antaranya : produktivitas bisa dipertahankan bahkan diperbaiki karena pelajar tidak harus meninggalkan pekerjaan yang sedang pada posisi sibuk untuk mengikuti pembelajaran, daya saing dapat ditingkatkan karena karyawan/mahasiswa/peserta didik bisa senantiasa meningkatkan pengetahuan dan keterampilan yang berkaitan dengan pekerjaannya, sementara bisa tetap melakukan pekerjaan rutinnnya.

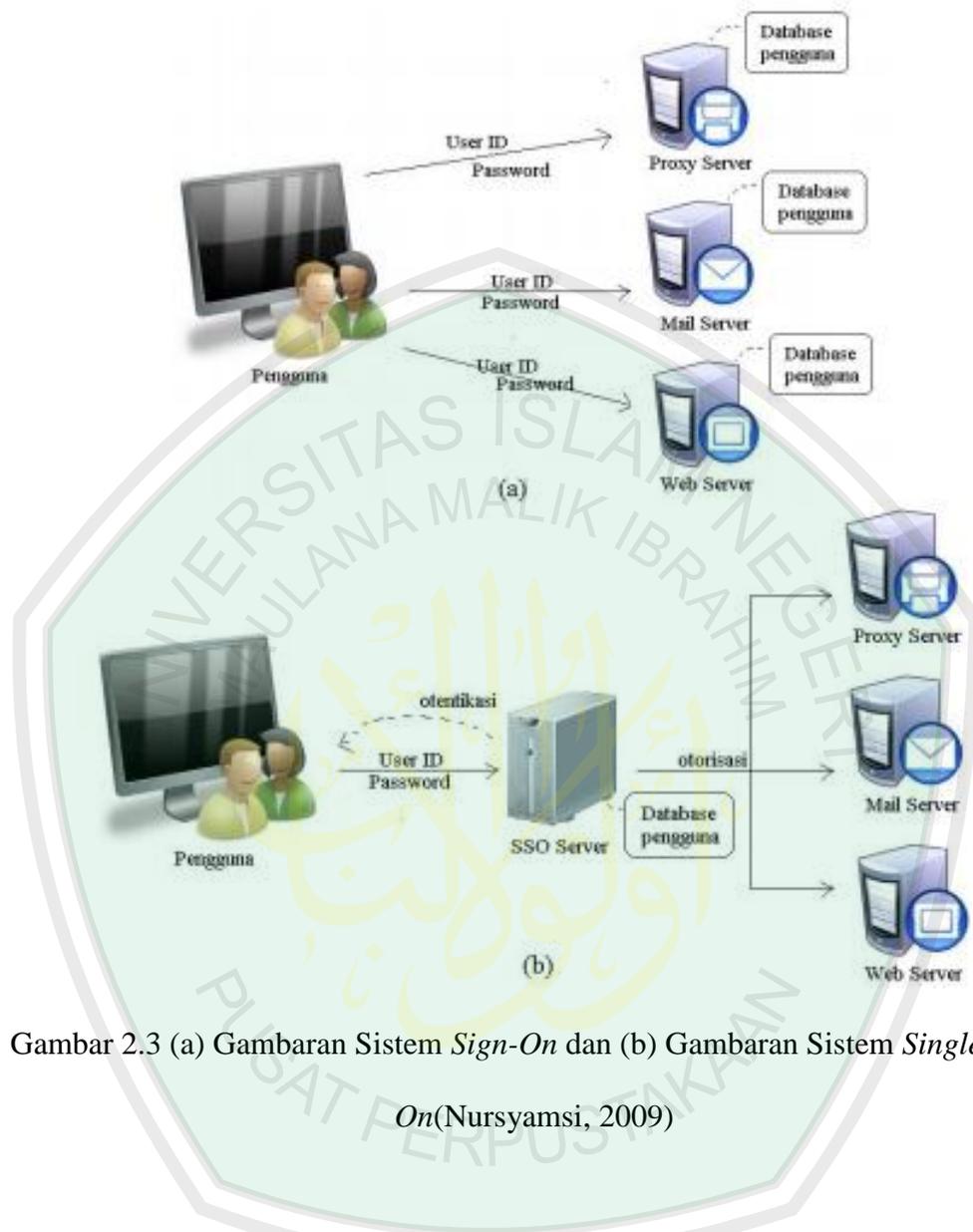
## 2.6 Teknologi Single Sign On

Teknologi *Single Sign-On* (sering disingkat menjadi SSO) adalah sistem yang mengizinkan pengguna agar dapat mengakses seluruh sumber daya dalam jaringan hanya dengan menggunakan satu *credential* saja. Sistem ini tidak memerlukan interaksi yang manual, sehingga memungkinkan pengguna melakukan proses sekali *login* untuk mengakses seluruh layanan aplikasi tanpa berulang kali

mengetikkan *password*-nya. Teknologi ini sangat diminati dalam jaringan yang sangat besar dan bersifat heterogen, dimana sistem operasi serta aplikasi yang digunakan berasal dari banyak *vendor*, dan pengguna diminta untuk mengisi informasi dirinya ke dalam setiap *multi-platform* yang hendak diakses.

Sistem *Single Sign-On* menghindari *login* ganda dengan cara mengidentifikasi subjek secara ketat dan memperkenankan informasi otentikasi untuk digunakan dalam sistem atau kelompok sistem yang terpercaya. Sistem SSO dapat meningkatkan kegunaan jaringan secara keseluruhan dan pada saat yang samadapat memusatkan pengelolaan dari parameter sistem yang relevan.

Pengguna layanan dapat lebih menyukai sistem *Single Sign-On* dari pada sistem *sign-on* biasa, namun pengelola layanan jaringan memiliki banyak tugas tambahan yang harus dilakukan, seperti perlunya perhatian ekstra untuk menjamin bukti-bukti otentikasi agar tidak tersebar dan tidak disadap pihak lain ketika melintasi jaringan. Secara umum gambaran perbedaan sistem *Single Sign-On* dan sistem *sign-on* dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 (a) Gambaran Sistem *Sign-On* dan (b) Gambaran Sistem *Single Sign-On*(Nursyamsi, 2009)

Beberapa arsitektur dari sistem SSO telah muncul, masing-masing dengan berbagai keunggulan dan infrastruktur yang berbeda. Pada umumnya sistem SSO memiliki beberapa keuntungan, antara lain :

1. Pengguna tidak perlu mengingat banyak *username* dan *password*

Cukup dengan satu *credential*, sehingga pengguna cukup melakukan proses otentikasi sekali saja untuk mendapatkan izin akses terhadap semua layanan aplikasi yang tersedia di dalam jaringan.

2. Kemudahan pemrosesan data.

Jika setiap layanan aplikasi memiliki data pengguna masing-masing, maka pemrosesan data pengguna (penambahan, pengurangan, perubahan) harus dilakukan pada setiap aplikasi yang ada. Sedangkan dengan menggunakan sistem SSO, cukup hanya melakukan sekali pemrosesan pada *server database backend*-nya. Hal ini menyatakan bahwa penggunaan sistem SSO meningkatkan efisiensi waktu dan kepraktisan dalam memproses data.

3. Tidak perlu membuat data pengguna yang sama di setiap aplikasi

Karena setiap layanan aplikasi dalam jaringan dapat terhubung langsung dengan *server database backend* ini, maka hanya dengan sekali saja menginput data ke dalam *database*, *credential* pengguna akan valid di seluruh layanan aplikasi.

4. Menghemat biaya untuk pemeliharaan *password*

Ketika harus me-*reset password* karena pengguna lupa pada *password*-nya, pengelola layanan tidak perlu menghabiskan waktu dan *bandwith* untuk menemukan data *credential* pengguna.

Selain mendatangkan manfaat, sistem SSO juga dapat mendatangkan kerugian, antara lain:

1. Pentingnya kesadaran pengguna untuk merahasiakan data *credential* dan menjaga keadaan *login*-nya. Bila masih dalam keadaan *login*, pengguna yang tidak sah dapat memakai mesin yang ditinggalkan pengguna sahnya.
2. Kerumitan mengimplementasikan sistem SSO kedalam sebuah jaringan yang heterogen dan *multi-platform*, sehingga banyak pengelola layanan jaringan kurang begitu giat dalam mengimplementasikannya.
3. Kelemahan dalam hal keamanan, jika *password* sistem pengelola layanan jaringan diketahui oleh orang yang tidak berhak, maka orang tersebut dapat melakukan perubahan terhadap semua data yang ada didalam sistem.
4. Titik Kegagalan Tunggal (*Single point failure*), karena setiap layanan aplikasi bergantung kepada sistem *Single Sign-On*, sistem ini dapat menjadi suatu titik kegagalan bila tidak dirancang dengan baik. Kondisi apapun yang dapat menyebabkan sistem SSO padam, mengakibatkan pengguna tidak dapat mengakses seluruh layanan aplikasi yang dilindungi oleh sistem SSO tersebut.

### **2.6.1 Pendekatan Sistem Single Sign-On**

Secara umum SSO diimplementasikan sebagai sebuah model otentikasi yang independen yang mana seluruh aplikasinya menggunakan modul otentikasi berbasis SSO untuk mengesahkan pengguna. Ketika pengelola layanan memilih untuk mengaplikasikan sistem SSO, maka dapat dipilih salah satu dari tiga pendekatan SSO berikut:

### 1. Pendekatan Terpusat (*Centralized Approaches*)

Pendekatan ini mempunyai sebuah lokasi yang terpusat dimana seluruh identifikasi disimpan. *Server* SSO bertindak sebagai perantara untuk mendistribusikan identifikasi ketika dibutuhkan dan sampai pada autentikasi/otorisasi pengguna jika diperlukan. Biasanya hal ini membutuhkan pergantian aplikasi untuk mengintegrasikan dengan *server* SSO. Teknologi pada *Microsoft's.NET Passport* menggunakan pendekatan ini.

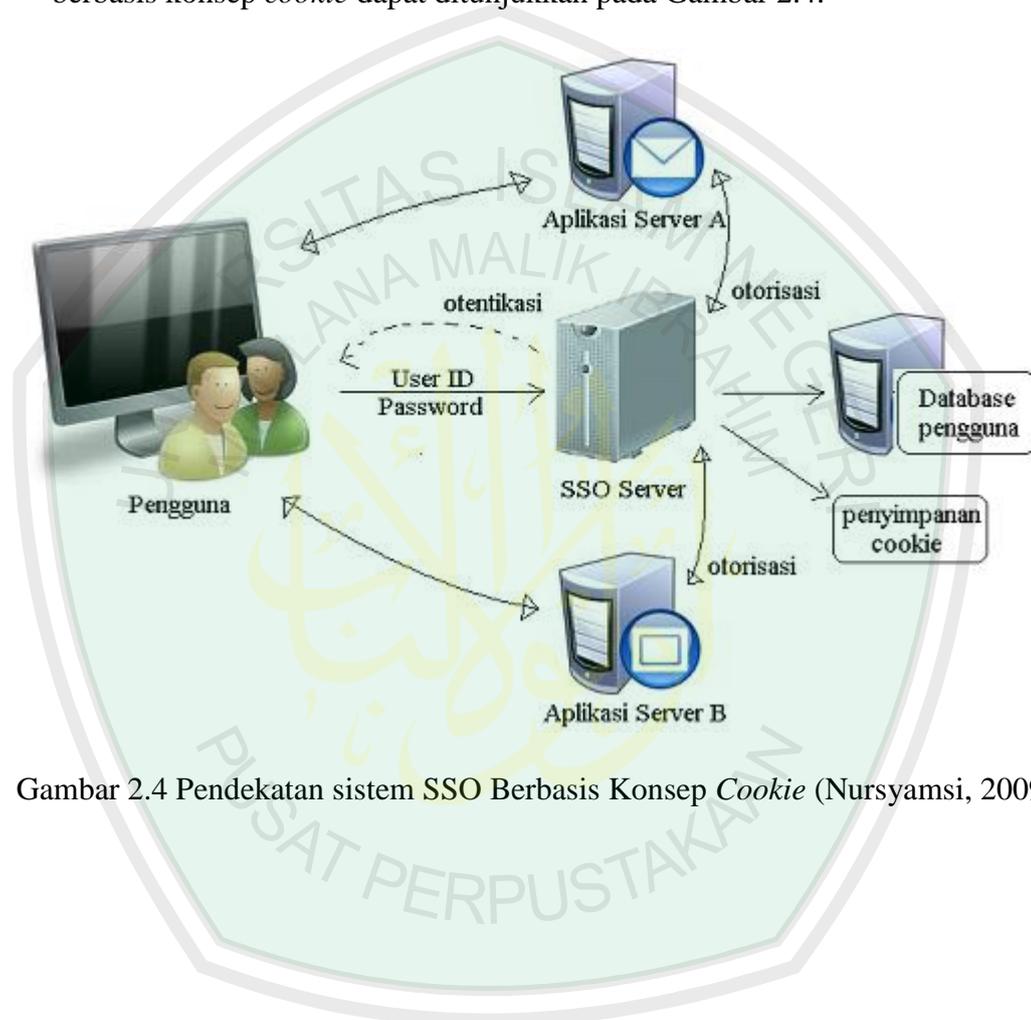
### 2. Pendekatan Distribusi (*Distributed Approaches*)

Pendekatan ini mengizinkan kumpulan pernyataan identifikasi yang dilokalisasi dari tiap-tiap aplikasi dengan diteruskan menggunakan komponen *client-based* (berbasis klien). Oleh karena itu pengguna memiliki kendali penuh terhadap komponen klien dan profil/*password* disinkronkan ke pusat *server*. Satu dari keuntungan pendekatan ini adalah bahwa jika seorang penyerang (*attacker*) mendapatkan akses informasi dari sistem, dia hanya akan menemukan akses keinformasi dari database yang sedang berjalan dari sistem tersebut.

### 3. Pendekatan Federasi (*Federation Approches*)

Pendekatan ini menyediakan identifikasi terpusat dan layanan manajemen autentikasi yang sejalan dengan kumpulan pernyataan identifikasi yang dilokalisasi. Hampir seluruh dari produk dan arsitektur SSO yang sekarang berdasarkan pada model ini. Pendekatan ini menyediakan manfaat yang paling besar dari kedua pendekatan terpusat dan distribusi.

Pendekatan ini menggunakan konsep *cookie* untuk aplikasi berbasis *web*. Karakteristik *cookie* memperbolehkan *web server* untuk mengendalikan pengguna mereka (*web browser*) secara lengkap. Pendekatan dari sistem SSO berbasis konsep *cookie* dapat ditunjukkan pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 Pendekatan sistem SSO Berbasis Konsep *Cookie* (Nursyamsi, 2009)

## BAB III

### ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

#### 3.1 Persiapan Penelitian

Sistem informasi akademik dan *e-Learning* yang terpadu merupakan aplikasi yang bermanfaat bagi sistem pendidikan dalam suatu perguruan tinggi, dengan adanya integrasi antara dua sistem tersebut proses belajar mengajar antara dosen dengan mahasiswa semakin efektif dan efisien.

Tahap penelitian dalam membangun sistem informasi akademik dan *e-Learning* yang terpadu adalah sebagai berikut:

##### 1. Studi Literatur dan Observasi

Pada tahap ini dilakukan studi literatur mengenai sistem informasi akademik dan *e-Learning* dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, karya ilmiah, internet, narasumber dan lain-lain. Setelah studi literatur dilakukan, dilanjutkan dengan observasi pada perguruan tinggi yang hanya memiliki salah satu sistem saja.

##### 2. Analisis

Setelah tahap studi literatur dan observasi, proses selanjutnya adalah analisis terhadap hasil studi literatur dan observasi, dalam tahap ini terdiri dari dua proses yaitu:

###### a. Identifikasi dan Analisis Proses Bisnis.

Identifikasi proses bisnis merupakan proses mengidentifikasi kegiatan bisnis apa saja yang berhubungan dengan sistem informasi yang akan

dibangun, sedangkan analisis proses bisnis merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menganalisis setiap proses bisnis dengan mendeskripsikan lebih detail setiap proses bisnis yang telah teridentifikasi.

b. Identifikasi dan Analisis Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional.

Identifikasi dan analisis kebutuhan fungsional merupakan pendetailan kebutuhan sistem dan pihak mana saja yang terlibat dalam kegiatan rawat jalan. Sedangkan untuk identifikasi dan analisis kebutuhan non-fungsional merupakan pendetailan mengenai informasi yang dibutuhkan sistem baik hardware, software serta spesifikasi orang-orang yang terlibat.

3. Perancangan dan desain aplikasi

Dari hasil analisis, perancangan dan desain aplikasi terdiri dari lima tahapan proses yaitu:

a. Identifikasi dan Desain Output

Identifikasi dan desain output merupakan langkah untuk mengidentifikasi apasaja output yang dihasilkan oleh sistem yang akan dibuat serta membuat desain output sementara dari identifikasi yang ada.

b. Identifikasi dan Desain Input

Identifikasi dan desain input merupakan langkah untuk mengidentifikasi apasaja inputan yang akan digunakan pada sistem yang akan dibuat serta membuat desain sementara form inputan yang telah diidentifikasi sebelumnya.

c. Identifikasi dan Desain Proses

Identifikasi dan desain proses merupakan langkah untuk mengidentifikasi proses apa saja yang terjadi pada setiap level user pada sistem yang akan dibuat serta membuat desain masing-masing hak akses pada setiap level user yang ada.

d. Basis Data

Basis data merupakan rancangan dari database yang akan digunakan pada sistem yang akan dibangun nantinya.

e. Interface

Interface merupakan langkah terakhir pada perancangan dan desain aplikasi berupa rancangan interface dari sistem yang akan dibuat.

4. Pembuatan aplikasi

Pembuatan aplikasi sistem informasi akademik dan *e-Learning* menggunakan bahasa pemrograman PHP versi 5.6.14 dan *database* Mysql versi 5.0.11. Alur kerja sistem menggunakan acuan desain DFD (*Data Flow Diagram*) dari desain proses.

5. Uji coba dan evaluasi

Pada tahap ini, program yang dihasilkan akan diuji apakah program yang dibuat telah sesuai dengan rancangan yang ada sebelumnya, selain itu program juga akan diuji untuk mengetahui apakah program yang dibuat telah sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan. Selain pengujian tentang kecocokan spesifikasi, juga akan diuji apakah inputan juga output yang ada pada program telah sesuai dengan identifikasi input beserta output serta arsitektur aplikasi

yang telah dibuat sebelumnya. Jika antara kebutuhan fungsional dengan arsitektur aplikasi pada rancangan sebelumnya telah sesuai dengan alur program yang dibuat, maka program dapat dikatakan selesai dan benar.

#### 6. Penyusunan laporan

Penyusunan laporan akhir merupakan dokumentasi dari keseluruhan pelaksanaan penelitian tentang sistem informasi akademik dan *e-Learning* yang diharapkan dapat bermanfaat bagi penelitian terkait selanjutnya.\

### 3.2 Problem Statement

#### 3.2.1 Deskripsi Proyek

Aplikasi sistem informasi akademik dan *e-Learning* terpadu adalah sistem informasi yang digunakan untuk memudahkan proses belajar mengajar antara dosen dan mahasiswa. Dalam pembuatannya sistem informasi ini mempunyai tiga *user*, yaitu :

1. *User* Mahasiswa : Dalam *user* ini pada SIAKAD (Sistem Informasi Akademik) terdapat menu profil mahasiswa, pemasaran matakuliah, KHS (Kartu Hasil Studi), KRS (Kartu Rencana Studi), transkrip nilai, dan jadwal kuliah. Sedangkan pada *e-Learning* dalam *user* mahasiswa terdapat menu materi kuliah, tugas, kuis, UTS (Ujian Tengah Semester), UAS (Ujian Akhir Semester), dan informasi,
2. *User* Dosen : Dalam *user* ini pada SIAKAD terdapat menu profil dosen, KPS, absen, dan nilai mahasiswa. Sedangkan pada *e-Learning* dalam *user* dosen terdapat menu input materi, kuis, tugas, UTS, UAS, dan informasi.

3. *User* baik : Dalam *user* ini terdapat menu manajemen diantaranya manajemen *user*, dosen, mahasiswa, baik, matakuliah, program studi, semester, tahun ajaran, kelas, ruang, hari, waktu, dan informasi.

### 3.2.2 Keadaan Current System

Sistem informasi akademik yang ada masih belum terintegrasi dengan *e-Learning*, sehingga pencatatan yang dilakukan terjadi berulang kali, seperti dokumen-dokumen nilai mahasiswa.

Untuk mengidentifikasi masalah pada sistem yang sudah ada, akan dilakukan analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi dan pelayanan pelanggan menggunakan kerangka PIECES (Performance, information, economy, control, efficiency, dan services).

Berikut gambaran sistem lama menggunakan kerangka PIECES terdapat pada tabel 1:

Tabel 1 Analisis Pieces

Aspek	Sistem Lama
<b>Performance</b> (Kinerja)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proses Penginputan data tidak efektif, karena terjadi 2 kali penginputan.</li> <li>2. SIAKAD dan <i>e-Learning</i> tidak saling berhubungan.</li> </ol>
<b>Information</b> (Informasi)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bisa saja terjadi kesalahan penginputan data, karena data di inputkan 2 kali.</li> <li>2. Tidak ada interaksi antara sistem dengan mahasiswa dalam proses pembelajaran.</li> </ol>
<b>Economics</b> (Ekonomi)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biaya cukup tinggi, karena terjadi 2 kali penginputan data.</li> </ol>
<b>Control</b> (Kontrol)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak ada masalah control dan keamanan.</li> </ol>
<b>Efficiency</b> (efisiensi)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terjadinya penginputan data 2 kali, sehingga membutuhkan tenaga ekstra.</li> </ol>
<b>Service</b> (pelayanan)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa masih harus mencari tahu materi dan tugas yang diberikan oleh dosen pada saat mahasiswa tersebut berhalangan hadir pada jam perkuliahan.</li> </ol>

Analisis kerangka PIECES yang terdapat pada tabel 1 dapat disimpulkan bahwa terdapat cukup banyak kekurangan terhadap sistem lama sehingga dibutuhkan sebuah sistem baru sebagai media yang dapat memadukan SIAKAD dengan *e-Learning*.



### 3.2.3 Ruang Lingkup Proyek

Lingkup kegiatan yang akan dikerjakan dalam proyek ini terpadat pada tabel 2

Tabel 2 Lingkup Proyek

<b>Hak Akses</b>  <b>Lingkup yang Dikerjakan</b>	<b>Mahasiswa</b>	<b>Dosen</b>	<b>BAAK</b>
<b>Lingkup Data</b>	a. Data Mahasiswa b. Data KHS c. Data KRS d. Data Transkrip Nilai e. Data Jadwal Perkuliahan f. Data Materi Kuliah g. Data Kuis h. Data Tugas i. Data UTS j. Data UAS	a. Data Dosen b. Data KRS c. Data Absen d. Data Materi Perkuliahan e. Data Kuis f. Data Tugas g. Data UTS h. Data UAS i. Data Nilai Mahasiswa	a. Data User b. Data Mahasiswa c. Data Dosen d. Data Pegawai e. Data Matakuliah f. Data Program Studi g. Data Semester h. Data Tahun Ajaran i. Data Kelas j. Data Ruang k. Data Hari l. Data Waktu
<b>Lingkup Proses</b>	a. Data Mahasiswa untuk menampilkan profil mahasiswa. b. Data KHS untuk melihat nilai	a. Data Dosen untuk menampilkan profil dosen. b. Data KRS untuk melakukan	a. Data <i>User</i> untuk manajemen <i>user</i> . b. Data Mahasiswa untuk manajemen informasi

<b>Hak Akses</b>  <b>Lingkup yang Dikerjakan</b>	<b>Mahasiswa</b>	<b>Dosen</b>	<b>BAAK</b>
	<p>selama satu semester.</p> <p>c. Data KRS untuk memprogram mata kuliah selama satu semester.</p> <p>d. Data Transkrip nilai untuk melihat nilai semua mata kuliah yang pernah di ambil.</p> <p>e. Data Jadwal Perkuliahan untuk melihat jadwal kuliah selama satu semester.</p> <p>f. Data Materi Perkuliahan untuk melihat dan mengunduh materi perkuliahan.</p> <p>g. Data Kuis untuk mengikuti kuis tiap mata kuliah yang diambil.</p> <p>h. Data Tugas untuk melihat tugas-tugas mata kuliah yang diambil.</p> <p>i. Data UTS untuk melihat soal/tugas UTS tiap mata</p>	<p>perwalian dengan mahasiswa</p> <p>c. Data Absen untuk manajemen kehadiran mahasiswa.</p> <p>d. Data Perilaku untuk menilai perilaku mahasiswa selama perkuliahan berlangsung.</p> <p>e. Data Materi perkuliahan untuk mengunggah materi matakuliah yang di ampu.</p> <p>f. Data Kuis untuk membuat kuis selama satu semester.</p> <p>g. Data Tugas untuk digunakan mengunggah tugas selama satu semester.</p> <p>h. Data UTS untuk membuat soal UTS/ Mengunggah tugas UTS.</p> <p>i. Data UAS untuk membuat</p>	<p>mahasiswa.</p> <p>c. Data Dosen untuk manajemen informasi dosen.</p> <p>d. Data Pegawai untuk manajemen informasi pegawai</p> <p>e. Data Matakuliah untuk manajemen matakuliah yang ada.</p> <p>f. Data Program Studi untuk manajemen program studi.</p> <p>g. Data Semester untuk manajemen semester semua mahasiswa.</p> <p>h. Data Tahun Ajaran untuk manajemen tahun ajaran.</p> <p>i. Data Kelas untuk manajemen kelas.</p>

<b>Hak Akses</b>  <b>Lingkup yang Dikerjakan</b>	<b>Mahasiswa</b>	<b>Dosen</b>	<b>BAAK</b>
	kuliah. j. Data UAS untuk melihat soal/tugas UAS tiap mata kuliah.	soal UAS/ Mengunggah tugas UAS. j. Data Nilai Mahasiswa digunakan untuk manajemen nilai mahasiswa jika ada kesalahan.	j. Data Ruang untuk manajemen ruang k. Data Hari untuk manajemen hari l. Data Waktu untuk manajemen waktu perkuliahan.
<b>Lingkup Komunikasi</b>	Hak akses ini berwenang melihat profil, KHS, materi kuliah, kuis, tugas, UTS, UAS, transkrip nilai, melihat dan mencetak KRS	Hak akses ini berwenang melihat, profil, melihat, dan menyetujui KRS, melihat dan mengubah data absen, materi kuliah, kuis, tugas UTS, UAS.	Hak akses ini berwenang untuk manajemen data <i>user</i> , dosen, mahasiswa, pegawai, matakuliah, program studi, semester, tahun ajaran, kelas, ruang, hari, waktu.

### 3.2.4 Identifikasi dan Analisis Proses Bisnis

#### 3.2.3.1 Identifikasi Proses Bisnis

Berikut merupakan identifikasi proses bisnis sistem informasi akademik dan *e-Learning*:

1. Memprogram Matakuliah dan Mencetak KRS

Mahasiswa memprogram matakuliah tiap awal semester dan mencetaknya, kemudian mengkonsultasikan kepada dosen wali. Dosen wali menyetujui KRS mahasiswa pada sistem.

2. Melihat dan Mengunduh Materi Perkuliahan

Mahasiswa melihat materi kuliah pada matakuliah yang diambil, jika ada materi yang baru, mahasiswa itu akan mengunduhnya.

3. Melihat dan mengerjakan kuis, tugas, UTS, dan UAS

Mahasiswa melihat masing-masing sub sistem, jika ada pembaruan maka mahasiswa mengerjakannya baik di dalam sistem maupun diluar sistem.

4. Melihat KHS

Setelah nilai tiap matakuliah yang diambil sudah lengkap semua, nilainya akan diakumulasikan, kemudian mahasiswa dapat melihatnya pada sistem.

5. Melihat Jadwal Perkuliahan

Mahasiswa melihat jadwal perkuliahan setelah KRS disetujui oleh dosen wali.

6. Membuat Kuis

Dosen membuat kuis sesuai dengan target tiap semesternya.

7. Membuat Tugas, UTS, UAS

Dosen membuat Tugas, UTS, UAS sesuai dengan matakuliah yang diampu.

8. Memasukkan Nilai Tugas, UTS, dan UAS

Dosen akan memasukkan nilai-nilai kedalam sistem apa secara manual kedalam sistem apabila tugas, UTS, UAS tidak dikerjakan didalam sistem.

9. Mengisi Absen

Dosen memasukkan data absen mahasiswa ke dalam sistem setiap selesai jam perkuliahannya.

10. Memasukkan Data Mahasiswa

BAAK memasukkan data mahasiswa kedalam sistem setiap awal periode.

11. Memasukkan Data Pegawai dan Dosen

BAAK memasukkan data pegawai atau dosen kedalam sistem setiap ada pegawai atau dosen baru.

12. Membuat Jadwal Perkuliahan

BAAK membuat jadwal perkuliahan setiap awal semester sebelum proses perkuliahan dimulai

### 3.2.3.2 Analisa Proses Bisnis

Berikut ini adalah analisis dari identifikasi proses bisnis yang telah kami jelaskan diatas sebagai berikut :

Tabel 3 Analisa Proses Bisnis

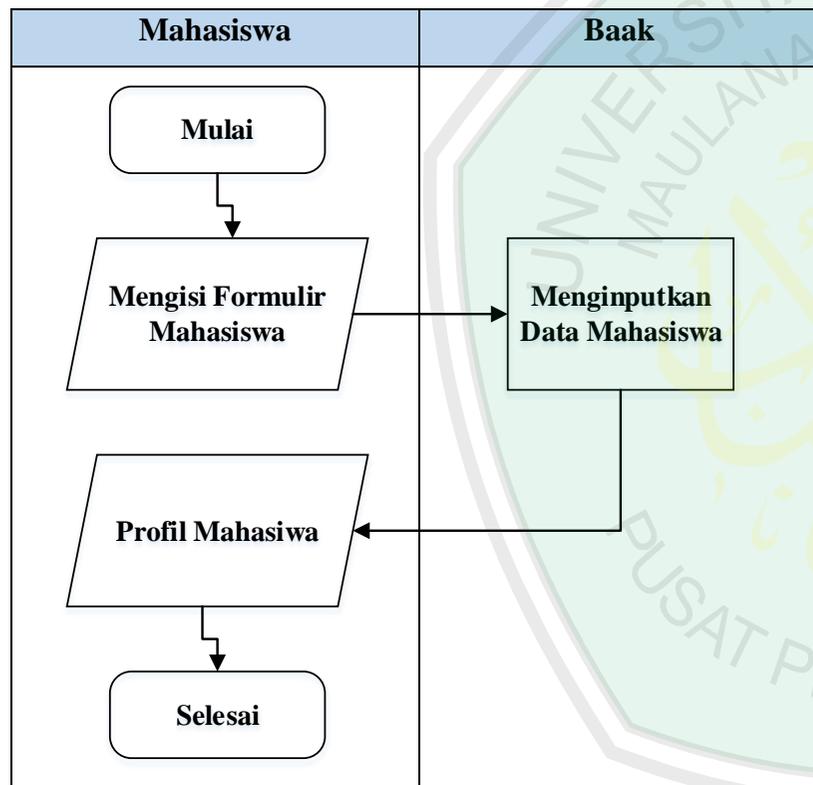
<b>Nama proses</b>	<b>Siapa saja yang terlibat dalam proses</b>	<b>Di mana proses terjadi</b>	<b>Kapan proses terjadi</b>	<b>Bagaimana proses dijalankan</b>	<b>Dokumen yang terkait dengan proses</b>
Input Data Mahasiswa	- Mahasiswa - Baak	Ruang admin	Awal periode atau tiap ada mahasiswa pindahan	Mahasiswa mengisi formulir, kemudian BAAK menginputkan data mahasiswa baru kedalam sistem setiap awal periode	Formulir Mahasiswa Baru
Input Data Pegawai dan Dosen	- Dosen - Baak	Ruang admin	Tiap ada pegawai atau dosen baru	Pegawai/Dosen mengisi formulir, kemudian baak menginputkan data pegawai atau dosen kedalam sistem setiap ada yang baru	
KRS	- Mahasiswa - Dosen	Ruang dosen	Awal semester, sebelum proses perkuliahan dimulai	Mahasiswa memilih matakuliah yang akan diambil selama satu semester, kemudian di konsultasikan ke dosen wali, dan dosen wali menyetujuinya	- KHS - Jadwal Perkuliahan
KHS	- Dosen	Ruang dosen	Akhir semester	Tiap dosen menginputkan nilai	- Data

<b>Nama proses</b>	<b>Siapa saja yang terlibat dalam proses</b>	<b>Di mana proses terjadi</b>	<b>Kapan proses terjadi</b>	<b>Bagaimana proses dijalankan</b>	<b>Dokumen yang terkait dengan proses</b>
	- Mahasiswa			matakuliah yang diampu, kemudian mahasiswa melihat nilai akhirnya di masing - masing KHS	Matakuliah - Data Nilai
Kuis	- Dosen - Mahasiswa	Ruang dosen	Tiap minggu / Kondisional	Dosen membuat kuis, dan mengunggahnya ke sistem, kemudian mahasiswa mengerjakannya.	- Data Matakuliah - Materi Kuliah
Tugas, UTS, UAS	- Dosen - Mahasiswa	Ruang Dosen	Kondisional, per tengah, dan akhir semester	Dosen membuat tugas, UTS, dan UAS kemudian mengunggahnya ke sistem, kemudian mahasiswa mengerjakannya.	- Data Matakuliah - Materi Kuliah
Nilai Tugas, UTS, UAS	- Dosen - Mahasiswa	Ruang dosen	Kondisional dan pertengahan atau akhir semester	Dosen menginputkan nilai tugas, UTS, dan UAS. Apabila semuanya dalam bentuk <i>offline</i>	- Data Matakuliah - Form Penilaian
Jadwal Perkuliahan	- Baak - Mahasiswa	Ruang admin	Awal semester	Baak Membuat jadwal perkuliahan, Setelah selesai mahasiswa dapat melihatnya	- Data Matakuliah - Data Dosen - Data Waktu - Data Kelas

Nama proses	Siapa saja yang terlibat dalam proses	Di mana proses terjadi	Kapan proses terjadi	Bagaimana proses dijalankan	Dokumen yang terkait dengan proses
Absensi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dosen</li> <li>- Mahasiswa</li> </ul>	Ruang Kelas	Setiap jam perkuliahan	Dosen menginputkan absensi mahasiswa kedalam sistem setiap selesai mengabsen pada jam perkuliahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Data Mahasiswa</li> <li>- Form Absensi</li> </ul>

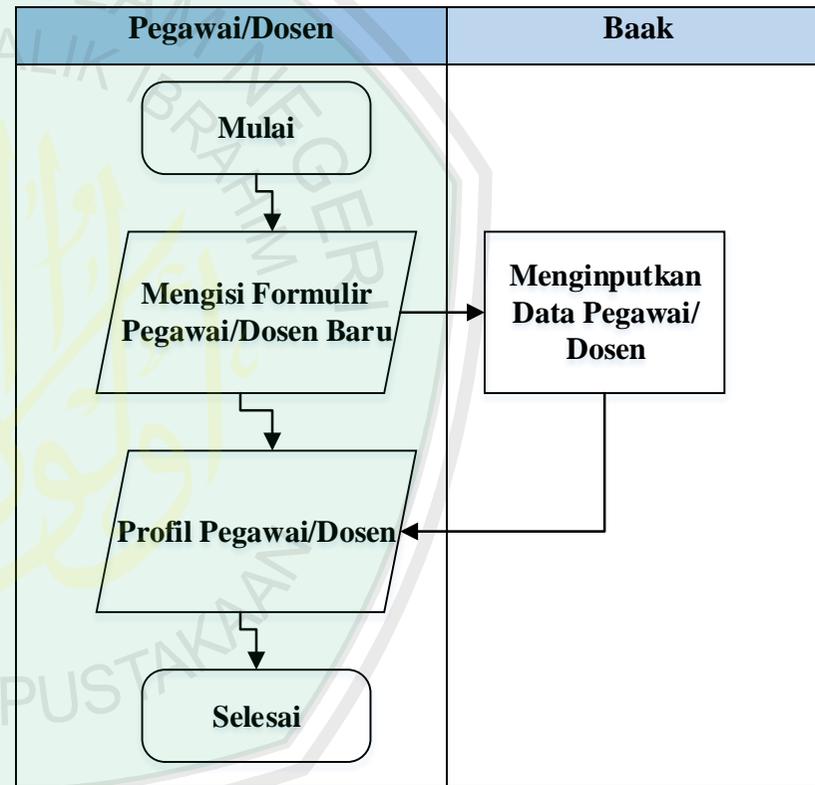
### 3.2.3.3 Pemodelan Proses Bisnis

#### 1. Input Data Mahasiswa



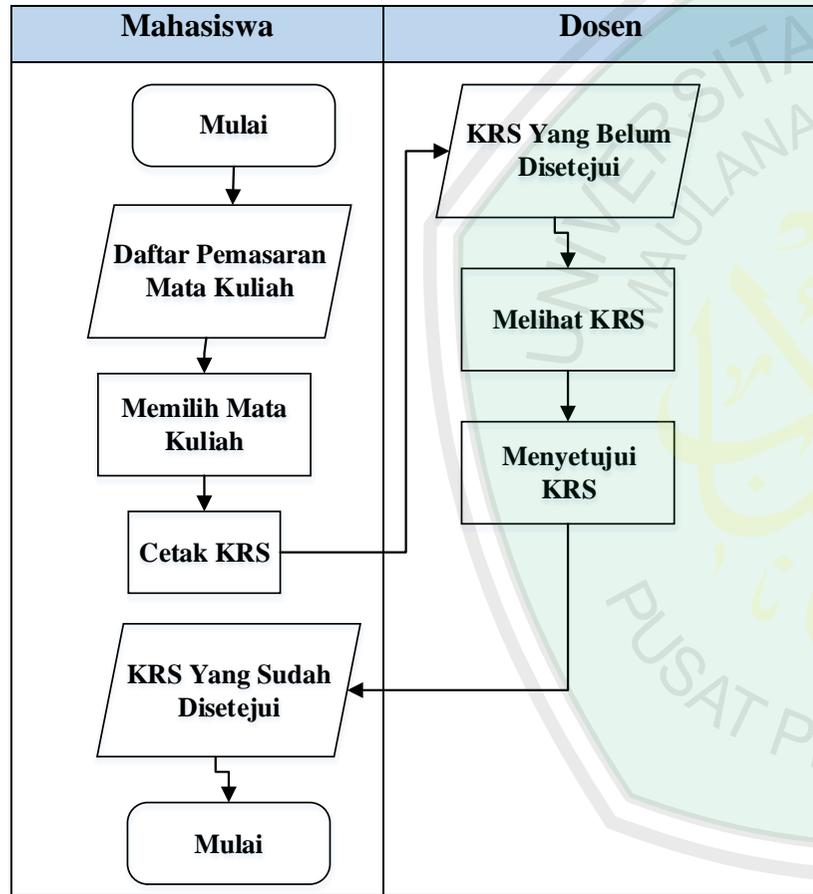
Gambar 3.1 Proses Bisnis Input Data Mahasiswa

#### 2. Input Data Pegawai/Dosen



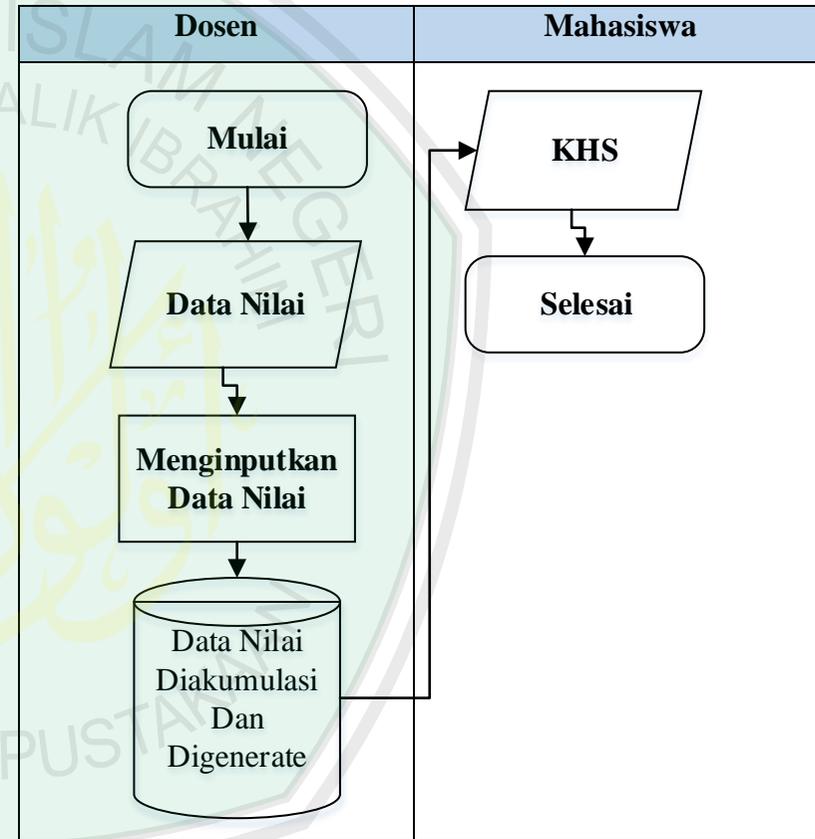
Gambar 3.2 Proses Bisnis Input Data Pegawai/Dosen

3. KRS



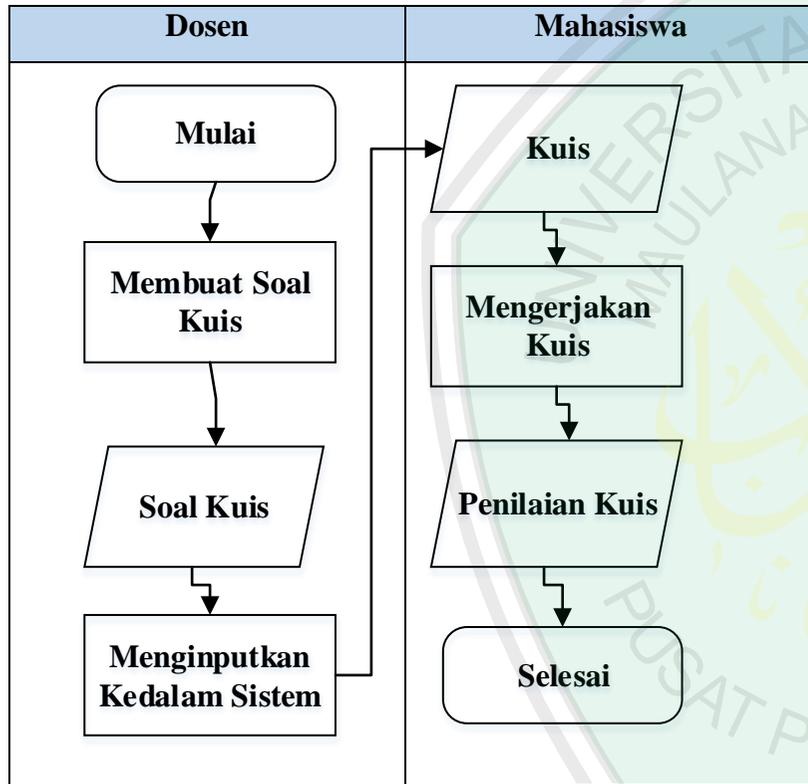
Gambar 3.3 Proses Bisnis KRS

4. KHS



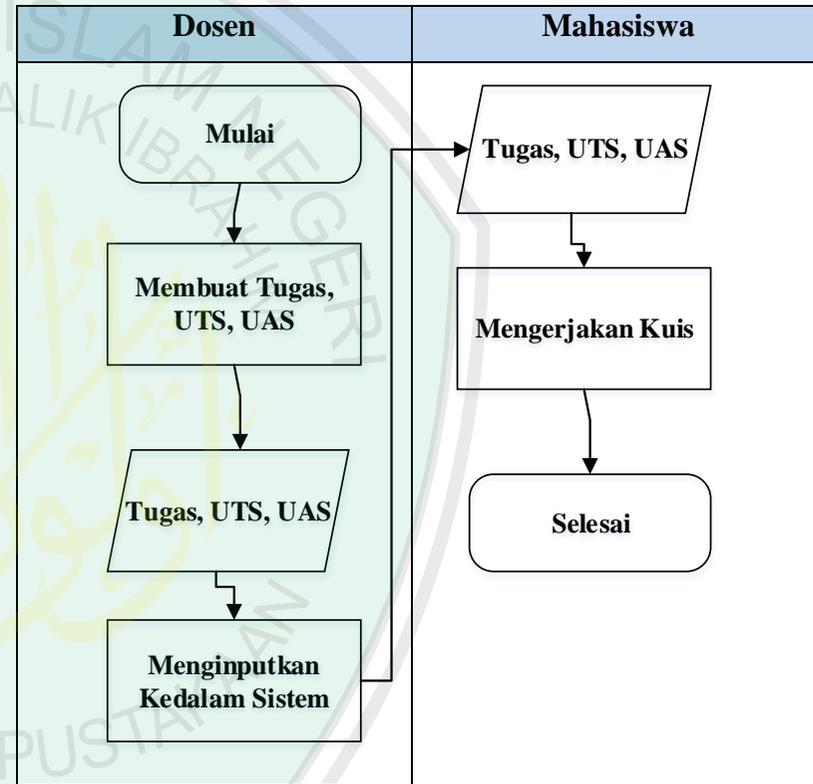
Gambar 3.4 Proses Bisnis KHS

5. Kuis



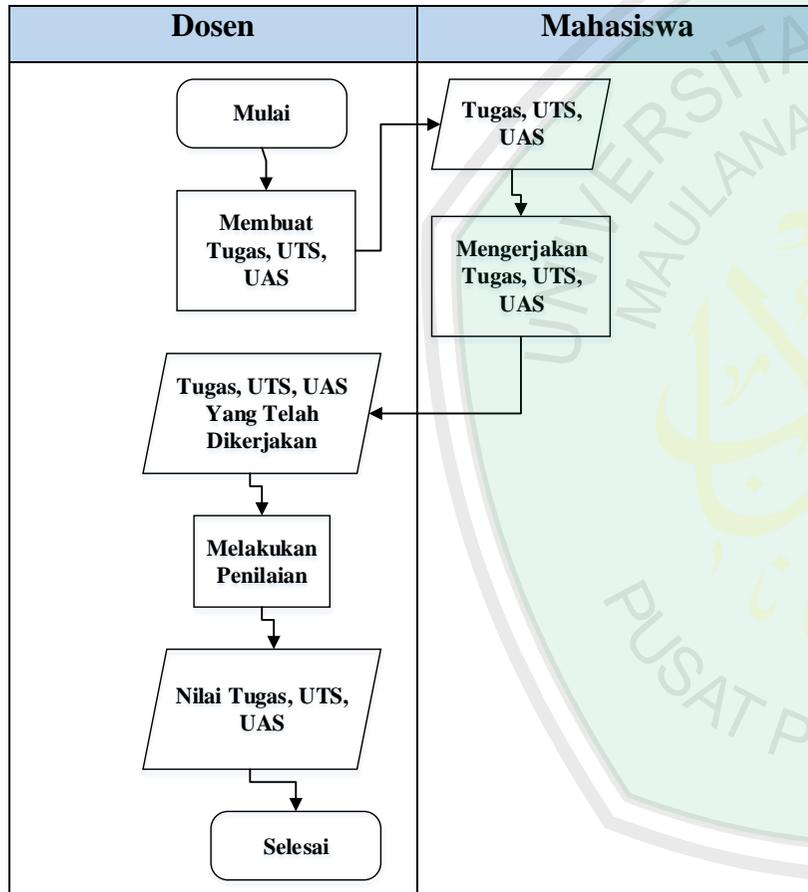
Gambar 3.5 Proses Bisnis Kuis

6. Tugas, UTS, dan UAS



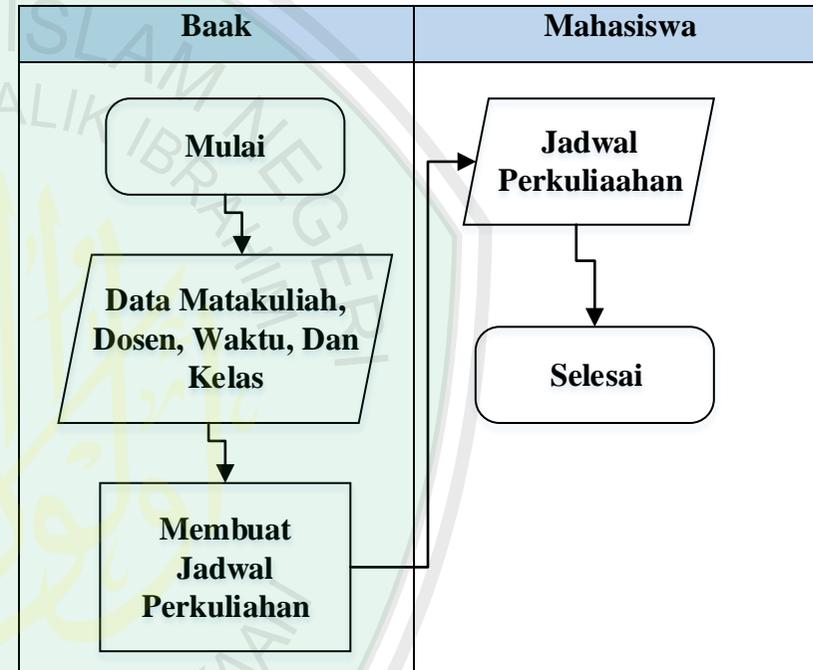
Gambar 3.6 Proses Bisnis Tugas, UTS, dan UAS

7. Nilai Tugas, UTS, UAS\



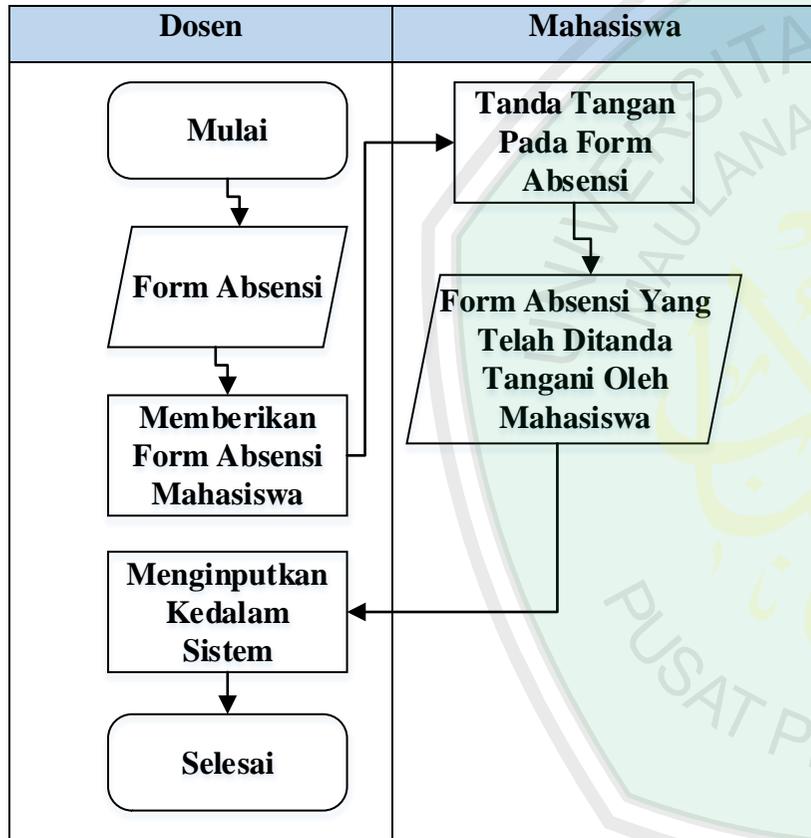
Gambar 3.7 Proses Bisnis Nilai Tugas, UTS, UAS

8. Jadwal Perkuliahan



Gambar 3.8 Proses Bisnis Jadwal Perkuliahan

9. Absensi



Gambar 3.9 Proses Bisnis Absens

### 3.2.3.4 Dokumen Yang Terkait

1. Data Mahasiswa
2. Data Pegawai
3. Data Dosen
4. Data Mata Kuliah
5. Data Waktu
6. Data Kelas
7. Data Nilai
8. Data Kuis
9. Data Tugas, UTS, UAS
10. Data Pertanyaan
11. Materi Kuliah
12. Data Absensi
13. KRS
14. KHS

### 3.2.5 Identifikasi dan Analisis Kebutuhan

#### 3.2.4.1 Identifikasi dan Analisa Kebutuhan Fungsional

Pada tahap ini analisis kebutuhan fungsional dibagi menjadi dua yaitu identifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Identifikasi kebutuhan fungsional adalah pengenalan dan pendetailan kebutuhan sistem, mengenai apa yang dilakukan pihak-pihak yang terlibat dalam sistem informasi akademik dan *e-Learning*. Sedangkan tahap identifikasi non-fungsional adalah pendetailan

mengenai informasi kebutuhan sistem dari sudut pandang komponen-komponen apa saja dalam membangun sistem informasi baik itu dari segi *hardware* ataupun *software* serta spesifikasi orang-orang yang terlibat didalamnya. Identifikasi Kebutuhan Fungsional

1) Menginputkan Data Mahasiswa

Tabel 4 Identifikasi Kebutuhan Fungsional Input Data Mahasiswa

No	Mahasiswa	Baak	Ket. SIAKAD	Kebutuhan fungsional sistem
1	Mengisi formulir pendaftaran mahasiswa baru			
2	Menyerahkan formulir yang telah di isi kepada petugas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menerima formulir pendaftaran mahasiswa yang telah di isi</li> <li>- Memasukkan data kedalam system</li> </ul>	Memasukkan data kedalam sistem	Tampil <i>form</i> input data mahasiswa
3		Menampilkan data mahasiswa yang sudah dimasukkan	Menampilkan data mahasiswa yang sudah dimasukkan	Tampil profil mahasiswa

2) Menginputkan Data Pegawai/Dosen

Tabel 5 Identifikasi Kebutuhan Fungsional Input Data Pegawai/Dosen

No	Dosen	Baak	Ket. SIAKAD	Kebutuhan fungsional sistem
1	Mengisi formulir pegawai/dosen baru			
2	Menyerahkan formulir yang telah di isi kepada baak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menerima formulir pendaftaran pegawai/dosen yang telah di isi</li> <li>- Memasukkan data kedalam system</li> </ul>	Memasukkan data kedalam sistem	Tampil <i>form</i> input data pegawai/dosen
3		Menampilkan data pegawai/dosen yang sudah dimasukkan	Menampilkan data pegawai/dosen yang sudah dimasukkan	Tampil profil pegawai/dosen

## 3) KRS

Tabel 6 Identifikasi Kebutuhan Fungsional KRS

No	Mahasiswa	Dosen	Ket. SIAKAD	Kebutuhan fungsional sistem
1	- Melihat matakuliah yang dipasarkan - Memprogram matakuliah		Menampilkan matakuliah yang dipasarkan	Tampil pemasaran matakuliah
2	Menemui dosen wali untuk melakukan perwalian	Menerima KRS mahasiswa		
3		Validasi KRS mahasiswa	Menampilkan halaman validasi KRS	Tampil halaman validasi KRS

## 4) KHS

Tabel 7 Identifikasi Kebutuhan Fungsional KHS

No	Dosen	Mahasiswa	Ket. SIAKAD	Kebutuhan fungsional sistem
1	Memasukkan semua penilaian mahasiswa		Mengakumulasi semua nilai nilai	Tampil <i>form</i> input nilai
2	Menampilkan nilai mahasiswa ke dalam KHS	Mahasiswa melihat KHS	Menampilkan KHS	Tampil KHS

## 5) Kuis

Tabel 8 Identifikasi Kebutuhan Fungsional Kuis

No	Dosen	Mahasiswa	Ket. <i>e-Learning</i>	Kebutuhan fungsional sistem
1	Membuat soal kuis			
2	Memasukkan soal kedalam <i>e-Learning</i>		Menampilkan <i>form</i> input kuis	Tampil input kuis
3		Mengerjakan Soal Kuis	Menampilkan kuis	Tampil kuis
4		Melihat hasil kuis yang dikerjakan	Mengakumulasi nilai, dan menampilkannya	Tampil hasil kuis

## 6) Tugas, UTS, dan UAS

Tabel 9 Identifikasi Kebutuhan Fungsional Kuis

No	Dosen	Mahasiswa	Ket. <i>e-Learning</i>	Ket. SIAKAD	Kebutuhan fungsional sistem
1	Membuat tugas, UTS, UAS				
2	Memasukkan tugas, UTS, UAS kedalam <i>e-Learning</i>		Menampilkan <i>form</i> input tugas, UTS, UAS		Tampil input tugas, UTS, UAS
3		Mengerjakan secara online	Menampilkan tugas, UTS, UAS		Tampil tugas, UTS, UAS
4		Atau mengerjakan secara offline	Mnampilkan informasi tugas, UTS, UAS		Tampil tugas, UTS, UAS
5	Memasukkan nilai mahasiswa kdalam sistem			Menampilkan <i>form</i> input nilai	Tampil input nilai tugas, UTS, UAS

## 7) Nilai Tugas, UTS, UAS

Tabel 10 Identifikasi Kebutuhan Fungsional Nilai Tugas, UTS, UAS

No	Dosen	Mahasiswa	Ket. <i>e-Learning</i>	Kebutuhan fungsional sistem
	Memberikan tugas/UTS/UAS kepada mahasiswa	Mengerjakan tugas/UTS/UAS		
2	Memberi Penilaian pada tugas/UTS/UAS mahasiswa			
3	Memasukkan nilai tugas/UTS/UAS kedalam sistem		Menampilkan <i>form</i> input nilai tugas/UTS/UAS	Tampil <i>form</i> input nilai tugas /UTS/UAS
4	Melihat nilai yang sudah diinputkan		Menampilkan tabel nilai mahasiswa	Tampil tabel nilai mahasiswa

## 8) Jadwal Perkuliahan

Tabel 11 Identifikasi Kebutuhan Fungsional Jadwal Perkuliahan

No	Baak	Mahasiswa	Ket. SIAKAD	Kebutuhan fungsional sistem
1	Memasukkan data matakuliah		Menampilkan <i>form</i> input matakuliah	Tampil <i>form</i> input matakuliah
2	Memasukkan data waktu		Menampilkan <i>form</i> input waktu	Tampil <i>form</i> input data waktu
3	Memasukkan data kelas dan ruang		Menampilkan <i>form</i> input kelas dan ruang	Tampil <i>form</i> input data waktu
4	Membuat jadwal perkuliahan		Menampilkan <i>form</i> input jadwal perkuliahan	Tampil <i>form</i> input jadwal perkuliahan
5	Menampilkan jadwal perkuliahan	Melihat jadwal perkuliahan	Menampilkan jadwal perkuliahan	Tampil jadwal perkuliahan

## 9) Absensi

Tabel 12 Identifikasi Kebutuhan Fungsional Absensi

No	Dosen	Mahasiswa	Ket. SIAKAD	Kebutuhan fungsional sistem
1	Memberikan form absensi kepada mahasiswa	Menandatangani form absensi		
2	Memasukkan data absensiyang telah di tandatangi oleh mahasiswa		Memasukkan data kedalam sistem	Tampil <i>form</i> input absensi
3	Melihat absensiyang telah dimasukkan kedalam system		Menampilkan data data absensi	Tampil absensi

## 2. Analisa Kebutuhan Fungsional

Tabel 13 Analisa Kebutuhan Fungsional

No	Kebutuhan Fungsional Sistem	Siapa Saja Yang Terlibat	Dimana Kegiatan Dilakukan	Kapan Sistem Melakukan Itu	Bagaimana Sistem Bekerja	Dokument Terkait
1	Menampilkan halaman data mahasiswa	Baak	Pada hak akses dengan level baik dalam SIAKAD	Setiap awal periode atau setiap ada mahasiswa baru	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistem menampilkan halaman data mahasiswa</li> <li>- Baik menginputkan data mahasiswa</li> </ul>	Formulir mahasiswa
2	Menampilkan halaman data pegawai	Baak	Pada hak akses dengan level baik dalam SIAKAD	Setiap ada pegawai baru	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistem menampilkan halaman data pegawai</li> <li>- Baik menginputkan data pegawai</li> </ul>	
3	Menampilkan halaman data dosen	Baak	Pada hak akses dengan level baik dalam SIAKAD	Setiap ada dosen baru	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistem menampilkan halaman data dosen</li> <li>- Baik menginputkan data dosen</li> </ul>	
4	Menampilkan halaman jurusan	Baak	Pada hak akses dengan level baik dalam SIAKAD	Setiap ada jurusan baru	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistem menampilkan halaman jurusan</li> <li>- Baik menginputkan data jurusan</li> </ul>	
5	Menampilkan halaman fakultas	Baak	Pada hak akses dengan level baik dalam SIAKAD	Setiap ada fakultas baru	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistem menampilkan halaman fakultas</li> <li>- Baik menginputkan data fakultas</li> </ul>	
6	Menampilkan halaman matakuliah	Baak	Pada hak akses dengan level baik dalam SIAKAD	Setiap ada matakuliah baru	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistem menampilkan halaman matakuliah</li> <li>- Baik menginputkan data matakuliah</li> </ul>	
7	Menampilkan halaman waktu	Baak	Pada hak akses dengan level baik dalam SIAKAD	Setiap ada perubahan jam pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistem menampilkan halaman waktu</li> <li>- Baik menginputkan data hari</li> <li>- Baik menginputkan data jam</li> </ul>	
8	Menampilkan halaman periode	Baak	Pada hak akses dengan level baik dalam SIAKAD	Setiap akhir periode	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistem menampilkan halaman periode</li> <li>- Baik menginputkan periode</li> </ul>	

No	Kebutuhan Fungsional Sistem	Siapa Saja Yang Terlibat	Dimana Kegiatan Dilakukan	Kapan Sistem Melakukan Itu	Bagaimana Sistem Bekerja	Dokument Terkait
9	Menampilkan halaman pembagian kelas	Baak	Pada hak akses dengan level baak dalam SIAKAD	Setiap awal semester	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistem menampilkan halaman pembagian kelas</li> <li>- Baak mengatur pembagian ruangan pada masing masing jurusan yang ada. Kemudian menginputkannya kedalam sstem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Data jurusan</li> <li>- Data ruang</li> </ul>
10	Menampilkan pemasaran matakuliah	Baak	Pada hak akses dengan level baak dalam SIAKAD	Setiap awal semester	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistem menampilkan halaman pemasaran matakuliah</li> <li>- Baak mengatur pembagian waktu dan kelas pada masing masing matakuliah</li> <li>- Kemudian memasarkannya pada semester yang ditentukan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Data matakuliah</li> <li>-Data kelas</li> <li>-Data Jam</li> </ul>
11	Menampilkan halaman SPP	Baak	Pada hak akses dengan level baak dalam SIAKAD	Setiap awal semester	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistem menampilkan halaman SPP</li> <li>- Baak menginputkan data mahasiswa yang telah membayar dan yang belum membayar SPP</li> </ul>	Data mahasiswa
12	Menampilkan profil mahasiswa	Mahasiswa	Pada hak akses dengan level mahasiswa dalam SIAKAD		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistem menampilkan profil mahasiswa</li> <li>- Mahasiswa melihat profil</li> </ul>	
13	Menampilkan profil baak	BAAK	Pada hak akses dengan level baak dalam SIAKAD		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistem menampilkan profil baak</li> <li>- Baak melihat profil</li> </ul>	
14	Menampilkan profil dosen	Dosen	Pada hak akses dengan level dosen dalam SIAKAD		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistem menampilkan halaman SPP</li> <li>- Baak melihat profil</li> </ul>	
15	Menampilkan KRS	Dosen	Pada hak akses	Setiap awal semester	- Sistem mencetak KRS mahasiswa	KRS

No	Kebutuhan Fungsional Sistem	Siapa Saja Yang Terlibat	Dimana Kegiatan Dilakukan	Kapan Sistem Melakukan Itu	Bagaimana Sistem Bekerja	Dokument Terkait
		Mahasiswa	dengan level dosen dalam SIAKAD dan pada hak akses dengan level mahasiswa dalam SIAKAD		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mahasiswa mengkonsultasikan kepada dosen wali</li> <li>- Dosen menyetujui KRS mahasiswa</li> <li>- Dosen mengubah status KRS yang terdapat didalam sistem menjadi setuju</li> <li>- Sistem Meng <i>generate</i> KHS</li> </ul>	
16	Menampilkan jadwal perkuliahan	Mahasiswa	Pada hak akses dengan level mahasiswa dalam SIAKAD	Setiap awal semester	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistem menampilkan halaman jadwal perkuliahan yang telah dibuat oleh baik</li> <li>- Mahasiswa melihat jadwal perkuliahan</li> </ul>	
17	Menampilkan KHS	Mahasiswa	Pada hak akses dengan level mahasiswa dalam SIAKAD	semester	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistem menampilkan KHS</li> <li>- Mahasiswa melihat KHS pada akhir semester</li> <li>- Mahasiswa mencetak KHS</li> </ul>	KHS
18	Menampilkan Kuis	Dosen Mahasiswa	Pada hak akses dengan level dosen dalam <i>e-Learning</i> dan Pada hak akses dengan level mahasiswa dalam <i>e-Learning</i>	Kondisional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistem menampilkan halaman kuis pada level baik</li> <li>- Dosen menginputkan kuis yang sudah dibuat kedalam sistem</li> <li>- Sistem menampilkan halaman kuis pada level mahasiswa</li> <li>- Mahasiswa Mengerjakan kuis</li> <li>- Sistem mengakumulasi nilai kuis, kemudian menampilkannya kepada mahasiswa dan menginputkannya kedalam nilai kuis</li> </ul>	Soal Kuis
19	Menampilkan tugas,		Pada hak akses	Kondisional,	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pada level dosen</li> </ul>	

No	Kebutuhan Fungsional Sistem	Siapa Saja Yang Terlibat	Dimana Kegiatan Dilakukan	Kapan Sistem Melakukan Itu	Bagaimana Sistem Bekerja	Dokument Terkait
	UTS, UAS		dengan level dosen dalam <i>e-Learning</i> dan Pada hak akses dengan level mahasiswa dalam <i>e-Learning</i>	pertengahan semester, dan akhir semester	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dosen menginputkan kuis yang sudah dibuat kedalam sistem</li> <li>- Sistem menampilkan halaman kuis pada level mahasiswa</li> <li>- Mahasiswa Mengerjakan kuis</li> <li>- Sistem mengakumulasi nilai kuis, kemudian menampilkannya kepada mahasiswa dan menginputkannya kedalam nilai kuis</li> </ul>	
20	Menampilkan nilai tugas, UTS, UAS	Dosen	Pada hak akses dengan level dosen dalam <i>e-Learning</i>	Setiap mahasiswa menyelesaikan tugas, UTS, UAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistem menampilkan halaman nilai tugas, UTS, UAS</li> <li>- Dosen menginputkan nilai tugas, UTS, dan UAS kedalam sistem</li> <li>- Pada akhir semester dosen mengakumulasi semua nilai (didalam sistem) dan menampilkan dalam KHS</li> </ul>	Data nilai-nilai mahasiswa
21	Menampilkan absensi	Dosen Mahasiswa	Pada hak akses dengan level dosen dalam SIAKAD	Setiap selesai jam perkuliahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dosen mengabsen mahasiswa</li> <li>- Sistem menampilkan halaman absensi mahasiswa</li> <li>- Dosen menginputkan data absensi mahasiswa</li> <li>- Sistem menampilkan data absensi mahasiswa yang telah diinputkan</li> </ul>	Data absensi mahasiswa

### 3.2.4.2 Identifikasi dan Analisis Kebutuhan non Fungsional

Identifikasi dan analisis kebutuhan non-fungsional secara umum berhubungan dengan pendefinisian kebutuhan sistem yang dipandang dari segi komponen – komponen yang digunakan dalam membangun sistem informasi eksekutif termasuk hardware dan software. Dalam tahap ini juga didefinisikan kriteria dari pengguna yang akan menggunakan sistem. Berikut identifikasi kebutuhan non-fungsional:

Tabel 14 Identifikasi dan Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Komponen Sistem Informasi	Spesifikasi	Siapa yang mengadakan	Kapan harus diadakan	Dimana harus diadakan	Bagaimana pengadaannya
<b>Hardware</b>					
Server	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processor minimal intel xeon</li> <li>• RAM minimal 8 GB</li> <li>• Space Harddisk minimal 500 GB</li> </ul>	Universitas	Ketika sistem akan dibangun	Di ruang server	Disediakan oleh LP3I Malang
Workstation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• processor minimal intel dual coe</li> <li>• RAM minimal 1GB</li> </ul>	Universitas	Ketika sistem akan dibangun	Di Ruang dosen dan lab komputer untuk mahasiswa	Disediakan oleh LP3I Malang
<b>Software</b>					
Sistem operasi server	Ubuntu Server	Universitas	Ketika sistem akan dibangun	Di ruang server	Disediakan oleh Universitas
Web server	Apache2.4.17	Universitas	Ketika sistem akan dijalankan	Di dalam server	Disediakan oleh Universitas
DBMS	MySQL 5.0.11	Universitas	Ketika sistem akan dijalankan	Di dalam server	Disediakan oleh Universitas
Compiler	PHP 5.6.14	Universitas	Ketika sistem akan	Di dalam server	Disediakan oleh

Komponen Sistem Informasi	Spesifikasi	Siapa yang mengadakan	Kapan harus diadakan	Dimana harus diadakan	Bagaimana pengadaannya
			dijalankan		Universitas
Sistem operasi workstation	Windows/Ubuntu	Universitas	Ketika sistem akan dijalankan	Di Ruang dosen dan lab komputer untuk mahasiswa	Disedikan oleh Universitas
Web browser	Mozilla Firefox	Universitas	Ketika sistem akan dijalankan	Di Ruang dosen dan lab komputer untuk mahasiswa	Disedikan oleh Universitas
Network					
Jaringan lokal	Jaringan lokal wireless yang terhubung ke server	Universitas	Ketika sistem akan dijalankan	Di Ruang dosen dan lab komputer untuk mahasiswa	Disedikan oleh Universitas
Jaringan internet	Server terhubung juga dengan jaringan internet	Universitas	Ketika sistem akan dijalankan		Disedikan oleh Universitas
Sistem analis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami analisis sistem informasi</li> <li>Dapat mengoperasikan Power Designer</li> <li>Dapat mendesain sistem informasi</li> </ul>	Universitas	Ketika sistem akan dijalankan	Di dalam universitas	Disedikan oleh Universitas
Programer	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menguasai pemrograman PHP</li> <li>Menguasai DBMS MySQL</li> <li>Dapat mengkodekan program dengan cepat</li> </ul>	Universitas	Ketika sistem akan dijalankan	Di dalam universitas	Disedikan oleh Universitas
Administrator	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menguasai operasional seluruh sistem informasi</li> </ul>	Universitas	Ketika sistem akan dijalankan	Di dalam universitas	Disedikan oleh Universitas

Komponen Sistem Informasi	Spesifikasi	Siapa yang mengadakan	Kapan harus diadakan	Dimana harus diadakan	Bagaimana pengadaannya
Dokumentasi pengembangan		Pengembang	Setelah proyek selesai	Di dalam universitas	Membuat sendiri
Petunjuk penggunaan		Pengembang	Setelah proyek selesai	Di dalam universitas	Membuat sendiri
<b>Keamanan</b>					
Anti virus	-	Pengembang	Setelah proyek selesai	Di dalam sistem	Disedikan oleh Universitas
Firewall	-	Pengembang	Setelah proyek selesai	Di dalam sistem	Disedikan oleh Universitas
Enkripsi data	MD5	Pengembang	Setelah proyek selesai	Di dalam sistem	Disediakan oleh developer

### 3.3 Desain Sistem

#### 3.3.1 Desain Output

##### 3.3.1.1 Identifikasi Desain Output

Berikut ini adalah identifikasi desain output dari SIAKAD dan *e-Learning* :

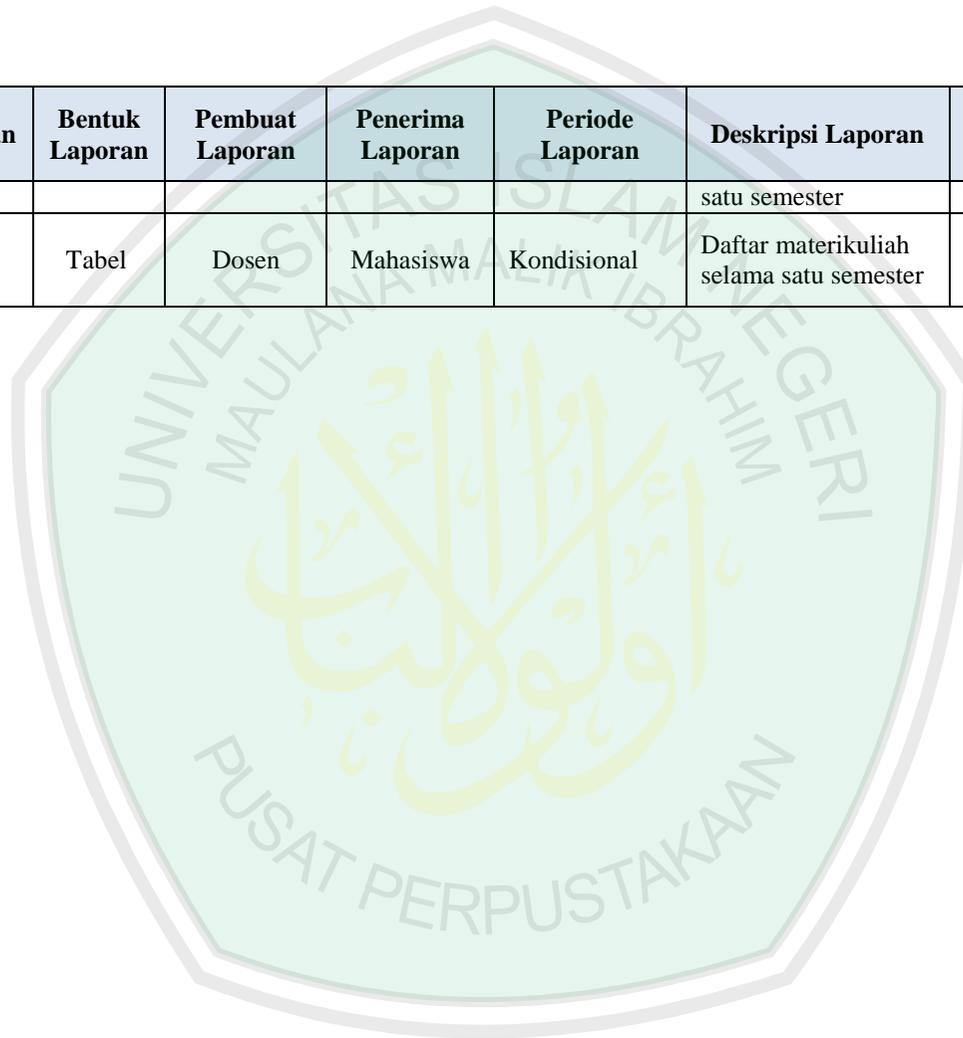
Tabel 15 Identifikasi Output

No	Nama Laporan	Alat untuk Menampilkan Laporan	Bentuk Laporan	Pembuat Laporan	Penerima Laporan	Periode Laporan	Deskripsi Laporan	Data/Informasi Yang Ditampilkan
1.	Data User	Monitor	Tabel	Baak	Baak	Tiap ada dosen , dan pegawai baru	Tabel berisi daftar user untuk melakukan <i>login</i> kesistem	Nama user, dan level
2.	Data Pegawai	Monitor	Tabel	Baak	Baak	Tiap ada pegawai baru	Tabel berisi informasi dasar dari semua pegawai	Nama, NIP, Jenis Kelamin, TTL, Alamat, Telepon, Agama, Status Nikah, Golongan Darah, Email, dan Foto
3.	Data Dosen	Monitor	Tabel	Baak	Baak	Tiap ada dosen baru	Tabel berisi informasi dasar dari semua dosen	Nama, NIP, Jenis Kelamin, Alamat, Fakultas, dan Foto
4.	Data Mahasiswa	Monitor	Tabel	Baak	Baak	Tiap awal periode dan tiap ada mahasiswa baru	Tabel berisi informasi dasar dari semua mahasiswa	Nama, NIP, Jenis Kelamin, TTL, Alamat, Status Perkawinann, Jurusan, Wai Dosen, Angkatan, dan Foto
5.	Data Fakultas	Monitor	Tabel	Baak	Baak	Tiap ada fakultas baru	Tabel berisi data fakultas	Nama Fakultas

No	Nama Laporan	Alat untuk Menampilkan Laporan	Bentuk Laporan	Pembuat Laporan	Penerima Laporan	Periode Laporan	Deskripsi Laporan	Data/Informasi Yang Ditampilkan
6.	Data Jurusan	Monitor	Tabel	Baak	Baak	Tiap ada jurusan baru	Tabel berisi data jurusan	Nama Jurusan, dan Fakultas
7.	Profil Dosen, Pegawai, dan Mahasiswa	Monitor	Tabel	Baak	Baak, Dosen, dan Mahasiswa	Tiap ada pegawai, dosen, dan mahasiswa baru	Tabel menampilkan profil masing – masing user	Informasi Dasar Baik, Dosen, Mahasiswa
8.	Data Matakuliah	Monitor	Tabel	Baak	Baak	Tiap ada matakuliah baru	Tabel berisi data matakuliah	Nama, Matakuliah, SKS, Matakuliah Prasyarat 1, Matakuliah Prasyarat 2
9.	Data Waktu	Monitor	Tabel	Baak	Baak	Tiap ada perubahan waktu	Tabel berisi data jam dan hari	Pukul, dan Nama Hari
10.	Data kelas dan Ruang	Monitor	Tabel	Baak	Baak	Tiap ada perubahan ruangan	Tabel berisi data kelas dan ruang	Nama Kelas, dan Nama Ruang
11.	Data Tahun Ajaran dan Semester	Monitor, printer	Tabel	Baak	Baak	Tiap awal periode, dan awal semester	Tabel berisi data tahun ajaran dan semester	Tahun ajaran, semester
12.	Data Pembagian Kelas	Monitor	Tabel	Baak	Baak	Tiap awal semester	Tabel berisi data pembagian kelas tiap jurusan	Mata Kuliah, Jurusan, Tahun Ajaran, Semester, Kelas, Dosen, Hari, Jam, dan Ruang
13.	Data Pemasaran Matakuliah	Monitor	Tabel	Baak	Baak	Tiap awal semester	Tabel berisi data pemasaran matakuliah	Matakuliah, Jurusan, Tahun Ajaran, dan Semester
14.	Data Nilai Tugas	Monitor, Printer	Tabel	Dosen	Dosen	Kondisional	Tabel berisi nilai Tugas Mahasiswa	Nama Mahasiswa, NIM, Matakuliah, Semester, Kelas, dan Nilai Tugas
15.	Data Nilai UTS	Monitor, Printer	Tabel	Dosen	Dosen	Tiap Pertengahan	Tabel berisi nilai UTS Mahasiswa	Nama Mahasiswa, NIM, Matakuliah, Semester, Kelas,

No	Nama Laporan	Alat untuk Menampilkan Laporan	Bentuk Laporan	Pembuat Laporan	Penerima Laporan	Periode Laporan	Deskripsi Laporan	Data/Informasi Yang Ditampilkan
						Semester		dan Nilai UTS
16.	Data Nilai UAS	Monitor, Printer	Tabel	Dosen	Dosen	Tiap Akhir Semester	Tabel berisi nilai UAS Mahasiswa	Nama Mahasiswa, NIM, Matakuliah, Semester, Kelas, dan Nilai UAS
17.	Data SPP	Monitor	Tabel	Baak	Baak	Tiap awal semester	Tabel berisi pembayaran SPP mahasiswa	Nama Mahasiswa, Nim, Jurusan, Fakultas, Tanggal Bayar, Jenis Bayar, Kode Akses, dan Keterangan
18.	Data Absen	Monitor,Printer	Tabel	Dosen	Dosen	Tiap Jam Perkuliahan	Tabel berisi absensi mahasiswa	Matakuliah, Dosen, SKS, Hari, Jam, Kelas, Ruang, Nama Mahasiswa, Nim, Absen
19.	KRS	Monitor, printer	Tabel	Mahasiswa	Dosen, Mahasiswa	Tiap awal semester	Tabel berisi matakuliah yang akan diambil oleh mahasiswa tiap semester	Matakuliah, Dosen, SKS, Hari, Jam, Kelas, Ruang
20.	KHS	Monitor, printer	Tabel	Mahasiswa	Dosen, Mahasiswa	Tiap akhir semester	Tabel berisi nilai matakuliah yang diambil oleh mahasiswa tiap semester	Matakuliah, Dosen, SKS, Hari, Jam, Kelas, Ruang
21.	Jadwal Perkuliahan	Monitor, printer	Tabel	Baak	Mahasiswa	Tiap semester	Tabel berisi jadwal perkuliahan selama satu semester	Matakuliah, Dosen, Hari, Jam, Kelas, Ruang
22.	Kuis	Monitor	Tabel	Dosen	Mahasiswa	Kondisional	Soal-soal kuis untuk dikerjakan oleh mahasiswa	Nama Mahasiswa, NIM, Kuis, Matakuliah, Kelas, Dosen
23.	Tugas	Monitor	Tabel	Dosen	Mahasiswa	Kondisional	Daftar Tugas untuk dikerjakan mahasiswa selama	Nama Mahasiswa, NIM, Tugas, Matakuliah, Kelas, Dosen

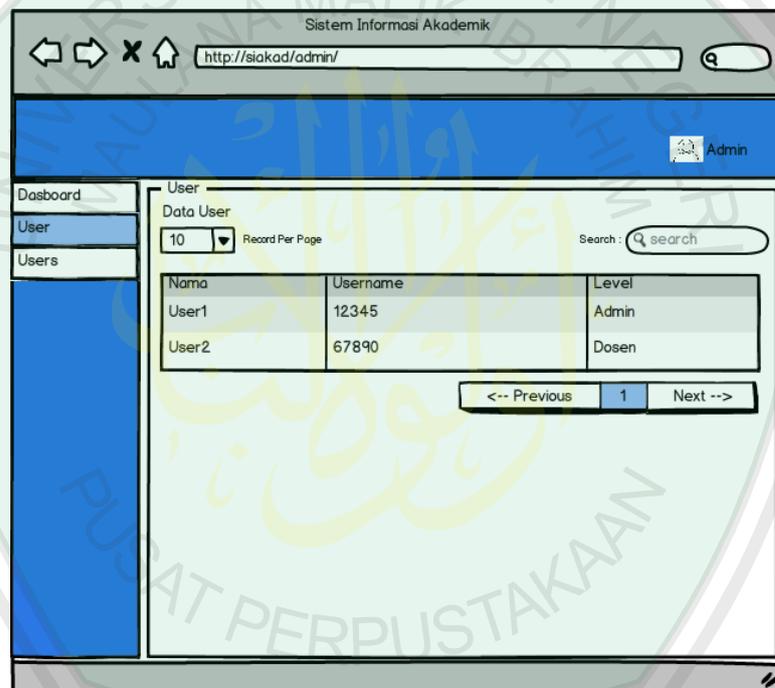
No	Nama Laporan	Alat untuk Menampilkan Laporan	Bentuk Laporan	Pembuat Laporan	Penerima Laporan	Periode Laporan	Deskripsi Laporan	Data/Informasi Yang Ditampilkan
							satu semester	
24.	Materi Kuliah	Monitor	Tabel	Dosen	Mahasiswa	Kondisional	Daftar materikuliah selama satu semester	Nama Mahasiswa, NIM, Materi kuliah, Matakuliah, Kelas, Dosen



### 3.3.1.2 Desain Output

Desain output adalah rancangan hasil keluaran sistem dari setiap proses input yang mana bisa berupa tabel, grafik atau diagram yang berisi data hasil inputan. Berikut desain output (keluaran dari hasil/tiap kali proses) yang peneliti rancang dengan menggunakan *software designer* Balsamiq Mockup adalah sebagai berikut :

#### 1. Data User



Gambar 3.10 Desain Output Data User

## 2. Data Pegawai

Sistem Informasi Akademik

http://siakad/admin/

Admin

Dashboard

User

Users

- Pegawai

- Dosen

- Mahasiswa

Program Studi

Pegawai

Data Pegawai

10 Record Per Page

Search: search

Nama	NIP	Jenis Kelamin	Tempat	Tanggal Lahir	Alamat	Telepon	Agama	Status Nikah	Isolangan	Darah	Emal	Foto
Budi	1111	Laki -Laki										

<-- Previous 1 Next -->

Gambar 3.11 Desain Output Data Pegawai

## 3. Data Dosen

Sistem Informasi Akademik

http://siakad/admin/

Admin

Dashboard

User

Users

- Pegawai

- Dosen

- Mahasiswa

Program Studi

Dosen

Data Dosen

10 Record Per Page

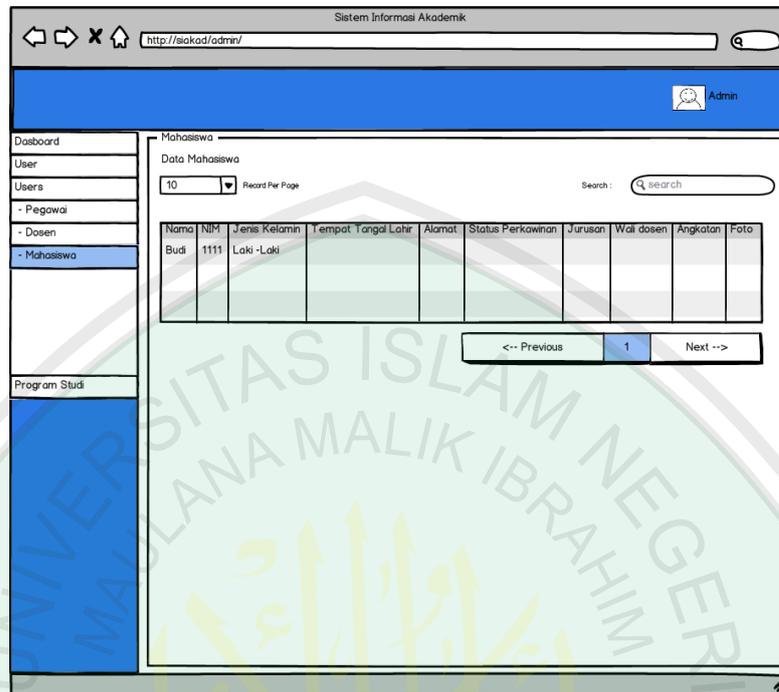
Search: search

Nama	NIP	Jenis Kelamin	Alamat	Fakultas	Foto
Budi	1111	Laki -Laki			

<-- Previous 1 Next -->

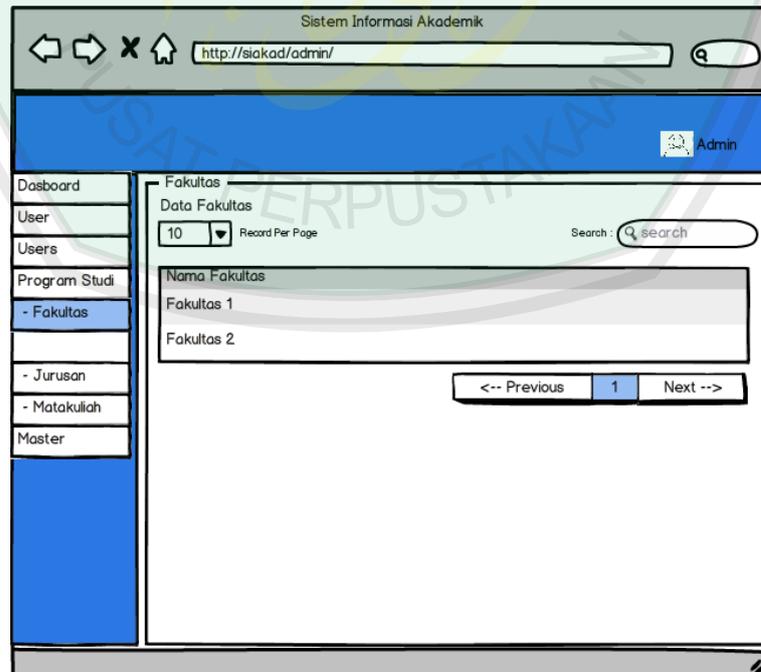
Gambar 3.12 Desain Output Data Dosen

#### 4. Data Mahasiswa



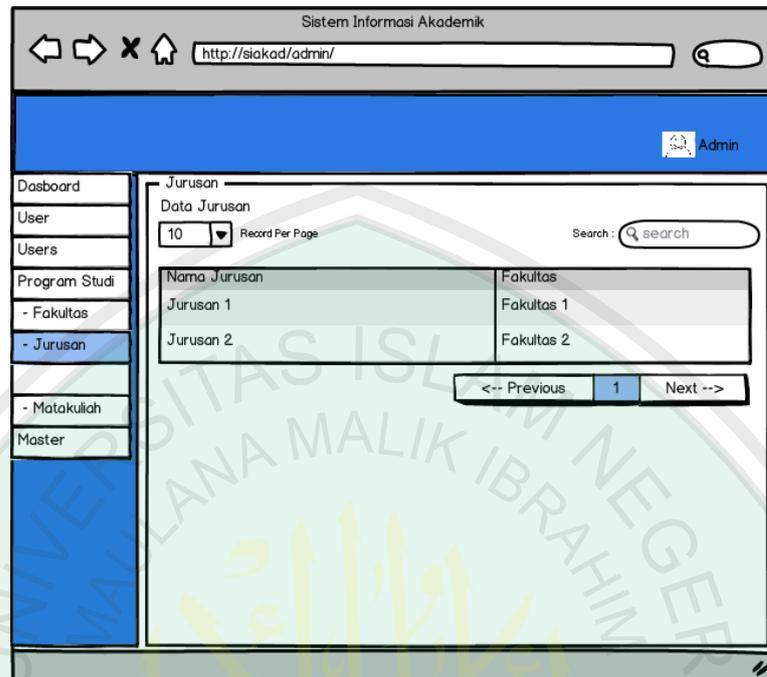
Gambar 3.13 Desain Output Data Mahasiswa

#### 5. Data Fakultas



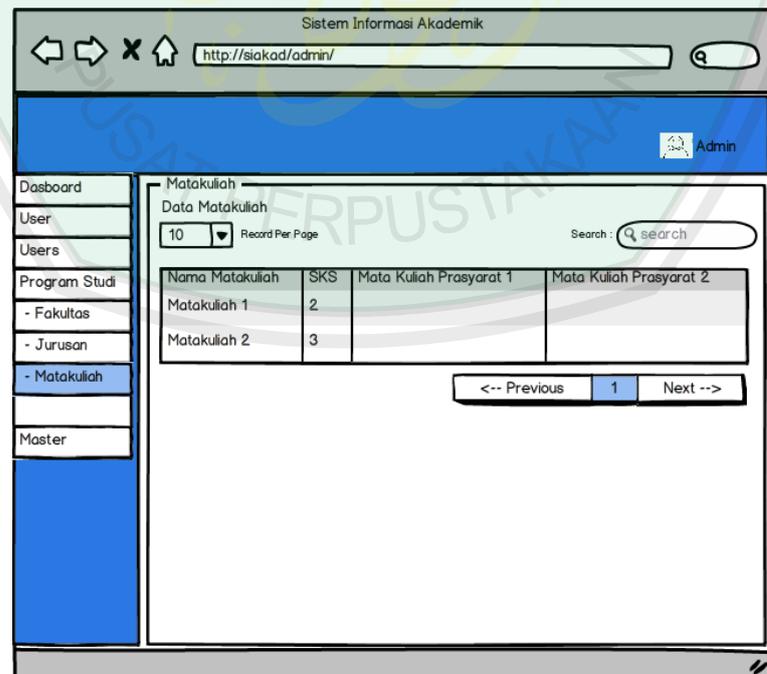
Gambar 3.14 Desain Output Data Fakultas

## 6. Data Jurusan



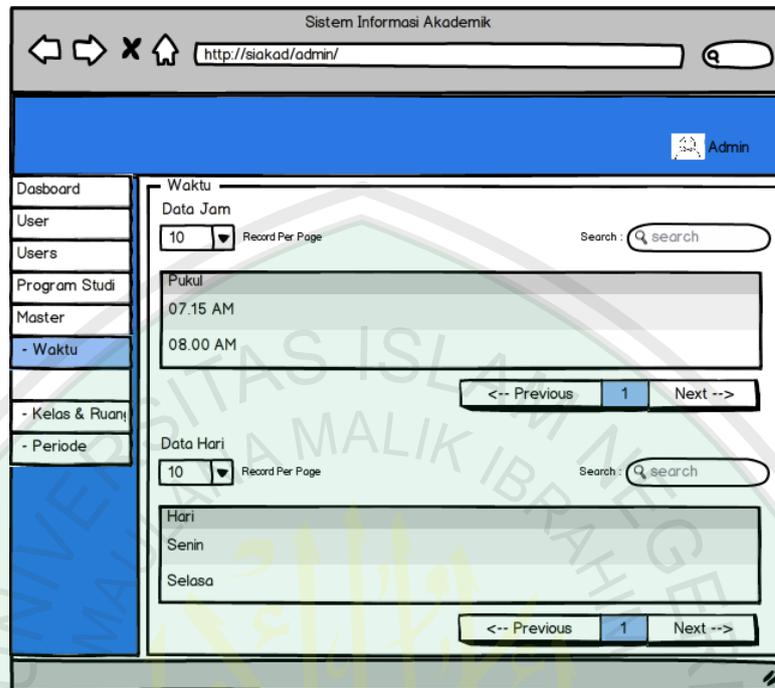
Gambar 3.15 Desain Output Data Jurusan

## 7. Data Matakuliah



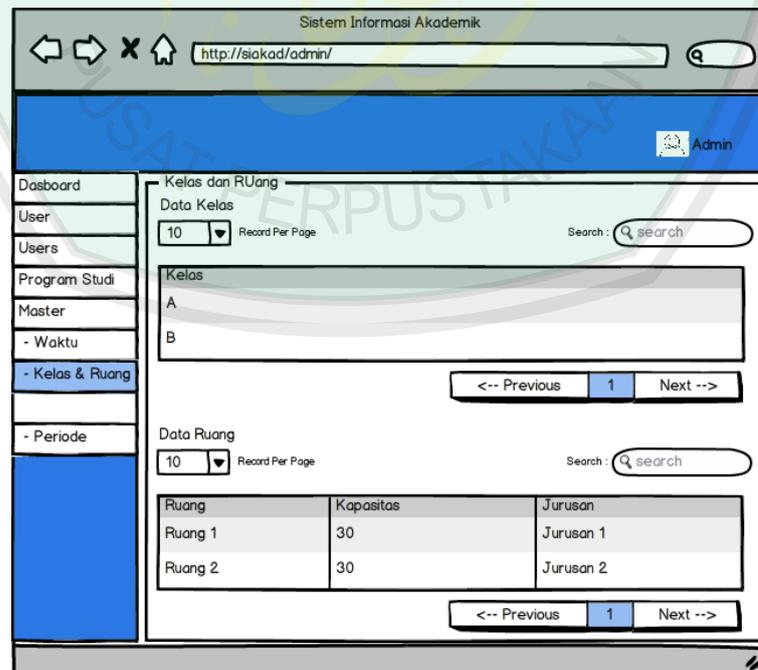
Gambar 3.16 Desain Output Data Matakuliah

## 8. Data Waktu



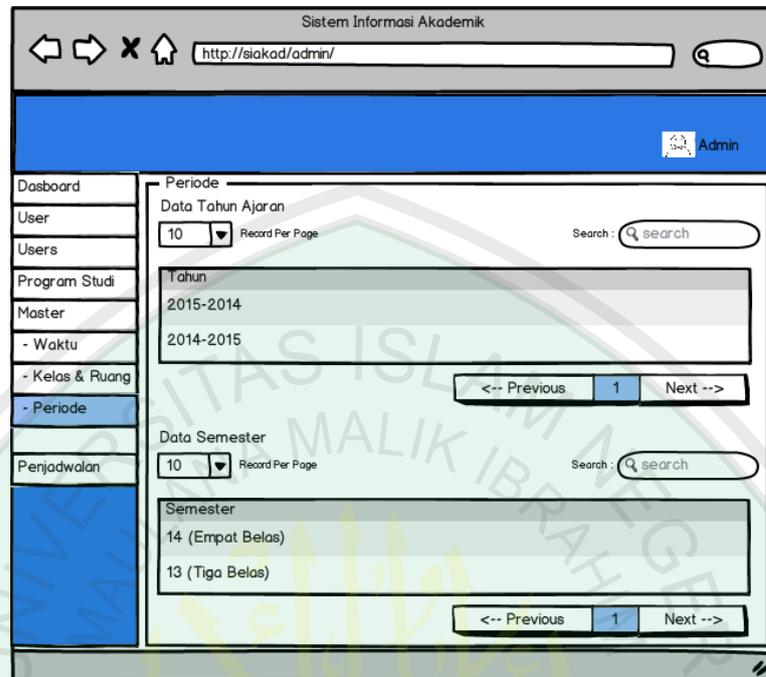
Gambar 3.17 Desain Output Data Waktu

## 9. Data Kelas dan Ruang



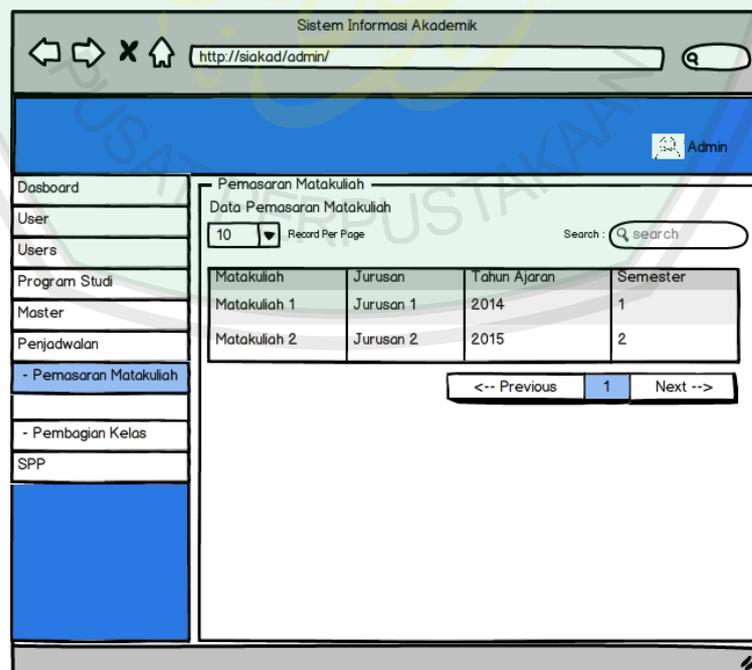
Gambar 3.18 Desain Output Data Ruang dan Waktu

## 10. Data Tahun Ajaran dan Semester



Gambar 3.19 Desain Output Data Tahun Ajaran dan Semester

## 11. Data Pemasaran Matakuliah



Gambar 3.20 Desain Output Data Pemasaran Matakuliah

## 12. Pembagian Kelas

Sistem Informasi Akademik

http://siakad/admin/

Admin

Dasboard

User

Users

Program Studi

Master

Penjadwalan

- Pemasaran Matakuliah

- Pembagian Kelas

SPP

Pembagian Kelas

Data Pembagian Kelas

10 Record Per Page

Search: search

Matakuliah	Jurusan	Tahun	Semeste	Kela	Dosen	Hari	Jam	Jam	Ruang
Matakuliah	Jurusan	2014	1	A	Dosen	Seri	07.15 AM	08.20	Ruang 1
Matakuliah	Jurusan	2015	2	B	Dosen	Seri	07.15 AM	08.20	Ruang

<< Previous 1 Next >>

Gambar 3.21 Desain Output Data Pembagian Kelas

## 13. Data SPP

Sistem Informasi Akademik

http://siakad/admin/

Admin

Dasboard

User

Users

Program Studi

Master

Penjadwalan

SPP

SPP

Data SPP

10 Record Per Page

Search: search

NIM	Nama	Jurusan	Fakultas	Tanggal Bayar	Jenis Bayar	Kode Akses	Keterangan
1111	Budi	Jurusan 1	Fakultas 1	01 Januari 2016	SPP	8735716388	

<< Previous 1 Next >>

Gambar 3.22 Desain Output Data SPP

## 14. Data Nilai Tugas

Sistem Informasi Akademik

http://siakad/admin/

Dosen

Dashboard

KRS

Nilai - Nilai

- Nilai Tugas

- Nilai UTS

- Nilai UAS

Absensi

Nilai Tugas

Data Nilai Tugas

10 Record Per Page

Search: search

NIM	Nama	Matakuliah	Semester	Kelas	Nama Tugas	Nilai UAS
1111	Budi	Matakuliah 1	Semester 1	A	Aplikasi OOP	80

<< Previous 1 Next >>

Gambar 3.23 Desain Output Nilai Tugas

## 15. Data Nilai UTS

Sistem Informasi Akademik

http://siakad/admin/

Dosen

Dashboard

KRS

Nilai - Nilai

- Nilai UTS

- Nilai UAS

Absensi

Nilai UTS

Data Nilai UTS

10 Record Per Page

Search: search

NIM	Nama	Matakuliah	Semester	Kelas	Nilai UTS
1111	Budi	Matakuliah 1	Semester 1	A	B+

<< Previous 1 Next >>

Gambar 3.24 Desain Output Data Nilai UTS

## 16. Data Nilai UAS

Sistem Informasi Akademik

http://siakad/admin/ Dosen

Nilai UAS

Data Nilai UAS

10 Record Per Page Search: search

NIM	Nama	Matakuliah	Semester	Kelas	Nilai UAS
1111	Budi	Matakuliah 1	Semester 1	A	B+

<-- Previous 1 Next -->

Gambar 3.25 Desain Output Data Nilai UAS

## 17. Data Absensi

Sistem Informasi Akademik

http://siakad/admin/ Dosen

Absensi

Absensi

10 Record Per Page Search: search

Matakuliah : Matakuliah 1 Hari, Jam : Senin, 07 20 Am - 09.00 Am

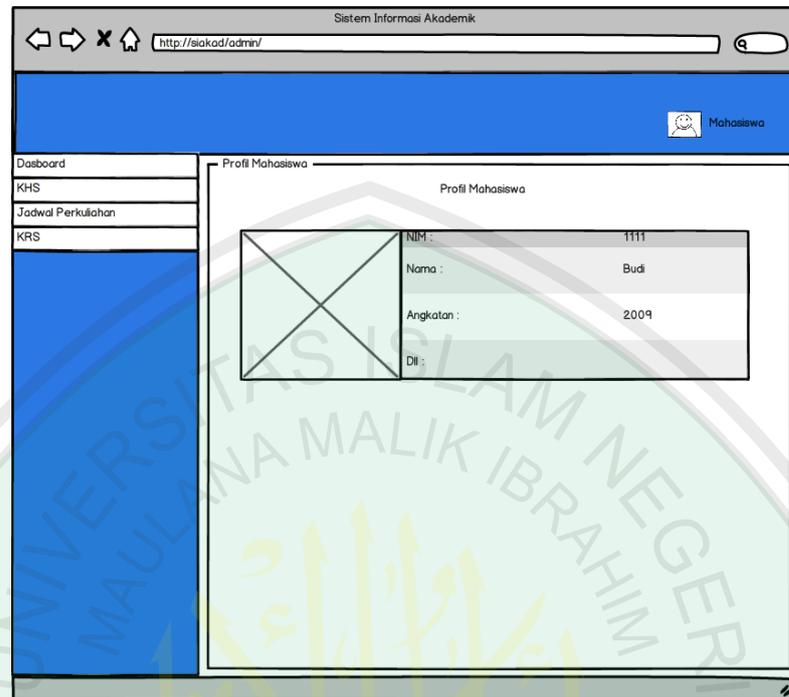
Dosen : Dosen 1 Kelas, Ruang : A, Ruang 1

NIM	Nama Mahasiswa	pertemuan 1	pertemuan dst
1111	Budi		

<-- Previous 1 Next -->

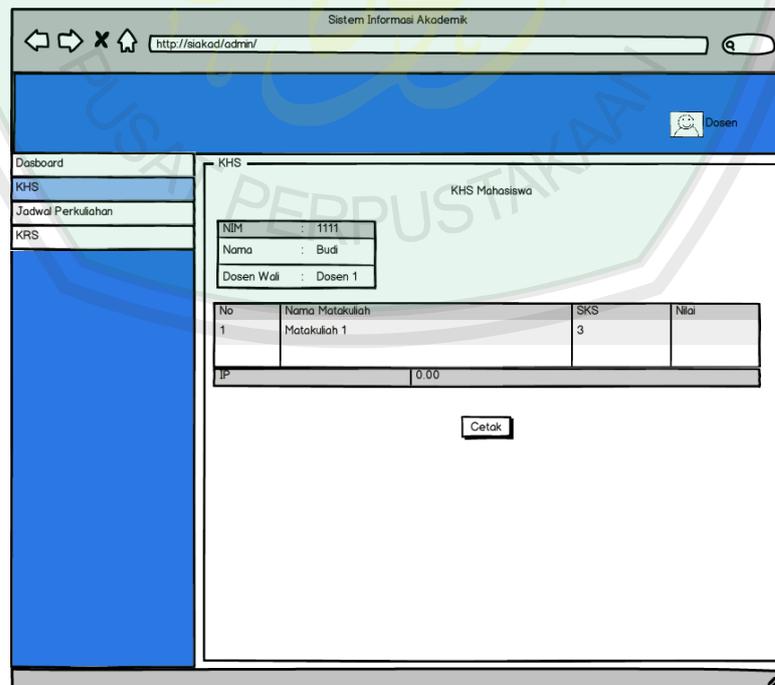
Gambar 3.26 Desain Output Data Absensi

## 18. Profil Mahasiswa/Dosen/Pegawai



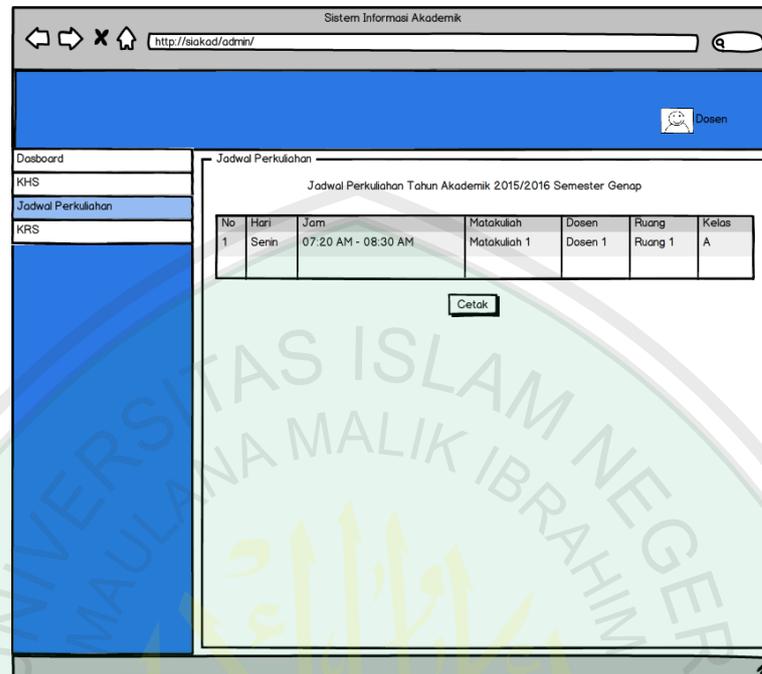
Gambar 3.27 Desain Output Profil Mahasiswa/Dosen/Pegawai

## 19. KHS



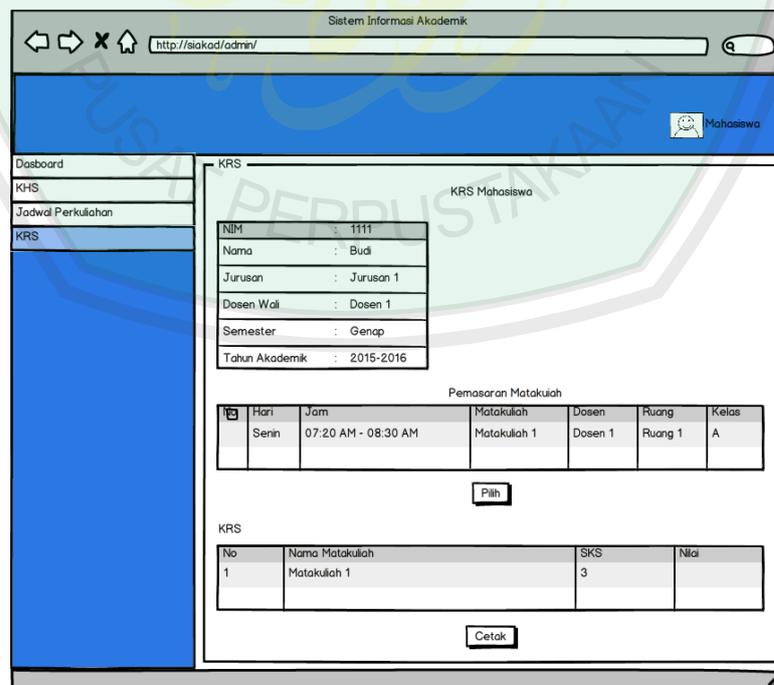
Gambar 3.28 Desain Output KHS

## 20. Jadwal Perkuliahan



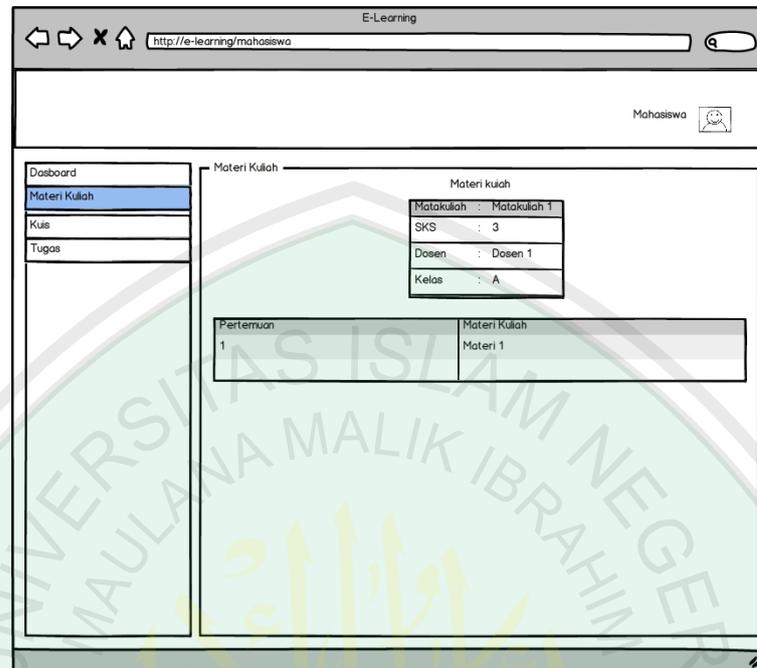
Gambar 3.29 Desain Output Jadwal Perkuliahan

## 21. KRS



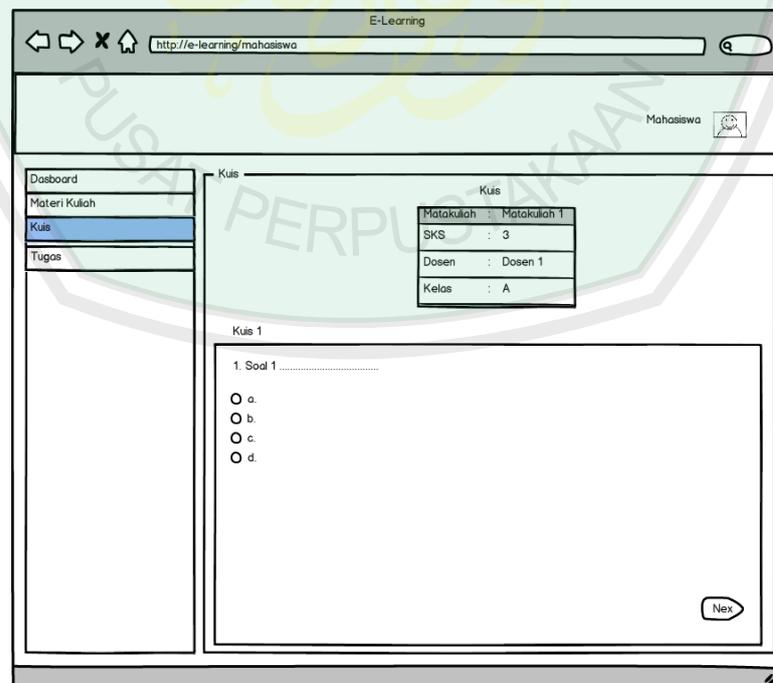
Gambar 3.30 Desain Output KRS

## 22. Materi Kuliah



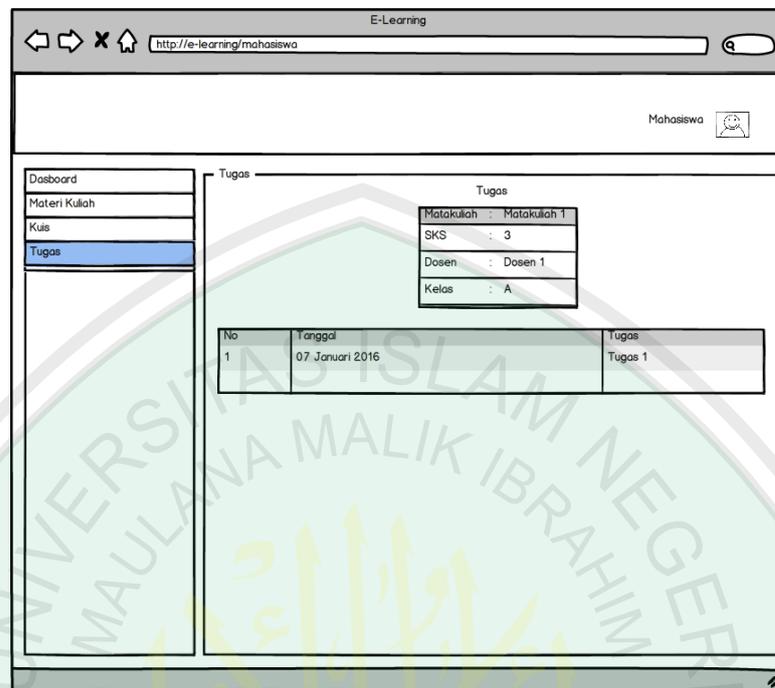
Gambar 3.31 Desain Output Materi Kuliah

## 23. Kuis



Gambar 3.32 Desain Output Kuis

## 24. Tugas



Gambar 3.33 Desain Output Tugas

### 3.3.2 Desain Input

#### 3.3.2.1 Identifikasi Desain Input

Berikut adalah identifikasi desain Input dari SIAKAD dan *e-Learning* :

Tabel 16 Identifikasi Input

No	Nama Proses Input	Alat Input	Bentuk Input	Yang Menyediakan Data	Yang Mengisikan Data	Periode Input	Deskripsi Input	Data/ Informasi
1.	Input Data Dosen	Keyboard dan mouse	Teks, angka, gambar	Universitas	Baak	Setiap ada dosen baru	Inputan ini digunakan untuk menginputkan data dosen	Formulir dosen baru
2.	Input Data Pegawai	Keyboard dan mouse	Teks, Angka, gambar	Universitas	Baak	Setiap ada pegawai baru	Inputan ini digunakan untuk menginputkan data pegawai	Formulir pegawai baru
3.	Input Data Mahasiswa	Keyboard dan mouse	Teks, Angka, gambar	Universitas	Baak	Setiap awal periode dan setiap ada mahasiswa baru	Inputan ini digunakan untuk menginputkan data mahasiswa	Formulir mahasiswa baru
4.	Input Data Fakultas	Keyboard dan mouse	Teks, angka, dengan media text field	Universitas	Baak	Tiap ada fakultas baru	Inputan ini digunakan untuk menginputkan data fakultas	Data fakultas
5.	Input Data Jurusan	Keyboard dan mouse	Teks, angka, dengan media text field	Universitas	Baak	Tiap ada jurusan baru	Inputan ini digunakan untuk menginputkan data jurusan	Data jurusan
6.	Input Data Mata Kuliah	Keyboard dan mouse	Teks, angka, dengan media text field	Universitas	Baak	Tiap ada matakuliah baru	Inputan ini digunakan untuk menginputkan data matakuliah	Data matakuliah
7.	Input Data Waktu	Keyboard dan mouse	Teks, Angka dengan media text Field	Universitas	Baak	Setiap ada perubahan jam ajar	Input ini digunakan untuk menginputkan data jam dan hari	Data jam dan data hari

No	Nama Proses Input	Alat Input	Bentuk Input	Yang Menyediakan Data	Yang Mengisikan Data	Periode Input	Deskripsi Input	Data/ Informasi
8.	Input Data Kelas dan Ruang	Keyboard dan mouse	Teks, Angka dengan media text Field	Universitas	Baak	Setiap ada ruangan baru dan pergantian ruang	Inputan ini digunakan untuk menginputkan data kelas dan ruang	Data kelas dan ruang
9.	Input Periode	Keyboard dan mouse	Teks, Angka dengan media text Field	Universitas	Baak	Setiap awal tahun ajaran dan awal semester	Inputan ini digunakan untuk menginputkan data tahun ajaran dan semester	Data tahun ajaran dan semester
10.	Input SPP	Keyboard dan mouse	Teks, Angka dengan media text Field	Universitas	Baak	Setiap mahasiswa selesai melakukan pembayaran SPP	Inputan ini digunakan untuk menginputkan data mahasiswa yang telah melakukan pembayaran SPP	Data mahasiswa yang telah membayar spp
11.	Input Data Pembagian Kelas	Keyboard dan mouse	Teks, Angka dengan media text Field	Universitas	Baak	Setiap awal semester	Inputan ini digunakan untuk menginputkan data pembagian kelas	Data mata kuliah, jurusan, tahun ajaran, semester, kelas, dosen, hari, jam, dan ruang
12.	Input Data Pemasaran Matakuliah	Keyboard dan mouse	Teks, Angka dengan media text Field	Universitas	Baak	Setiap awal semester	Inputan ini digunakan untuk menginputkan data pemasaran mata kuliah	Data matakuliah, jurusan, tahun ajaran, dan semester
13.	Input Nilai Tugas	Keyboard dan mouse	Teks, Angka dengan media text Field	Universitas	Dosen	Kondisional	Inputan ini digunakan untuk menginputkan data nilai Tugas	Data nilai Tugas mahasiswa
14.	Input Nilai UTS	Keyboard dan mouse	Teks, Angka dengan media text Field	Universitas	Dosen	Setiap pertengahan semester	Inputan ini digunakan untuk menginputkan data nilai UTS	Data nilai UTS mahasiswa
15.	Input Nilai UAS	Keyboard dan mouse	Teks, Angka dengan media text Field	Universitas	Dosen	Setiap akhir semester	Inputan ini digunakan untuk menginputkan data nilai UAS	Data nilai UAS mahasiswa

No	Nama Proses Input	Alat Input	Bentuk Input	Yang Menyediakan Data	Yang Mengisikan Data	Periode Input	Deskripsi Input	Data/ Informasi
16.	Input Data Absen	Keyboard dan mouse	Teks, Angka dengan media text Field	Universitas	Dosen	Tiap jam perkuliahan	Inputan ini digunakan untuk menginputkan data absen mahasiswa	Data matakuliah, dosen, hari, jam, kelas, ruang, mahasiswa, absen
17.	Input Data KRS	Keyboard dan mouse	Teks, Angka dengan media text Field	Universitas	Mahasiswa	Setiap awal semester	Inputan ini digunakan untuk menginputkan data nilai UAS	Data matakuliah, dosen, hari, jam, kelas, ruang
18.	Input Kuis	Keyboard dan mouse	Teks, Angka dengan media text Field	Universitas	Dosen	Kondisional	Inputan ini digunakan untuk menginputkan data kuis	Data mahasiswa, kuis, matakuliah, kelas, dosen
19.	Input Pertanyaan	Keyboard dan mouse	Teks, Angka dengan media text Field	Universitas	Dosen	Kondisional	Inputan ini digunakan untuk menginputkan pertanyaan kedalam kuis	Data kuis, dan pertanyaan
20.	Input Materi Kuliah	Keyboard dan mouse	Teks, Angka dengan media text Field	Universitas	Dosen	Kondisional	Inputan ini digunakan untuk menginputkan materi kuliah	Data nama mahasiswa, materi kuliah, matakuliah, kelas, dosen
21.	Input Tugas	Keyboard dan mouse	Teks, Angka dengan media text Field	Universitas	Dosen	Kondisional	Inputan ini digunakan untuk menginputkan Tugas	Data mahasiswa, matakuliah, kelas, dosen, tugas

### 3.3.2.2 Desain Input

Dalam mendeskripsikan setiap desain input, peneliti mengkategorikannya sesuai manajemen yang berkaitan dengan desain tersebut. Berikut adalah rancangan desain input :

#### 1. Manajemen SIAKAD Oleh Baak

##### 1) Desain Input Data Pegawai

The screenshot displays the 'Input Pegawai' form within the SIAKAD Admin interface. The browser window shows the URL 'http://siakad/admin/' and the page title 'Sistem Informasi Akademik'. The user is logged in as 'Admin'. The left sidebar contains navigation links: Dashboard, User, Users, - Pegawai (selected), - Dosen, - Mahasiswa, and Program Studi. The main content area is titled 'Pegawai' and contains the 'Input Pegawai' form with various input fields and a 'Simpan' button.

**Input Pegawai**

Nama :

NIP :

Jenis Kelamin :

Tempat Lahir :

Tanggal Lahir :

Alamat :

Kota :

Provinsi :

Negara :

Kode Pos :

No Telepon :

Agama :

Status :

Golongan Darah :

E-mail :

Foto :  No file selected.

Gambar 3.34 Desain Input Data Pegawai

## 2) Desain Input Data Dosen

The screenshot shows a web browser window titled 'Sistem Informasi Akademik' with the URL 'http://siakad/admin/'. The page has a blue header with 'Admin' and a sidebar menu on the left. The main content area is titled 'Dosen' and contains the 'Input Dosen' form. The form fields are: 'Gelar Depan' (text input), 'Nama' (text input with placeholder 'Nama Lengkap'), 'Gelar Belakang' (text input), 'NIP' (text input), 'Jenis Kelamin' (dropdown menu with 'Silahkan Pilih'), and 'Alamat' (text area). There is a 'Foto' field with a 'Browse ...' button and the text 'No file selected.'. A 'Simpan' button is at the bottom of the form.

Gambar 3.35 Desain Input Data Dosen

## 3) Desain Input Data Fakultas

The screenshot shows a web browser window titled 'Sistem Informasi Akademik' with the URL 'http://siakad/admin/'. The page has a blue header with 'Admin' and a sidebar menu on the left. The main content area is titled 'Fakultas' and contains the 'Input Fakultas' form. The form has a single text input field for 'Nama Fakultas' with the placeholder 'Nama Fakultas'. A 'Simpan' button is located below the input field.

Gambar 3.36 Desain Input Data Fakultas

## 4) Desain Input Data Mahasiswa

Sistem Informasi Akademik

http://siakad/admin/

Admin

Dashboard

User

Users

- Pegawai

- Dosen

- Mahasiswa

Program Studi

Mahasiswa

Input Mahasiswa

No. Pendaftaran : No. Pendaftaran

Nama : Nama Lengkap

NIM : NIM

Jenis Kelamin : - Silahkan Pilih -

Tempat Lahir : Tempat Lahir

Tanggal Lahir : dd/mm/yy

Alamat : Alamat

Kota : Kota

Provinsi : - Silahkan Pilih -

Status : - Silahkan Pilih -

Jurusan : - Silahkan Pilih -

Wali Dosen : - Silahkan Pilih -

Angkatan : Angkatan

Tahun Lulus : Tahun Lulus

Asal Sekolah : Asal Sekolah

Jenis Sekolah : - Silahkan Pilih -

Alamat Sekolah : Alamat Sekolah

Asal Jurusan : - Silahkan Pilih -

Nama Orang Tua : Nama Orang Tua

Alamat Orang Tua : Alamat Orang Tua

Kota Orang Tua : Kota Orang Tua

Provinsi Orang Tua : - Silahkan Pilih -

Penghasilan Orang Tua : Penghasilan Orang Tua

Foto : Browse No file selected.

Simpan

Gambar 3.37 Desain Input Data Mahasiswa

## 5) Desain Input Data Jurusan

Sistem Informasi Akademik

http://siakad/admin/

Admin

Dashboard

User

Users

Program Studi

- Fakultas

- Jurusan

- Matakuliah

Master

Jurusan

Input Jurusan

Nama Jurusan : Nama Jurusan

Fakultas : - Silahkan Pilih -

Simpan

Gambar 3.38 Desain Input Data Jurusan

## 6) Desain Input Data Matakuliah

Gambar 3.39 Desain Input Data Matakuliah

## 7) Desain Input Data Waktu

Gambar 3.40 Desain Input Data Waktu

## 8) Desain Input Data Kelas dan Ruang

Gambar 3.41 Desain Input Data Kelas dan Ruang

## 9) Desain Input Periode

Gambar 3.42 Desain Input Periode

## 10) Desain Input SPP

Sistem Informasi Akademik

http://siakad/admin/

Admin

Dashboard

User

Users

Program Studi

Master

Penjadwalan

SPP

SPP

Input SPP

NIM>Nama : - Silahkan Pilih -

Jurusan : - Silahkan Pilih -

Tanggal Bayar : dd/mm/yy

Jenis Bayar : - Silahkan Pilih -

Kode Akses : Kode Akses

Keterangan :

Simpan

Gambar 3.43 Desain Input SPP

## 11) Desain Input Pembagian Kelas

Sistem Informasi Akademik

http://siakad/admin/

Admin

Dashboard

User

Users

Program Studi

Master

Penjadwalan

- Pemasaran Matakuliah

- Pembagian Kelas

SPP

Pembagian Kelas

Input Pembagian Kelas

Mata kuliah : - Silahkan Pilih -

Jurusan : - Silahkan Pilih -

Tahun : Tahun

Semester : - Silahkan Pilih -

Kelas : - Silahkan Pilih -

Dosen : - Silahkan Pilih -

Jam Awal : - Silahkan Pilih -

Jam Akhir : - Silahkan Pilih -

Ruang : - Silahkan Pilih -

Simpan

Gambar 3.44 Desain Input Pembagian Kelas

## 12) Desain Input Pemasaran Matakuliah

Gambar 3.45 Desain Input Pemasaran Matakuliah

## 2. Manajemen SIAKAD Oleh Dosen

### 1) Desain Input Nilai Tugas

Gambar 3.46 Desain Input Pemasaran Matakuliah

## 2) Desain Input Nilai UTS

Sistem Informasi Akademik

http://siakad/admin/

Dosen

Dashboard

KRS

Nilai - Nilai

- Nilai UTS

- Nilai UAS

Absensi

Nilai UTS

Input Nilai UTS

NIM/Mahasiswa : - Silahkan Pilih -

Matakuliah : - Silahkan Pilih -

Semester : - Silahkan Pilih -

Kelas : - Silahkan Pilih -

Nilai UTS : Nilai UTS

Simpan

Gambar 3.47 Desain Input Nilai UTS

## 3) Desain Input Nilai UAS

Sistem Informasi Akademik

http://siakad/admin/

Dosen

Dashboard

KRS

Nilai - Nilai

- Nilai UTS

- Nilai UAS

Absensi

Nilai UAS

Input Nilai UAS

NIM/Mahasiswa : - Silahkan Pilih -

Matakuliah : - Silahkan Pilih -

Semester : - Silahkan Pilih -

Kelas : - Silahkan Pilih -

Nilai UAS : Nilai UAS

Simpan

Gambar 3.48 Desain Input Nilai UAS

## 4) Desain Input Absensi

 Hadir', 'Pertemuan 2 :  Hadir', and 'Pertemuan dst  Hadir'. A 'Simpan' button is at the bottom."/>

Gambar 3.49 Desain Input Absensi

## 3. Manajemen SIAKAD Oleh Mahasiswa

## 1) Desain Input Data KRS

Gambar 3.50 Desain Input KRS

#### 4. Manajemen e-Learning Oleh Dosen

##### 1) Input Materi Kuliah

Gambar 3.51 Desain Input Materi Kuliah

##### 2) Input Kuis

Gambar 3.52 Desain Input Kuis

## 3) Desain Input Pertanyaan

Gambar 3.53 Desain Input Pertanyaan

## 4) Desain Input Tugas

Gambar 3.54 Desain Input Tugas

### 3.3.3 Desain Proses

#### 3.3.3.1 Identifikasi Desain Proses

Berikut identifikasi desain Proses dari SIAKAD dan *e-Learning* :

Tabel 17 Identifikasi Desain Proses

No	Proses Sistem	Deskripsi Proses	Input Proses	Output Proses	Alur Proses
1.	<i>Login</i> SIAKAD (1)	Sistem mengidentifikasi user melalui <i>username</i> dan <i>password</i>	<i>Username</i> dan <i>password</i>	Halaman sesuai dengan level yang diinputkan yaitu halaman Registrator atau halaman bagian hak akses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buka halaman <i>login</i> pada <i>browser</i> dan ketik alamat : <a href="http://localhost/skripsi/siakad/">http://localhost/skripsi/siakad/</a> untuk login halaman sistem informasi akademik</li> <li>• Tampilkan halaman "<i>login</i>"</li> <li>• Masukkan "<i>username</i>" "<i>password</i>" pada tempat yang disediakan</li> <li>• Tekan tombol "<i>login</i>"</li> <li>• Jika "<i>username</i>" ada, "<i>password</i>" cocok sesuai Tampilkan halaman sesuai dengan "<i>userlevel</i>" yang <i>login</i>.</li> </ul>
2.	Halaman Baak SIAKAD (2)	Menampilkan halaman untuk manajemen data system	Hasil identifikasi dari proses <i>login</i>	Tampil halaman baak SIAKAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• User teridentifikasi sebagai bagian baak</li> <li>• Sistem membuka halaman bagian baak</li> </ul>
3.	Halaman Dosen SIAKAD (3)	Menampilkan halaman untuk penginputan dan melihat data yang berhubungan dengan dosen	Hasil identifikasi dari proses <i>login</i>	Tampil halaman dosen SIAKAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• User teridentifikasi sebagai bagian dosen</li> <li>• Sistem membuka halaman bagian dosen</li> </ul>
4.	Halaman Mahasiswa (4)	Menampilkan halaman untuk penginputan dan melihat data yang	Hasil identifikasi dari proses <i>login</i>	Tampil halaman mahasiswa SIAKAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• User teridentifikasi sebagai bagian mahasiswa</li> <li>• Sistem membuka halaman bagian</li> </ul>

No	Proses Sistem	Deskripsi Proses	Input Proses	Output Proses	Alur Proses
		berhubungan dengan mahasiswa			mahasiswa
5.	Halaman User (1.1)	Proses yang digunakan untuk menginputkan dan melihat data user	Data user	Tabel user	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu user maka akan keluar halaman user.</li> <li>• Input data user.</li> <li>• Melihat data user yang telah di inputkan</li> </ul>
6.	Halaman Input Pegawai (1.2)	Proses yang digunakan untuk menginputkan data pegawai	Data pegawai	Tabel pegawai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu users-pegawai maka akan keluar halaman pegawai.</li> <li>• Klik tombol tambah pegawai.</li> <li>• Input data pegawai.</li> </ul>
7.	Halaman Pegawai (1.3)	Proses yang digunakan untuk melihat data pegawai	Data pegawai	Tabel pegawai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu users-pegawai maka akan keluar halaman pegawai.</li> <li>• Melihat data pegawai.</li> </ul>
8.	Halaman Input Dosen (1.4)	Proses yang digunakan untuk menginputkan data dosen	Data dosen	Tabel dosen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu users-dosen maka akan keluar halaman dosen.</li> <li>• Klik tombol tambah dosen.</li> <li>• Input data dosen.</li> </ul>
9.	Halaman Dosen (1.5)	Proses yang digunakan untuk melihat data dosen	Data dosen	Tabel dosen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu users-dosen maka akan keluar halaman dosen.</li> <li>• Melihat data dosen.</li> </ul>
10.	Halaman Input Mahasiswa (1.6)	Proses yang digunakan untuk menginputkan data mahasiswa	Data mahasiswa	Tabel mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu users-mahasiswa maka akan keluar halaman mahasiswa.</li> <li>• Klik tombol tambah mahasiswa.</li> <li>• Input data mahasiswa.</li> </ul>
11.	Halaman Mahasiswa (1.7)	Proses yang digunakan untuk melihat data mahasiswa	Data mahasiswa	Tabel mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu users-mahasiswa maka akan keluar halaman mahasiswa.</li> <li>• Melihat data mahasiswa.</li> </ul>
12.	Halaman Fakultas (1.8)	Proses yang digunakan untuk menginputkan dan melihat data fakultas	Data fakultas	Tabel fakultas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu program studi-fakultas maka akan keluar halaman fakultas.</li> <li>• Input data fakultas.</li> </ul>

No	Proses Sistem	Deskripsi Proses	Input Proses	Output Proses	Alur Proses
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melihat data fakultas yang telah di inputkan</li> </ul>
13.	Halaman Jurusan (1.9)	Proses yang digunakan untuk menginputkan dan melihat data jurusan	Data jurusan	Tabel jurusan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu program studi-jurusan maka akan keluar halaman jurusan.</li> <li>• Input data jurusan.</li> <li>• Melihat data jurusan yang telah di inputkan</li> </ul>
14.	Halaman Matakuliah (1.10)	Proses yang digunakan untuk menginputkan dan melihat data matakuliah	Data matakuliah	Tabel matakuliah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu program studi-matakuliah maka akan keluar halaman matakuliah.</li> <li>• Input data matakuliah.</li> <li>• Melihat data matakuliah yang telah di inputkan</li> </ul>
15.	Halaman Waktu (1.11)	Proses yang digunakan untuk menginputkan dan melihat data jam dan hari	Data jam dan hari	Tabel jam dan hari	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu master-waktu maka akan keluar halaman waktu.</li> <li>• Input data jam dan hari.</li> <li>• Melihat data jam dan hari yang telah di inputkan</li> </ul>
16.	Halaman Kelas dan Ruang (1.12)	Proses yang digunakan untuk menginputkan dan melihat data kelas dan ruang	Data kelas dan ruang	Tabel kelas dan ruang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu master-kelas dan ruang maka akan keluar halaman kelas dan ruang.</li> <li>• Input data kelas dan ruang.</li> <li>• Melihat data kelas dan ruang yang telah di inputkan</li> </ul>
17.	Halaman Periode (1.13)	Proses yang digunakan untuk menginputkan dan melihat data tahun ajaran dan semester	Data tahun ajaran dan semester	Tabel tahun ajaran dan semester	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu master-periode maka akan keluar halaman periode.</li> <li>• Input data tahun ajaran dan semester.</li> <li>• Melihat data tahun ajaran dan semester yang telah di inputkan</li> </ul>
18.	Halaman Input Pemasaran Matakuliah (1.14)	Proses yang digunakan untuk menginputkan data pemasaran matakuliah	Data pemasaran matakuliah	Tabel pemasaran matakuliah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu penjadwalan-pemasaran matakuliah maka akan keluar halaman pemasaran matakuliah.</li> </ul>

No	Proses Sistem	Deskripsi Proses	Input Proses	Output Proses	Alur Proses
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik tombol tambah pemasaran matakuliah.</li> <li>• Input data pemasaran matakuliah.</li> </ul>
19.	Halaman Pemasaran Matakuliah (1.15)	Proses yang digunakan untuk melihat data pemasaran matakuliah	Data pemasaran matakuliah	Tabel pemasaran matakuliah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu penjadwalan-pemasaran matakuliah maka akan keluar halaman pemasaran matakuliah.</li> <li>• Melihat data pemasaran matakuliah.</li> </ul>
20.	Halaman Input Pembagian Kelas (1.16)	Proses yang digunakan untuk menginputkan data pembagian kelas	Data pembagian kelas	Tabel pembagian kelas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu penjadwalan-pembagian kelas maka akan keluar halaman pembagian kelas.</li> <li>• Klik tombol tambah pembagian kelas</li> <li>• Input data pembagian kelas.</li> </ul>
21.	Halaman Pembagian Kelas (1.17)	Proses yang digunakan untuk melihat data pembagian kelas	Data pembagian kelas	Tabel pembagian kelas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu penjadwalan-pembagian kelas maka akan keluar halaman pembagian kelas.</li> <li>• Melihat data pembagian kelas.</li> </ul>
22.	Halaman Input SPP (1.18)	Proses yang digunakan untuk menginputkan data SPP	Data SPP	Tabel SPP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu SPP maka akan keluar halaman SPP.</li> <li>• Klik tombol tambah SPP.</li> <li>• Input data SPP.</li> </ul>
23.	Halaman SPP (1.19)	Proses yang digunakan untuk melihat data SPP	Data SPP	Tabel SPP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu SPP maka akan keluar halaman SPP.</li> <li>• Melihat data SPP.</li> </ul>
24.	Halaman KRS (2.1)	Proses yang digunakan verifikasi KRS Mahasiswa	Data KRS mahasiswa yang belum di verifikasi	Data KRS mahasiswa yang sudah di verifikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu KRS maka akan keluar halaman KRS.</li> <li>• Melihat KRS mahasiswa yang belum di verifikasi.</li> <li>• Verifikasi KRS mahasiswa.</li> </ul>
25.	Halaman Input Absensi (2.2)	Proses yang digunakan untuk menginputkan data absensi mahasiswa	Data absensi mahasiswa	Tabel absensi mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu absensi maka akan keluar halaman absensi mahasiswa.</li> <li>• Klik tombol tambah absensi.</li> </ul>

No	Proses Sistem	Deskripsi Proses	Input Proses	Output Proses	Alur Proses
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Input data absensi mahasiswa.</li> </ul>
26.	Halaman Absensi (2.3)	Proses yang digunakan untuk melihat data absensi mahasiswa	Data absensi mahasiswa	Laporan absensi mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu absensi maka akan keluar halaman absensi mahasiswa.</li> <li>• Melihat data absensi mahasiswa.</li> <li>• Mencetak absensi mahasiswa, bila diperlukan.</li> </ul>
27.	Halaman Input Nilai Tugas (2.4)	Proses yang digunakan untuk menginputkan data nilai Tugas	Data nilai Tugas	Tabel nilai Tugas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu nilai-nilai Tugas maka akan keluar halaman nilai Tugas.</li> <li>• Klik tombol tambah nilai Tugas.</li> <li>• Input data nilai Tugas.</li> </ul>
28.	Halaman Nilai Tugas (2.5)	Proses yang digunakan untuk melihat data nilai Tugas	Data nilai Tugas	Laporan nilai Tugas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu nilai-nilai Tugas maka akan keluar halaman nilai Tugas.</li> <li>• Melihat data nilai Tugas.</li> <li>• Mencetak nilai Tugas bila diperlukan.</li> </ul>
29.	Halaman Input Nilai UAS (2.6)	Proses yang digunakan untuk menginputkan data nilai UAS	Data nilai UAS	Tabel nilai UAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu nilai-nilai UAS maka akan keluar halaman nilai UAS.</li> <li>• Klik tombol tambah nilai UAS.</li> <li>• Input data nilai UAS.</li> </ul>
30.	Halaman Nilai UAS (2.7)	Proses yang digunakan untuk melihat data nilai UAS	Data nilai UAS	Laporan nilai UAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu nilai-nilai UAS maka akan keluar halaman nilai UAS.</li> <li>• Melihat data nilai UAS.</li> <li>• Mencetak nilai UAS bila diperlukan.</li> </ul>
31.	Halaman Input Nilai UTS (2.8)	Proses yang digunakan untuk menginputkan data nilai UTS	Data nilai UTS	Tabel nilai UTS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu nilai-nilai UTS maka akan keluar halaman nilai UTS.</li> <li>• Klik tombol tambah nilai UTS.</li> <li>• Input data nilai UTS.</li> </ul>
32.	Halaman Nilai UTS (2.9)	Proses yang digunakan untuk melihat data nilai UTS	Data nilai UTS	Laporan nilai UTS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu nilai-nilai UTS maka akan keluar halaman nilai UTS.</li> <li>• Melihat data nilai UTS.</li> <li>• Mencetak nilai UTS, bila diperlukan.</li> </ul>

No	Proses Sistem	Deskripsi Proses	Input Proses	Output Proses	Alur Proses
33.	Halaman KHS (3.1)	Proses yang digunakan untuk melihat KHS	Data KHS	KHS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu KHS maka akan keluar halaman KHS</li> <li>• Melihat KHS.</li> <li>• Mencetak KHS.</li> </ul>
34.	Halaman Jadwal Perkuliahan (3.2)	Proses yang digunakan untuk melihat Jadwal Perkuliahan	Data Jadwal Perkuliahan	Jadwal Perkuliahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu jadwal perkuliahan maka akan keluar halaman jadwal perkuliahan</li> <li>• Melihat Jadwal Perkuliahan.</li> <li>• Mencetak Jadwal Perkuliahan.</li> </ul>
35.	Halaman KRS (3.3)	Proses yang digunakan untuk melihat matakuliah yang dipasarkan dan untuk membuat rencana studi	Data KRS	KRS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu KRS maka akan keluar halaman KRS</li> <li>• Melihat matakuliah yang dipasarkan, dan memilihnya sesuai sks yang dapat ditempuh.</li> <li>• Mencetak KRS.</li> <li>• Mengkonsultasikan kepada dosen wali.</li> </ul>
36.	Halaman Transkrip Nilai (3.4)	Proses yang digunakan untuk melihat transkrip nilai	Data transkrip nilai	Laporan transkrip nilai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu transkrip nilai maka akan keluar halaman transkrip nilai</li> <li>• Melihat transkrip nilai.</li> </ul>
37.	<i>Login e-Learning (4)</i>	Sistem mengidentifikasi user melalui <i>username</i> dan <i>password</i>	<i>Username</i> dan <i>password</i>	Halaman sesuai dengan level yang diinputkan yaitu halaman Registrator atau halaman bagian hak akses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buka halaman <i>login</i> pada browser dan ketik alamat : <a href="http://localhost/skripsi/elearning/">http://localhost/skripsi/elearning/</a> untuk login halaman <i>e-Learning</i></li> <li>• Tampilkan halaman "<i>login</i>"</li> <li>• Masukkan "<i>username</i>" "<i>password</i>" pada tempat yang disediakan</li> <li>• Tekan tombol "<i>login</i>"</li> <li>• Jika "<i>username</i>" ada, "<i>password</i>" cocok sesuai Tampilkan halaman sesuai dengan "<i>userlevel</i>" yang <i>login</i>.</li> </ul>

No	Proses Sistem	Deskripsi Proses	Input Proses	Output Proses	Alur Proses
38.	Halaman Dosen <i>e-Learning</i> (5)	Menampilkan halaman untuk penginputan dan melihat data yang berhubungan dengan dosen	Hasil identifikasi dari proses <i>login</i>	Tampil halaman dosen <i>e-Learning</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• User teridentifikasi sebagai bagian dosen</li> <li>• Sistem membuka halaman bagian dosen</li> </ul>
39.	Halaman Mahasiswa <i>e-Learning</i> (6)	Menampilkan halaman untuk penginputan dan melihat data yang berhubungan dengan mahasiswa	Hasil identifikasi dari proses <i>login</i>	Tampil halaman mahasiswa <i>e-Learning</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• User teridentifikasi sebagai bagian mahasiswa</li> <li>• Sistem membuka halaman bagian mahasiswa</li> </ul>
40.	Halaman Input Materi Kuliah (5.1)	Proses yang digunakan untuk menginputkan materi kuliah	Data materi kuliah	Tabel materi kuliah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu materi kuliah maka akan keluar halaman materi kuliah.</li> <li>• Klik tombol tambah materi kuliah.</li> <li>• Input materi kuliah.</li> </ul>
41.	Halaman Materi Kuliah (5.2)	Proses yang digunakan untuk melihat materi kuliah	Data materi kuliah	Tabel materi kuliah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu materi kuliah maka akan keluar halaman materi kuliah.</li> <li>• Melihat data materi kuliah.</li> </ul>
42.	Halaman Input Kuis (5.3)	Proses yang digunakan untuk menginputkan soal kuis	Soal kuis	Data kuis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu kuis maka akan keluar halaman kuis.</li> <li>• Klik tombol tambah kuis.</li> <li>• Input kuis.</li> </ul>
43.	Halaman Kuis (5.4)	Proses yang digunakan untuk melihat kuis	Soal kuis	Data kuis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu kuis maka akan keluar halaman kuis.</li> <li>• Melihat data kuis.</li> </ul>
44.	Halaman Input Tugas (5.5)	Proses yang digunakan untuk menginputkan tugas	Data tugas	Tabel tugas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu tugas maka akan keluar halaman tugas.</li> <li>• Klik tombol tambah tugas.</li> <li>• Input tugas.</li> </ul>
45.	Halaman Tugas (5.6)	Proses yang digunakan untuk melihat tugas	Data Tugas	Tabel Tugas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu tugas maka akan keluar halaman tugas.</li> <li>• Melihat data tugas.</li> </ul>
46.	Halaman Input	Proses yang digunakan	Data Pertanyaan	Tabel pertanyaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu kuis maka akan keluar</li> </ul>

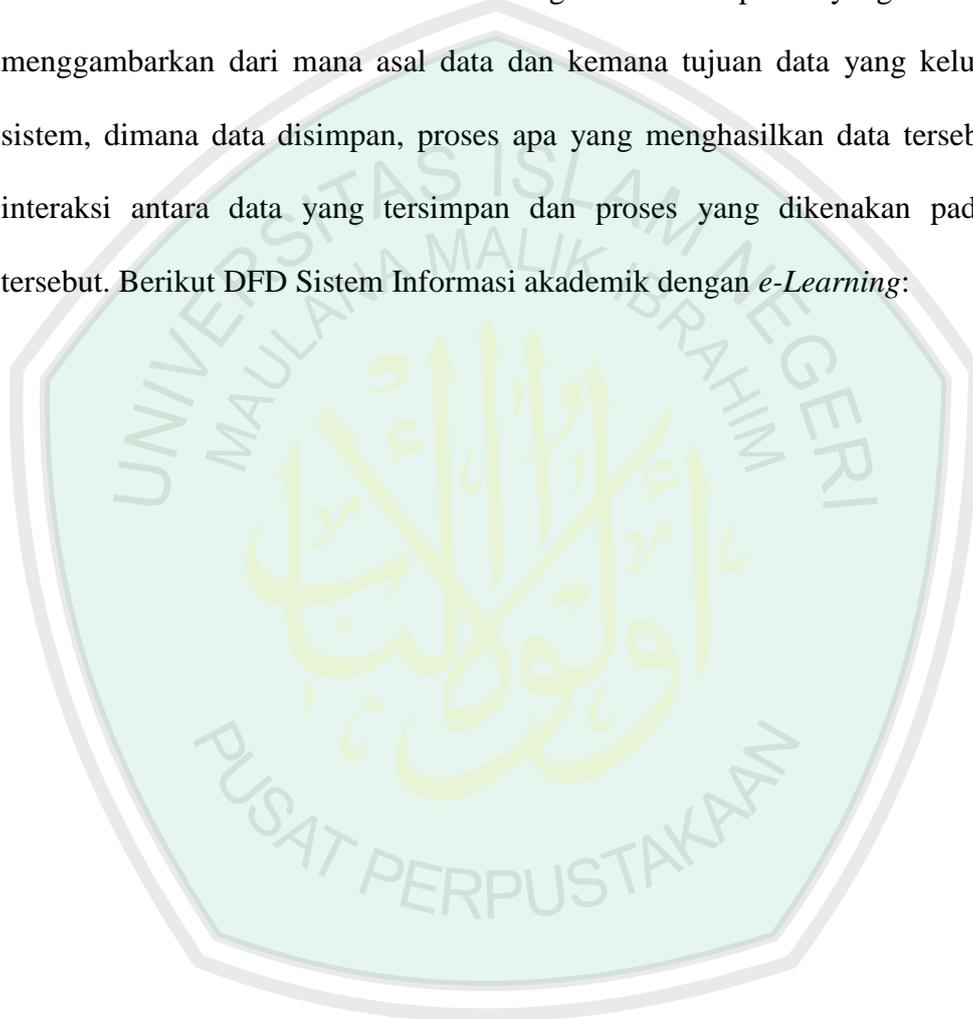
No	Proses Sistem	Deskripsi Proses	Input Proses	Output Proses	Alur Proses
	Pertanyaan (5.7)	untuk menginputkan Pertanyaan Pada kuis			<p>halaman kuis.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik tombol view pada salah satu kuis.</li> <li>• Klik tombol tambah pertanyaan.</li> <li>• Input pertanyaan.</li> </ul>
47.	Halaman Pertanyaan (5.8)	Proses yang digunakan untuk melihat pertanyaan dalam kuis	Data Pertanyaan	Tabel Pertanyaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu kuis maka akan keluar halaman kuis.</li> <li>• Klik tombol view pada salah satu kuis maka akan muncul halaman pertanyaan.</li> <li>• Melihat Pertanyaan.</li> </ul>
48.	Halaman Materi Kuliah (6.1)	Proses yang digunakan untuk melihat materi kuliah	Data Materi Kuliah	File materi kuliah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu materi kuliah maka akan keluar halaman materi kuliah.</li> <li>• Melihat data materi kuliah.</li> <li>• Mengunduh materi kuliah.</li> </ul>
49.	Halaman Kuis (6.2)	Proses yang digunakan untuk melihat kuis	Data Kuis	Soal Kuis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu kuis maka akan keluar halaman kuis.</li> <li>• Melihat kuis yang belum dikerjakan.</li> <li>• Mengerjakan kuis.</li> </ul>
50.	Halaman Tugas (6.3)	Proses yang digunakan untuk melihat tugas	Data Tugas	Tabel Tugas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik menu tugas maka akan keluar halaman tugas.</li> <li>• Melihat data tugas.</li> <li>• Mengerjakan tugas.</li> <li>• Mengumpulkan tugas.</li> </ul>

### 3.3.3.2 Sitemap

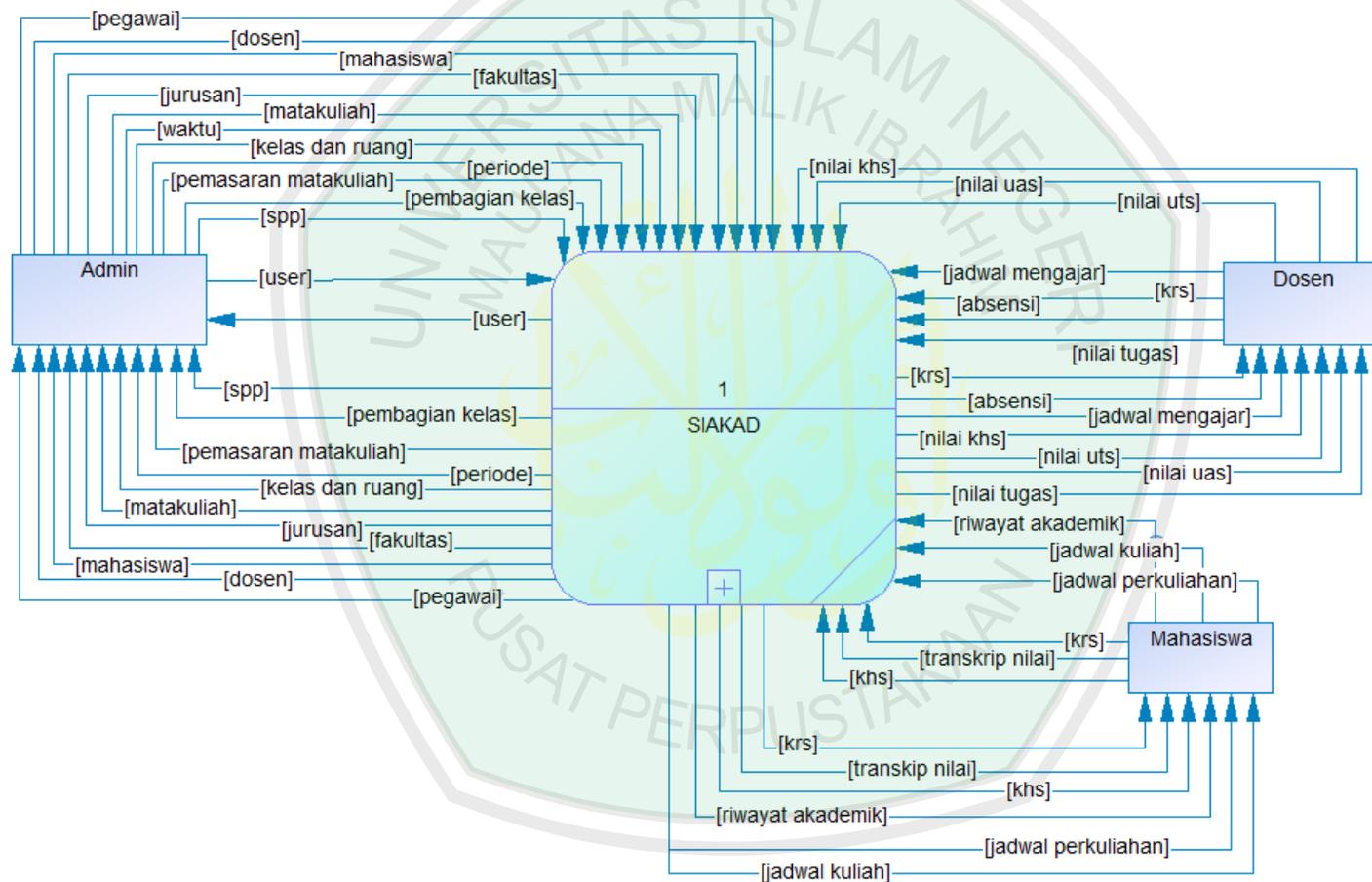
Terlampir (lampiran 1)

### 3.3.3.3 Data Flow Diagram (DFD)

DFD adalah adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut. Berikut DFD Sistem Informasi akademik dengan *e-Learning*:

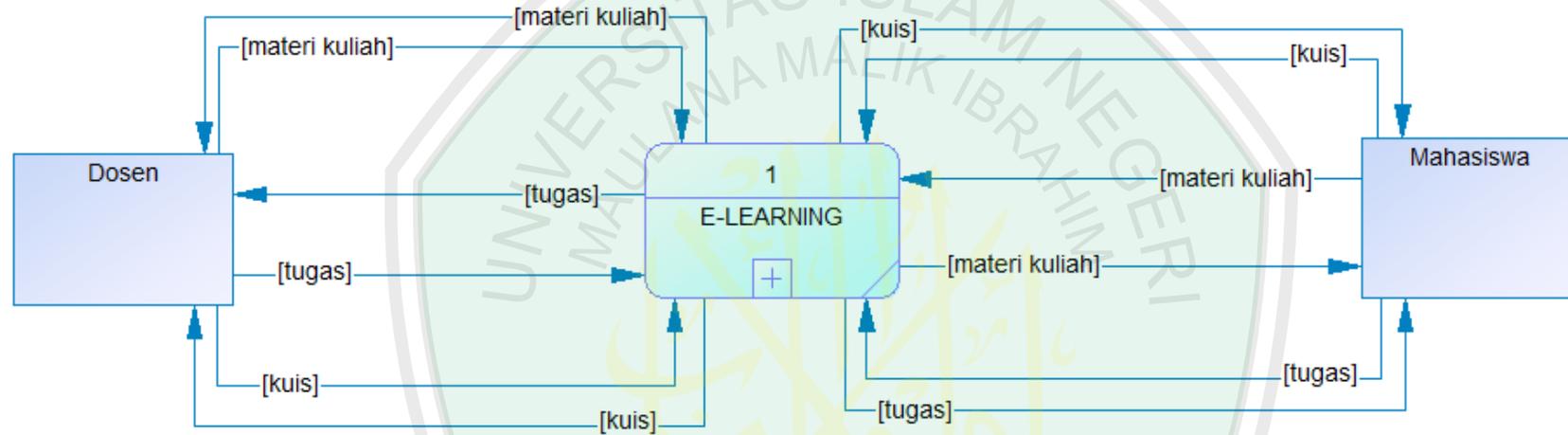


# 1. Context Diagram SIAKAD



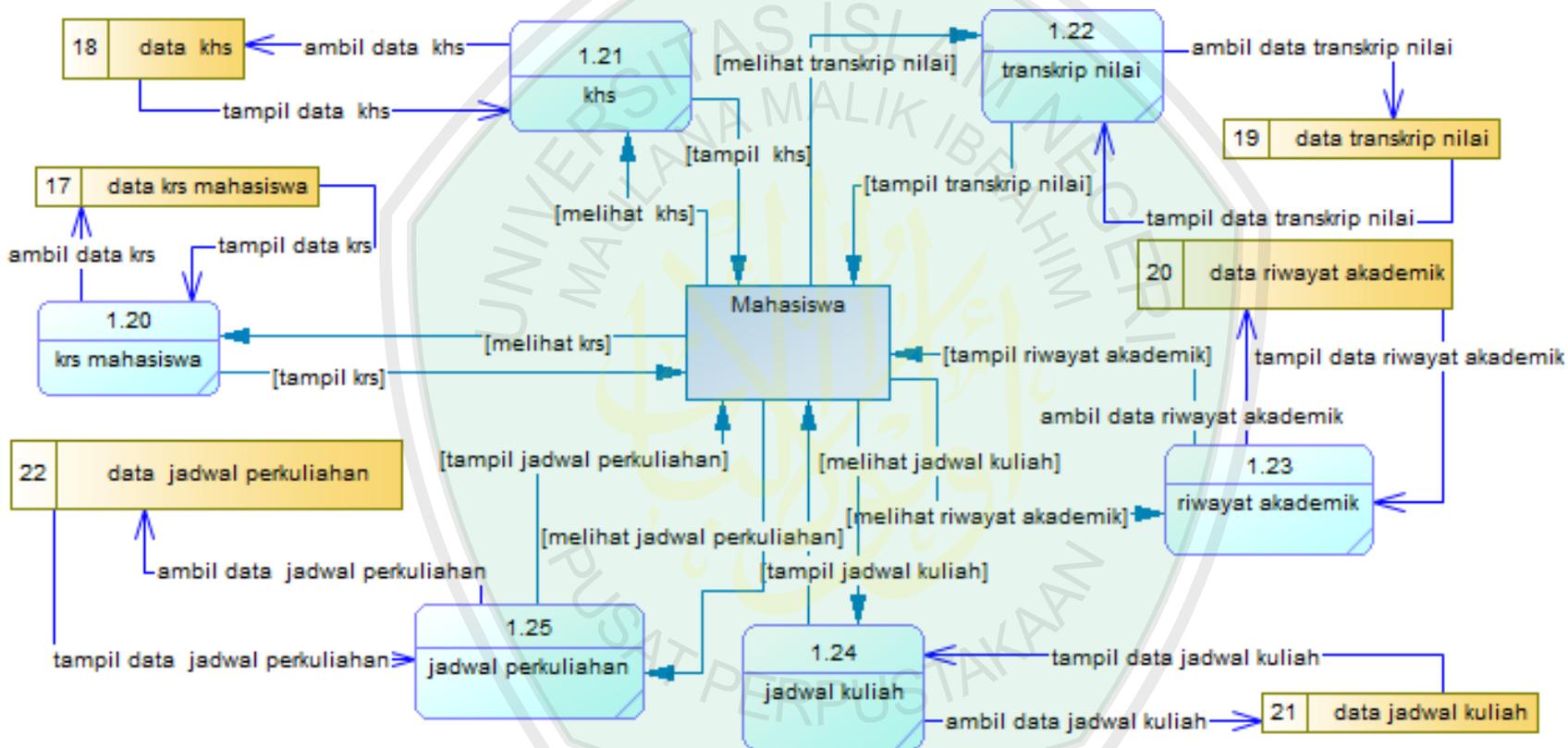
Gambar 3.55 Context Diagram SIAKAD

2. Context Diagram *e-Learning*



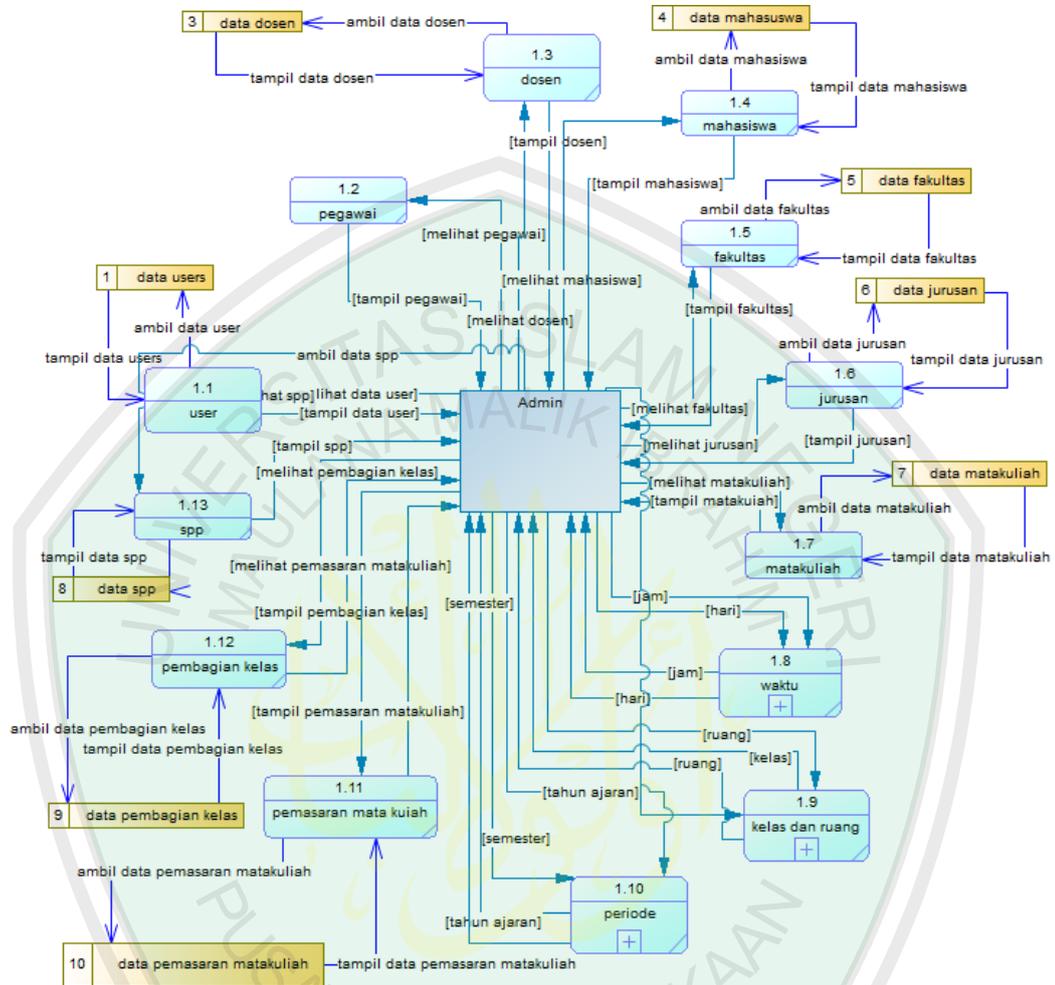
Gambar 3.56 Context Diagram *e-Learning*

3. DFD Level 1 Mahasiswa (SIKAD)



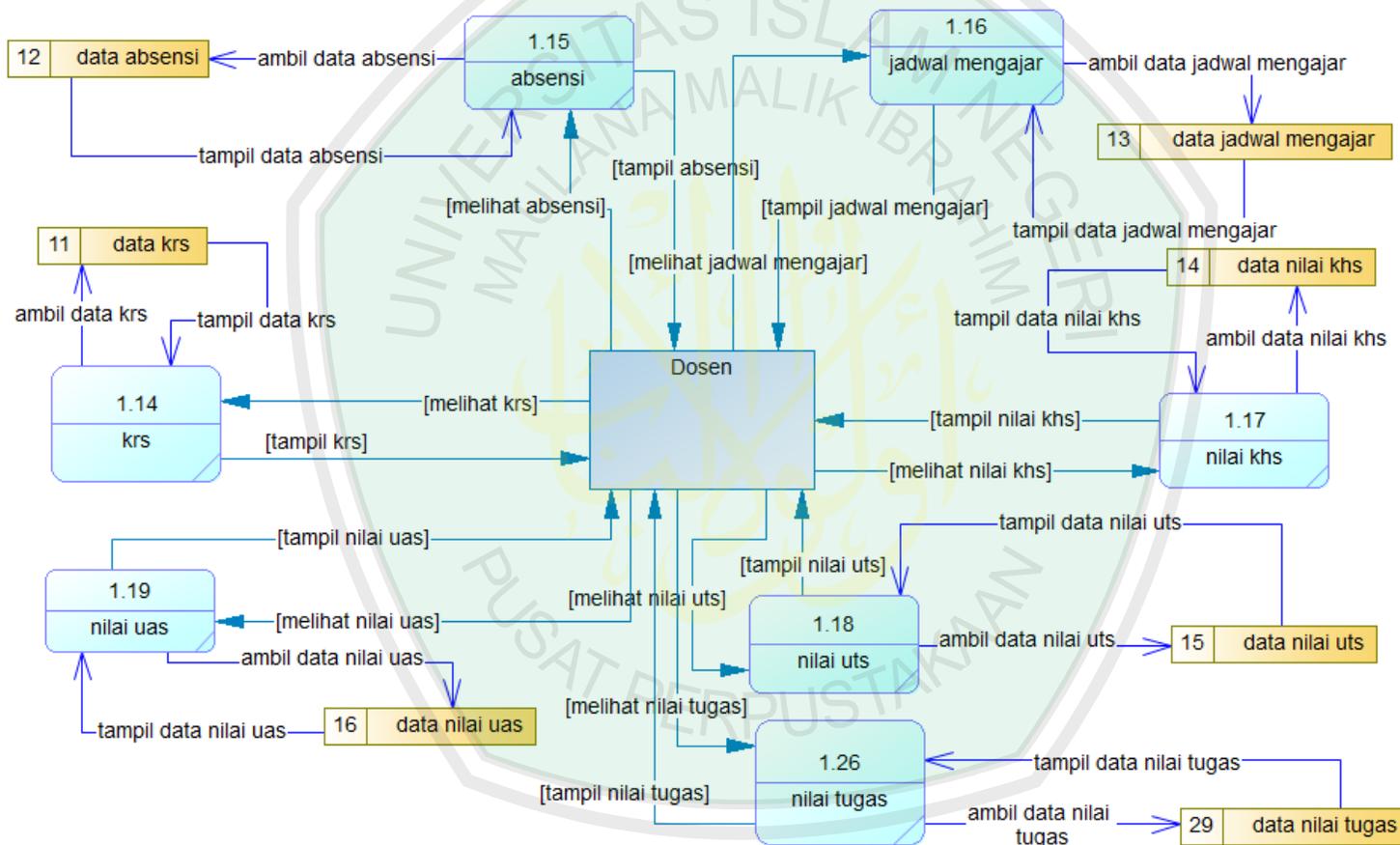
Gambar 3.57 DFD Level 1 Mahasiswa (SIKAD)

4. DFD Level 1 Baak (SIKAD)



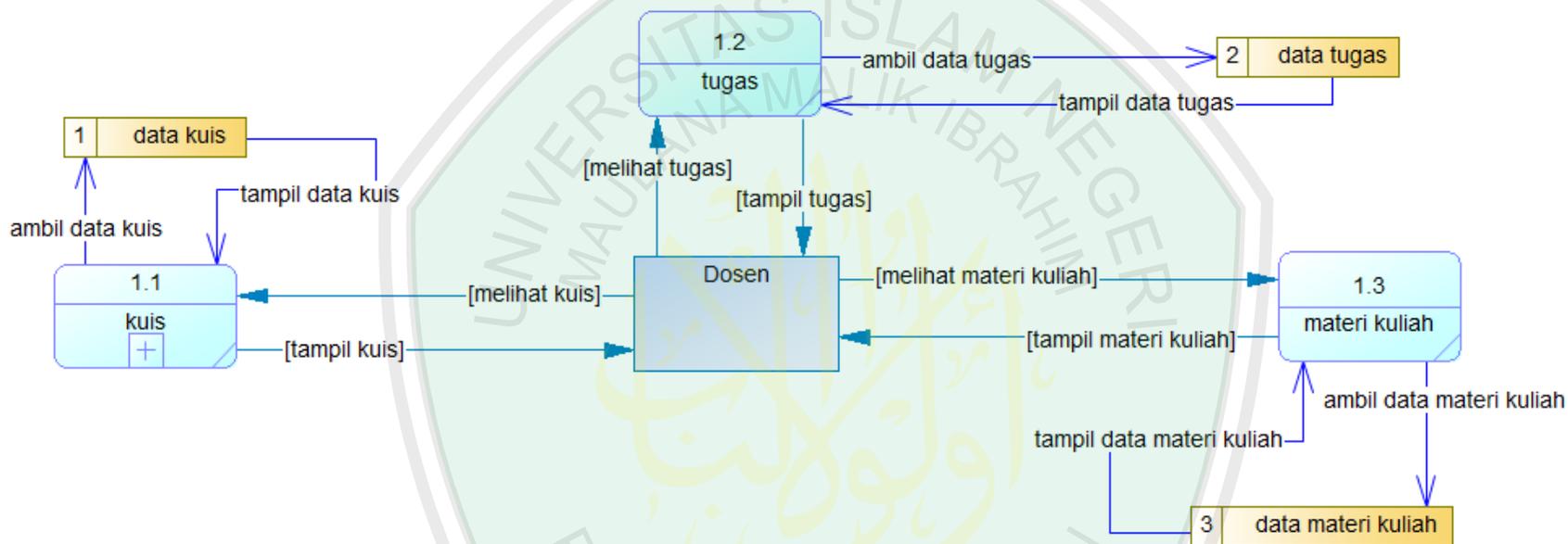
Gambar 3.58 DFD Level 1 Baak (SIKAD)

5. DFD Level 1 Dosen (SIKAD)



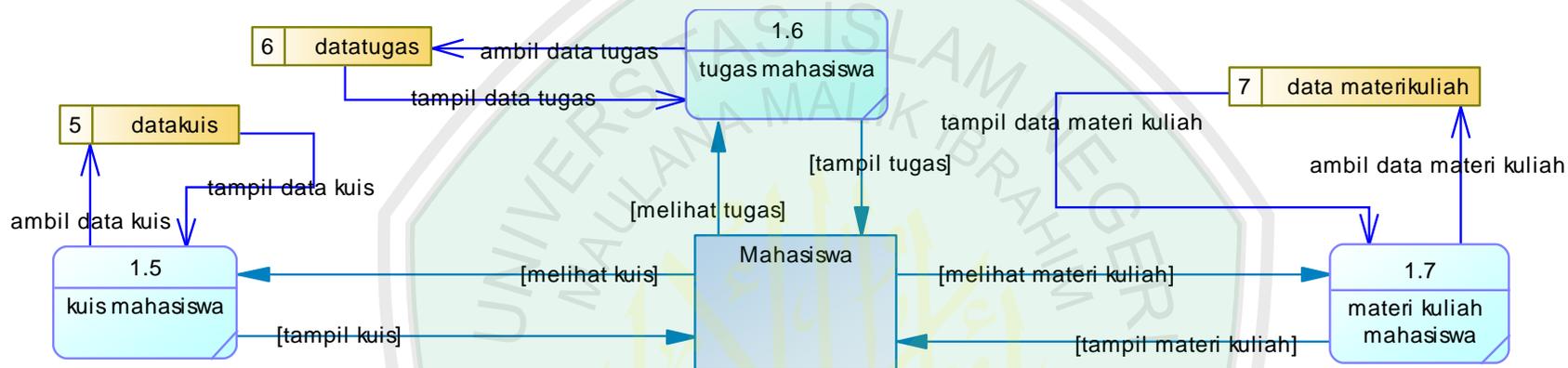
Gambar 3.59 DFD Level 1 Dosen (SIKAD)

6. DFD Level 1 Dosen (*e-Learning*)



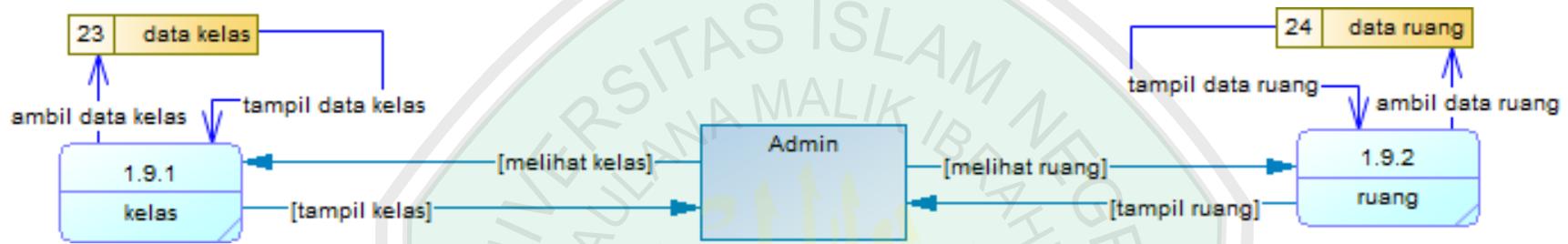
Gambar 3.60 DFD Level 1 Dosen (*e-Learning*)

7. DFD Level 1 Mahasiswa (*e-Learning*)



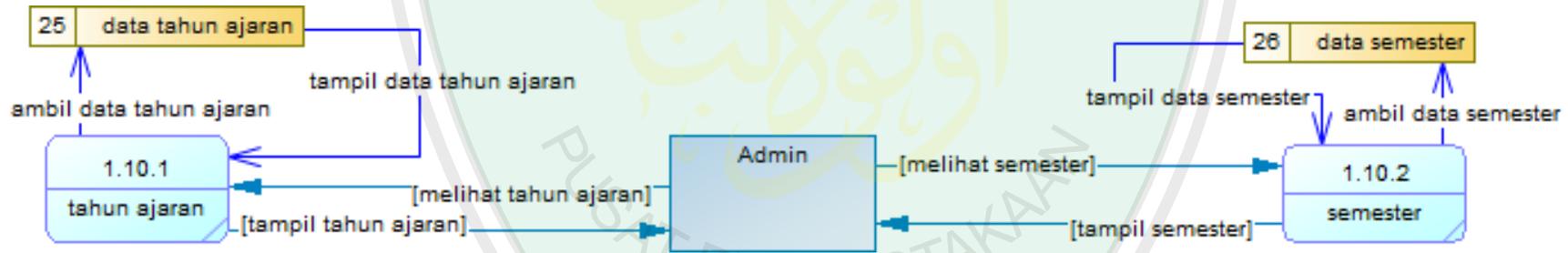
Gambar 3.61 DFD Level 1 Mahasiswa (*e-Learning*)

8. DFD Level 2 Baik (Kelas dan Ruang-SIAKAD)



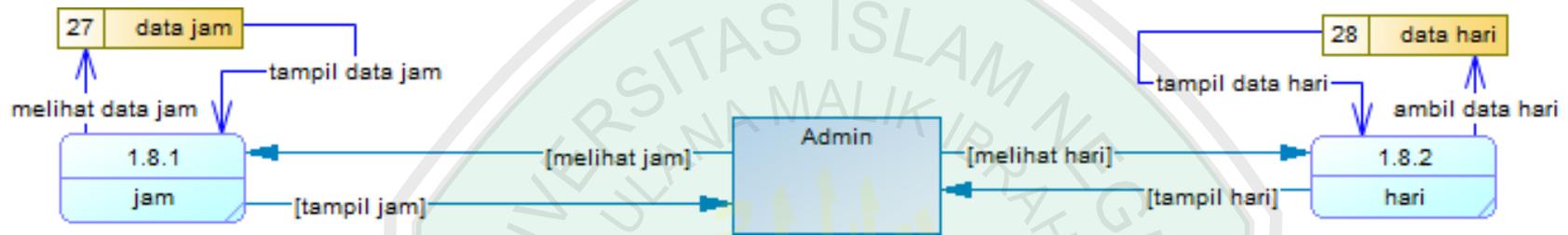
Gambar 3.62 DFD Level 2 Baik (Kelas dan Ruang-SIAKAD)

9. DFD Level 2 Baik (Periode-SIAKAD)



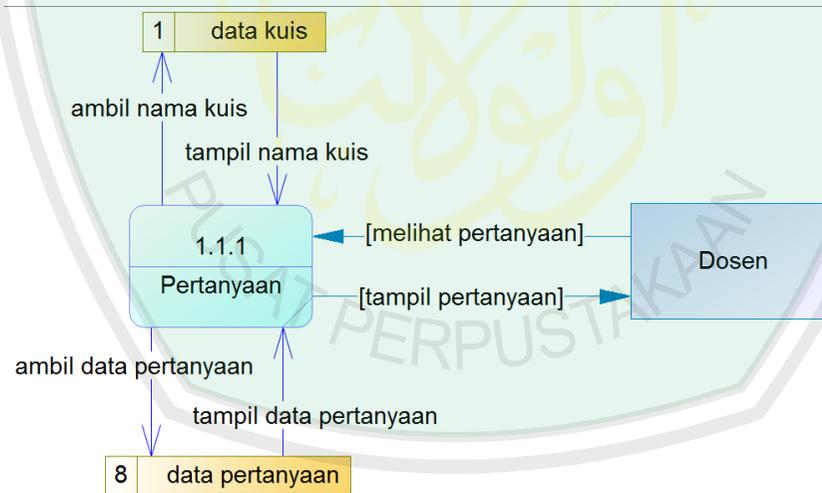
Gambar 3.63 DFD Level 2 Baik (Periode-SIAKAD)

10. DFD Level 2 Baik (Waktu-SIAKAD)



Gambar 3.64 DFD Level 2 Baik (Waktu-SIAKAD)

11. DFD Level 2 Dosen (Kuis - *e-Learning*)



Gambar 3.65 DFD Level 2 Dosen (Kuis - *e-Learning*)

### 3.3.3.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) atau bisa disebut diagram E-R merupakan model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak. Diagram E-R merupakan sebuah diagram yang menggambarkan hubungan/relasi antar Entity, diagram E-R lebih menekankan pada struktur dan hubungan antar data. Berikut adalah ERD pada Sistem Informasi Akademik dan *e-Learning*.

#### 1. ERD SIAKAD

Terlampir (Lampiran 2)

#### 2. ERD *e-Learning*

Terlampir (Lampiran 3)

Setelah membandingkan masing-masing ERD begitu banyak tabel yang sama antara *database* SIAKAD dengan *database e-Learning*, oleh karena itu kami akan menghapus tabel pada *database e-Learning* yang sama dengan tabel dalam *database* SIAKAD dan akan kami buat ERD gabungan antara *database* SIAKAD dan *database e-Learning*. Tabel yang sama antara kedua *database* tersebut antara lain:

- |                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| 1. Tabel agama          | 12. Tabel kelas      |
| 2. Tabel baak           | 13. Tabel krs        |
| 3. Tabel dosen          | 14. Tabel level      |
| 4. Tabel fakultas       | 15. Tabel mahasiswa  |
| 5. Tabel golongan darah | 16. Tabel matakuliah |
| 6. Tabel hari           | 17. Tabel ruang      |
| 7. Tabel jam            | 18. Tabel semester   |

- |                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| 8. Tabel jenis kelamin    | 19. Tabel status nikah |
| 9. Tabel jenis sekolah    | 20. Tabel tahun ajaran |
| 10. Tabel jurusan         | 21. Tabel users        |
| 11. Tabel jurusan sekolah |                        |

### 3. ERD SIAKAD dan *e-Learning*

Terlampir (Lampiran 4)

Berikut nama-nama tabel yang digunakan berdasarkan hasil analisis menggunakan DFD dan ERD.

#### 1. Database SIAKAD

##### 1) Tabel Absensi

Tabel 18 Tabel Absensi

Nama Tabel	Nama	Tipe Data	Key
Absensi	id_abs	int(10)	primary key
	Nim	int(10)	foreign key
	id_dosen	int(10)	no
	id_juruan	int(2)	no
	id_matkul	int(4)	foreign key
	tahun_ajaran	int(4)	no
	Semester	int(2)	no
	Hari	int(2)	no
	id_jamawal	int(2)	no
	id_jamakhir	int(2)	no
	Kelas	int(2)	no
	Ruang	int(2)	no
	pertemuan1	int(2)	no
	pertemuan2	int(2)	no
	pertemuan3	int(2)	no
	pertemuan4	int(2)	no
	pertemuan5	int(2)	no
	pertemuan6	int(2)	no
	pertemuan7	int(2)	no
	pertemuan8	int(2)	no
pertemuan9	int(2)	no	
pertemuan10	int(2)	no	

Nama Tabel	Nama	Tipe Data	Key
	pertemuan11	int(2)	no
	pertemuan12	int(2)	no
	pertemuan13	int(2)	no
	pertemuan14	int(2)	no

## 2) Tabel Agama

Tabel 19 Tabel Agama

Nama Tabel	Nama	Tipe Data	Key
Agama	id_agama	int(2)	primary key
	nama_agama	varchar(20)	No

## 3) Tabel Baak

Tabel 20 Tabel Baak

Nama Tabel	Nama	Tipe Data	Key
Baak	id_baak	int(10)	primary key
	Nama	varchar(40)	no
	Nip	int(25)	no
	id_jenkel	int(2)	foreign key
	tempat_lahir	varchar(15)	no
	tanggal_lahir	date	no
	Alamat	varchar(100)	no
	Kota	varchar(20)	no
	Provinsi	varchar(20)	no
	Negara	varchar(20)	no
	Kodepos	int(10)	no
	Notelepon	bigint(2)	no
	Foto	varchar(100)	no
	id_agama	int(2)	foreign key
	status_nikah	int(2)	foreign key
	id_goldar	int(2)	foreign key
	Email	varchar(30)	no
	id_users	int(15)	foreign key
	Datecreated	date	no

## 4) Tabel Dosen

Tabel 21 Tabel Dosen

Nama Tabel	Nama	Tipe Data	Key
Dosen	id_dosen	int(10)	primary key
	gelar_depan	varchar(15)	no
	Nama	varchar(40)	no
	gelar_belakang	varchar(15)	no

<b>Nama Tabel</b>	<b>Nama</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Key</b>
	id_jenkel	int(2)	foreign key
	Alamat	varchar(100)	no
	Nip	varchar(25)	no
	Foto	varchar(100)	no
	id_fakultas	int(2)	foreign key
	id_users	int(15)	foreign key
	Datecreated	date	no

## 5) Tabel Fakultas

Tabel 22 Tabel Fakultas

<b>Nama Tabel</b>	<b>Nama</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Key</b>
Fakultas	id_fakultas	int(2)	primary key
	nama_fakultas	varchar(30)	no

## 6) Tabel Golongan Darah

Tabel 23 Tabel Golongan Darah

<b>Nama Tabel</b>	<b>Nama</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Key</b>
Golongandarah	id_goldar	int(2)	primary key
	golongan_darah	varchar(4)	no

## 7) Tabel Hari

Tabel 24 Tabel Hari

<b>Nama Tabel</b>	<b>Nama</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Key</b>
Hari	id_hari	int(2)	primary key
	nama_hari	varchar(10)	no

## 8) Tabel Hurufangka

Tabel 25 Tabel Hurufangka

<b>Nama Tabel</b>	<b>Nama</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Key</b>
Hurufangka	id_ha	int(2)	primary key
	Huruf	varchar(15)	no
	Angka	int(3)	no

## 9) Tabel Jam

Tabel 26 Tabel Jam

Nama Tabel	Nama	Data Tipe	Key
Jam	id_jam	int(2)	primary key
	Pukul	varchar(8)	no

## 10) Tabel Jenis Kelamin

Tabel 27 Tabel Jenis Kelamin

Nama Tabel	Nama	Tipe Data	Key
Jeniskelamin	id_jenkel	int(2)	primary key
	jenis_kelamin	varchar(15)	no

## 11) Tabel Jenis Sekolah

Tabel 28 Tabel Jenis Sekolah

Nama Tabel	Nama	Tipe Data	Key
Jenissekolah	id_jensek	int(2)	primary key
	jenis_sekolah	varchar(30)	no

## 12) Tabel Jurusan

Tabel 29 Tabel Jurusan

Nama Tabel	Nama	Tipe Data	Key
Jurusan	id_jurusan	int(2)	primary key
	nama_jurusan	varchar(30)	no
	id_fakultas	int(2)	foreign key

## 13) Tabel Jurusan Sekolah

Tabel 30 Tabel Jurusan Sekolah

Nama Tabel	Nama	Tipe Data	Key
Jurusansekolah	id_jursek	int(2)	primary key
	Jursek	varchar(30)	no
	nama_jurusan	varchar(30)	no

## 14) Tabel Kelas

Tabel 31 Tabel Kelas

<b>Nama Tabel</b>	<b>Nama</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Key</b>
Kelas	id_kelas	int(2)	primary key
	nama_kelas	varchar(5)	no

## 15) Tabel KHS

Tabel 32 Tabel KHS

<b>Nama Tabel</b>	<b>Nama</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Key</b>
KHS	id_khs	int(10)	primary key
	Nim	int(10)	foreign key
	id_dosen	int(10)	no
	id_jurusan	int(2)	no
	id_matkul	int(4)	foreign key
	tahun_ajaran	int(4)	no
	Semester	int(2)	no
	nilai_huruf	varchar(15)	no
	nilai_angka	varchar(15)	no

## 16) Tabel KRS

Tabel 33 Tabel KRS

<b>Nama Tabel</b>	<b>Nama</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Key</b>
KRS	id_krs	int(10)	primary key
	Nim	int(10)	foreign key
	id_dosen	int(10)	no
	id_juruan	int(2)	no
	id_matkul	int(4)	foreign key
	tahun_ajaran	int(4)	no
	Semester	int(2)	no
	Hari	int(2)	no
	id_jamawal	int(2)	no
	id_jamakhir	int(2)	no
	Kelas	int(2)	no
	Ruang	int(2)	no
	range_jam	varchar(130)	no

## 17) Tabel Level

Tabel 34 Tabel Level

<b>Nama Tabel</b>	<b>Nama</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Key</b>
Level	id_level	int(2)	primary key

<b>Nama Tabel</b>	<b>Nama</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Key</b>
	Level	varchar(20)	no

## 18) Tabel Mahasiswa

Tabel 35 Tabel Mahasiswa

<b>Nama Tabel</b>	<b>Nama</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Key</b>
Mahasiswa	id_mhsw	int(10)	primary key
	no_pendaftaran	int(10)	no
	Nim	int(10)	no
	nama_mhsw	varchar(40)	no
	id_jenkel	int(2)	foreign key
	tempat_lahir	varchar(20)	no
	tanggal_lahir	Date	no
	alamat_mhsw	varchar(50)	no
	kota_mhsw	varchar(20)	no
	provinsi_mhsw	varchar(20)	no
	foto_mhsw	varchar(100)	no
	status_nikah	int(2)	foreign key
	id_jurusan	int(2)	foreign key
	wali_dosen	int(10)	foreign key
	Angkatan	int(10)	no
	tahun_lulus	int(7)	no
	asal_sekolah	varchar(20)	no
	id_jensek	int(2)	foreign key
	alamat_sekolah	varchar(50)	no
	asal_jurusan	int(2)	foreign key
	nama_ortu	varchar(40)	no
	alamat_ortu	varchar(50)	no
	kota_ortu	varchar(10)	no
	provinsi_ortu	varchar(10)	no
	penghasilan_ortu	varchar(20)	no
	Datecreated	Date	no

## 19) Tabel Matakuliah

Tabel 36 Tabel Matakuliah

<b>Nama Tabel</b>	<b>Nama</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Key</b>
Matakuliah	id_matkul	int(4)	primary key
	nama_matakuliah	varchar(30)	no
	Sks	int(2)	no
	matkul_prasyarat_1	varchar(30)	no
	matkul_prasyarat_2	varchar(30)	no

## 20) Tabel Nilai Kuis

Tabel 37 Tabel Nilai Kuis

<b>Nama Tabel</b>	<b>Nama</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Key</b>
Nilaikuis	id_nkuis	int(10)	primary key
	id_tugas	int(10)	foreign key
	Nim	int(10)	foreign key
	id_dosen	int(10)	no
	id_juruan	int(2)	no
	id_matkul	int(4)	foreign key
	tahun_ajaran	int(2)	no
	Semester	int(2)	no
	Nilai	int(3)	no

## 21) Tabel Nilai Tugas

Tabel 38 Tabel Nilai Tugas

<b>Nama Tabel</b>	<b>Nama</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Key</b>
Nilaitugas	id_ntugas	int(10)	primary key
	id_tugas	int(10)	foreign key
	Nim	int(10)	foreign key
	id_dosen	int(10)	no
	id_juruan	int(2)	no
	id_matkul	int(4)	foreign key
	tahun_ajaran	int(2)	no
	Semester	int(2)	no
	Nilai	int(3)	no

## 22) Tabel Nilai UTS

Tabel 39 Tabel Nilai UTS

<b>Nama Tabel</b>	<b>Nama</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Key</b>
Nilaiuts	id_nuts	int(10)	primary key
	id_tugas	int(10)	foreign key
	Nim	int(10)	foreign key
	id_dosen	int(10)	no
	id_juruan	int(2)	no
	id_matkul	int(4)	foreign key
	tahun_ajaran	int(2)	no
	Semester	int(2)	no
	Nilai	int(3)	no

## 23) Tabel Nilai UAS

Tabel 40 Tabel Nilai UAS

Nama Tabel	Nama	Tipe Data	Key
Nilaiuas	id_nuas	int(10)	primary key
	id_tugas	int(10)	foreign key
	Nim	int(10)	foreign key
	id_dosen	int(10)	no
	id_juruan	int(2)	no
	id_matkul	int(4)	foreign key
	tahun_ajaran	int(2)	no
	Semester	int(2)	no
	Nilai	int(3)	no

## 24) Tabel Pemasaran Matakuliah

Tabel 41 Tabel Pemasaran Matakuliah

Nama Tabel	Nama	Tipe Data	Key
Pemasaranmata kuliah	id_pemasaranmatkul	int(10)	primary key
	id_matkul	int(4)	foreign key
	id_jurusan	int(2)	foreign key
	tahun_ajaran	int(4)	foreign key
	Semester	int(2)	foreign key

## 25) Tabel Pembagian Kelas

Tabel 42 Tabel Pembagian Kelas

Nama Tabel	Nama	Tipe Data	Key
Pebagiankelas	id_pk	int(5)	primary key
	id_matkul	int(4)	foreign key
	id_jurusan	int(2)	no
	tahan_ajaran	int(2)	no
	Semester	int(2)	no
	Kelas	int(2)	foreign key
	id_dosen	int(10)	foreign key
	Hari	int(2)	foreign key
	jam_awal	int(2)	foreign key
	jam_akhir	int(2)	foreign key
	Ruang	int(2)	foreign key

## 26) Tabel Riwayat Akademik

Tabel 43 Tabel Riwayat Akademik

Nama Tabel	Nama	Tipe Data	Key
Riwayatakademik	id_ra	int(10)	primary key
	Nim	int(10)	foreign key
	tahan_ajaran	int(4)	no
	Semester	int(2)	no
	Sks	varchar(2)	no
	Ip	varchar(30)	no

## 27) Tabel Ruang

Tabel 44 Tabel Ruang

Nama Tabel	Nama	Tipe Data	Key
ruang	id_ruang	int(2)	primary key
	nama_ruang	varchar(30)	no
	Kapasitas	int(4)	no
	id_jurusan	int(2)	foreign key

## 28) Tabel Semester

Tabel 45 Tabel Semester

Nama Tabel	Nama	Tipe Data	Key
Semester	id_smt	int(2)	primary key
	nama_smt	varchar(20)	no

## 29) Tabel SPP

Tabel 46 Tabel SPP

Nama Tabel	Nama	Tipe Data	Key
SPP	id_spp	int(10)	primary key
	Nim	int(10)	foreign key
	nama_mhsw	varchar(40)	no
	id_jurusan	int(2)	foreign key
	id_fakultas	int(2)	no
	Jurusan	varchar(30)	no
	Fakultas	varchar(30)	no
	tanggal_bayar	Date	no
	jenis_bayar	varchar(30)	no
	kode_akses	int(20)	no
	Keterangan	varchar(30)	no
	Waktu	time	no

## 30) Tabel Status Nikah

Tabel 47 Tabel Status Nikah

Nama Tabel	Nama	Tipe Data	Key
Statusnikah	id_status	int(2)	primary key
	status_nikah	varchar(20)	no

## 31) Tabel Tahun Ajaran

Tabel 48 Tabel Tahun Ajaran

Nama Tabel	Nama	Tipe Data	Key
Tahunajaran	id_ta	int(10)	primary key
	Tahun	varchar(20)	no

## 32) Tabel Users

Tabel 49 Tabel Users

Nama Tabel	Nama	Tipe Data	Key
Users	id_users	int(15)	primary key
	Password	varchar(70)	no
	id_level	int(3)	foreign key

2. Database *e-Learning*

## 1) Tabel Jawaban Mahasiswa

Tabel 50 Tabel Jawaban Mahasiswa

Nama Tabel	Nama	Tipe Data	Key
Jawabanmahasiswa	id_jawabanmhsw	int(10)	primary key
	Nim	int(10)	foreign key
	id_pertanyaan	int(10)	foreign key
	Jawaban	text	no
	Poin	int(3)	no

## 2) Tabel Jenis Tugas

Tabel 51 Tabel Jenis Tugas

Nama Tabel	Nama	Tipe Data	Key
Jenistugas	id_jenistugas	int(10)	primary key
	jenis_tugas	varchar(20)	No

## 3) Tabel Materi Kuliah

Tabel 52 Tabel Materi Kuliah

Nama Tabel	Nama	Tipe Data	Key
Materikuliah	id_markul	int(10)	primary key
	Pertemuan	int(2)	No
	nama_markul	varchar(40)	No
	id_matkul	int(4)	foreign key
	id_dosen	int(10)	foreign key
	id_jurusan	int(2)	foreign key
	Kelas	int(2)	foreign key
	tahun_ajaran	int(4)	foreign key
	Semester	int(2)	foreign key
	File	varchar(100)	No

## 4) Tabel Pertanyaan

Tabel 53 Tabel Pertanyaan

Nama Tabel	Nama	Tipe Data	Key
Pertanyaan	id_pertanyaan	int(10)	primary key
	id_tugas	int(10)	foreign key
	Order	int(3)	no
	Soal	text	no
	Deskripsi	text	no
	Tipe	varchar(50)	no
	pertanyaan_ganda	int(3)	no

## 5) Tabel Pilihan Jawaban

Tabel 54 Tabel Pilihan Jawaban

Nama Tabel	Nama	Tipe Data	Key
Pilihanjawaban	id_pertanyaan	int(10)	foreign key
	Kode	varchar(50)	no
	isi_jawaban	text	no
	Poin	int(3)	no
	pilihan_benar	int(2)	no

## 6) Tabel Tugas

Tabel 55 Tabel Tugas

Nama Tabel	Nama	Tipe Data	Key
Tugas	id_tugas	int(10)	primary key
	nama_tugas	varchar(40)	no
	jenis_tugas	int(2)	foreign key

<b>Nama Tabel</b>	<b>Nama</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Key</b>
	id_matkul	int(4)	foreign key
	id_dosen	int(10)	foreign key
	id_jurusan	int(2)	foreign key
	Kelas	int(2)	foreign key
	tahun_ajaran	int(4)	foreign key
	Semester	int(2)	foreign key
	Deadline	Date	no
	Keterangan	varchar(100)	no



## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini pembahasan mengenai hasil uji coba Sistem Informasi Akademik dan *e-Learning* yang telah dirancang dan dibuat. Uji coba dilakukan untuk mengetahui apakah sistemnyadapat berjalan sebagaimana mestinya dengan lingkungan uji coba yang telah dilakukan.

#### **4.1 Implementasi Sistem**

##### **4.1.1 Ruang Lingkup Perangkat Keras**

Perangkat keras yang digunakan dalam uji coba Sistem Informasi Akademik dan *e-Learning* antara lain :

1. Processor AMD Athlon Neo X2
2. Memory RAM 2GB
3. Hardisk 320GB
4. Monitor 12"
5. Keyboard
6. Mouse
7. Printer

### 4.1.2 Ruang Lingkup Perangkat Lunak

1. Sistem Operasi Windows 7
2. Adobe Photoshop CS 3
3. XamppVersi 3.2.2
4. Notepad++ Versi 6.9.1
5. Mozilla Firefox Versi 47.0

Setelah melakukan analisa proses bisnis, kebutuhan serta merancang desain guna mempermudah peneliti menemukan alur kerja sistem, pada bab ini merupakan hasil dari keseluruhan proses tersebut.

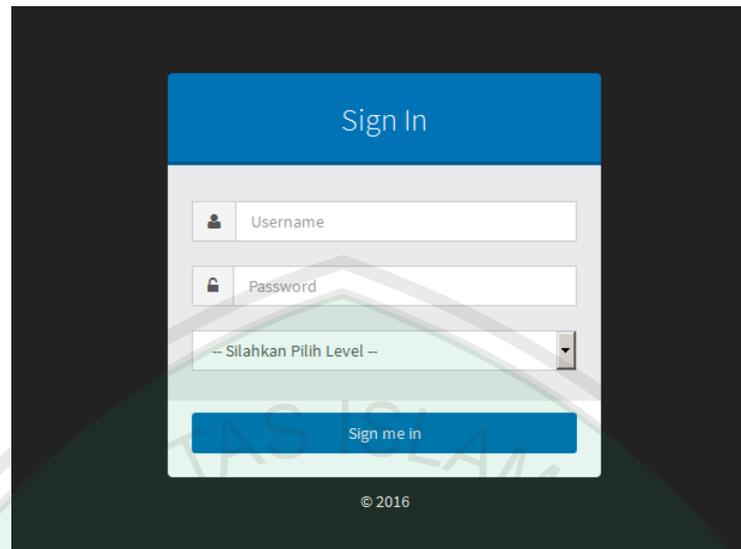
## 4.2 implementasi Antarmuka

Berikut ini adalah implementasi antarmuka Sistem Informasi Akademik dan *e-Learning* terpadu:

### 4.2.1 Antarmuka Sistem Informasi Akademik

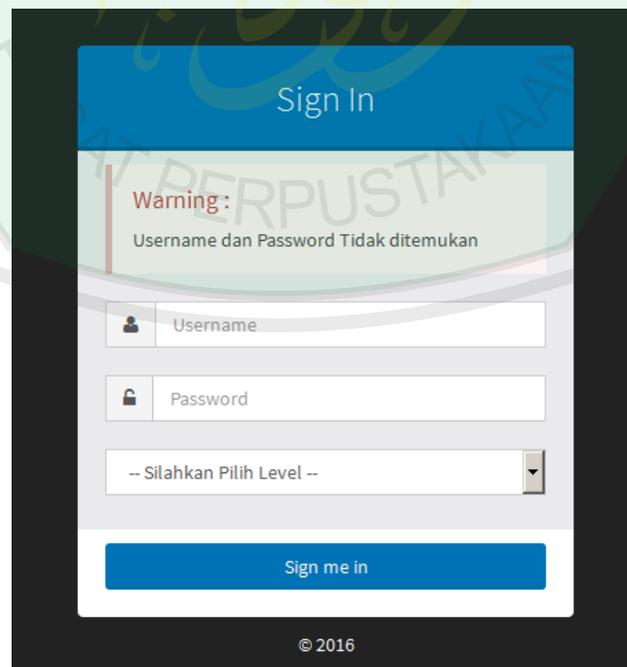
#### 4.2.1.1 Halaman Login SIAKAD

Halaman login adalah halaman yang berfungsi untuk mengakses halaman user baik, user dosen, user mahasiswa. pada halaman ini terdapat dua *field* yang harus di isi yaitu *field* untuk *user* nama pengguna, dan *field* untuk kata kunci, dan *option* menu untuk memilih level . Tampilan halaman login terdapat pada gambar 4.1 :



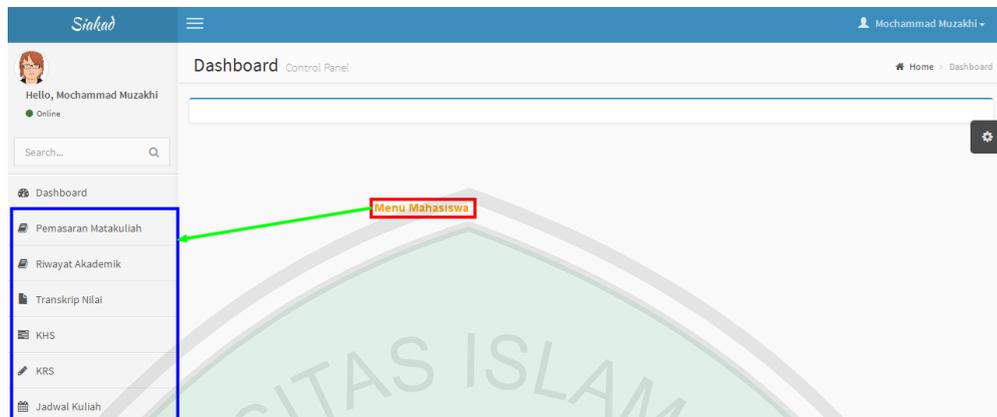
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Login

Setelah login sukses dan dianggap valid maka sistem akan menampilkan halaman awal. Halaman awal *user* sesuai dengan level *user*. Tampilan halaman awal *user*. Namun apabila nama pengguna dan kata kunci yang diisikan tidak sesuai maka akan terlihat peringatan seperti gambar 4.2



Gambar 4.2 Login Tidak Valid

#### 4.2.1.2 Halaman Interface Mahasiswa



Gambar 4.3 Halaman Awal Mahasiswa

Gambar 4.3 menjelaskan bahwa halaman yang terdapat pada *dashboard* mahasiswa terdapat menu-menu yang hanya bisa diakses oleh *user* dengan level mahasiswa.

#### 4.2.1.3 Halaman Interface Dosen



Gambar 4.4 Halaman Awal Dosen

Gambar 4.4 menjelaskan bahwa halaman yang terdapat pada *dashboard* dosen terdapat menu-menu yang hanya bisa diakses oleh *user* dengan level dosen.

#### 4.2.1.4 Halaman Jadwal Kuliah

Halaman jadwal kuliah terdapat pada *user* dengan level mahasiswa, halaman ini akan menampilkan jadwal matakuliah mahasiswa yang diambil selama satu semester, berikut adalah tampilan dari halaman jadwal kuliah :

The screenshot shows the 'Jadwal Kuliah' page for the 2015-2016 semester. The page includes a sidebar with navigation options like Dashboard, Pemasaran Matakuliah, Riwiyat Akademik, Transkrip Nilai, KHS, KRS, and Jadwal Kuliah. The main content area displays a table of courses with the following data:

Hari	Pukul	Ruang	Matakuliah	SKS	Dosen	Kelas
Rabu	02:50 PM - 04:30 PM	B317	BAHASA INDONESIA	2	RIRIS LUTHFI M.Pd.I	C
Selasa	10:40 AM - 12:20 AM	B305	SEJARAH PERADABAN ISLAM	2	Mochamad Imamudin M.A	A
Senin	10:40 AM - 12:20 AM	B315	INTERAKSI MANUSIA & KOMPUTER	2	H. SYAHIDUZ ZAMAN M.Kom	A

Gambar 4.5 Halaman Jadwal Kuliah

#### 4.2.1.5 Halaman Transkrip Nilai

Halaman transkrip nilai terdapat pada *user* dengan level mahasiswa, halaman ini dapat digunakan mahasiswa untuk melihat IPK. Selain itu halaman ini juga dapat digunakan untuk melihat nilai keseluruhan, sehingga mahasiswa dapat mengetahui matakuliah yang sudah lulus dan matakuliah yang masih mengulang. Berikut adalah tampilan halaman transkrip nilai:

Transkrip Nilai Preview

Transkrip Nilai

NIM : 15650034  
Nama Mahasiswa : Mochammad Muzakhi

No	Matakuliah	SKS	Nilai	SKS x Nilai
1	SEJARAH PERADABAN ISLAM	2	E	0
2	BAHASA INDONESIA	2	E	0
3	INTERAKSI MANUSIA & KOMPUTER	2	E	0
IPK (Indeks Prestasi Kumulatif)				0

Gambar 4.6 Halaman Transkrip Nilai

#### 4.2.1.6 Halaman Pemasaran Matakuliah

Halaman pemasaran matakuliah terdapat pada *user* dengan level mahasiswa, dihalaman ini mahasiswa dapat melihat matakuliah yang sedang dipasarkan baik pada semester ganjil, maupun genap. Berikut adalah tampilan halaman pemasaran matakuliah:

Pemasaran Matakuliah Preview

Pemasaran Matakuliah Tahun Akademik 2015-2016 Semester Genap

10 records per page

Matakuliah	SKS	Semester
BAHASA INDONESIA	2	1 (Satu)
ILMU BUDAYA DASAR	1	1 (Satu)
ILMU SOSIAL DASAR	1	1 (Satu)
MAHARAT AL-ISTIMA' I	1	1 (Satu)
MAHARAT AL-KALAM I	2	1 (Satu)
MAHARAT AL-KITABAH I	1	1 (Satu)
MAHARAT AL-QIRAAH I	2	1 (Satu)
MATEMATIKA DASAR	3	1 (Satu)
PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI	2	1 (Satu)
SEJARAH PERADABAN ISLAM	2	1 (Satu)
Matakuliah	SKS	Semester

Showing 1 to 10 of 11 entries

← Previous 1 2 Next →

Gambar 4.7 Halaman Pemasaran Matakuliah

#### 4.2.1.7 Halaman KHS

Halaman KHS terdapat pada *user* dengan level mahasiswa, pada halaman ini mahasiswa dapat melihat nilai matakuliah yang sedang ditempuh. Berikut tampilan halaman KHS:



KHS (Kartu Hasil Studi) Mahasiswa Tahun Akademik 2015-2016 Semester Genap

NIM : 115650034  
 Nama Mahasiswa : Mochammad Muzakhi  
 Jurusan : Teknik Informatika  
 Semester : 2 (Dua)

No	Matakuliah	SKS	Huruf	Angka	SKS x Nilai
1	INTERAKSI MANUSIA & KOMPUTER	2		0	
2	SEJARAH PERADABAN ISLAM	2		0	
3	BAHASA INDONESIA	2		0	
IP (Indeks Prestasi)		6		0	

Gambar 4.8 Halaman KHS Mahasiswa

#### 4.2.1.8 Halaman KRS

Halaman KRS terdapat pada *user* dengan level mahasiswa, halaman ini digunakan mahasiswa untuk memprogram matakuliah yang akan ditempuh baik pada semester ganjil maupun genap. Berikut tampilan halaman KRS:

**KRS (Kartu Rencana Studi) Mahasiswa**

NIM : 15650034  
 Nama Mahasiswa : Mochammad Muzakhi  
 Jurusan :  
 Semester : 2 (Dua)  
 Tahun Ajaran :  
 SKS Semester Lalu :  
 IP Semester Lalu :  
 SKS Maksimum : 6

Daftar Matakuliah yang ditawarkan

Pilih	Matakuliah	SKS	Dosen	Hari	Pukul	Kelas	Ruang
<input type="checkbox"/>	MAHARAT AL-ISTIMA'I	1	TIM PKPBA TI	-	-	-	-
<input type="checkbox"/>	MAHARAT AL-KALAM I	2	TIM PKPBA TI	-	-	-	-
<input type="checkbox"/>	MAHARAT AL-QIR'AH I	2	TIM PKPBA TI	-	-	-	-
<input type="checkbox"/>	MAHARAT AL-KITABAH I	1	TIM PKPBA TI	-	-	-	-
<input type="checkbox"/>	PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI	2	TOTOK CHAMIDY M.Kom	Senin	07:20 AM - 09:00 AM	A	B304
<input type="checkbox"/>	LOGIKA DAN ALGORITMA	2	RORO INDA MELANI M.T.,M.Sc	Senin	09:00 AM - 10:40 AM	A	B316
<input type="checkbox"/>	INTERAKSI MANUSIA & KOMPUTER	2	H. SYAHIDUZ ZAMAN M.Kom	Senin	10:40 AM - 12:20 AM	A	B315
<input type="checkbox"/>	TARBIYAH ULUL ALBAB	1	MUHAMMAD AINUL YAQIN M.Kom	Senin	02:00 PM - 02:50 PM	A	B317
<input type="checkbox"/>	ILMU SOSIAL DASAR	1	RIRIS LUTHFI M.Pd.J	Selasa	08:10 AM - 09:50 AM	A	B305
<input type="checkbox"/>	SEJARAH PERADABAN ISLAM	2	Mochamad Imamudin MA	Selasa	10:40 AM - 12:20 AM	A	B305
<input type="checkbox"/>	ILMU BUDAYA DASAR	1	Dr. HAHMAD BARIZI M.A	Rabu	08:10 AM - 09:50 AM	B	B315
<input type="checkbox"/>	BAHASA INDONESIA	2	RIRIS LUTHFI M.Pd.J	Rabu	02:50 PM - 04:30 PM	C	B317

Daftar Matakuliah yang diambil

Pilih	Hari	Pukul	Matakuliah	SKS	Dosen	Kelas	Ruang
<input type="checkbox"/>	Senin	10:40 AM - 12:20 AM	INTERAKSI MANUSIA & KOMPUTER	2	H. SYAHIDUZ ZAMAN M.Kom	A	B315
<input type="checkbox"/>	Selasa	10:40 AM - 12:20 AM	SEJARAH PERADABAN ISLAM	2	Mochamad Imamudin MA	A	B305
<input type="checkbox"/>	Rabu	02:50 PM - 04:30 PM	BAHASA INDONESIA	2	RIRIS LUTHFI M.Pd.J	C	B317

Jumlah total SKS yang diambil: 6 [Cetak KPS](#)

Gambar 4.9 Halaman KRS Mahasiswa

Seperti pada gambar 4.9, setelah memprogram matakul Halaman KRS terdapat pada *user* dengan level mahasiswa iah mahasiswa dapat mencetak KRS dan mengkonsultasikannya kepada wali dosen masing-masing. Berikut hasil cetak dari KRS:



#### 4.2.1.10 Halaman Perwalian

Halaman perwalian terdapat pada *user* dengan level dosen, halaman ini digunakan dosen untuk melakukan perwalian dengan mahasiswa yang diampu. Pada halaman perwalian dosen dapat melihat profil, transkrip nilai, riwayat akademik, dan menyetujui KRS mahasiswa. Berikut tampilan halaman perwalian:



Gambar 4.12 Halaman Perwalian

#### 1. Persetujuan KRS

Halaman persetujuan KRS tampilannya sama dengan halaman KRS mahasiswa, tapi matakuliah yang ditampilkan pada halaman ini hanya matakuliah yang sudah di ambil oleh mahasiswa. Berikut tampilan halaman persetujuan KRS:

**KRS (Kartu Rencana Studi) Mahasiswa**

NIM : 15650034  
 Nama Mahasiswa : Mochammad Muzakhi  
 Jurusan : Teknik Informatika  
 Semester : 2 (Dua)  
 Tahun Ajaran : 2015-2016  
 SKS Semester Lalu :  
 IP Semester Lalu :  
 SKS Maksimum : 6

Daftar Matakuliah yang diambil

Pilih	Matakuliah	SKS	Dosen	Hari	Pukul	Kelas	Ruang
<input type="checkbox"/>	INTERAKSI MANUSIA & KOMPUTER		H. SYAHIDUZ ZAMAN M.Kom	Senin	10:40 AM - 12:20 AM	A	B315
<input type="checkbox"/>	SEJARAH PERADABAN ISLAM		Mochamad Imamudin M.A	Selasa	10:40 AM - 12:20 AM	A	B305
<input type="checkbox"/>	BAHASA INDONESIA		RIRIS LUTHFI M.Pd.I	Rabu	02:50 PM - 04:30 PM	C	B317

Daftar Matakuliah yang disetujui

Pilih	Hari	Pukul	Matakuliah	SKS	Dosen	Kelas	Ruang
<input type="checkbox"/>	Senin	10:40 AM - 12:20 AM	INTERAKSI MANUSIA & KOMPUTER	2	H. SYAHIDUZ ZAMAN M.Kom	A	B315
<input type="checkbox"/>	Selasa	10:40 AM - 12:20 AM	SEJARAH PERADABAN ISLAM	2	Mochamad Imamudin M.A	A	B305
<input type="checkbox"/>	Rabu	02:50 PM - 04:30 PM	BAHASA INDONESIA	2	RIRIS LUTHFI M.Pd.I	C	B317

Jumlah total SKS yang disetujui: 6

Gambar 4.13 Halaman Persetujuan KRS

#### 4.2.1.11 Halaman Nilai KHS

Halaman nilai KHS terdapat pada *user* dengan level dosen, pada halaman ini dosen dapat melihat nilai-nilai mahasiswa, dan menginputkan nilai KHS mahasiswa. Berikut tampilan halaman Nilai KHS:

**Nilai KHS**

Matakuliah : BAHASA INDONESIA  
 Semester : 1 (Satu)  
 Kelas : C

10 records per page

Mahasiswa	Kuis	Tugas	UTS	UAS	Input KHS
15650034 - Mochammad Muzakhi	25	70	50	40	<input checked="" type="checkbox"/>

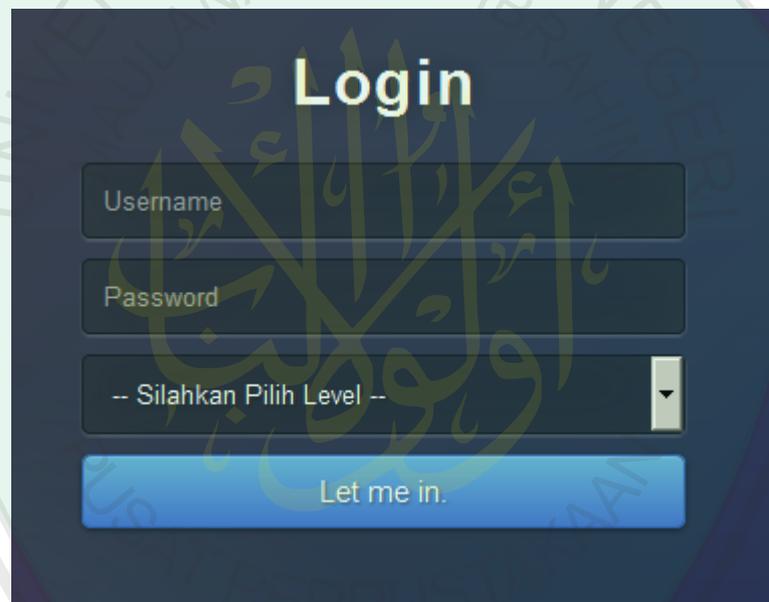
Showing 1 to 1 of 1 entries

Gambar 4.14 Halaman Nilai KHS

## 4.2.2 Antarmuka e-Learning

### 4.2.2.1 Halaman Login e-Learning

Halaman login pada *e-Learning* tidak jauh beda dengan SIAKAD, dimana terdapat kolom *username*, *password*, dan option level user. Ketika *user* login dengan *username* dan *password* masing-masing, jika sesuai dengan level *user* yang sudah ditentukan maka akan di *redirect* ke halaman dashboard masing-masing. Berikut tampilan halaman login pada *e-Learning*:



The image shows a login form with the following elements:

- Header: "Login" in white text on a dark blue background.
- Input fields: "Username", "Password", and a dropdown menu with the text "-- Silahkan Pilih Level --".
- Button: "Let me in." in white text on a blue button.

Gambar 4.15 Halaman Login *e-Learning*

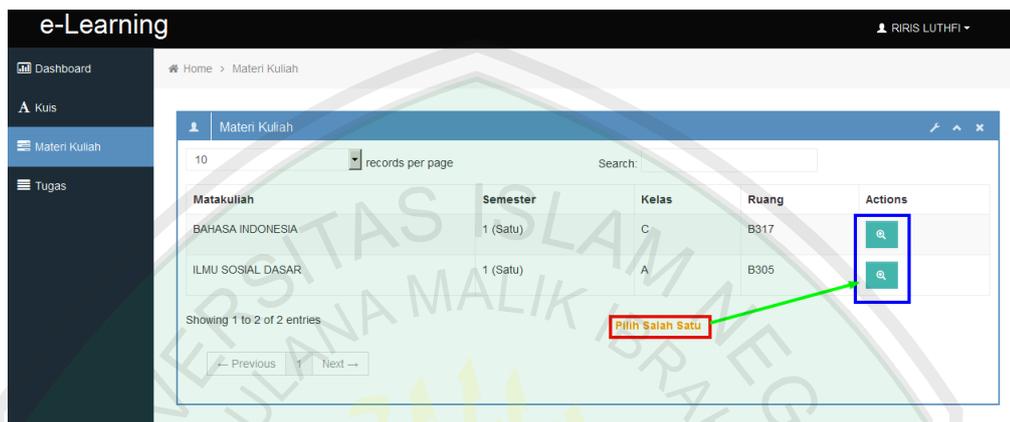
### 4.2.2.2 Halaman Materi Kuliah

Pada *user* dosen dan mahasiswa sama-sama memiliki halaman materi kuliah, yang membedakannya adalah dosen dapat mengunggah materi kuliah sedangkan mahasiswa hanya bisa menngunduh saja.

a. Halaman Materi Kuliah Pada Dosen

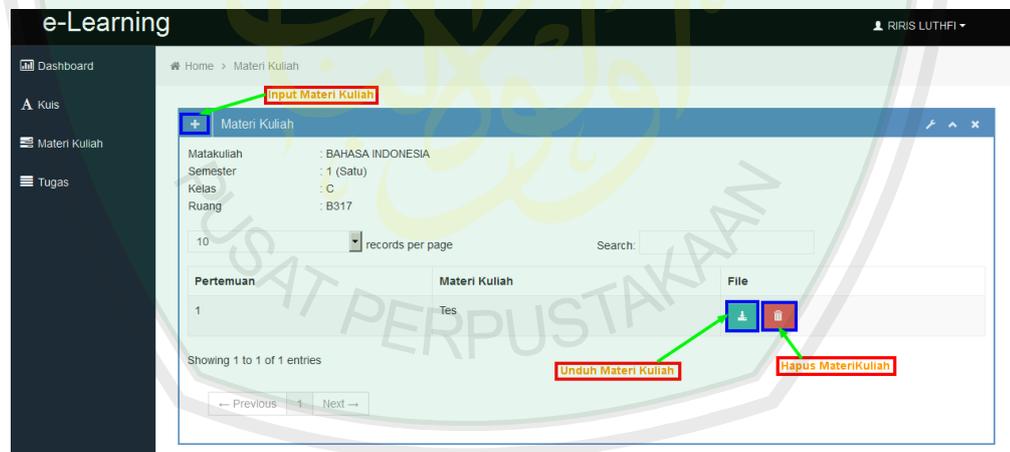
Pada halaman materi kuliah terdapat beberapa tampilan:

1. Memilih matakuliah



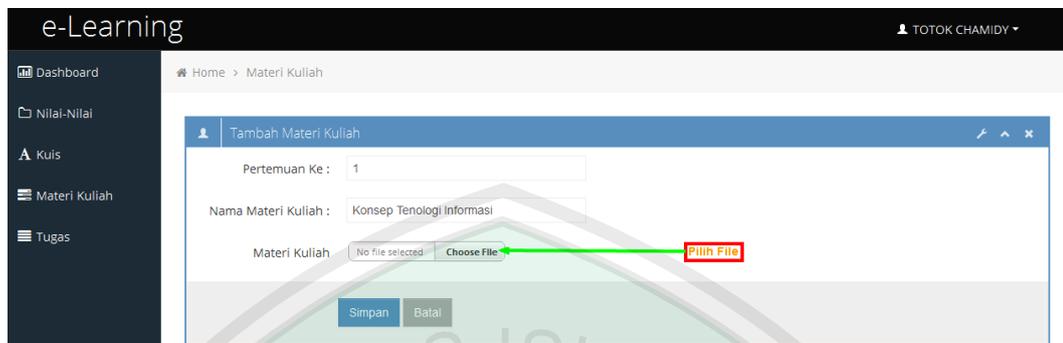
Gambar 4.16 Halaman Materi Kuliah Dosen

2. Melihat materi yang telah diunggah



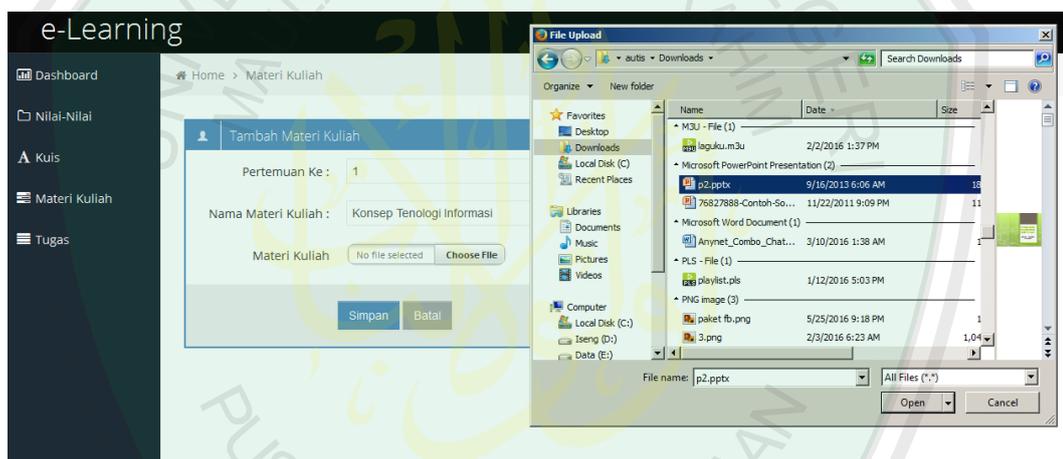
Gambar 4.17 Halaman Detil Materi Kuliah Dosen

### 3. Mengunggah Materi Kuliah

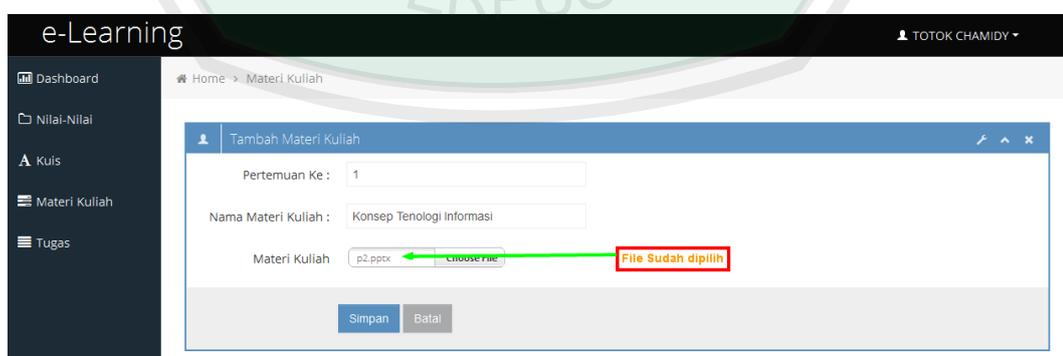


Gambar 4.18 Halaman Unggah Materi Kuliah Dosen

### 4. Memilih file



Gambar 4.19 Pilih Materi Kuliah

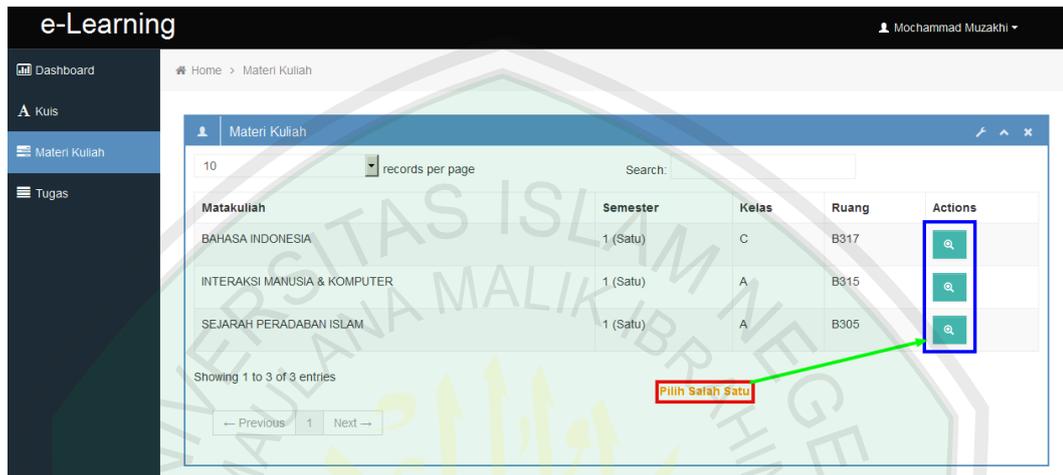


Gambar 4.20 Materi Kuliah Terpilih

b. Halaman Materi Kuliah Pada Mahasiswa

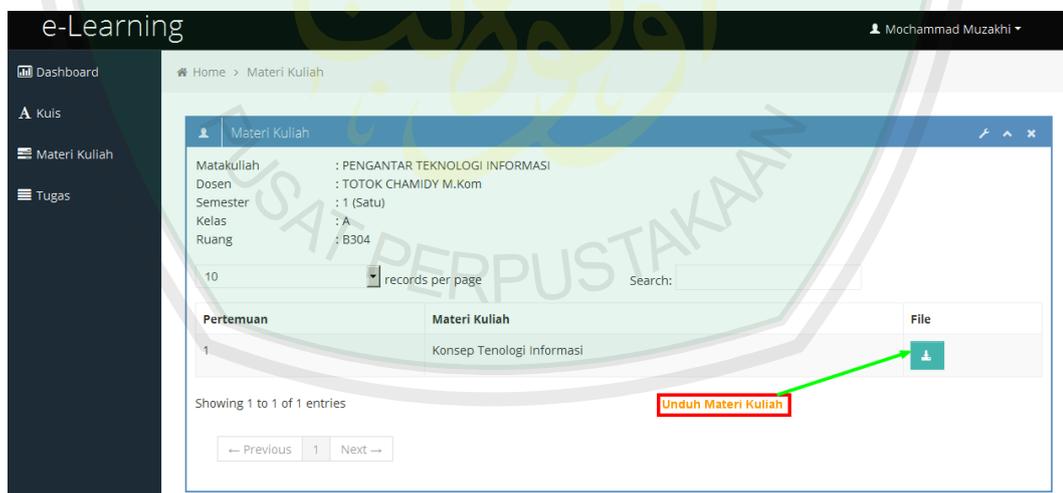
Pada halaman materi kuliah terdapat dua tampilan:

1. Memilih matakuliah

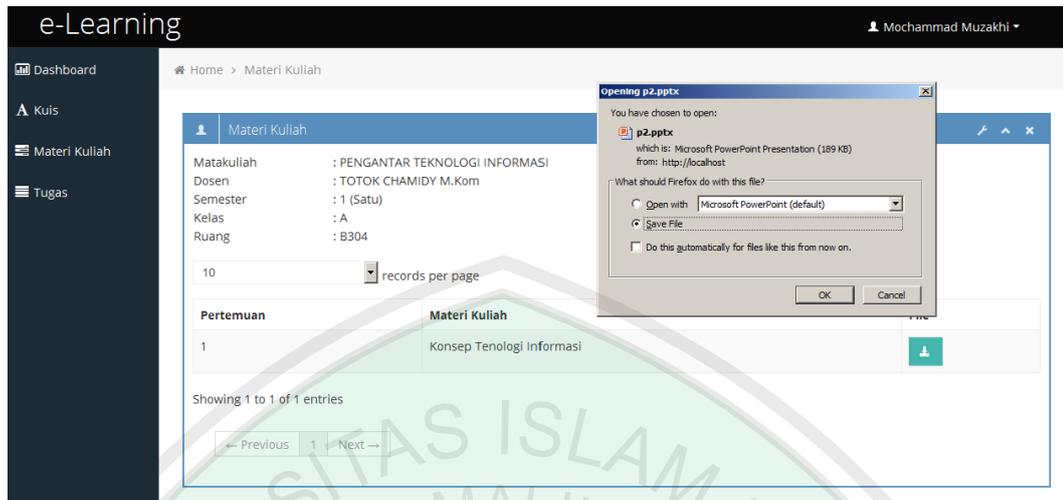


Gambar 4.21 Halaman Materi Kuliah Mahasiswa

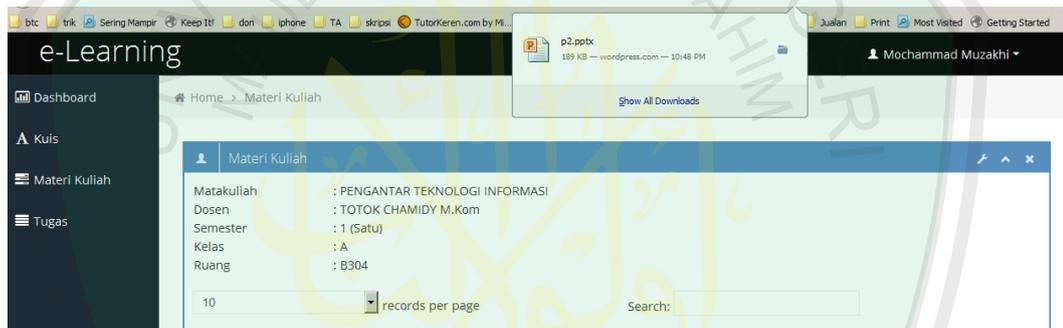
2. Mengunduh materi kuliah



Gambar 4.22 Halaman Detil Materi Kuliah Mahasiswa



Gambar 4.23 Unduh Materi Kuliah



Gambar 4.24 Materi Kuliah Terunduh

### 4.2.2.3 Halaman Kuis

Pada *user* dosen dan mahasiswa sama-sama memiliki halaman kuis, yang membedakannya adalah dosen yang membuat kuis sedangkan mahasiswa yang akan mengerjakan kuis.

#### a. Halaman Kuis Pada Dosen

Pada halaman kuis terdapat beberapa tampilan:

### 1. Memilih matakuliah



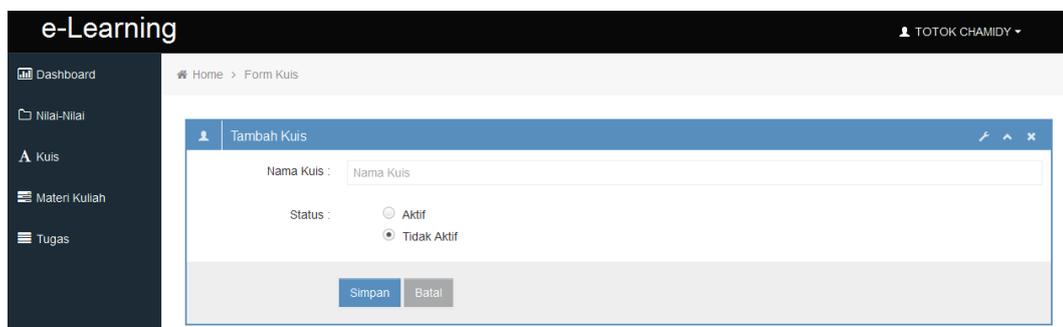
Gambar 4.25 Halaman Kuis Dosen

### 2. Melihat kuis yang telah dibuat



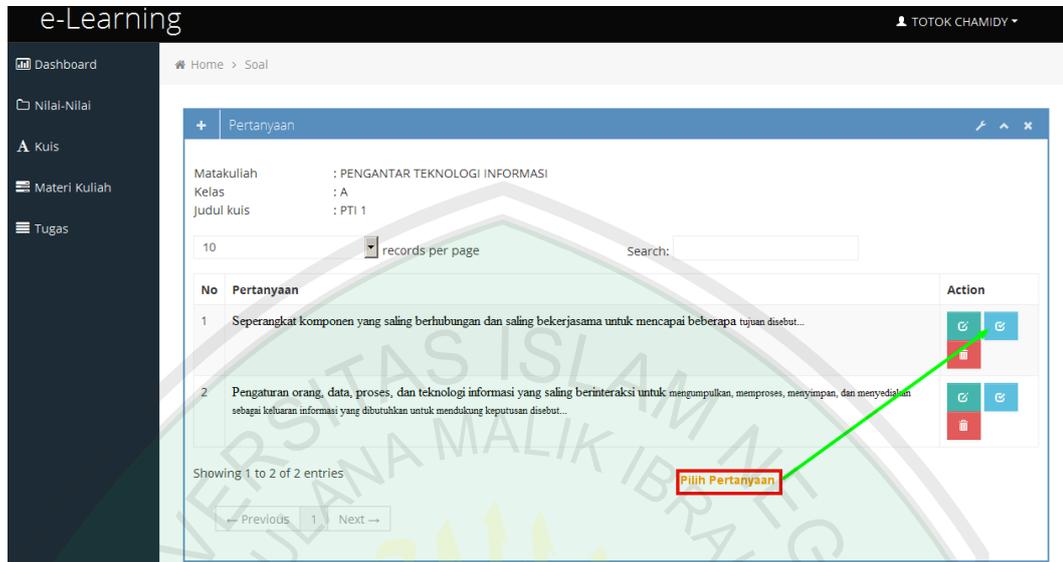
Gambar 4.26 Halaman Detil Kuis Dosen

### 3. Input kuis



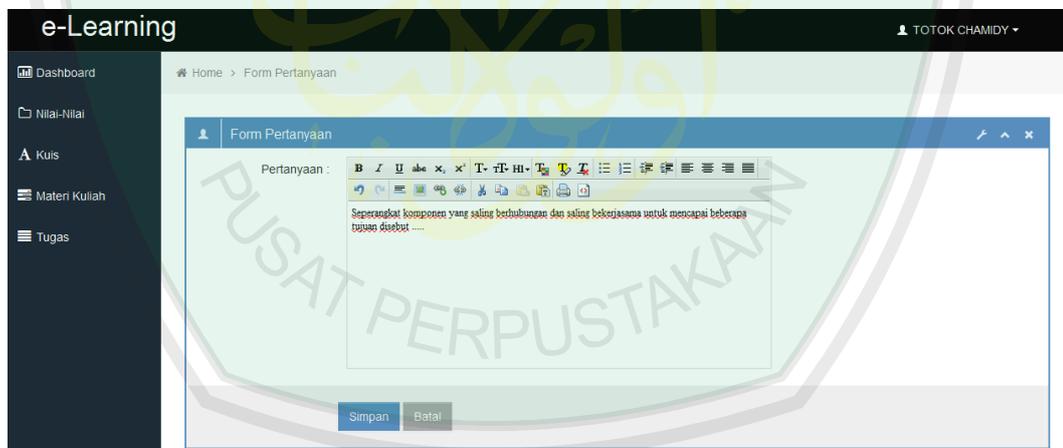
Gambar 4.27 Halaman Input Kuis

#### 4. Melihat isi kuis (Pertanyaan)



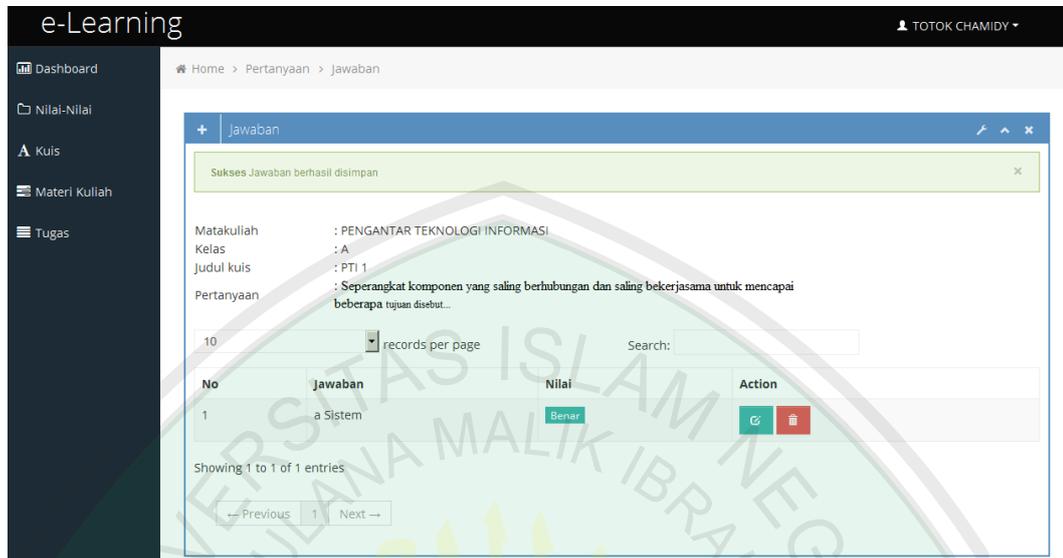
Gambar 4.28 Halaman Detil Pertanyaan

#### 5. Input pertanyaan



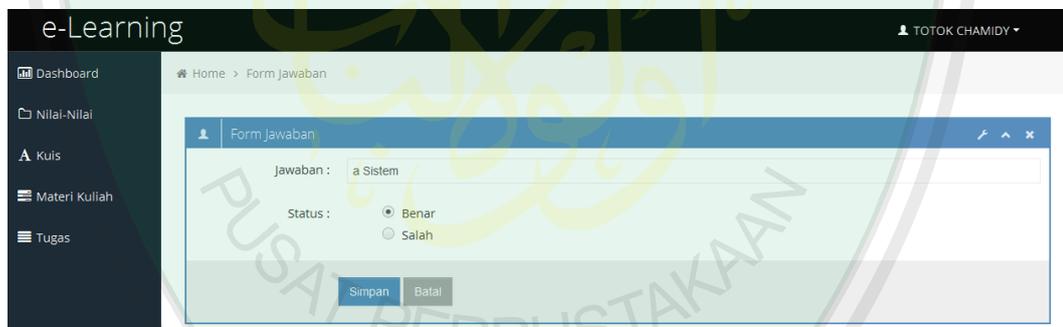
Gambar 4.29 Halaman Input Pertanyaan

## 6. Melihat isi kuis (Jawaban)



Gambar 4.30 Halaman Detil Jawaban

## 7. Input jawaban

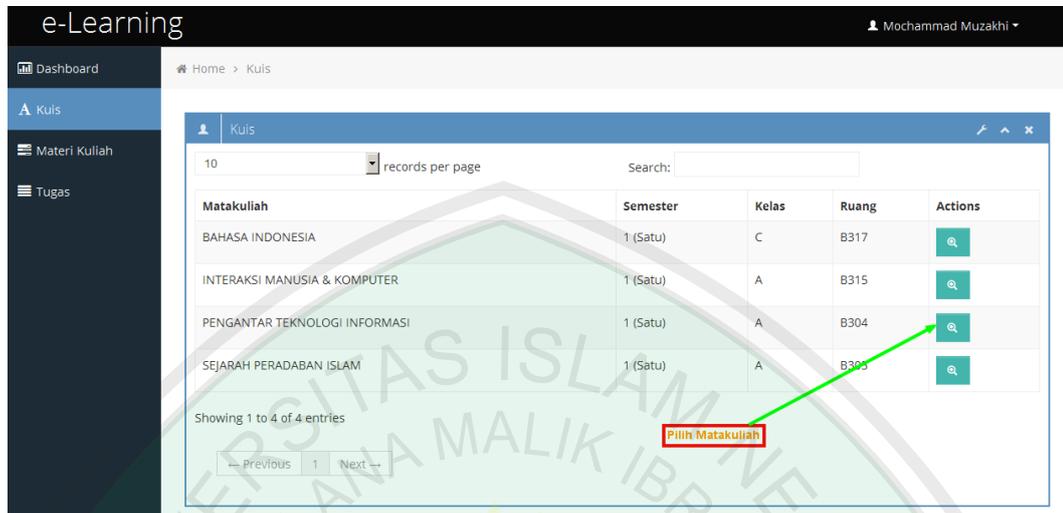


Gambar 4.31 Halaman Input Jawaban

### b. Halaman Kuis Pada Mahasiswa

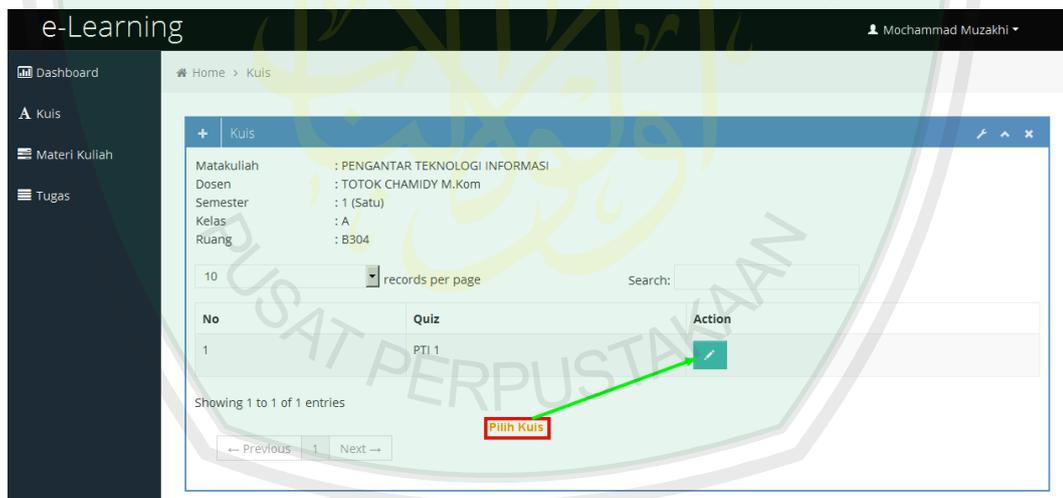
Pada halaman kuis terdapat beberapa tampilan:

## 1. Memilih matakuliah



Gambar 4.32 Halaman Kuis Mahasiswa

## 2. Memilih kuis yang akan dikerjakan



Gambar 4.33 Halaman Detil Kuis Mahasiswa

### 3. Mengerjakan kuis

e-Learning Mochammad Muzakhi

Dashboard Home > Form Kuis

Kuis

1. Data dan informasi yang diolah lebih jauh lagi berdasarkan fakta, kebenaran, kepercayaan penerima disebut...

- a. sistem
- b. informasi
- c. data
- d. pengetahuan
- e. sistem informasi

2. Data yang telah diproses atau diorganisasikan kembali menjadi sesuatu yang lebih bermakna disebut...

- a. sistem
- b. informasi
- c. data
- d. pengetahuan
- e. sistem informasi

3. Fakta mentah mengenai orang, tempat, kejadian, dan hal-hal yang penting bagi organisasi disebut data disebut...

- a. sistem
- b. informasi
- c. data
- d. pengetahuan
- e. sistem informasi

4. Pengaturan orang, data, proses, dan teknologi informasi yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyediakan sebagai keluaran informasi yang dibutuhkan untuk mendukung keputusan disebut...

- a. sistem
- b. informasi
- c. data
- d. pengetahuan
- e. sistem informasi

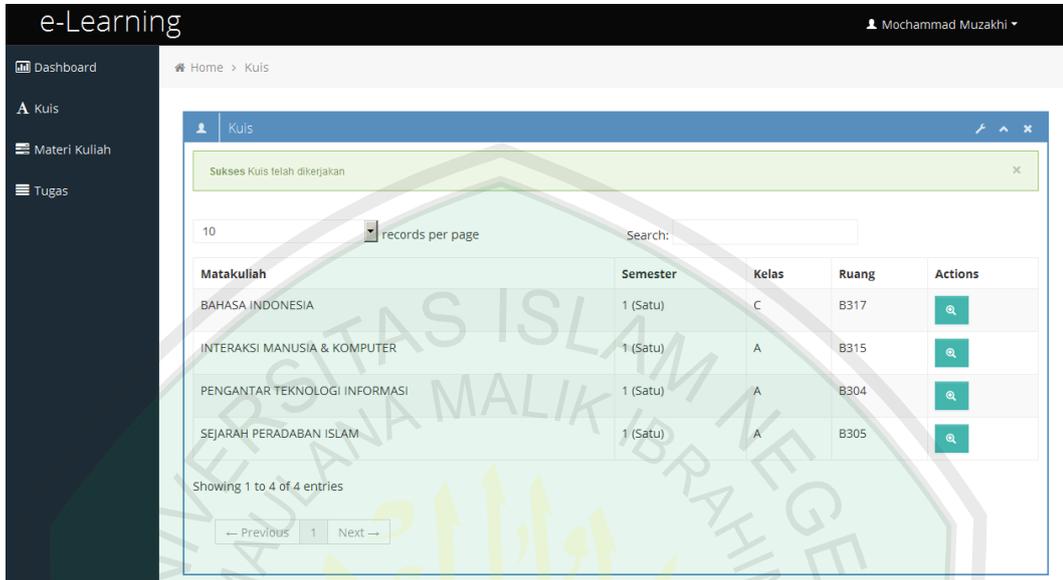
5. Seperangkat komponen yang saling berhubungan dan saling bekerjasama untuk mencapai beberapa tujuan disebut...

- a. sistem
- b. informasi
- c. data
- d. pengetahuan
- e. sistem informasi

Simpan Batal

Gambar 4.34 Halaman Soal Kuis Mahasiswa

#### 4. Kuis berhasil dikerjakan



The screenshot shows an e-Learning interface with a dark sidebar on the left containing 'Dashboard', 'Kuis', 'Materi Kuliah', and 'Tugas'. The main content area displays a notification 'Sukses Kuis telah dikerjakan' and a table with the following data:

Matakuliah	Semester	Kelas	Ruang	Actions
BAHASA INDONESIA	1 (Satu)	C	B317	[Search icon]
INTERAKSI MANUSIA & KOMPUTER	1 (Satu)	A	B315	[Search icon]
PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI	1 (Satu)	A	B304	[Search icon]
SEJARAH PERADABAN ISLAM	1 (Satu)	A	B305	[Search icon]

Below the table, it indicates 'Showing 1 to 4 of 4 entries' and provides navigation buttons for 'Previous', '1', and 'Next'.

Gambar 4.35 Informasi Kuis Berhasil Dikerjakan

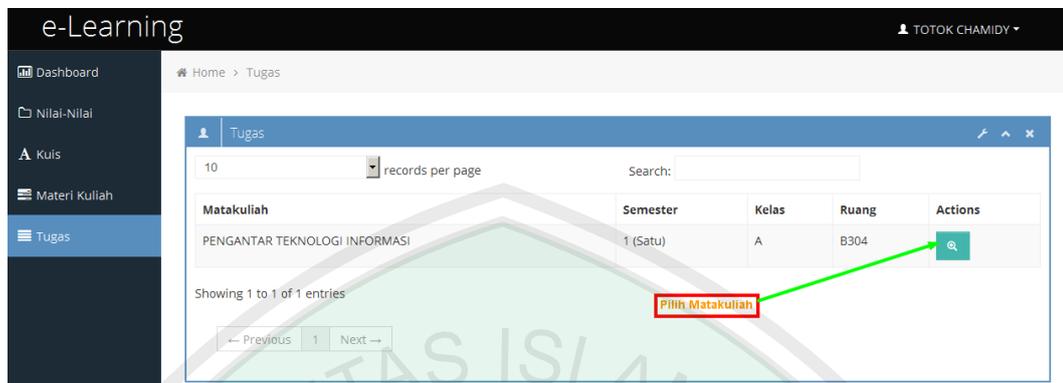
#### 4.2.2.4 Halaman Tugas

Pada *user* dosen dan mahasiswa sama-sama memiliki halaman tugas, yang membedakannya adalah dosen yang membuat dan memberi nilai tugas sedangkan mahasiswa yang akan mengerjakan tugas.

##### a. Halaman Tugas Pada Dosen

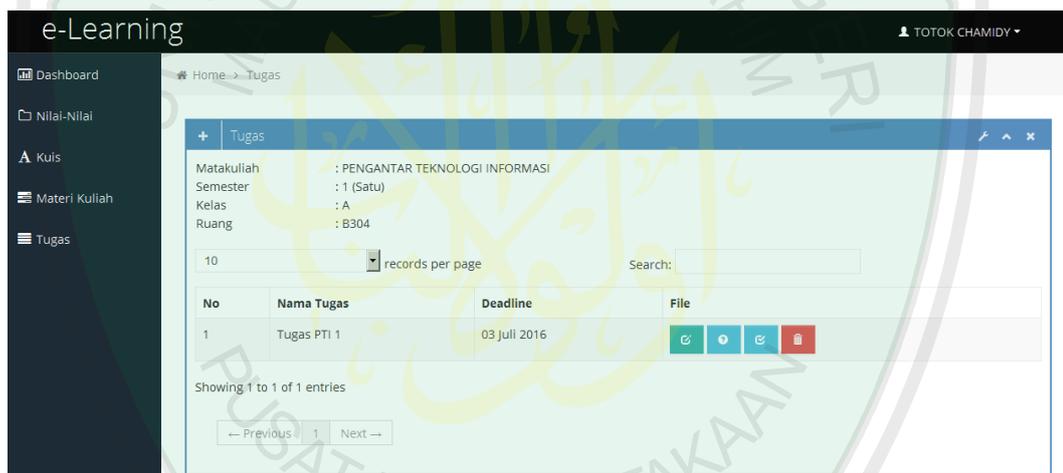
Pada halaman tugas terdapat beberapa tampilan:

## 1. Memilih matakuliah



Gambar 4.36 Halaman Tugas Dosen

## 2. Melihat tugas yang telah dibuat



Gambar 4.37 Halaman Detil Tugas Dosen

### 3. Input Tugas

e-Learning RIRIS LUTHFI

Dashboard | Nilai-Nilai | Kuis | Materi Kuliah | Tugas

Home > Tugas

Tambah Tugas

Nama Tugas :

Deadline :

Gambar 4.38 Halaman Input Tugas

### 4. Melihat isi Tugas (Pertanyaan)

e-Learning TOTOK CHAMIDY

Dashboard | Nilai-Nilai | Kuis | Materi Kuliah | Tugas

Home > Soal

+ Pertanyaan

Sukses Peranyaan berhasil disimpan

Matakuliah : PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI  
Kelas : A  
Judul Tugas : Tugas PT1 1

10 records per page Search:

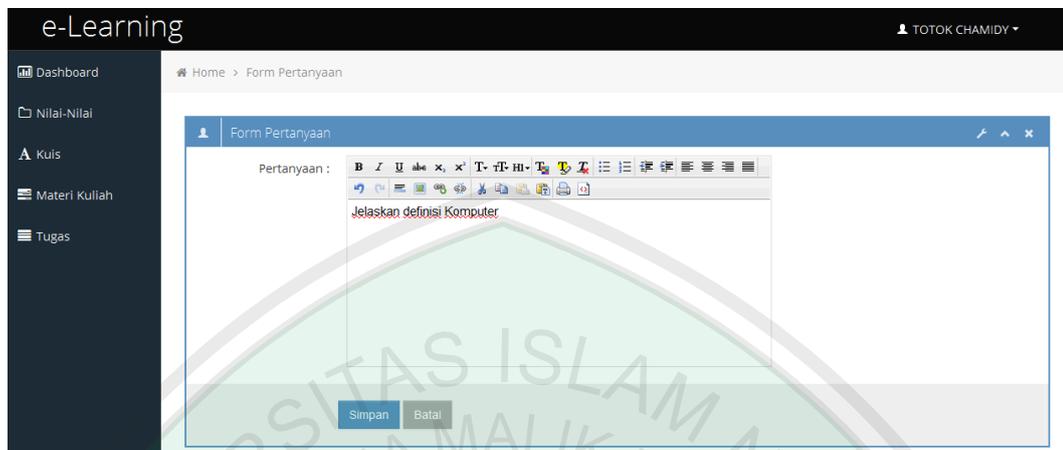
No	Pertanyaan	Action
1	Sebutkan 3 elemen Komputer ?	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>

Showing 1 to 1 of 1 entries

1

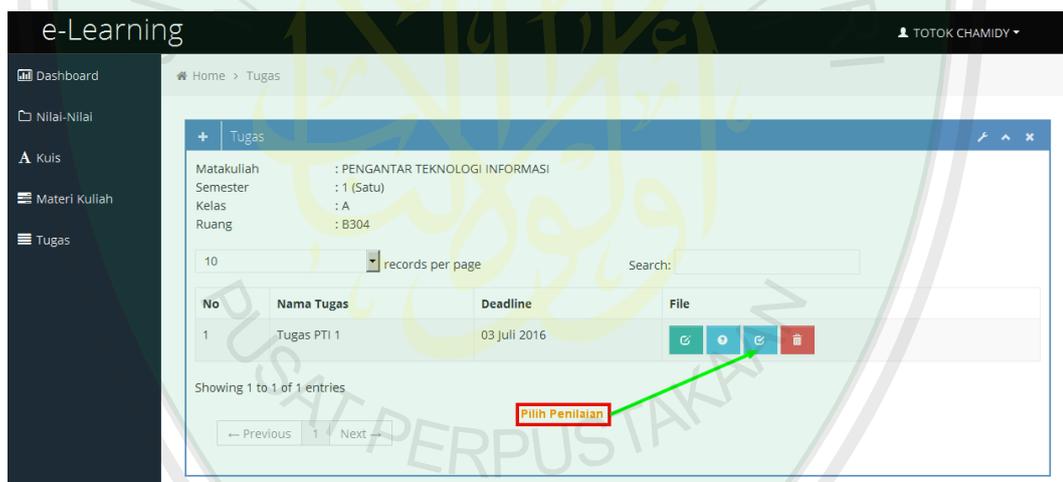
Gambar 4.39 Halaman Detil Pertanyaan

## 5. Input pertanyaan



Gambar 4.40 Halaman Input Pertanyaan

## 6. Nilai tugas



Gambar 4.41 Halaman Nilai Tugas

## 7. Input nilai tugas

e-Learning TOTOK CHAMIDY

Dashboard Home > Form Kuis

Nilai-Nilai

Kuis

Materi Kuliah

Tugas

**Check Jawaban**

1. Sebutkan 3 elemen Komputer ?  
**Jawaban :** Karena dengan RAM yang lebih besar di suatu perangkat komputer, maka kemampuan mengangkut data-data dan intruksi yang dijalankan semakin banyak dan akibatnya kerja Komputer akan semakin lebih cepat. Namun perlu di ingat tidak semua RAM yang besar bisa membuat kerja Komputer lebih cepat. Karena setiap perangkat-perangkat tersebut harus saling support, jika tidak maka kerja komputer hanya akan semakin lambat.

90

2. Apa yang anda ketahui tentang perbedaan RAM dan ROM ?  
**Jawaban :**

- Untuk OS Windows :
  1. compatible dengan semua hardware.
  2. compatible dengan semua software.
  3. baik dan mudah digunakan untuk server dan gaming.
- Untuk OS MAC :
  1. lebih stabil karena menggunakan UNIX
  2. multitasking
  3. open sourcecode sehingga OS MAC sulit untuk dibajak

90

3. Sebutkan masing-masing 3 keunggulan OS Windows dan MAC!  
**Jawaban :** RAM dan ROM termasuk ke dalam kategori Memory, nah fungsi dari Memory itu adalah untuk menyimpan data dan instruksi dari program yang sedang dijalankan. Memory berdasarkan fungsinya dibagi menjadi 2, yaitu Primary Memory dan Secondary Memory. Dan RAM serta ROM termasuk ke dalam bagian Primary Memory. RAM dan ROM memiliki perbedaan, yaitu :

- RAM (Random Access Memory), memiliki ciri
  1. Bersifat sementara (tergantung oleh power)
  2. Dapat ditulisi dan dapat dibaca.
  3. Bisa ditambah kapasitasnya karena memiliki slot tersendiri di Motherboard
- ROM (Read Only Memory), memiliki ciri
  1. Bersifat tetap.
  2. Hanya dapat dibaca saja.
  3. Letaknya di BIOS.

90

4. Mengapa dengan RAM lebih besar kerja komputer bisa lebih cepat?  
**Jawaban :** Sebuah sistem komputer tersusun atas tiga elemen, yaitu

1. Hardware (Perangkat Keras), merupakan rangkaian elektronika.
2. Software (Perangkat Lunak), merupakan program yang dijalankan pada komputer.
3. Brainware (SDM), yang menggunakan komputer / user.

90

Simpan Batal

Gambar 4.42 Halaman Input Nilai Tugas

## 8. Nilai tugas berhasil diupdate

The screenshot shows the 'Nilai Tugas' (Task Grades) page in the e-Learning system. A green notification banner at the top states 'Sukses Nilai Tugas berhasil diupdate' (Task Grades successfully updated). Below the notification, the course details are displayed: Matakuliah: PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI, Kelas: A, and Judul Tugas: Tugas PTI 1. A table shows the task results for one student.

No	NIM	NILAI	Action
1	15650034	90	

Showing 1 to 1 of 1 entries

Gambar 4.43 Nilai Tugas Behasil Dikerjakan

### b. Halaman Tugas Pada Mahasiswa

Pada halaman tugas terdapat tiga tampilan:

#### 1. Memilih matakuliah

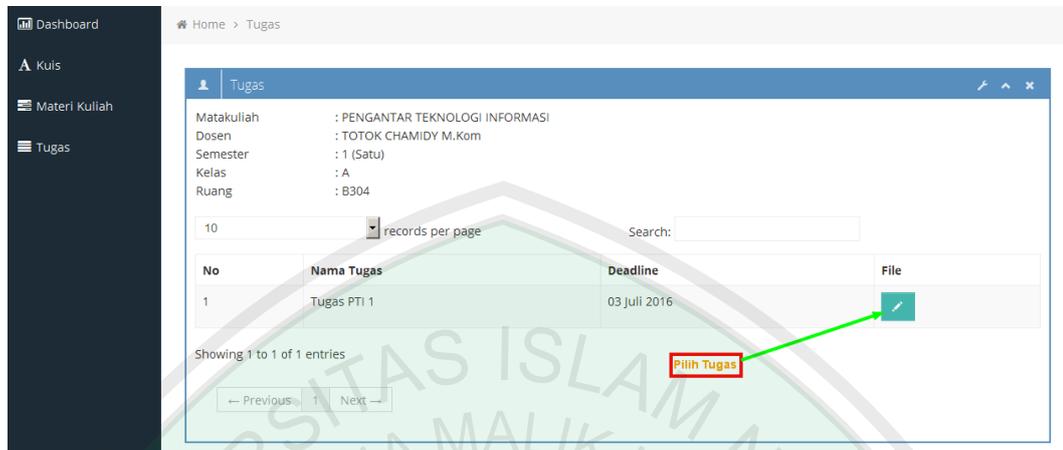
The screenshot shows the 'Tugas' (Tasks) page in the e-Learning system. A table lists available courses with search icons in the 'Actions' column. A red box highlights the 'Pilih Matakuliah' (Select Course) text, with a green arrow pointing to the search icon for 'PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI'.

Matakuliah	Semester	Kelas	Ruang	Actions
BAHASA INDONESIA	1 (Satu)	C	B317	
INTERAKSI MANUSIA & KOMPUTER	1 (Satu)	A	B315	
PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI	1 (Satu)	A	B304	
SEJARAH PERADABAN ISLAM	1 (Satu)	A	B305	

Showing 1 to 4 of 4 entries

Gambar 4.44 Halaman Tugas Mahasiswa

## 2. Memilih tugas yang akan dikerjakan



Gambar 4.45 Halaman Detil Tugas Mahasiswa

## 3. Tugas hanya bisa dikerjakan sekali



Gambar 4.46 Halaman Detil Tugas Mahasiswa

## 4. Mengerjakan tugas

e-Learning Mochammad Muzakhi

Dashboard Home > Form Tugas

**Tugas**

1. Mengapa dengan RAM lebih besar kerja komputer bisa lebih cepat?

Sebuah sistem komputer tersusun atas tiga elemen, yaitu

1. Hardware (Perangkat Keras), merupakan rangkaian elektronika.
2. Software (Perangkat Lunak), merupakan program yang dijalankan pada komputer.
3. Brainware (SDM), yang menggunakan komputer / user.

2. Sebutkan masing-masing 3 keunggulan OS Windows dan MAC!

- RAM (Random Access Memory), memiliki ciri
  1. Bersifat sementara (tergantung oleh power)
  2. Dapat ditulis dan dapat dibaca.
  3. Bisa ditambah kapasitasnya karena memiliki slot tersendiri di Motherboard
- ROM (Read Only Memory), memiliki ciri
  1. Bersifat tetap.
  2. Hanya dapat dibaca saja
  3. Letaknya di BIOS.

3. Apa yang anda ketahui tentang perbedaan RAM dan ROM ?

- Untuk OS Windows :
  1. compatible dengan semua hardware.
  2. compatible dengan semua software.
  3. baik dan mudah digunakan untuk server dan gaming.
- Untuk OS MAC :
  1. lebih stabil karena menggunakan UNIX
  2. multitasking
  3. open sourcecode sehingga OS MAC sulit untuk dibajak

4. Sebutkan 3 elemen Komputer ?

Karena dengan RAM yang lebih besar di suatu perangkat komputer, maka kemampuan mengangkut data-data dan instruksi yang dijalankan semakin banyak dan akibatnya kerja Komputer akan semakin lebih cepat. Namun perlu di ingat tidak semua RAM yang besar bisa membuat kerja Komputer lebih cepat. Karena setiap perangkat-perangkat tersebut harus saling support. jika tidak maka kerja komputer hanya akan semakin lambat.

Simpan Batal

Gambar 4.47 Halaman Soal Tugas Mahasiswa

### 4.2.2.5 Halaman Nilai-Nilai

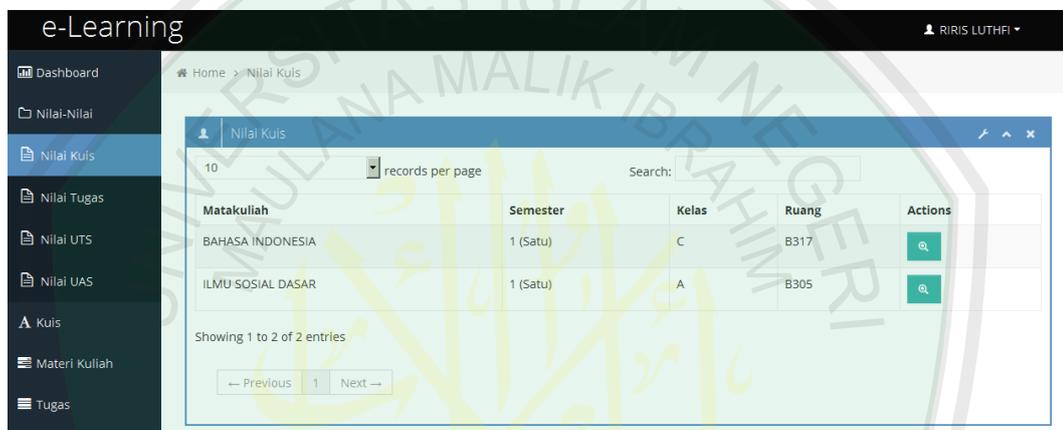
Halaman nilai-nilai terdapat pada *user* dengan level dosen, pada halaman ini terdapat 4 sub halaman yaitu halaman nilai kuis, halaman nilai tugas, halaman

nilai UTS, dan halaman nilai UAS. Pada halaman nilai kuis dan nilai tugas dosen hanya dapat melihatnya saja, sedangkan pada halaman Nilai UTS dan nilai UAS dosen dapat menginputkan nilai mahasiswa yang mengambil matakuliahnya.

#### a. Halaman Nilai Kuis

Pada halaman nilai kuis terdapat beberapa tampilan:

##### 1. Memilih matakuliah



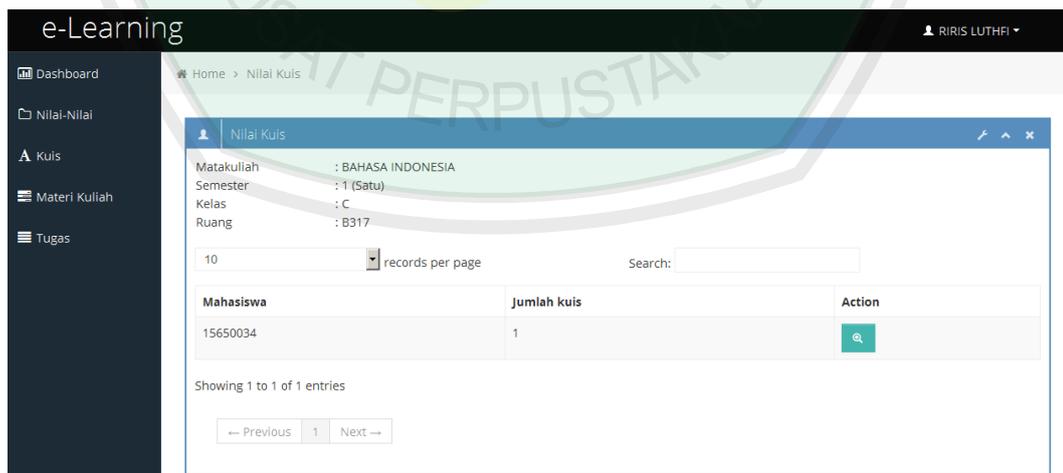
The screenshot shows the 'e-Learning' interface with a sidebar menu on the left containing 'Dashboard', 'Nilai-Nilai', 'Nilai Kuis', 'Nilai Tugas', 'Nilai UTS', 'Nilai UAS', 'Kuis', 'Materi Kuliah', and 'Tugas'. The main content area is titled 'Nilai Kuis' and displays a table with the following data:

Matakuliah	Semester	Kelas	Ruang	Actions
BAHASA INDONESIA	1 (Satu)	C	B317	
ILMU SOSIAL DASAR	1 (Satu)	A	B305	

Below the table, it indicates 'Showing 1 to 2 of 2 entries' and provides navigation buttons for 'Previous', '1', and 'Next'.

Gambar 4.48 Halaman Nilai Kuis

##### 2. Melihat mahasiswa yang telah mengerjakan kuis



The screenshot shows the 'e-Learning' interface with the sidebar menu on the left. The main content area is titled 'Nilai Kuis' and displays the following details:

Matakuliah : BAHASA INDONESIA  
 Semester : 1 (Satu)  
 Kelas : C  
 Ruang : B317

Below the details, it shows '10 records per page' and a search field. A table displays the following data:

Mahasiswa	Jumlah kuis	Action
15650034	1	

Below the table, it indicates 'Showing 1 to 1 of 1 entries' and provides navigation buttons for 'Previous', '1', and 'Next'.

Gambar 4.49 Halaman Detil Nilai Kuis

### 3. Melihat nilai kuis tiap mahasiswa

Dashboard

Home > Nilai Kuis

Nilai Kuis

Mahasiswa : 15650034 - Mochammad Muzakhi  
 Matakuliah : BAHASA INDONESIA  
 Semester : 1 (Satu)  
 Kelas : C  
 Ruang : B317

10 records per page Search:

Judul Kuis	Nilai	Action
Bahasa Indonesia 1	50	
<b>Total Nilai Kuis</b>	<b>25</b>	

Showing 1 to 2 of 2 entries

← Previous 1 Next →

Gambar 4.50 Halaman Detil Nilai Kuis Mahasiswa

#### b. Halaman Nilai UTS

Pada halaman nilai UTS terdapat beberapa tampilan:

##### 1. Memilih matakuliah

e-Learning

TOTOK CHAMIDY

Home > Nilai UTS

Nilai UTS

10 records per page Search:

Matakuliah	Semester	Kelas	Ruang	Actions
PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI	1 (Satu)	A	B304	

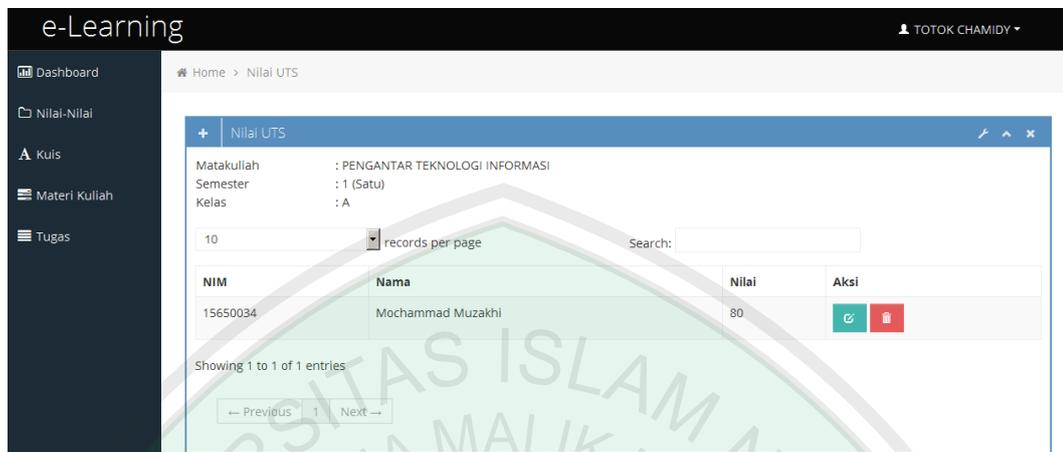
Showing 1 to 1 of 1 entries

← Previous 1 Next →

Pilih Matakuliah

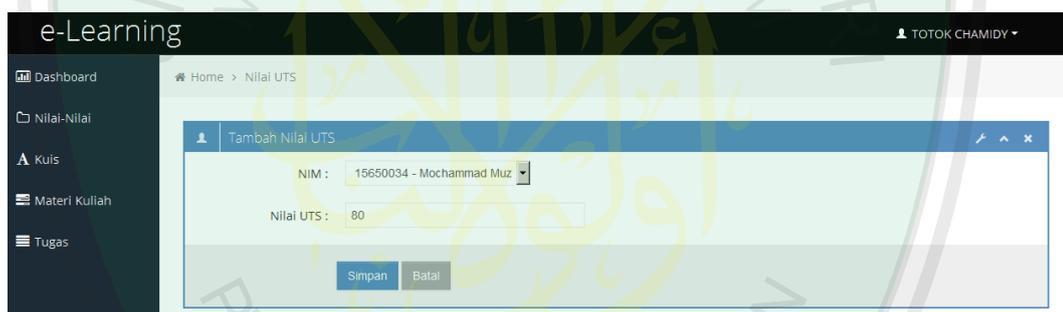
Gambar 4.51 Halaman Nilai UTS

## 2. Melihat nilai UTS mahasiswa



Gambar 4.52 Halaman Detil Nilai UTS

## 3. Input nilai UTS

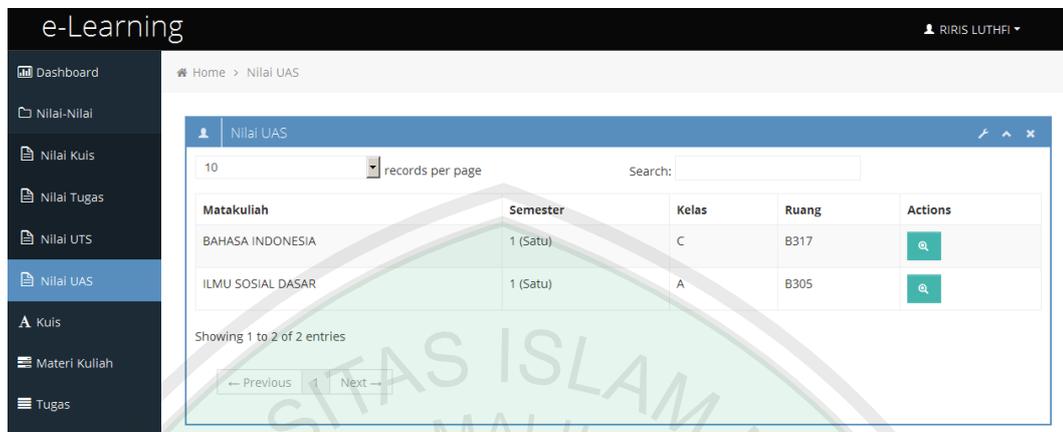


Gambar 4.53 Halaman Input Nilai UTS

### c. Halaman Nilai UAS

Pada halaman nilai UAS terdapat beberapa tampilan:

## 1. Memilih matakuliah



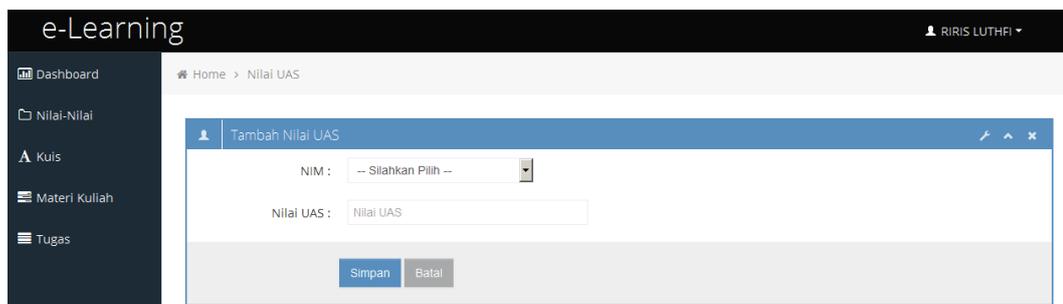
Gambar 4.54 Halaman Nilai UAS

## 2. Melihat nilai UAS mahasiswa



Gambar 4.55 Halaman Detil Nilai UAS

## 3. Input nilai UAS



Gambar 4.56 Halaman Input Nilai UAS

### 4.3 Pengujian Sistem

Pengujian sistem ini menggunakan metode *blackbox*, metode uji coba *blackbox* memfokuskan pada keperluan fungsional dari *software* kemudian dilihat apakah hasilnya sesuai dengan yang diharapkan. Berikut hasil pengujian terhadap SIAKAD dan *e-Learning* terpadu:

Tabel 56 Pengujian Sistem Informasi Akademik untuk Mahasiswa

Test Case	Prosedur yang dijalankan	Hasil yang diharapkan	Hasil
<b>Login</b>	User memasukkan <i>username, password</i> , dan pilih level mahasiswa	User dapat masuk ke halaman utama berdasarkan data mahasiswa	Berhasil
<b>Lihat Jadwal Kuliah</b>	Pilih menu jadwal kuliah	Menampilkan jadwal kuliah mahasiswa	Berhasil
<b>Lihat KHS</b>	Pilih menu KHS	Menampilkan KHS mahasiswa	Berhasil
<b>Lihat Transkrip Nilai</b>	Pilih menu transkrip nilai	Menampilkan data transkrip nilai	Berhasil
<b>Input KRS</b>	Pilih menu KRS kemudian memilih matakuliah yang dipasarkan	Mahasiswa dapat menginputkan data matakuliah yang akan dia ambil	Berhasil
<b>Lihat Pemasaran Matakuliah</b>	Pilih menu pemasaran matakuliah	Menampilkan data pemasaran matakuliah	Berhasil

Tabel 57 Pengujian Sistem Informasi Akademik untuk Dosen

Test Case	Prosedur yang dijalankan	Hasil yang diharapkan	Hasil
<b>Login</b>	User memasukkan <i>username, password</i> dan pilih level dosen	User dapat masuk ke halaman utama berdasarkan data dosen	Berhasil
<b>Lihat Jadwal Mengajar</b>	Pilih menu jadwal mengajar	Menampilkan jadwal mengajar dosen	Berhasil
<b>Perwalian Mahasiswa</b>	Pilih menu perwalian	Menampilkan perwalian mahasiswa	Berhasil
<b>Validasi KRS</b>	Pilih mahasiswa yang KRS-nya mau divalidasi	Menyetujui matakuliah yang dipilih oleh mahasiswa	Berhasil

Test Case	Prosedur yang dijalankan	Hasil yang diharapkan	Hasil
<b>Input Nilai KHS</b>	Pilih mahasiswa yang akan ditotal nilai keseluruhannya kemudian diinputkan ke KHS	Mengklik salah satu tombol input pada halaman nilai KHS	Berhasil

Tabel 58 Pengujian *e-Learning* untuk Mahasiswa

Test Case	Prosedur yang dijalankan	Hasil yang diharapkan	Hasil
<b>Login</b>	<i>User</i> memasukkan <i>username, password</i> , dan pilih level mahasiswa	<i>User</i> dapat masuk ke halaman utama berdasarkan data mahasiswa	Berhasil
<b>Unduh Materi Kuliah</b>	Pilih menu materi kuliah, pilih matakuliah, unduh materi kuliah	Materi kuliah berhasil diunduh	Berhasil
<b>Mengerjakan Kuis</b>	Pilih menu kuis, pilih matakuliah, pilih kuis yang akan dikerjakan	Mahasiswa mengerjakan soal kuis	Berhasil
<b>Mengerjakan Tugas</b>	Pilih menu tugas, pilih matakuliah, pilih tugas yang akan dikerjakan	Mahasiswa mengerjakan soal tugas	Berhasil

Tabel 59 Pengujian *e-Learning* untuk Dosen

Test Case	Prosedur yang dijalankan	Hasil yang diharapkan	Hasil
<b>Login</b>	<i>User</i> memasukkan <i>username, password</i> dan pilih level dosen	<i>User</i> dapat masuk ke halaman utama berdasarkan data dosen	Berhasil
<b>Unggah Materi Kuliah</b>	Pilih menu materi kuliah, pilih matakuliah, pilih menu tambah	Mengunggah materi kuliah	Berhasil
<b>Input Kuis</b>	Pilih menu kuis, pilih matakuliah, pilih tambah kuis	Menginputkan kuis	Berhasil
<b>Input Pertanyaan</b>	Pilih menu kuis, pilih matakuliah, pilih kuis, pilih tambah pertanyaan	Menginputkan pertanyaan	Berhasil
<b>Input Jawaban</b>	Pilih menu kuis, pilih matakuliah, pilih kuis, pilih pertanyaan, pilih tambah jawaban	Menginputkan jawaban	Berhasil
<b>Input Tugas</b>	Pilih menu tugas, pilih matakuliah, pilih tambah tugas	Menginputkan tugas	Berhasil
<b>Input Pertanyaan</b>	Pilih menu tugas, pilih matakuliah, pilih tugas,	Menginputkan pertanyaan	Berhasil

Test Case	Prosedur yang dijalankan	Hasil yang diharapkan	Hasil
<b>Tugas</b>	pilih tambah pertanyaan		
<b>Input Nilai Tugas</b>	Pilih menu tugas, pilih matakuliah, pilih tugas, pilih mahasiswa, pilih <i>edit</i> nilai	Menginputkan nilai tugas	Berhasil
<b>Input Nilai UTS</b>	Pilih menu nilai UAS, pilih matakuliah, pilih tambah nilai UTS	Menginputkan nilai UTS	Berhasil
<b>Input Nilai UAS</b>	Pilih menu nilai UAS, pilih matakuliah, pilih tambah nilai UAS	Menginputkan nilai UAS	Berhasil
<b>Lihat Nilai Kuis</b>	Pilih menu nilai kuis, pilih matakuliah, pilih kuis, pilih mahasiswa	Melihat nilai kuis	Berhasil

#### 4.4 Sistem Informasi Akademik Dan e-Learning Terpadu dalam Kajian Islam

SIAKAD dan *e-Learning* merupakan salah satu aspek penting dalam suatu perguruan tinggi, dengan ada perpaduan antara dua sistem tersebut semakin memudahkan proses pendidikan pada tingkat perguruan tinggi. Hal ini berkaitan dengan hadits Rasulullah Sallallahu Alaihi Wasallam:

عَنْ أَنَسِ بْنِ مَالِكٍ ۖ عَنِ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ يَسِّرُوا وَلَا تُعَسِّرُوا وَبَسِّرُوا وَلَا تُثَقِّرُوا (اخرجه البخاري في كتاب العلم)

*Dari Anas bin Malik dari Nabi Sallallahu Alaihi Wasallam "mudahkanlah dan jangan kamu persulit. Gembirakanlah dan jangan kamu membuat lari". (Hadits Riwayat Abu Abdillah Muhammad bin Ismail al-Bukhori dalam bab ilmu)*

Hadits diatas menjelaskan bahwa jika seseorang hendak melakukan suatu pekerjaan baik yang berhubungan dengan orang lain maupun dengan diri sendiri, alangkah baiknya dapat mempermudah pekerjaan tersebut. Begitu juga dalam perguruan tinggi, diharapkan perguruan tinggi dapat mempermudah proses belajar mengajar antara dosen dengan mahasiswa.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil dan pembahasan Sistem Informasi Akademik dan *e-Learning* Terpadu untuk mebuak sistem pendidikan pada perguruan tinggi semakin efektif dan efisien, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem Informasi Akademik dapat digunakan dalam melakukan penginputan matakuliah, melihat jadwal, perwalian dan proses-proses yang berhubungan dengan akademik mahasiswa secara efektif dan efisien.
2. *E-Learning* juga dapat mempermudah proses belajar mengajar antara mahasiswa dengan dosen.

#### **5.2 Saran**

Setelah merancang dan membangun Sistem Informasi Akademik dan *e-Learning* Terpadu terdapat beberapa saran untuk pengembangan selanjutnya, diantaranya :

1. Masih terdapat banyak *bugs* pada proses KRS mahasiswa, maka diharapkan pada penelitian selanjutnya untuk memperbaiki proses KRS Mahasiswa.

2. Disarankan untuk penelitian selanjutnya untuk menambahkan level *user* yang tadinya hanya 3, dan menambahkan menu-menu baik dalam Sistem Informasi Akademik maupun *e-Learning* sehingga nantinya sistem ini dapat dijalankan pada perguruan tinggi yang baru.

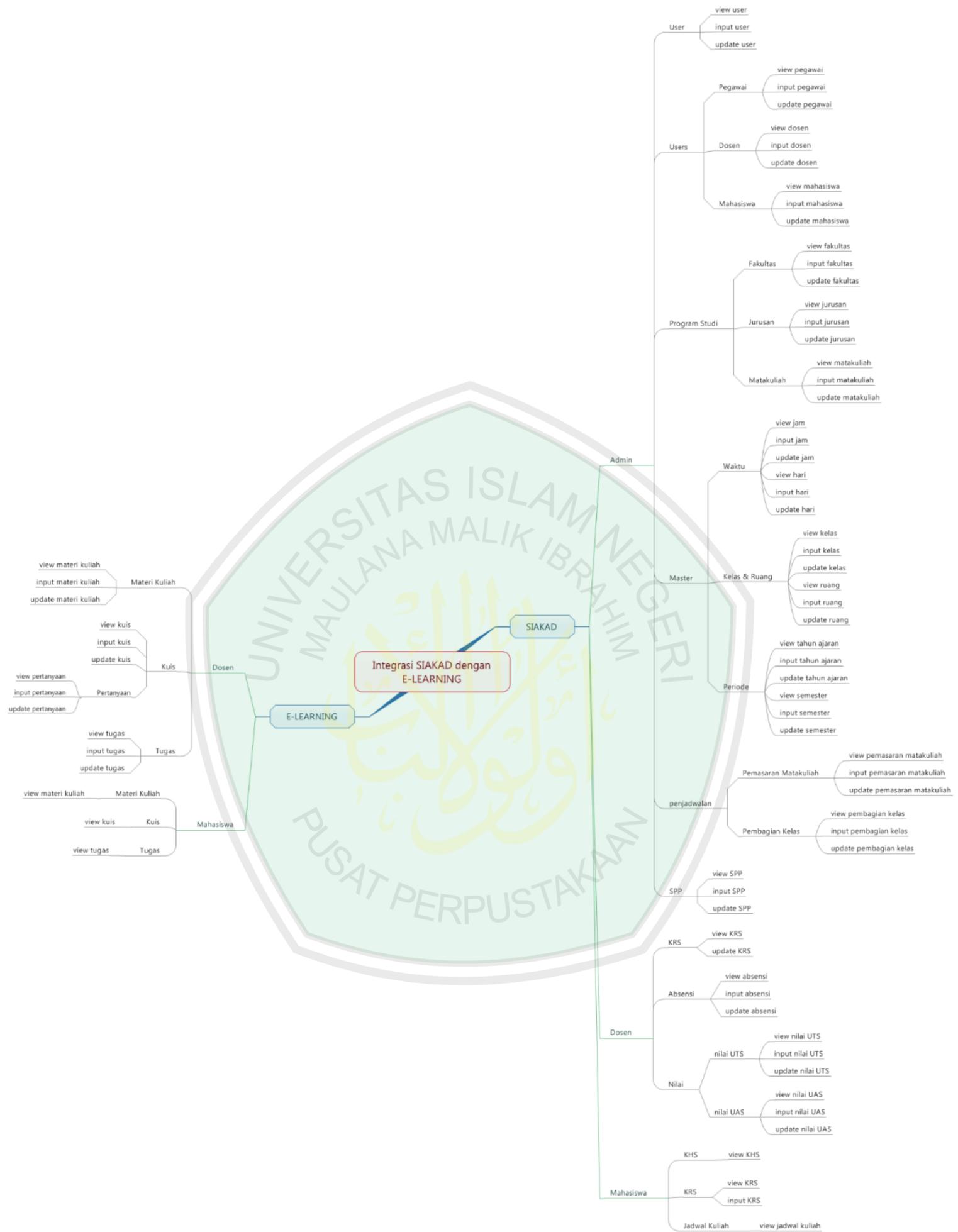


## DAFTAR PUSTAKA

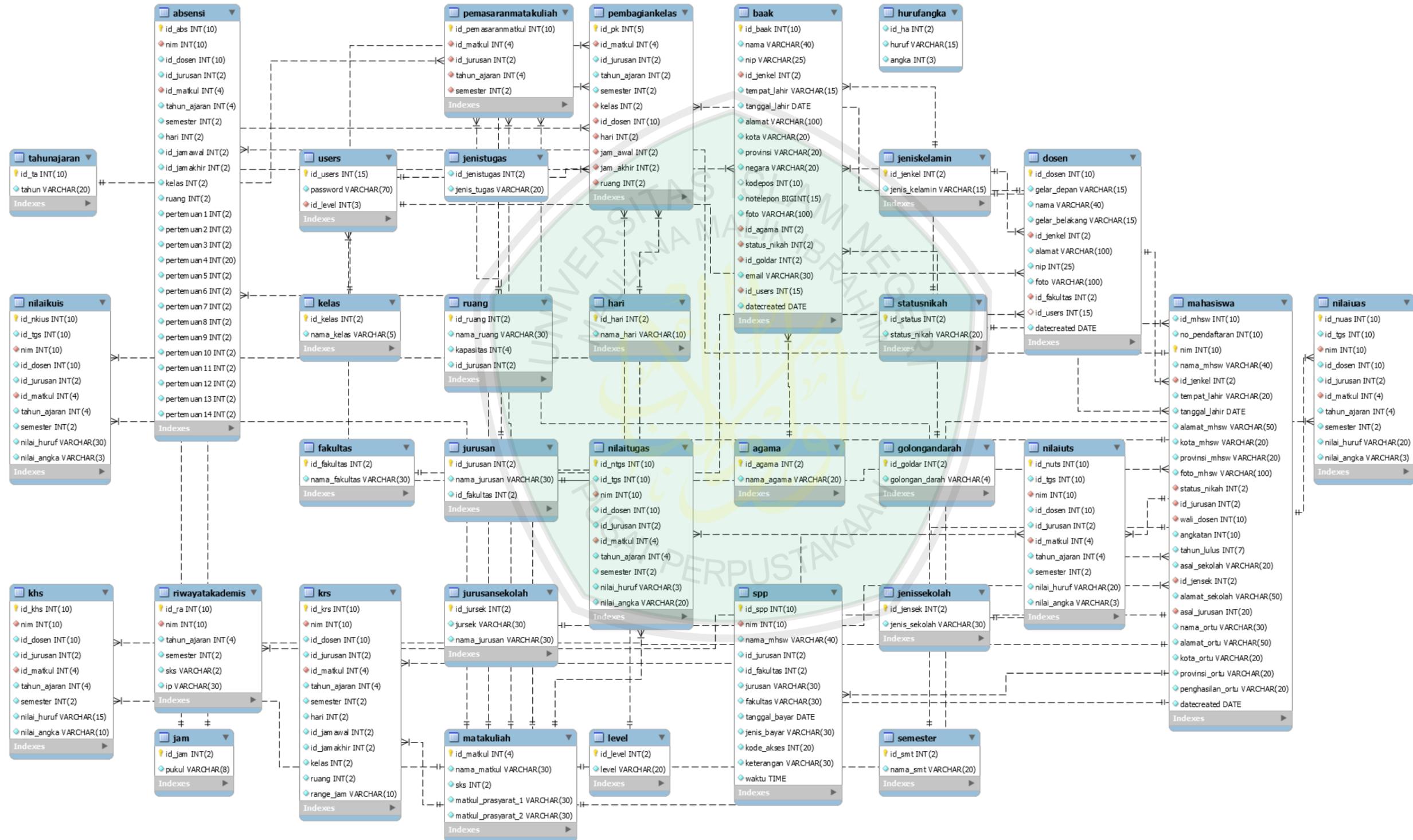
- Al-Bahra bin Ladjamudin. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Penerbit Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Al-Bukhari, Muhammad Ibn Ismail. 2016. *Shahih Bukhari Jilid 3 Bab Ilmu Hadits No. 63*. [http://www.sahih-bukhari.com/Pages/Bukhari\\_1\\_03.php](http://www.sahih-bukhari.com/Pages/Bukhari_1_03.php). Diakses tanggal 05 Mei 2016.
- Alter, Steven. 1992. *Information System A Management Perspective*. The Benjamin/Cummings Publishing Company Inc.
- Bodnar, G.H., Hopwood, W.S.. 1993. *Sistem Informasi Akuntansi*. Penerbit ANDI. Yogyakarta.
- Gelinas, Ulric., Oram, Alan E., Wiggins, William P.. 1990. *Accounting Information System*. PWS-KENT publishing Company.
- Horton, William K..2006. *e-Learning by Design*. Pfeiffer Willey Imprint. San Francisco.
- Jamilah, 2012, *Sistem Informasi Akademik Berbasis Client Server Pada Madrasah Tsanawiyah An-Nizhamiyah*.Program Sarjana. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Jogiyanto. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Lukman, A.. 2006. *Pengaruh Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Square terhadap Prestasi Belajar Siswa*. Program Sarjana.Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- McLeod, Raymond, Jr.George Schell. 2002. *Sistem Informasi Manajemen*. PT. Prenhallindo. Jakarta.
- Mulyanto, Agus. 2009. *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Nursyamsi. 2009. *Implementasi Sistem Single Sign-On Berbasis Java*. Program Sarjana. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Pressman, Roger S. 2002.*Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (Buku Satu)*. Penerbit ANDI. Yogyakarta.

- Purbo, Onno W..2002, *e-Learning berbasis PHP dan MySql*.Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Siahaan, Sudirman. 2002. *Studi Penjajagan tentang Kemungkinan Pemanfaatan Internet untuk Pembelajaran di SLTA di Wilayah Jakarta dan Sekitarnya*.Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, Tahun Ke-8, No. 039, November 2002.Badan Penelitian dan Pengembangan-Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Subhansyah, Nendy. 2011. *Perancangan Sistem Akademik Sekolah Berbasis Teknologi Mobile Web*.Program Sarjana.Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Tafiardi. 2005. *Meningkatkan mutu pendidikan melalui e-Learning*. Jurnal Pendidikan Penabur – No.04/Th.IV/Juli 2015. BPK Penabur. Jakarta.
- Turban, Efraim., McClean, Ephraim., Wetherbe, James. 1999. *Information Technology for Management Making Coinnections for Strategis Advantage. 2<sup>nd</sup> Edition*, John Wiley & Sons.Inc.
- Whitten L, Jeffery, dkk. 2004. *Metode Desain dan Analisis Sistem*. Penerbit ANDI.Yogyakarta.

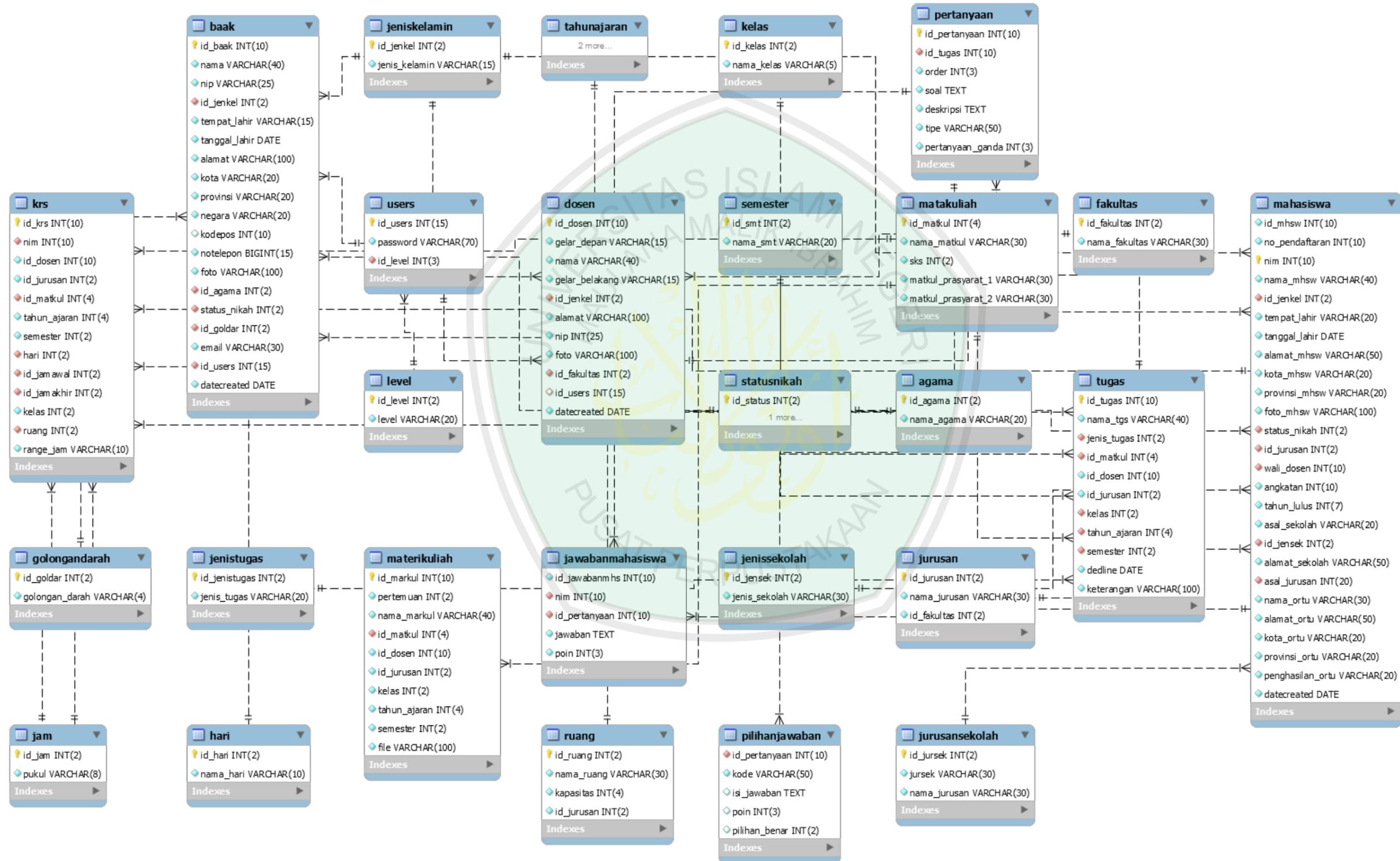
Lampiran 1 (Site Map)



## Lampiran 2 (ERD SIAKAD)



Lampiran 3 (ERD e-Learning)



### Lampiran 4 (ERD SIAKAD dan e-Learning)

