



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

**REKAYASA BALIK (REVERSE ENGINEERING) UNTUK
DOKUMENTASI SILUNA (SISTEM INFORMASI SOLUSI
DAN PERENCANAAN)**

Oleh:

I MADE BAYU SWASTIKA

NIM : 1308605024

Pembimbing:

I DEWA MADE BAYU ATMAJA D.,S.KOM.,M.CS.

Program Studi Teknik Informatika

Jurusan Ilmu Komputer

Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Udayana

2016

HALAMAN PENGESAHAN

REKAYASA BALIK (REVERSE ENGINEERING) UNTUK DOKUMENTASI SISTEM INFORMASI SOLUSI PERENCANAAN (SILUNA)

Oleh:

I Made Bayu Swastika
NIM: 1308605024

Denpasar, 8 Desember 2016
Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Pembimbing Lapangan

I Dw. Md. Bayu Atmaja D.,
S.Kom.,M.CS.
NIP. 198901272012121001

I Made Suwija Putra, S.T.
NIP. 198808072014041001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ilmu Komputer
FMIPA Universitas Udayana

Agus Muliantara, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198006162005011001

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Tuhan Yang Maha Esa dengan limpah rahmat idayah serta karunia – Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan praktek kerja lapangan dengan judul **“Rekayasa Balik (Reverse Engineering) Untuk Dokumentasi SIMLUNA / SILUNA (Sistem Informasi Manajemen Solusi dan Perencanaan)”** sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian praktek kerja lapangan (PKL) di Jurusan Ilmu Komputer Fakultas MIPA Universitas Udayana.

Proses menuju selesai proposal, penulis memperoleh bantuan dan pengarahan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyusun proposal ini diantaranya:

1. Bapak Agus Muliantara, S.Kom, M.Kom. selaku ketua jurusan Jurusan Ilmu Komputer Fakultas MIPA Universitas Udayana dan selaku pembimbing yang telah memberikan pandangan, masukan, dan arahan selama penyusunan laporan praktek kerja lapangan.
2. Bapak I Dw. Md. Bayu Atmaja D., S.Kom, M.CS. selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu dalam penyusunan laporan praktek kerja lapangan.
3. Semua pihak yang telah memberikan dorongan dan bantuan yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

Akhirnya penulis menyadari sepenuhnya bahwa proposal ini belum sempurna karena kemampuan yang ada pada penulis sangat terbatas dan semoga proposal ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Bukit Jimbaran, Desember 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Manfaat.....	2
1.4 Waktu dan Pelaksanaan	2
BAB II GAMBARAN UMUM.....	3
2.1 Sejarah Unit Sumber Daya Informasi (USDI).....	3
2.2 Kegiatan Instansi Tempat PKL.....	3
2.3 Struktur Instansi Tempat PKL.....	4
2.4 Visi, Misi, dan Tujuan Tempat PKL	4
2.4.1 Visi USDI.....	4
2.4.2 Misi USDI	5
2.4.3 Tujuan USDI	5
BAB III KAJIAN PUSTAKA.....	6

3.1	Sistem Informasi	6
3.1	Rekayasa Ulang (Reverse Engineering)	6
3.2	Use Case Diagram	7
3.3.1	Simbol - Simbol Use Case	7
3.4	Entity Relationship Diagram (ERD)	8
3.5	Data Flow Diagram (DFD)	9
3.7	Sistem Basis Data	10
BAB IV PELAKSANAAN PKL		11
4.1	Rekayasa Balik (Reverse Engineering) Sistem Informasi Solusi dan Perencanaan	11
4.2	Use Case Diagram	11
4.3	Klasifikasi Elemen Pengguna	12
4.4	Entity Relationship Diagram (ERD).....	13
4.4.1	Entitas SILUNA	16
4.4.2	Relasi Entitas SILUNA	21
4.5	Data Flow Diagram (DFD).....	29
4.5.2	Diagram Konteks.....	29
4.5.3	DFD Level 0.....	30
4.5.4	DFD Level 1 (Request)	32
4.5.5	DFD Level 1 (Posting Unit)	33
4.5.6	DFD Level 1 (Posting Sub-Unit)	34
4.6	Skema Database.....	35
4.6.1	Implementasi Database.....	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		71
5.1	Kesimpulan.....	71

5.2 Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN	78

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Struktur Instansi Tempat PKL.....	4
Gambar 3. 1 Sistem Basis Data	10
Gambar 4. 1 Use Case Siluna.....	12
Gambar 4. 2 ERD Siluna.....	15
Gambar 4. 3 Diagram Konteks Siluna.....	29
Gambar 4. 4 DFD Level 0 Siluna.....	31
Gambar 4. 5 DFD Level 1 Request	32
Gambar 4. 6 DFD Level 1 Posting Unit.....	33
Gambar 4. 7 DFD Level 1 Posting Sub-Unit	34
Gambar 4. 8 Skema Relasional Database Siluna	36
Gambar 4. 9 Skema Non-Relasional Database Siluna	36

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3. 1Tabel Simbol Use Case	7
Tabel 3. 2 Notasi ERD	9
Tabel 4. 1 Klasidikasi Elemen Pengguna.....	13
Tabel 4. 2 Struktur tabel m_dosen	37
Tabel 4. 3 Struktur tabel m_unit.....	37
Tabel 4. 4 Struktur tabel m_sunit	38
Tabel 4. 5 Struktur tabel m_rkaki_kegiatan	40
Tabel 4. 6 Struktur tabel m_rkaki_komponen.....	40
Tabel 4. 7 Struktur tabel m_rkaki_subkomponen	41
Tabel 4. 8 Struktur tabel m_mapping_komponen_output.....	42
Tabel 4. 9 Struktur tabel m_rkaki_suboutput.....	43
Tabel 4. 10 Struktur tabel m_rkaki_output	43
Tabel 4. 11 Struktur tabel m_mapping_dana_output	44
Tabel 4. 12 Struktur tabel m_kegiatan	45
Tabel 4. 13 Struktur tabel m_trans_kegiatan	46
Tabel 4. 14 Struktur tabel m_akun	48
Tabel 4. 15 Struktur tabel m_akun	48
Tabel 4. 16 Struktur tabel m_kak_mekanismerancangan	49
Tabel 4. 17 Struktur tabel m_kak_tajuansasaran	51
Tabel 4. 18 Struktur tabel m_kak_sumberdaya.....	52
Tabel 4. 19 Struktur tabel m_satuan.....	53

Tabel 4. 20 Struktur tabel m_program	53
Tabel 4. 21 Struktur tabel m_arah_kebijakan	54
Tabel 4. 22 Struktur tabel m_strategi	55
Tabel 4. 23 Struktur tabel m_sasaran	55
Tabel 4. 24 Struktur tabel m_renstra	56
Tabel 4. 25 Struktur tabel m_tahun_belanja	57
Tabel 4. 26 Struktur tabel m_belanja	57
Tabel 4. 27 Struktur tabel m_trans_belanja	58
Tabel 4. 28 Struktur tabel m_trans_belanja_detail.....	60
Tabel 4. 29 Struktur tabel m_sumber_dana	61
Tabel 4. 30 Struktur tabel m_versi	62
Tabel 4. 31 Struktur tabel m_item.....	63
Tabel 4. 32 Struktur tabel m_kategori_item.....	64
Tabel 4. 33 Struktur tabel log_home	65
Tabel 4. 34 Struktur tabel m_request_belanja.....	66
Tabel 4. 35 Struktur tabel m_request_item	67
Tabel 4. 36 Struktur tabel m_request_kegiatan.....	69

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A Surat Keterangan Selesai PKL	A-1
LAMPIRAN B Form Aktivitas Harian PKL.....	B-1
LAMPIRAN C Tabel Dosen	C-1

BAB I

PENDAHULUAN

Hal-hal yang dipaparkan pada Bab I Pendahuluan adalah latar belakang masalah dari pembuatan sistem ini, tujuan, manfaat, ruang lingkup dan batasan masalah, serta sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi yang berkembang pesat memberikan pengaruh besar terhadap pola hidup manusia dalam tata cara pengelolaan informasi. perkembangan ini memberikan tuntutan besar untuk setiap instansi dan perusahaan untuk menerapkan TI sebagai standar dalam pengolahan proses bisnis untuk meningkatkan efisiensi, efektifitas, dan kemudahan dalam pengolahan informasi dalam jumlah yang sangat banyak. Perusahaan yang menerapkan TI dalam setiap proses bisnisnya terbukti dapat meningkatkan produktivitas dan meminimalkan kesalahan teknis dalam bisnis proses yang diterapkan. Universitas Udayana merupakan sebuah lembaga pendidikan yang mengelola berbagai proses bisnis, perlu menerapkan TI dalam pengelolaan data untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam pengelolaan informasi dan meminimalkan kesalahan teknis yang biasa terjadi dalam administrasi.

Universitas Udayana memiliki Unit Sumber Daya Informasi yang menangani pengelolaan data di lingkungan Universitas Udayana. Pengelolaan data tersebut dilakukan melalui sistem-sistem yang telah dibangun, diantaranya adalah SIMAK, SIAKU, SIMAKASI, SILUNA, SIM KKN, SIM LPPM, dan lain-lain. Namun, beberapa sistem di antaranya masih belum memiliki dokumentasi sistem, salah satunya adalah SILUNA (Sistem Informasi Solusi Dan Perencanaan).

Dokumentasi sistem – sistem berfungsi untuk memaparkan alur kerja sistem termasuk bagaimana data disimpan di dalamnya. Dokumentasi sistem dapat juga digunakan untuk pengembang sistem agar dapat melakukan pembaruan sistem, mengingat pengembang sistem dapat saja berubah sewaktu-waktu. Berdasarkan paparan diatas muncul kebutuhan rekayasa balik untuk sistem – sistem diatas,

maka diharapkan dokumentasi ini dapat berguna untuk pengembangan sistem atau saat sistem diambil alih oleh programmer baru.

1.2 Tujuan

Tujuan dari rekayasa balik (*reverse engineering*) SILUNA ini adalah untuk membuat sebuah acuan dalam bentuk dokumentasi agar memudahkan dalam pengembangan sistem kedepannya.

1.3 Manfaat

Manfaat yang didapat dari rekayasa balik (*reverse engineering*) SILUNA adalah sistem ini memiliki sebuah dokumentasi dari alur kerja sistem dan bagaimana data itu di simpan dan di proses.

1.4 Waktu dan Pelaksanaan

Waktu pelaksanaan praktek kerja lapangan ini adalah selama kurang lebih dua bulan yang dimulai dari tanggal 5 September 2016 sampai dengan 25 November 2016. Pelaksanaan PKL disesuaikan dengan jam kerja dari instansi yakni pukul 08.00 – 16.00 WITA.

Tempat penulis melaksanakan praktek kerja lapangan adalah di Gedung Unit Sumber Daya Informasi (USDI) Universitas Udayana yang berlokasi di areal Rektorat Universitas Udayana, Bukit Jimbaran, Bali.

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1 Sejarah Unit Sumber Daya Informasi (USDI)

Unit Sumber Daya Informasi dibentuk sesuai dengan keputusan rektor No. 39/UN.14/HK/2015 dimana Universitas Udayana memiliki rencana strategis yang bertujuan untuk mewujudkan suatu stimulus bagi segenap civitas akademik dengan mewujudkan visi menjadikan Unud sebagai universitas riset terkemuka di Indonesia bahkan pada tingkat dunia, bahwa penyediaan fasilitas komuter dan komunikasi secara luas digunakan oleh dosen, pegawai, dan mahasiswa Unud merupakan salah satu faktor pendukung penting dalam kegiatan riset, belajar, mengajar, ataupun kerja administrasi, bahwa dalam rangka mewujudkan pelayanan yang cepat, tepat, dan akurat berbasis teknologi informasi di lingkungan Unud guna mempersiapkan Unud menuju internasionalisasi.

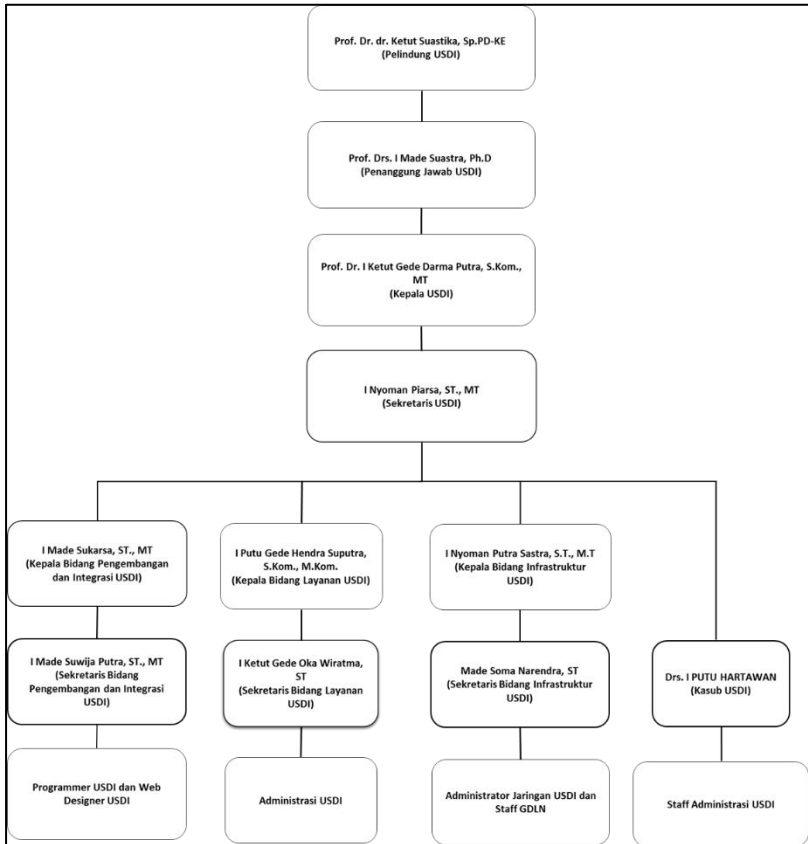
2.2 Kegiatan Instansi Tempat PKL

Pada tahun 2016 ini, USDI memiliki beberapa kegiatan, yaitu:

1. Penguatan sistem disaster Recovery.
2. Penguatan layanan pendampingan TIK melalui USDI dan Tim EDP Fakultas.
3. Penguatan infrastruktur server basis data dan aplikasi.
4. Perlasan akses internet dengan penambahan kapasitas bandwidth dan hotspot.
5. Melakukan tahapan Business Proses Reengineering pada SIM eksisting.
6. Pengembangan datawarehouse berupa dashboard pangkalan data terintegrasi untuk data yang ada di seluruh SIM.
7. Membangun sistem informasi keuangan terintegrasi yang meliputi aspek Prediksi Penerimaan Perencanaan dan Realisasi Anggaran.

2.3 Struktur Instansi Tempat PKL

Struktur organisasi USDI ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. 1 Struktur Instansi Tempat PKL

2.4 Visi, Misi, dan Tujuan Tempat PKL

2.4.1 Visi USDI

Akselerator bagi terwujudnya Good Governance di Universitas Udayana sebagai tulang punggung layanan Teknologi Informasi dengan Kualitas Optimise pada tahun 2019.

2.4.2 Misi USDI

Unit Sumber Daya Informasi memiliki beberapa misi diantaranya sebagai berikut.

1. Menciptakan layanan SIM terintegrasi dalam SSO (IMISSU).
2. Memperluas akses internet dan jaringan.
3. Menciptakan layanan data center yang handal.
4. Menciptakan layanan prima dengan automated process.
5. Membangun ELSE U (E-Learning Smart and Elegant dor Udayana).
6. Membangun direktori website terintegrasi.
7. Pengembangan multi channel access.

2.4.3 Tujuan USDI

Menyediakan layanan sistem informasi untuk mahasiswa, dosen, dan pegawai yang terintegrasi melalui IMISSU.

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

Hal-hal yang dipaparkan pada Bab III Kajian Pustaka mengenai sistem informasi, MDM, pemodelan sistem serta teori penunjang lainnya

3.1 Sistem Informasi

Menurut Ladjamudin (2005:13) : Sistem Informasi dapat didefinisikan sebagai berikut:

- a. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
- b. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambilan keputusan dan/atau untuk mengendalikan organisasi.
- c. Suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Menurut Sutabri (2004:36) “Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial.”

Definisi di atas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang saling berhubungan, mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam suatu organisasi.

3.1 Rekayasa Ulang (*Reverse Engineering*)

Menurut (Chikofsky, 1990) : Rekayasa balik (*Reverse Engineering*) adalah proses menganalisa suatu subjek sistem untuk mengidentifikasi komponen-komponen sistem dan hubungan timbal baliknya serta membuat representasi sistem ke dalam suatu bentuk yang berbeda atau pada level abstraksi yang lebih tinggi.

Rekayasa balik memiliki salah satu sub area yaitu dokumentasi kembali (redocumentation). Menurut Chikofsky (1990) “Dokumentasi kembali adalah bentuk sederhana dan tertua dari rekayasa balik yang bertujuan untuk mengembalikan dokumentasi yang hilang atau yang belum ada dari sistem yang sedang berjalan.”

3.2 Use Case Diagram

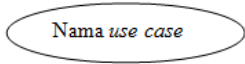
Use case diagram adalah suatu model yang sangat fungsional dalam sebuah sistem yang menggunakan *actor* dan *use case*. Sedangkan pengertian dari *use case* sendiri adalah layanan atau fungsi-fungsi yang tersedia pada sistem untuk penggunaannya.



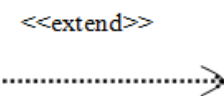

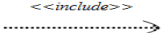
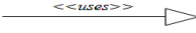
Use case diagram ialah model fungsional sebuah system yang menggunakan aktor dan *use case*. *Use case* adalah layanan (services) atau fungsi-fungsi yang disediakan oleh system untuk penggunanya (Henderi et al, 2008). Use case diagram menggambarkan efek fungsionalitas yang telah diharapkan oleh sistem. Use case diagram dapat sangat membantu bila kita sedang menyusun requirement sebuah sistem, mengkomunikasikan sebuah rancangan aplikasi dengan konsumen, serta merancang test case untuk semua feature yang ada pada sistem. aturannya, sebuah use case dapat di masukan lebih dari use case lain, sehingga duplikasi fungsionalitas dapat dihindari dengan cara menarik keluar fungsional yang common.

3.3.1 Simbol - Simbol Use Case

Untuk membuat suatu bentuk Use Case Diagram terdapat beberapa simbol-simbol yang perlu diperhatikan yang memiliki fungsinya masing-masing dalam menggambarkan alur proses.

Tabel 3. 1Tabel Simbol Use Case

No	Simbol	Deskripsi
1		Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau actor. Biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal frase nama use case.



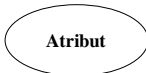

2	Aktor / Actor  Nama aktor	Orang proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun symbol actor adalah gambar orang, tapi actor belum tentu merupakan orang. Biasanya menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.
3	Asosiasi / association 	Komunikasi antara actor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan actor.
4	Ekstensi / extend 	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa use case tambahan itu. Biasanya use case tambahan memiliki nama depan yang sama dengan use case yang ditambahkan.
5	Generalisasi / generalization 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum – khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang umum dari lainnya.
6	Menggunakan / include / uses  	Relasi use case tambahan ke sebuah use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan use case ini.

3.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Marlinda (2004:28) : *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah diagram dari sistem yang menggambarkan hubungan

antar entitas beserta relasinya yang saling terhubung. ERD menyediakan bentuk untuk menunjukkan struktur keseluruhan dari data user. Dalam ERD data-data tersebut digambarkan dengan menggunakan simbol *entity*. Dalam perancangan sistem ini terdapat beberapa *entity* yang saling terkait untuk menyediakan data-data yang dibutuhkan oleh sistem.

Tabel 3. 2 Notasi ERD

No	Notasi	Keterangan
1		Entitas adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai.
2		Relasi menunjukkan adanya hubungan di antara sejumlah entitas yang berbeda.
3		Atribut berfungsi mendeskripsikan karakter entitas (atribut yang berfungsi sebagai <u>key</u> diberi garis bawah).
4		Garis sebagai penghubung antara relasi dengan entitas, relasi dan entitas dengan atribut.

3.5 Data Flow Diagram (DFD)

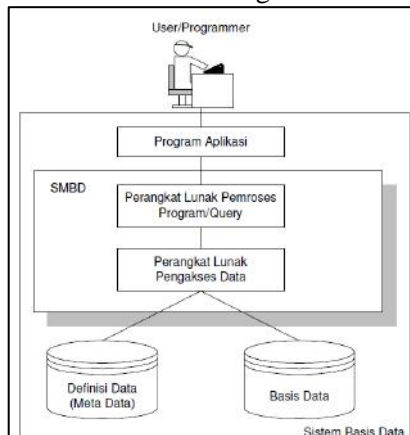
Data Flow Diagram (DFD) disebut juga dengan Diagram Arus Data (DAD). DFD adalah: suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan: darimana asal data, dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut, dan interaksi antara data yang tersimpan, dan proses yang dikenakan pada data tersebut: (Kristanto, 2008).

DFD yang di dalam bahasa Indonesia disebut sebagai DAD (Diagram Arus Data) memperlihatkan gambaran tentang masukan-proses-keluaran dari suatu sistem/perangkat lunak, yaitu obyek-obyek data mengalir ke dalam perangkat lunak, kemudian ditransformasi oleh elemen-elemen pemrosesan, dan obyek-obyek data hasilnya akan mengalir keluar dari sistem/perangkat lunak: (S. Pressman, 2012). Obyek-obyek data dalam penggambaran DFD

biasanya direpresentasikan menggunakan tanda panah berlabel, dan transformasi-transformasi biasanya direpresentasikan menggunakan lingkaran-lingkaran yang sering disebut sebagai gelembung-gelembung: (S. Pressman, 2012). DFD pada dasarnya digambarkan dalam bentuk hirarki, yang pertama sering disebut sebagai DFD level 0 yang menggambarkan sistem secara keseluruhan sedangkan DFD-DFD berikutnya merupakan penghalusan dari DFD sebelumnya.

3.7 Sistem Basis Data

Menurut Marlinda (2004:1) : sistem basis data adalah suatu sistem menyusun dan mengelola record-record menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara dan operasional lengkap sebuah organisasi/perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakai untuk proses mengambil keputusan. Menurut Waliyanto (2000) “gabungan antara basis data dan perangkat lunak SMBD (Sistem Manajemen Basis Data) termasuk di dalamnya program aplikasi yang dibuat dan bekerja dalam satu sistem disebut dengan Sistem Basis Data.”



Gambar 3. 1 Sistem Basis Data

(<http://gilsurtea.blogspot.co.id/2012/12/basis-data.html>)

C. J. Date menyatakan bahwa sistem basis data dapat dianggap sebagai tempat untuk sekumpulan berkas data yang terkomputerisasi dengan tujuan untuk memelihara informasi dan membuat informasi tersebut tersedia saat dibutuhkan.

BAB IV

PELAKSANAAN PKL

4.1 Rekayasa Balik (*Reverse Engineering*) Sistem Informasi Solusi dan Perencanaan

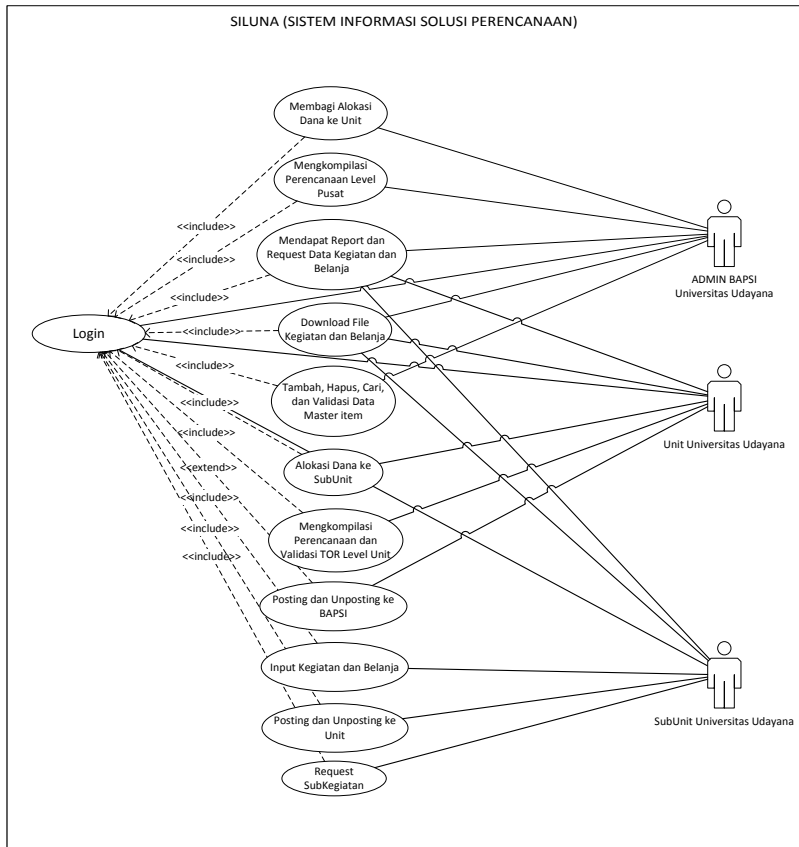
Redokumentasi sistem ini dilakukan dengan cara menganalisis sistem yang sudah ada dengan cara membuat Use Case Diagram, Klasifikasi Elemen Pengguna, ERD, DFD, dan Skema Database.

4.2 Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan (*behavior*) sistem yang akan dibuat dan mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat.

Use Case Diagram digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

Pada SILUNA terdapat beberapa aktor yang melakukan interaksi terhadap sistem yaitu Subunit (Jurusan), Unit (Fakultas), dan Admin BAPSI. Use Case Diagram untuk SIM SILUNA dapat dilihat lebih jelas pada gambar 4.1 berikut ini.



Gambar 4.1 Use Case Siluna

4.3 Klasifikasi Elemen Pengguna

Pengguna adalah bagian terpenting dari sebuah sistem karena pengguna merupakan personal-personal yang terlibat langsung dalam pemakaian suatu sistem. Pengguna dalam suatu sistem tentunya memiliki peran dan hak akses yang berbeda yang dikelompokkan ke dalam beberapa jenis unit pengguna. Begitu pula juga pengguna yang terlibat dalam SILUNA (Sistem Informasi Solusi dan Perencanaan). Terdapat beberapa kategori pengguna yang didaftarkan dan masing-masing unit pengguna tersebut dibedakan

hak aksesnya berdasarkan *role* yang telah ditetapkan. Unit pengguna tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Klasifikasi Elemen Pengguna

No	Kelompok Pengguna	Fungsionalitas dalam Sistem
1	Admin BAPSI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk mempunyai hak akses dalam jangkauan pusat ▪ Dapat memanajemen segala hal keperluan termasuk di dalam SILUNA yang memungkinkan semua pengguna didalamnya memiliki satu akun pribadi untuk mengakses semua SILUNA. ▪ Mempunyai hak akses keseluruhan sistem
2	Operator Unit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk mempunyai hak akses dalam jangkauan unit ▪ Pengguna Operator Unit dapat mengakses segala aspek keperluan sistem dalam lingkungan fakultas
3	Operator Subunit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk mempunyai hak akses dalam jangkauan sub unit ▪ Pengguna Operator Sub Unit dapat mengakses segala aspek keperluan sistem dalam lingkungan jurusan

4.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data atau entitas yang mempunyai hubungan antar relasi.

ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol.

Penjelasan detail mengenai ERD Sistem Informasi Solusi dan Perencanaan dapat dijelaskan sebagai berikut.

4.4.1 Entitas SILUNA

ERD SILUNA adalah hubungan yang berkaitan dengan entitas yang ada pada database ERD SILUNA (Sistem Informasi Solusi dan Perencanaan) memiliki entitas dan relasi.

Entitas adalah model data berupa notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang menggambarkan hubungan antara penyimpan. Model data sendiri merupakan sekumpulan cara, peralatan untuk mendeskripsikan data-data yang hubungannya satu sama lain, semantiknya, serta batasan konsistensi.

Berikut adalah penjelasan mengenai entitas yang terdapat pada Grup ERD RKAKL seperti yang digambarkan pada Gambar 4.1.

4.4.1.1 Entitas *m_rkagl_kegiatan*

Entitas *m_rkagl_kegiatan* adalah entitas yang menjadi wadah data semua rencana kerja dan anggaran kementerian dan lembaga yang terdaftar di IMISSU atau lingkungan UNUD.

4.4.1.2 Entitas *m_rkagl_komponen*

Entitas *m_rkagl_komponen* adalah entitas yang menjadi wadah data kegiatan rencana kerja dan anggaran kementerian dan lembaga pada tingkat fakultas atau unit yang terdaftar di IMISSU atau lingkungan UNUD.

4.4.1.3 Entitas *m_rkagl_subkomponen*

Entitas *m_rkagl_subkomponen* adalah entitas yang menjadi wadah data kegiatan rencana kerja dan anggaran kementerian dan lembaga pada tingkat jurusan atau subunit yang terdaftar di IMISSU atau lingkungan UNUD.

4.4.1.4 Entitas *m_kegiatan*

Entitas *m_kegiatan* adalah entitas yang menjadi wadah data kegiatan dari setiap unit dan subunit yang terdaftar di IMISSU atau lingkungan UNUD.

4.4.1.5 Entitas *m_trans_kegiatan*

Entitas *m_trans_kegiatan* adalah entitas yang menjadi wadah data transaksi kegiatan dari setiap unit dan subunit yang terdaftar di IMISSU atau lingkungan UNUD.

4.4.1.6 Entitas *m_tahun_belanja*

Entitas *m_tahun_belanja* adalah entitas yang menjadi wadah data yang mengenai tahun kegiatan belanja setiap unit dan subunit yang terdaftar di IMISSU atau lingkungan UNUD.

4.4.1.7 Entitas *m_belanja*

Entitas *m_belanja* adalah entitas yang menjadi wadah data yang mengenai kegiatan belanja setiap unit dan subunit yang terdaftar di IMISSU atau lingkungan UNUD.

4.4.1.8 Entitas *m_trans_belanja*

Entitas *m_trans_belanja* adalah entitas yang menjadi wadah data yang mengenai kegiatan transaksi belanja setiap unit dan subunit yang terdaftar di IMISSU atau lingkungan UNUD.

4.4.1.9 Entitas *m_trans_belanja_detail*

Entitas *m_trans_belanja_detail* adalah entitas yang menjadi wadah data yang mengenai kegiatan transaksi belanja setiap unit dan subunit secara mendetail menurut kegiatannya yang terdaftar di IMISSU atau lingkungan UNUD.

4.4.1.10 Entitas *m_sumber_dana*

Entitas *m_trans_belanja* adalah entitas yang menjadi wadah data yang mengenai sumber dana yang turun ke setiap unit dan subunit yang terdaftar di IMISSU atau lingkungan UNUD.

4.4.1.11 Entitas *m_sunit*

Entitas *m_sunit* adalah entitas yang menjadi wadah data yang mengenai jurusan dan subunit yang terdaftar di IMISSU atau lingkungan UNUD.

4.4.1.12 Entitas *m_unit*

Entitas *m_unit* adalah entitas yang menjadi wadah data yang mengenai unit atau fakultas dan subunit yang terdaftar di IMISSU atau lingkungan UNUD.

4.4.1.13 Entitas *m_versi*

Entitas *m_versi* adalah entitas yang menjadi wadah data yang mengenai versi dari perencanaan.

4.4.1.14 Entitas *m_mapping_komponen_output*

Entitas *m_mapping_komponen_output* adalah entitas yang menjadi wadah data yang mengenai gambaran komponen output dari perencanaan.

4.4.1.15 Entitas *m_rkaki_suboutput*

Entitas *m_rkaki_suboutput* adalah entitas yang menjadi wadah data yang mengenai rencana kerja dan anggaran kementerian lembaga suboutput dari perencanaan.

4.4.1.16 Entitas *m_rkaki_output*

Entitas *m_rkaki_output* adalah entitas yang menjadi wadah data yang mengenai rencana kerja dan anggaran kementerian lembaga output dari perencanaan.

4.4.1.17 Entitas *m_mapping_dana_output*

Entitas *m_mapping_dana_output* adalah entitas yang menjadi wadah data yang mengenai gambaran dana output dari perencanaan.

4.4.1.18 Entitas *m_akun*

Entitas *m_akun* adalah entitas yang menjadi wadah data yang mengenai akun dari admin, unit, dan subunit yang terdaftar di IMISSU atau lingkungan UNUD.

4.4.1.19 Entitas *m_satuan*

Entitas *m_satuan* adalah entitas yang menjadi wadah data yang mengenai satuan item, kegiatan, belanja, dan lain – lain dari perencanaan.

4.4.1.20 Entitas *m_program*

Entitas *m_program* adalah entitas yang menjadi wadah data yang mengenai program – program untuk mengelompokan kegiatan dari perencanaan.

4.4.1.21 Entitas *m_arah_kebijakan*

Entitas *m_arah_kebijakan* adalah entitas yang menjadi wadah data yang mengenai arah kebijakan untuk mengelompokan strategi dari perencanaan.

4.4.1.22 Entitas *m_strategi*

Entitas *m_strategi* adalah entitas yang menjadi wadah data yang mengenai strategi dari perencanaan.

4.4.1.23 Entitas *m_sasaran*

Entitas *m_sasaran* adalah entitas yang menjadi wadah data yang mengenai sasaran dari perencanaan.

4.4.1.24 Entitas *m_renstra*

Entitas *m_renstra* adalah entitas yang menjadi wadah data yang mengenai renstra dari perencanaan.

4.4.1.25 Entitas *log_home*

Entitas *log_home* adalah entitas yang menjadi wadah data yang mengenai log home dari user yang terdaftar di IMISSU atau lingkungan UNUD.

4.4.1.26 Entitas *m_dosen*

Entitas *m_dosen* adalah entitas yang menjadi wadah data yang mengenai data dosen yang terdaftar di IMISSU atau lingkungan UNUD.

4.4.1.27 Entitas *t_request_kegiatan*

Entitas *m_request_kegiatan* adalah entitas yang menjadi wadah data yang mengenai request kegiatan baru dari subunit/jurusan.

4.4.1.28 Entitas *t_request_item*

Entitas *m_request_item* adalah entitas yang menjadi wadah data yang mengenai request item baru dari subunit/jurusan.

4.4.1.29 Entitas *t_request_belanja*

Entitas *t_request_belanja* adalah entitas yang menjadi wadah data yang request belanja baru dari subunit/jurusan.

4.4.1.30 Entitas *m_item*

Entitas *m_item* adalah entitas yang menjadi wadah data yang mengenai item dari perencanaan.

4.4.1.31 Entitas *m_kategori_item*

Entitas *m_kategori_item* adalah entitas yang menjadi wadah data yang mengenai item dari perencanaan.

4.4.1.32 Entitas *t_kak_latarbelakang*

Entitas *m_kak_latarbelakang* adalah entitas yang menjadi wadah data yang mengenai latar belakang kerangka acuan kerja untuk semua item dari perencanaan.

4.4.1.33 Entitas *t_kak_mekanismerancangan*

Entitas *m_kak_mekanismerancangan* adalah entitas yang menjadi wadah data yang mengenai mekanisme rancangan kerangka acuan kerja untuk semua item dari perencanaan

4.4.1.34 Entitas *t_kak_tujuansasaran*

Entitas *m_kak_tujuansasaran* adalah entitas yang menjadi wadah data yang mengenai tujuan sasaran kerangka acuan kerja untuk semua item dari perencanaan

4.4.1.35 Entitas *t_kak_sumberdaya*

Entitas *m_kak_sumberdaya* adalah entitas yang menjadi wadah data yang mengenai sumberdaya kerangka acuan kerja untuk semua item dari perencanaan.

Entitas-entitas yang dijelaskan memiliki keterkaitannya antara satu dengan yang lainnya. Keterkaitan ini disebut relasi. Berikut adalah relasi yang terjadi pada ERD SILUNA.

4.4.2 Relasi Entitas SILUNA

Relasi adalah hubungan antar tabel atau entitas yang merepresentasikan hubungan antar objek yang berfungsi untuk mengatur operasi suatu *database*. Terdapat beberapa relasi antar entitas dalam Sistem Informasi Solusi Perencanaan dapat dijelaskan sebagai berikut.

4.4.2.1 Relasi *m_rkagl_kegiatan* dan *m_rkagl_komponen*

Entitas *m_rkagl_kegiatan* memiliki relasi dengan entitas *m_rkagl_komponen*. Hubungan antara *m_rkagl_kegiatan* dan *m_rkagl_komponen* adalah “memiliki” dengan derajat relasi 1-m (*one to many*), dimana setiap rkagl kegiatan memiliki banyak rkagl komponen.

4.4.2.1 Relasi *m_rkagl_komponen* dan *m_rkagl_subkomponen*

Entitas *m_rkagl_komponen* memiliki relasi dengan entitas *m_rkagl_subkomponen*. Hubungan antara *m_rkagl_komponen* dan *m_rkagl_subkomponen* adalah “memiliki” dengan derajat relasi 1-m (*one to many*), dimana setiap rkagl komponen memiliki banyak rkagl subkomponen.

4.4.2.2 Relasi *m_rkagl_komponen* dan *m_mapping_komponen_output*

Entitas *m_rkagl_komponen* memiliki relasi dengan entitas *m_mapping_komponen_output*. Hubungan antara *m_rkagl_komponen* dan *m_mapping_komponen_output* adalah “memiliki” dengan derajat relasi 1-1 (*one to one*), dimana setiap rkagl komponen memiliki satu mapping komponen output.

4.4.2.3 Relasi *m_mapping_komponen_output* dan *m_rkagl_suboutput*

Entitas *m_mapping_komponen_output* memiliki relasi dengan entitas *m_rkagl_suboutput*. Hubungan antara *m_mapping_komponen_output* dan *m_rkagl_suboutput* adalah “memiliki” dengan derajat relasi m-1 (*many to one*), dimana banyak mapping komponen output terdapat pada satu rkagl suboutput.

4.4.2.4 Relasi *m_rkagl_suboutput* dan *m_rkagl_output*

Entitas *m_rkagl_suboutput* memiliki relasi dengan entitas *m_rkagl_output*. Hubungan antara *m_rkagl_suboutput* dan *m_rkagl_output* adalah “memiliki” dengan derajat relasi m-1 (*many to one*), dimana banyak rkagl suboutput terdapat pada satu rkagl output.

4.4.2.5 Relasi *m_rkagl_output* dan *m_mapping_dana_output*

Entitas *m_rkagl_output* memiliki relasi dengan entitas *m_mapping_dana_output*. Hubungan antara *m_rkagl_output* dan *m_mapping_dana_output* adalah “memiliki” dengan derajat relasi 1-m (*one to many*), dimana setiap rkagl output memiliki banyak mapping dana output.

4.4.2.6 Relasi *m_rkagl_subkomponen* dan *m_kegiatan*

Entitas *m_rkagl_subkomponen* memiliki relasi dengan entitas *m_kegiatan*. Hubungan antara *m_rkagl_subkomponen* dan *m_kegiatan* adalah “memiliki” dengan derajat relasi 1-m (*one to many*), dimana setiap rkagl subkomponen memiliki banyak kegiatan.

4.4.2.7 Relasi *m_kegiatan* dan *m_tahun_belanja*

Entitas *m_kegiatan* memiliki relasi dengan entitas *m_tahun_belanja*. Hubungan antara *m_kegiatan* dan *m_tahun_belanja* adalah “memiliki” dengan derajat relasi m-1 (*many to one*), dimana setiap kegiatan hanya memiliki satu tahun belanja, dan satu tahun belanja dapat memiliki banyak kegiatan.

4.4.2.8 Relasi *m_kegiatan* dan *m_belanja*

Entitas *m_kegiatan* memiliki relasi dengan entitas *m_belanja*. Hubungan antara *m_kegiatan* dan *m_belanja* adalah “memiliki” dengan derajat relasi 1-m (*one to many*), dimana disetiap kegiatan unit atau subunit memiliki banyak kegiatan belanja.

4.4.2.9 Relasi *m_kegiatan* dan *m_program*

Entitas *m_kegiatan* memiliki relasi dengan entitas *m_program*. Hubungan antara *m_kegiatan* dan *m_program* adalah “memiliki” dengan derajat relasi m-1 (*many of one*), dimana banyak kegiatan unit atau subunit terdapat pada satu program kerja.

4.4.2.10 Relasi *m_kegiatan* dan *m_satuan*

Entitas *m_kegiatan* memiliki relasi dengan entitas *m_satuan*. Hubungan antara *m_kegiatan* dan *m_satuan* adalah “memiliki” dengan derajat relasi m-1 (*many of one*), dimana banyak kegiatan unit atau subunit terdapat pada satu satuan.

4.4.2.11 Relasi *m_kegiatan* dan *m_akun*

Entitas *m_kegiatan* memiliki relasi dengan entitas *m_akun*. Hubungan antara *m_kegiatan* dan *m_akun* adalah “memiliki” dengan derajat relasi m-1 (*many of one*), dimana banyak kegiatan unit atau subunit terdapat pada satu akun.

4.4.2.12 Relasi *m_kegiatan* dan *m_trans_kegiatan*

Entitas *m_kegiatan* memiliki relasi dengan entitas *m_trans_kegiatan*. Hubungan antara *m_kegiatan* dan *m*

_trans_kegiatan adalah “memiliki” dengan derajat relasi m-1 (*one of one*), dimana satu kegiatan unit atau subunit terdapat pada satu transaksi kegiatan.

4.4.2.13 Relasi *m_trans_kegiatan* dan *t_kak_latarbelakang*

Entitas *m_trans_kegiatan* memiliki relasi dengan entitas *t_kak_latarbelakang*. Hubungan antara *m_trans_kegiatan* dan *t_kak_latarbelakang* adalah “memiliki” dengan derajat relasi 1-m (*one to many*), dimana disetiap transaksi kegiatan unit atau subunit memiliki satu latar belakang kerangka acuan kerja.

4.4.2.14 Relasi *m_trans_kegiatan* dan *t_kak_latar_mekanismerancangan*

Entitas *m_trans_kegiatan* memiliki relasi dengan entitas *t_kak_latar_mekanismerancangan*. Hubungan antara *m_trans_kegiatan* dan *t_kak_latar_mekanismerancangan* adalah “memiliki” dengan derajat relasi 1-m (*one to many*), dimana disetiap transaksi kegiatan unit atau subunit memiliki satu mekanisme rancangan kerangka acuan kerja.

4.4.2.15 Relasi *m_trans_kegiatan* dan *t_kak_latar_tujuansasaran*

Entitas *m_trans_kegiatan* memiliki relasi dengan entitas *t_kak_latar_tujuansasaran*. Hubungan antara *m_trans_kegiatan* dan *t_kak_latar_tujuansasaran* adalah “memiliki” dengan derajat relasi 1-m (*one to many*), dimana disetiap transaksi kegiatan unit atau subunit memiliki satu tujuan sasaran kerangka acuan kerja.

4.4.2.16 Relasi *m_trans_kegiatan* dan *t_kak_latar_sumberdaya*

Entitas *m_trans_kegiatan* memiliki relasi dengan entitas *t_kak_latar_sumberdaya*. Hubungan antara *m_trans_kegiatan* dan *t_kak_latar_sumberdaya* adalah “memiliki” dengan derajat relasi 1-m (*one to many*), dimana disetiap transaksi kegiatan unit atau subunit memiliki satu sumber daya kerangka acuan kerja.

4.4.2.17 Relasi *m_belanja* dan *m_trans_belanja*

Entitas *m_belanja* memiliki relasi dengan entitas *m_trans_belanja*. Hubungan antara *m_belanja* dan *m_trans_belanja* adalah “memiliki” dengan derajat relasi 1-m (*one to many*), dimana disetiap kegiatan belanja unit atau subunit memiliki banyak transaksi belanja.

4.4.2.18 Relasi *m_belanja* dan *akun*

Entitas *m_belanja* memiliki relasi dengan entitas *m_akun*. Hubungan antara *m_belanja* dan *m_akun* adalah “memiliki” dengan derajat relasi m-1 (*many to one*), dimana disetiap kegiatan belanja unit atau subunit memiliki banyak akun.

4.4.2.19 Relasi *m_belanja* dan *satuan*

Entitas *m_belanja* memiliki relasi dengan entitas *m_satuan*. Hubungan antara *m_belanja* dan *m_satuan* adalah “memiliki” dengan derajat relasi m-1 (*many to one*), dimana disetiap kegiatan belanja unit atau subunit memiliki banyak satuan.

4.4.2.20 Relasi *m_trans_belanja* dan *m_trans_belanja_detail*

Entitas *m_trans_belanja* memiliki relasi dengan entitas *m_trans_belanja_detail*. Hubungan antara *m_trans_belanja* dan *m_trans_belanja_detail* adalah “memiliki” dengan derajat relasi 1-1 (*one to one*), dimana disetiap kegiatan belanja unit atau subunit memiliki satu transaksi belanja detail.

4.4.2.21 Relasi *m_trans_belanja_detail* dan *m_sumber_dana*

Entitas *m_trans_belanja_detail* memiliki relasi dengan entitas *m_sumber_dana*. Hubungan antara *m_trans_belanja_detail* dan *m_sumber_dana* adalah “memiliki” dengan derajat relasi 1-m (*one to many*), dimana disetiap kegiatan transaksi belanja detail unit atau subunit tedapat dari banyak sumber dana.

4.4.2.22 Relasi *m_trans_belanja* dan *m_sunit*

Entitas *m_belanja* memiliki relasi dengan entitas *m_sunit*. Hubungan antara *m_belanja* dan *m_sunit* adalah “memiliki” dengan

derajat relasi m-1 (*many to one*), dimana banyak kegiatan transaksi belanja dimiliki oleh masing – masing subunit.

4.4.2.23 Relasi *m_trans_belanja* dan *m_versi*

Entitas *m_belanja* memiliki relasi dengan entitas *m_versi*. Hubungan antara *m_belanja* dan *m_versi* adalah “memiliki” dengan derajat relasi m-1 (*one to many*), dimana banyak kegiatan transaksi belanja dimiliki oleh masing – masing versi.

4.4.2.24 Relasi *m_versi* dan *m_tahun_belanja*

Entitas *m_versi* memiliki relasi dengan entitas *m_tahun_belanja*. Hubungan antara *m_versi* dan *m_tahun_belanja* adalah “memiliki” dengan derajat relasi 1-1 (*one to one*), dimana setiap versi memiliki satu tahun belanja.

4.4.2.25 Relasi *m_trans_belanja_detail* dan *m_item*

Entitas *m_trans_belanja_detail* memiliki relasi dengan entitas *m_item*. Hubungan antara *m_trans_belanja_detail* dan *m_item* adalah “memiliki” dengan derajat relasi 1-m (*one to many*), dimana disetiap kegiatan transaksi belanja detail unit atau subunit memiliki banyak list item.

4.4.2.26 Relasi *m_item* dan *m_tahun_belanja*

Entitas *m_item* memiliki relasi dengan entitas *m_tahun_belanja*. Hubungan antara *m_item* dan *m_tahun_belanja* adalah “memiliki” dengan derajat relasi 1-1 (*one to one*), dimana disetiap item memiliki satu tahun belanja.

4.4.2.27 Relasi *m_item* dan *m_satuan*

Entitas *m_item* memiliki relasi dengan entitas *m_satuan*. Hubungan *m_item* dan *m_satuan* adalah “memiliki” dengan derajat relasi m-1 (*many to one*), dimana banyak item terdapat pada satu satuan.

4.4.2.28 Relasi *m_sunit* dan *m_unit*

Entitas *m_sunit* memiliki relasi dengan entitas *m_unit*. Hubungan antara *m_sunit* dan *m_unit* adalah “memiliki” dengan derajat relasi m-1 (*many to one*), dimana banyak sunit/jurusan terdapat pada satu unit/fakultas.

4.4.2.29 Relasi *m_sunit* dan *log_home*

Entitas *m_sunit* memiliki relasi dengan entitas *log_home*. Hubungan antara *m_sunit* dan *log_home* adalah “memiliki” dengan derajat relasi m-1 (*many to one*), dimana banyak subunit/jurusan mendapat satu log home yang sama.

4.4.2.30 Relasi *m_unit* dan *log_home*

Entitas *m_unit* memiliki relasi dengan entitas *log_home*. Hubungan antara *m_unit* dan *m_sunit* adalah “memiliki” dengan derajat relasi m-1 (*many to one*), dimana banyak unit/fakultas mendapat satu log home yang sama.

4.4.2.31 Relasi *m_dosen* dan *log_home*

Entitas *m_dosen* memiliki relasi dengan entitas *log_home*. Hubungan antara *m_dosen* dan *log_home* adalah “memiliki” dengan derajat relasi m-1 (*many to one*), dimana banyak dosen dapat satu log home yang sama.

4.4.2.32 Relasi *m_dosen* dan *t_request_belanja*

Entitas *m_dosen* memiliki relasi dengan entitas *t_request_belanja*. Hubungan antara *m_dosen* dan *t_request_belanja* adalah “memiliki” dengan derajat relasi 1-m (*one to many*), dimana setiap dosen dapat merequest banyak belanja.

4.4.2.33 Relasi *m_dosen* dan *t_request_item*

Entitas *m_dosen* memiliki relasi dengan entitas *t_request_item*. Hubungan antara *m_dosen* dan *t_request_item* adalah “memiliki” dengan derajat relasi 1-m (*one to many*), dimana setiap dosen dapat merequest banyak item.

4.4.2.34 Relasi *m_dosen* dan *t_request_kegiatan*

Entitas *m_dosen* memiliki relasi dengan entitas *t_request_kegiatan*. Hubungan antara *m_dosen* dan *t_request_kegiatan* adalah “memiliki” dengan derajat relasi 1-m (*one to many*), dimana setiap dosen dapat merequest banyak kegiatan.

4.4.2.35 Relasi *t_request_item* dan *m_kategori_item*

Entitas *m_dosen* memiliki relasi dengan entitas *m_kategori_item*. Hubungan antara *m_dosen* dan *m_kategori_item* adalah “memiliki” dengan derajat relasi 1-1 (*one to one*), dimana banyak request item memiliki satu kategori item.

4.4.2.36 Relasi *m_program* dan *m_arah_kebijakan*

Entitas *m_program* memiliki relasi dengan entitas *m_arah_kebijakan*. Hubungan antara *m_program* dan *m_arah_kebijakan* adalah “memiliki” dengan derajat relasi 1-1 (*one to one*), dimana setiap program memiliki satu arah kebijakan.

4.4.2.37 Relasi *m_arah_kebijakan* dan *m_strategi*

Entitas *m_arah_kebijakan* memiliki relasi dengan entitas *m_strategi*. Hubungan antara *m_arah_kebijakan* dan *m_strategi* adalah “memiliki” dengan derajat relasi m-1 (*many to one*), dimana banyak arah kebijakan terdapat pada satu strategi.

4.4.2.38 Relasi *m_strategi* dan *m_sasaran*

Entitas *m_strategi* memiliki relasi dengan entitas *m_sasaran*. Hubungan antara *m_strategi* dan *m_sasaran* adalah “memiliki” dengan derajat relasi m-1 (*many to one*), dimana banyak strategi terdapat pada satu sasaran.

4.4.2.39 Relasi *m_sasaran* dan *m_renstra*

Entitas *m_sasaran* memiliki relasi dengan entitas *m_renstra*. Hubungan antara *m_sasaran* dan *m_renstra* adalah “memiliki”

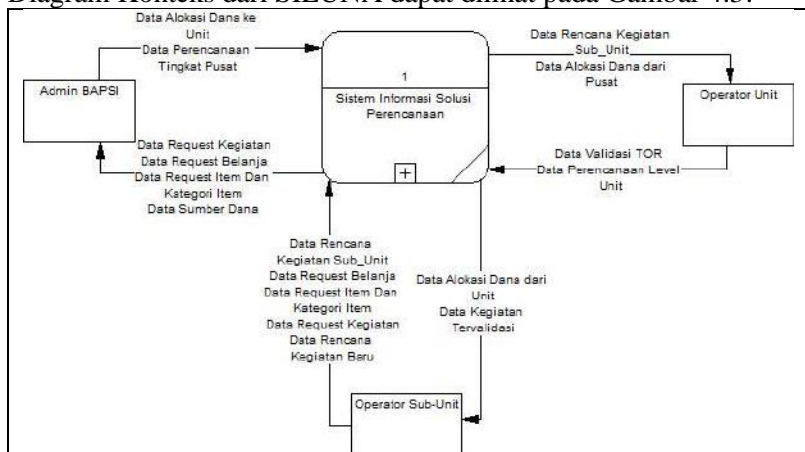
dengan derajat relasi m-1 (*many to one*), dimana banyak sasaran terdapat pada satu rencana strategi (renstra).

4.5 Data Flow Diagram (DFD)

Proses implementasi Sistem Informasi Solusi Perencanaan menggunakan suatu bentuk model untuk menggambarkan bisnis proses pekerjaan sistem didalamnya, bisnis proses tersebut digambarkan dalam bentuk Data Flow Diagram (DFD). DFD adalah suatu cara atau metode untuk membuat rancangan sebuah sistem yang mana berorientasi pada alur data yang bergerak pada sebuah sistem nantinya. Pembuatan DFD ini mempermudah pengguna dalam memahami bisnis proses sistem secara logika, terstruktur, dan jelas.

4.5.2 Diagram Konteks

Diagram Konteks menggambarkan satu lingkaran besar yang dapat mewakili seluruh proses yang terdapat di dalam suatu sistem. Diagram konteks merupakan tingkatan tertinggi dalam DFD. Diagram Konteks dari SILUNA dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4. 3 Diagram Konteks Siluna

Diagram Konteks pada Gambar 4.3 terlihat beberapa interaksi yang terjadi terhadap sistem. Interaksi tersebut melibatkan tiga entitas yaitu entitas admin BAPSI, entitas operator unit, dan

entitas operator subunit yang merupakan pengguna dari sistem yang menggunakan maupun yang mengontrol sistem secara keseluruhan.

Sistem yang dibangun dapat diilustrasikan sebagai berikut, dengan asumsi bahwa ketiga entitas pengguna telah melakukan login melalui IMISSU.

Admin BAPSI membuat perencanaan ditingkat pusat dan dapat melakukan kegiatan mengalokasikan dana yang didapat dari berbagai sumber dana ke unit atau tingkat fakultas. Sementara itu operator unit dapat hak untuk validasi TOR dari setiap kegiatan sub-unit dan membuat perencanaan ditingkat unit/fakultas. Operator unit juga dapat mengalokasikan dana dari pusat ke sub-unit/jurusan. Operator unit juga dapat membuat rencana kegiatan di level unit/fakultas. Dan untuk operator sub-unit dapat membuat rencana kegiatan ditingkat sub-unit /jurusan, merequest kegiatan baru, merequest kegiatan belanja, merequest item dan kategori item.

Admin BAPSI mendapat rencana kegiatan ditingkat sub-unit /jurusan, merequest kegiatan baru, merequest kegiatan belanja, merequest item dan kategori item. Sedangkan operator unit mendapat data rencana kegiatan sub-unit/jurusan yang belum divalidasi TOR. Operator uni juga mendapat alokasi dana dari pusat, yang selanjutnya akan di bagikan ke sub-unit/jurusan. Dan untuk sub-unit/jurusan mendapat alokasi dana dari unit dan data kegiatan yang sudah tervalikasi.

4.5.3 DFD Level 0

Aliran informasi untuk menjelaskan SILUNA dapat digambarkan dalam bentuk Data Flow Diagram (DFD). DFD level 0 merupakan proses-proses utama yang terdapat pada SILUNA.

Gambar 4.4 menunjukkan bisnis proses utama pada SILUNA (Sistem Informasi Solusi Perencanaan) yang direpresentasikan dalam bentuk DFD level 0. Terdapat beberapa proses di dalamnya, yaitu proses mengalokasi dana ke unit, mengalokasi dana ke sub-unit, mengimput data kegiatan level unit, melihat sumber dana, merequest kegiatan, belanja, dan item, posting data kegiatan dan belanja ke unit, posting kegiatan dan belanja ke pusat yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

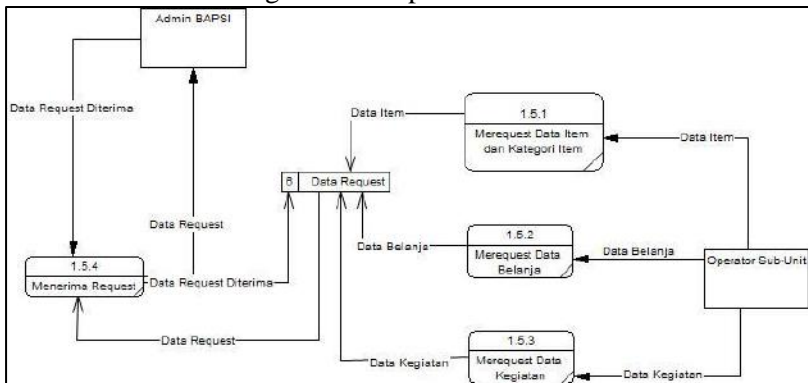
1. Proses mengalokasi dana ke unit adalah proses dimana admin BAPSI memiliki hak untuk memberi dana ke setiap unit/fakultas.
2. Proses mengalokasi dana ke sub-unit adalah proses dimana operator unit/fakultas memiliki hak membagi dana yang dialokasikan dari pusat atau BAPSI dibagi ke operator sub-unit.
3. Mengimput data kegiatan level unit adalah proses yang dilakukan oleh unit/fakultas untuk mengimputkan data rencana kegiatan di level unit/fakultas.

4. Melihat sumber dana adalah proses dimana admin BAPSI dalam sistem dapat melihat sumber dana datang dari mana saja.
5. Merequest kegiatan, belanja, dan item adalah proses merequest kegiatan/belanja/item yang belum ada di level unit/fakultas.
6. Posting data kegiatan dan belanja ke unit adalah proses dimana sub-unit/jurusan memposting kegiatannya yang sudah valid dari segi memiliki Tor dan balance pengeluaran dan pemasukan.
7. Posting data kegiatan dan belanja ke pusat adalah proses dimana unit/fakultas memposting kegiatannya yang sudah valid dari segi balance pengeluaran dan pemasukan.

Proses *upload* nilai KKN adalah proses yang melibatkan dosen dan admin KKN untuk mengunggah nilai-nilai KKN mahasiswa selama periode KKN. Nilai-nilai ini akan disimpan pada *storage* data mahasiswa KKN.

4.5.4 DFD Level 1 (Request)

DFD level 1 merupakan detail proses dari masing-masing proses utama dari DFD level 0. Pembahasan DFD level 1 pada subbab ini adalah mengenai detail proses dari DFD level 0



Gambar 4. 5 DFD Level 1 Request

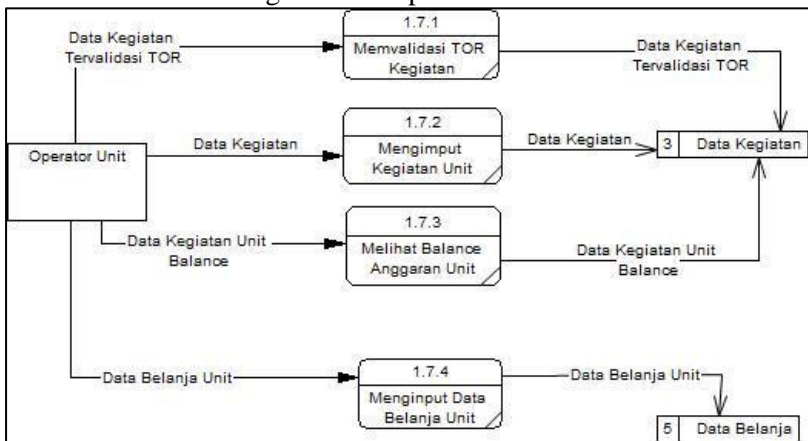
Gambar 4.5 menunjukkan bentuk gambaran DFD level 1 dari proses request juga memiliki proses didalamnya diantaranya yaitu merequest data item dan kategori item, merequest data belanja,

merequest data kegiatan, dan menerima request yang dilakukan oleh actor BAPSI dan Operator Sub-Unit.

Merequest data item dan kategori item adalah proses yang dilakukan operator sub-unit/jurusan untuk meminta diadakannya belanja baru. Sementara itu, merequest data belanja adalah proses yang dilakukan operator sub-unit/jurusan untuk meminta diadakannya belanja baru. Merequest data kegiatan adalah proses yang dilakukan operator sub-unit/jurusan untuk meminta diadakannya kegiatan baru. Semua itu melalui proses menerima request dimana proses ini memastikan request itu diterima atau ditolak.

4.5.5 DFD Level 1 (Posting Unit)

DFD level 1 merupakan detail proses dari masing-masing proses utama dari DFD level 0. Pembahasan DFD level 1 pada subbab ini adalah mengenai detail proses dari DFD level 0



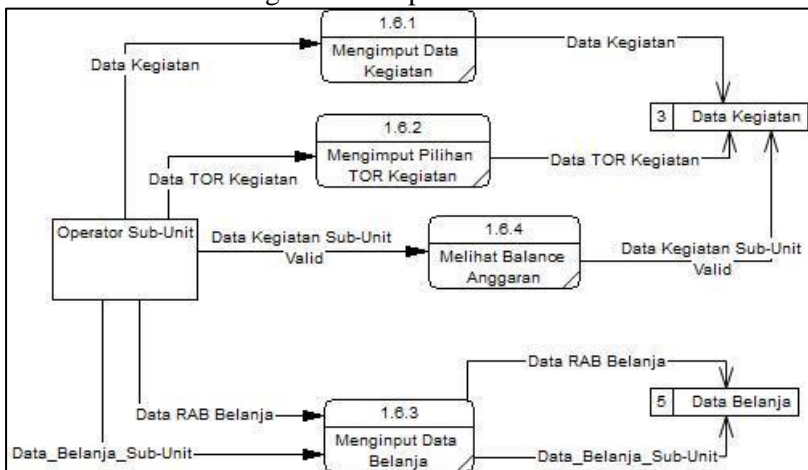
Gambar 4. 6 DFD Level 1 Posting Unit

Gambar 4.6 menunjukkan bentuk gambaran DFD level 1 dari proses posting unit juga memiliki proses didalamnya diantaranya yaitu memvalidasi TOR kegiatan, menginput kegiatan unit, melihat *balance* anggaran unit, dan menginput data belanja unit yang dilakukan oleh aktor operator unit.

Memvalidasi TOR kegiatan adalah kegiatan dimana operator unit memiliki hak untuk menerima menjadi TOR untuk setiap kegiatan sub-unit yang diposting. Kegiatan sub-unit akan valid jika sudah memiliki TOR. Proses mengimput kegiatan unit adalah proses dimana operator unit memiliki kewajiban untuk mengimputkan kegiatan unit. Sementara itu, proses melihat *balance* anggaran unit adalah proses untuk memastikan semua pengeluaran dan pemasukan anggaran unit *balance*/seimbang. Proses selanjutnya adalah mengimput data belanja adalah proses dimana unit diwajibkan mereport semua belanja disetiap kegiatannya.

4.5.6 DFD Level 1 (Posting Sub-Unit)

DFD level 1 merupakan detail proses dari masing-masing proses utama dari DFD level 0. Pembahasan DFD level 1 pada subbab ini adalah mengenai detail proses dari DFD level 0



Gambar 4. 7 DFD Level 1 Posting Sub-Unit

Gambar 4.5 menunjukkan bentuk gambaran DFD level 1 dari proses posting dilevel sub-unit juga meiliki proses didalamnya diantaranya yaitu mengimput data kegiatan, mengimput pilihan TOR kegiatan, melihat *balance* anggaran, dan mengimput data belanja.

Proses mengimput kegiatan sub-unit adalah proses dimana operator sub-unit memiliki kewajiban untuk mengimputkan kegiatan

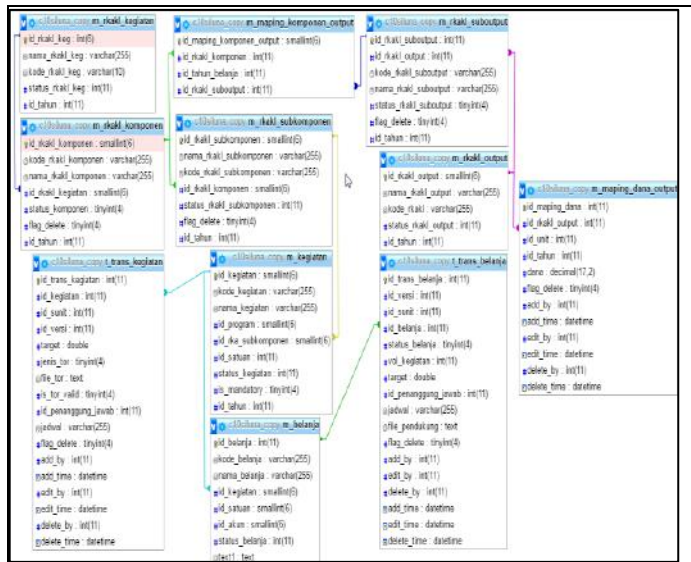
yang ada di sub-unit/jurusan. Selanjutnya proses mengimput pilihan TOR kegiatan adalah proses yang dilakukan operator sub-unit untuk memilih TOR agar dapat memenuhi kriteria data kegiatan yang valid. Sementara itu, proses melihat *balance* anggaran unit adalah proses untuk memastikan semua pengeluaran dan pemasukan anggaran unit *balance*/seimbang. Proses selanjutnya adalah mengimput data belanja adalah proses dimana unit diwajibkan mereport semua belanja disetiap kegiatannya.

4.6 Skema Database

Skema *Database* adalah struktur atau format dari *database*, dijelaskan dalam bahasa formal yang didukung oleh sistem manajemen *database*. Dengan kata lain skema *database* merupakan rancangan suatu *database* yang digambarkan dalam bentuk notasi grafis dengan tujuan untuk membuat suatu rancangan *database* dengan mengikuti aturan tahapan dalam proses perancangannya.

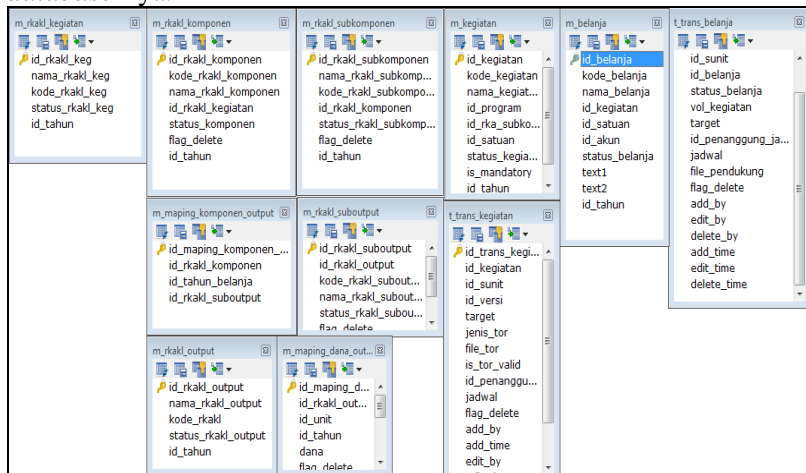
Secara *workflow*-nya skema *database* dibuat agar *user* bisa mendefinisikan isi yang ingin ditampilkan, bentuk laporan dan improvisasi yang mungkin dilakukan di masa mendatang. Lalu melakukan standarisasi pada data-data yang diinput agar memudahkan pencarian data dan kesalahan serta aman saat melakukan evaluasi dan audit.

Implementasi pembangunan *database* dalam Sistem Informasi Solisi Perencanaan menggunakan MySQL sebagai DBMS, dan proses implementasinya tanpa relasi langsung antar tabel dengan alasan untuk kecepatan pengembangan dan pemeliharaan sistem.



Gambar 4. 8 Skema Relasional Database Siluna

Gambar 4.4 merupakan desain *database* Sistem Informasi Solusi dan Perencanaan dengan skema relasional dalam perancangan *database*-nya.



Gambar 4. 9 Skema Non-Relasional Database Siluna

Gambar 4.5 merupakan desain *database* SIM Registrasi User dengan skema non-relasional dalam perancangan *database*-nya

4.6.1 Implementasi Database

Tahap implementasi *database* atau basis data dilakukan dengan mentransformasikan model data (ERD) yang telah dibuat sebelumnya ke dalam struktur basis data. Tabel-tabel yang dibentuk berdasarkan pemodelan data ini alah sebagai berikut.

4.6.1.1 Tabel “m_dosen”

Tabel “m_dosen” adalah table yang menyimpan data-data dosen pada IMISSU termasuk SILUNA. Struktur tabel m_dosen adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 2 Struktur tabel m_dosen

Struktur tabel dapat dilihat dilampiran

4.6.1.2 Tabel “m_unit”

Tabel “m_unit” adalah tabel yang berfungsi untuk menyimpan data unit atau identitas dari fakultas yang ada di lingkungan Unud. ID dari tabel m_unit diperlukan untuk mengetahui fakultas tempat dosen bekerja. Struktur tabel m_unit adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 3 Struktur tabel m_unit

Nama <i>field</i>	Tipe data	Keterangan
id_unit	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> Primary key Berfungsi untuk menampung id unit Unud
urut	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung urutan dari unit
nama_unit_singkat	varchar (225)	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung nama singkat unit
nama_unit_panjang	varchar (225)	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung nama panjang unit

created_by	varchar (255)	▪ Berfungsi untuk menampung pembuat data
created_at	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung tanggal data dibuat
changed_by	varchar (255)	▪ Berfungsi untuk menampung pengedit data
changed_date	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung tanggal data unit diedit
flag_delete	tinyint (1)	▪ Berfungsi untuk menampung flag data dihapus
flag_akademik	tinyint (1)	▪ Berfungsi untuk menampung flag akademik
flag_virtual	tinyint (1)	▪ Berfungsi untuk menampung flag data virtual
is_rektorat	tinyint (1)	▪ Berfungsi untuk menampung apakah data adalah rektorat

4.6.1.3 Tabel “m_sunit”

Tabel “m_sunit” adalah tabel yang berfungsi untuk menyimpan identitas dari sub unit atau jurusan yang ada di lingkungan Unud. Struktur tabel m_sunit adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 4 Struktur tabel m_sunit

Nama field	Tipe data	Keterangan
kode_sunit	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Primary key ▪ Berfungsi untuk menampung kode dari sub unit

id_jenjang_studi	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung ID dari jenjang studi
id_unit	int (11)	▪ Primary key ▪ Berfungsi untuk menampung ID unit dari sub unit
id_sunit	int (11)	▪ Primary key ▪ Berfungsi untuk menampung ID sub unit
nama_jurusan	varchar (100)	▪ Berfungsi untuk menampung nama jurusan
nama_program	varchar (100)	▪ Berfungsi untuk menampung nama program studi
kode_program_studi	varchar (5)	▪ Berfungsi untuk menampung kode program studi
id_home_base	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung id home base
created_by	varchar (50)	▪ Berfungsi untuk menampung pembuat data
created_date	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung tanggal pembuatan data
changed_by	varchar (50)	▪ Berfungsi untuk menampung pengubah data
changed_date	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung tanggal data diubah

flag_delete	int (1)	▪ Berfungsi untuk menampung flag data dihapus
flag_virtual	tinyint (1)	▪ Berfungsi untuk menampung flag data virtual

4.6.1.4 Tabel “m_rkakl_kegiatan”

Tabel “m_rkakl_kegiatan” adalah tabel yang berfungsi untuk menampung data rencana kerja dan anggaran kementerian lembaga Universitas Udayana. Struktur tabel m_rkakl_kegiatan adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 5 Struktur tabel m_rkakl_kegiatan

Nama field	Type data	Keterangan
id_rkakl_keg	int (6)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Primary Key ▪ Berfungsi sebagai menampung ID rkakl kegiatan
nama_rkakl_keg	varchar (255)	▪ Berfungsi untuk menampung data nama rkakl kegiatan
kode_rkakl_keg	varchar (10)	▪ Berfungsi untuk menampung data kode rkakl kegiatan
status_rkakl_keg	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung status rkakl kegiatan
id_tahun	int (11)	▪ Foreign key ke tabel m_tahun_belanja

4.6.1.5 Tabel “m_rkakl_komponen”

Tabel “m_rkakl_komponen” adalah tabel yang berfungsi untuk menampung data rencana kerja dan anggaran kementerian lembaga komponen Universitas Udayana. Struktur tabel m_rkakl_komponen adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 6 Struktur tabel m_rkakl_komponen

	Tipe data	Keterangan
id_rkakl_komponen	int (6)	<ul style="list-style-type: none"> Primary Key Berfungsi sebagai menampung ID rkakl komponen
nama_rkakl_komponen	varchar (255)	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data nama rkakl komponen
kode_rkakl_komponen	varchar (10)	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data kode rkakl kegiatan
id_rkakl_kegiatan	smallint (6)	<ul style="list-style-type: none"> Foreign key ke tabel m_rkakl_kegiatan
status_rkakl_komponen	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung status rkakl komponen
flag_delete	tinyint (4)	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung flag data dihapus
id_tahun	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> Foreign key ke tabel m_tahun_belanja

4.6.1.6 Tabel “m_rkakl_subkomponen”

Tabel “m_rkakl_subkomponen” adalah tabel yang berfungsi untuk menampung data rencana kerja dan anggaran kementerian lembaga subkomponen Universitas Udayana. Struktur tabel m_rkakl_subkomponen adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 7 Struktur tabel m_rkakl_subkomponen

Nama field	Tipe data	Keterangan
id_rkakl_komponen	int (6)	<ul style="list-style-type: none"> Primary Key Berfungsi sebagai menampung ID rkakl subkomponen
nama_rkakl_komponen	varchar (255)	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data

		nama rkakl subkomponen
kode_rkakl_komponen	varchar (10)	▪ Berfungsi untuk menampung data kode rkakl subkomponen
id_rkakl_komponen	smallint (6)	▪ Foreign key ke tabel m_rkakl_komponen
status_rkakl_komponen	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung status rkakl subkomponen
flag_delete	tinyint (4)	▪ Berfungsi untuk menampung flag data dihapus
id_tahun	int (11)	▪ Foreign key ke tabel m_tahun_belanja

4.6.1.7 Tabel “m_mapping_komponen_output”

Tabel “m_mapping_komponen_output” adalah tabel yang berfungsi untuk menampung data mapping komponen output Universitas udayana. Struktur tabel m_mapping_komponen_output adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 8 Struktur tabel m_mapping_komponen_output

Nama field	Tipe data	Keterangan
id_mapping_komponen_output	smallint (6)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Primary Key ▪ Berfungsi sebagai menampung ID mapping komponen output
id_rkakl_komponen	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi sebagai menampung ID rkakl komponen
id_tahun_belanja	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Foreign key ke tabel m_tahun_belanja
id_rkakl_suboutput	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Foreign key ke tabel m_rkakl_suboutput

4.6.1.8 Tabel “m_rkagl_suboutput”

Tabel “m_rkagl_suboutput” adalah tabel yang berfungsi untuk menampung data rencana kerja dan anggaran kementerian lembaga suboutput Universitas Udayana. Struktur tabel m_rkagl_suboutput adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 9 Struktur tabel m_rkagl_suboutput

Nama field	Tipe data	Keterangan
id_rkagl_suboutput	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Primary Key ▪ Berfungsi untuk menampung data ID rkagl suboutput
id_rkagl_output	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Foreign key ke tabel m_rkagl_output
nama_rkagl_suboutput	varchar (255)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data nama rkagl suboutput
kode_rkagl_suboutput	varchar (10)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data kode rkagl suboutput
status_rkagl_suboutput	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung status rkagl suboutput
flag_delete	tinyint (4)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung flag data dihapus
id_tahun	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Foreign key ke tabel m_tahun_belanja

4.6.1.9 Tabel “m_rkagl_output”

Tabel “m_rkagl_output” adalah tabel yang berfungsi untuk menampung data rencana kerja dan anggaran kementerian lembaga output Universitas Udayana. Struktur tabel m_rkagl_output adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 10 Struktur tabel m_rkagl_output

Nama field	Tipe data	Keterangan
-------------------	------------------	-------------------

id_rkakl_output	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> Primary Key Berfungsi untuk menampung ID rkakl output
nama_rkakl_output	varchar (255)	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data nama rkakl output
kode_rkakl_output	varchar (10)	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data kode rkakl output
status_rkakl_output	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung status rkakl output
id_tahun	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> Foreign key ke tabel m_tahun_belanja

4.6.1.10 Tabel “m_mapping_dana_output”

Tabel “m_mapping_dana_output” adalah tabel yang berfungsi untuk menampung data mapping dana output Universitas Udayana. Struktur tabel m_mapping_dana_output adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 11 Struktur tabel m_mapping_dana_output

Nama field	Tipe data	Keterangan
id_mapping_dana	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> Primary Key Berfungsi sebagai menampung ID mapping dana
id_rkakl_output	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> Foreign key ke tabel m_rkakl_output
id_unit	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> Foreign key ke tabel m_unit
id_tahun	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> Foreign key ke tabel m_tahun_belanja
dana	decimal (17,2)	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung status dana

flag_delete	tinyint (4)	▪ Berfungsi untuk menampung flag data dihapus
add_by	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung add by
add_time	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung add time
edit_by	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung edit by
edit_time	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung add time
delete_by	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung delete by
delete_time	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung delete time

4.6.1.11 Tabel “m_kegiatan”

Tabel “m_kegiatan” adalah tabel yang berfungsi untuk menampung data kegiatan Universitas Udayana. Struktur tabel m_kegiatan adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 12 Struktur tabel m_kegiatan

Nama field	Tipe data	Keterangan
id_kegiatan	smallint (6)	▪ Primary Key ▪ Berfungsi untuk menampung ID kegiatan
kode_kegiatan	varchar (255)	▪ Berfungsi untuk menampung data kode kegiatan
nama_kegiatan	varchar (255)	▪ Berfungsi untuk menampung data nama kegiatan
id_program	smallint (6)	▪ Foreign key ke tabel m_program

id_rkakl_subkomponen	smallint (6)	▪ Foreign key ke tabel m_rkakl_subkomponen
id_satuan	int (11)	▪ Foreign key ke tabel m_satuan
status_kegiatan	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung data nama status kegiatan
is_mandatory	tinyint (4)	▪ Berfungsi untuk menampung data mandatory
id_tahun	int (11)	▪ Foreign key ke tabel m_tahun_belanja

4.6.1.12 Tabel “m_trans_kegiatan”

Tabel “m_trans_kegiatan” adalah tabel yang berfungsi untuk menampung data transaksi kegiatan Universitas Udayana. Struktur tabel m_kegiatan adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 13 Struktur tabel m_trans_kegiatan

Nama field	Tipe data	Keterangan
id_trans_kegiatan	int (11)	▪ Primary Key ▪ Berfungsi sebagai menampung ID trans kegiatan
id_kegiatan	int (11)	▪ Foreign key ke tabel m_kegiatan
id_sunit	int (11)	▪ Foreign key ke tabel m_sunit
id_versi	int (11)	▪ Foreign key ke tabel m_versi
target	double	▪ Berfungsi untuk menampung data target
jenis_tor	tinyint (4)	▪ Berfungsi untuk menampung data jenis tor

file_tor	text	▪ Berfungsi untuk menampung data file tor
is_tor_valid	tinyint (4)	▪ Berfungsi untuk menampung data tor valid
id_penanggung_jawab	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung data penanggung jawab
jadwal	varchar (255)	▪ Berfungsi untuk menampung data jadwal
flag_delete	tinyint (4)	▪ Berfungsi untuk menampung flag data dihapus
add_by	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung add by
add_time	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung data add time
edit_by	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung data edit by
edit_time	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung data add time
delete_by	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung data delete by
delete_time	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung data delete time

4.6.1.13 Tabel “m_akun”

Tabel “m_akun” adalah tabel yang berfungsi untuk menampung data akun dari SILUNA. Struktur tabel m_akun adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 14 Struktur tabel m_akun

Nama field	Tipe data	Keterangan
id_akun	smallint (6)	<ul style="list-style-type: none"> Primary Key Berfungsi untuk menampung data ID akun
nama_akun	varchar (255)	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data nama rkakl output
kode_akun	varchar (25)	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data kode rkakl output
status_akun	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung status rkakl output
sumber_sana	varchar (255)	<ul style="list-style-type: none"> Foreign key ke tabel m_tahun_belanja

4.6.1.14 Tabel “m_kak_latarbelakang”

Tabel “m_kak_latarbelakang” adalah tabel yang berfungsi untuk menampung data latar belakang kerangka acuan kerja dari Universitas Udayana. Struktur tabel m_kak_latarbelakang adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 15 Struktur tabel m_akun

Nama field	Tipe data	Keterangan
id_latar_belakang	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> Primary Key Berfungsi sebagai menampung ID latar belakang
id_trans_kegiatan	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> Foreign key ke tabel m_trans_kegiatan
id_unit	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> Foreign key ke tabel m_unit
id_tahun	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> Foreign key ke tabel m_tahun_belanja

dana	decimal (17,2)	▪ Berfungsi untuk menampung data status dana
flag_delete	tinyint (4)	▪ Berfungsi untuk menampung flag data dihapus
add_by	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung data add by
add_time	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung data add time
edit_by	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung data edit by
edit_time	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung data add time
delete_by	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung data delete by
delete_time	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung data delete time

4.6.1.15 Tabel “m_kak_mekanismerancangan”

Tabel “m_kak_mekanismerancangan” adalah tabel yang berfungsi untuk menampung data mekanisme rancangan kerangka acuan kerja dari Universitas Udayana. Struktur tabel m_kak_mekanismerancangan adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 16 Struktur tabel m_kak_mekanismerancangan

Nama <i>field</i>	Tipe data	Keterangan
id_latar_mekanis me_rancangan	int (11)	▪ Primary Key

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi sebagai menampung ID mekanisme rancangan
id_trans_kegiatan	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Foreign key ke tabel m_trans_kegiatan
nama_mekanisme_rancangan	text	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data nama mekanisme rancangan
flag_delete	tinyint (4)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung flag data dihapus
add_by	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data add by
add_time	datetime	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data add time
edit_by	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data edit by
edit_time	datetime	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data add time
delete_by	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data delete by
delete_time	datetime	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data delete time

4.6.1.16 Tabel “m_kak_tujuansasaran”

Tabel “m_kak_tujuansasaran” adalah tabel yang berfungsi untuk menampung data tujuan sasaran kerangka acuan kerja dari Universitas Udayana. Struktur tabel m_kak_tujuansasaran adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 17 Struktur tabel *m_kak_tajuansasaran*

Nama field	Tipe data	Keterangan
id_tujuan_sasaran	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> Primary Key Berfungsi sebagai menampung ID tujuan sasaran
id_trans_kegiatan	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> Foreign key ke tabel m_trans_kegiatan
nama_mekanisme_tujuan_sasaran	text	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data nama tujuan sasaran
flag_delete	tinyint (4)	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung flag data dihapus
add_by	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data add by
add_time	datetime	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data add time
edit_by	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data edit by
edit_time	datetime	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data add time
delete_by	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data delete by
delete_time	datetime	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data delete time

4.6.1.17 Tabel “m_kak_sumberdaya”

Tabel “m_kak_sumberdaya” adalah tabel yang berfungsi untuk menampung data sumber daya kerangka acuan kerja dari

Universitas Udayana. Struktur tabel *m_kak_sumberdaya* adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 18 Struktur tabel m_kak_sumberdaya

Nama field	Tipe data	Keterangan
id_sumber_daya	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Primary Key ▪ Berfungsi sebagai menampung ID sumber daya
id_trans_kegiatan	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Foreign key ke tabel m_trans_kegiatan
nama_sumber_daya	text	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data nama sumber daya
flag_delete	tinyint (4)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung flag data dihapus
add_by	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data add by
add_time	datetime	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data add time
edit_by	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data edit by
edit_time	datetime	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data add time
delete_by	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data delete by
delete_time	datetime	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data delete time

4.6.1.18 Tabel “m_satuan”

Tabel “m_satuan” adalah tabel yang berfungsi untuk menampung data satuan kegiatan dari Universitas Udayana. Struktur tabel m_satuan adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 19 Struktur tabel m_satuan

Nama field	Tipe data	Keterangan
id_satuan	tinyint (4)	<ul style="list-style-type: none"> Primary Key Berfungsi sebagai menampung data ID satuan
kode_satuan	varchar (20)	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data kode satuan
nama_satuan	varchar (255)	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data nama satuan
math_type	varchar (255)	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data math type
status_status satuan	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung status satuan

4.6.1.19 Tabel “m_program”

Tabel “m_program” adalah tabel yang menyimpan data program perencanaan kedepannya dari Universitas Udayana. Struktur tabel m_program adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 20 Struktur tabel m_program

Nama field	Tipe data	Keterangan
id_program	smallint (6)	<ul style="list-style-type: none"> Primary Key Berfungsi sebagai menampung ID program

kode_program	varchar (255)	▪ Berfungsi untuk menampung data kode program
nama_program	text	▪ Berfungsi untuk menampung data nama program
id_arah_kebijakan	smallint (6)	▪ Foreign key ke tabel m_arah_kebijakan
status_progam	varchar (100)	▪ Berfungsi untuk menampung data status program

4.6.1.20 Tabel “m_arah_kebijakan”

Tabel “m_arah_kebijakan” adalah tabel yang berfungsi untuk menyimpan arah kebijakan Universitas Udayana. Struktur tabel m_arah_kebijakan adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 21 Struktur tabel m_arah_kebijakan

Nama field	Tipe Data	Keterangan
id_arah_kebijakan	smallint (6)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Primary key ▪ Berfungsi untuk menampung data ID arah kebijakan
kode_arah_kebijakan	varchar (255)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung kode arah kebijakan
arah kebijakan	varchar (255)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data arah kebijakan
id_strategi	smallint (6)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Foreign key ke tabel m_strategi ▪ Berfungsi untuk menampung data ID strategi
status_strategi	tinyint (4)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data status strategi

4.6.1.21 Tabel “m_strategi”

Tabel “m_strategi” adalah tabel yang berfungsi untuk menampung data strategi Universitas udayana. Struktur tabel m_strategi adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 22 Struktur tabel m_strategi

Nama field	Tipe Data	Keterangan
id_strategi	tinyint (4)	<ul style="list-style-type: none"> Primary key Berfungsi untuk menampung data ID strategi
kode_strategi	varchar (255)	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data kode strategi
nama_strategi	varchar (255)	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data nama strategi
id_sasaran	tmallint (6)	<ul style="list-style-type: none"> Foreign key ke tabel m_sasaran Berfungsi untuk menampung data ID sasaran
status_strategi	tinyint (4)	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data status strategi

4.6.1.22 Tabel “m_sasaran”

Tabel “m_sasaran” adalah tabel yang menampung data sasaran dari Universita Udayana. Struktur tabel m_sasaran adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 23 Struktur tabel m_sasaran

Nama field	Tipe Data	Keterangan
id_sasaran	tinyint (4)	<ul style="list-style-type: none"> Primary key Berfungsi untuk menampung ID sasaran

kode_sasaran	varchar (255)	▪ Berfungsi untuk menampung data kode sasaran
sasaran	tvarchar (255)	▪ Berfungsi untuk menampung data sasaran
id_renstra	int (11)	▪ Foreign key ke tabel m_renstra
status_sasaran	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung data status sasaran

4.6.1.23 Tabel “m_renstra”

Tabel “m_renstra” adalah tabel yang berfungsi untuk menyimpan data rencana strategis Universitas Udayana. Struktur tabel m_renstra adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 24 Struktur tabel m_renstra

Nama field	Tipe Data	Keterangan
id_renstra	tinyint (4)	▪ Primary key ▪ Berfungsi untuk menyimpan data ID rencana strategis
nama_renstra	varchar (255)	▪ Berfungsi untuk menampung data nama rencana strategis
deskripsi	text	▪ Berfungsi untuk menampung data deskripsi rencana strategis
status_renstra	tinyint (4)	▪ Berfungsi untuk menampung data status rencana strategis
tahun_mulai	year (4)	▪ Berfungsi untuk menampung data tahun di mulainya rencana strategis
tahun_akhir	year (4)	▪ Berfungsi untuk menampung data tahun

		berakhirnya rencana strategis
--	--	-------------------------------

4.6.1.24 Tabel “m_tahun_belanja”

Tabel “m_tahun_belanja” adalah tabel yang berfungsi untuk menyimpan data tahun belanja setiap kegiatan di Universitas Udayana. Struktur tabel m_tahun_belanja adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 25 Struktur tabel m_tahun_belanja

Nama field	Tipe Data	Keterangan
id_tahun	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> Primary key Berfungsi untuk menyimpan data ID rencana strategis
tahun	year (4)	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data tahun
keterangan	text	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data keterangan
flag_delete	tinyint (4)	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung flag data dihapus

4.6.1.25 Tabel “m_belanja”

Tabel “m_belanja” adalah tabel yang berfungsi untuk menyimpan data belanja setiap kegiatan di Universitas Udayana. Struktur tabel m_belanja adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 26 Struktur tabel m_belanja

Nama field	Tipe Data	Keterangan
id_belanja	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> Primary key Berfungsi untuk menyimpan data ID belanja
kode_belanja	varchar (255)	<ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data kode belanja

nama_belanja	varchar (255)	▪ Berfungsi untuk menampung data nama belanja
id_kegiatan	smallint (6)	▪ Foreign key ke tabel m_kegiatan
id_satuan	smallint (6)	▪ Foreign key ke tabel m_satuan
id_akun	smallint (6)	▪ Foreign key ke tabel m_akun
status_belanja	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung data status belanja
text1	text	▪ Berfungsi untuk menampung data text1
text2	text	▪ Berfungsi untuk menampung data text2
id_tahun	int (11)	▪ Foreign key ke tabel m_tahun_belanja

4.6.1.26 Tabel “m_trans_belanja”

Tabel “m_trans_belanja” adalah tabel yang berfungsi untuk menyimpan data transaksi belanja setiap kegiatan di Universitas Udayana. Struktur tabel m_trans_belanja adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 27 Struktur tabel m_trans_belanja

Nama field	Tipe data	Keterangan
id_trans_belanja	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Primary Key ▪ Berfungsi sebagai menampung ID trans belanja
id_versi	int (11)	▪ Foreign key ke tabel m_versi
id_sunit	int (11)	▪ Foreign key ke tabel m_sunit
id_belanja	int (11)	▪ Foreign key ke tabel m_belanja

target	double	▪ Berfungsi untuk menampung data target
status_belanja	tinyint (4)	▪ Berfungsi untuk menampung data status belanja
vol_kegiatan	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung data volume kegiatan
jadwal	varchar (255)	▪ Berfungsi untuk menampung data jadwal
id_penanggung_jawab	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung data penanggung jawab
file_pendukung	text	▪ Berfungsi untuk menampung file pendukung kegiatan
flag_delete	tinyint (4)	▪ Berfungsi untuk menampung flag data dihapus
add_by	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung add by
add_time	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung data add time
edit_by	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung data edit by
edit_time	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung data add time
delete_by	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung data delete by

delete_time	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung data delete time
-------------	----------	--

4.6.1.27 Tabel “m_trans_belanja_detail”

Tabel “m_trans_belanja_detail” adalah tabel yang berfungsi untuk menyimpan data detail transaksi belanja setiap kegiatan di Universitas Udayana. Struktur tabel m_trans_belanja_detail adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 28 Struktur tabel m_trans_belanja_detail

Nama field	Tipe data	Keterangan
id_trans_belanja_detail	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Primary Key ▪ Berfungsi sebagai menampung ID trans belanja detail
id_trans_belanja_detail	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Foreign key ke tabel m_trans_belanja
id_item	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Foreign key ke tabel m_item
id_sumber_dana	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Foreign key ke tabel m_sumber_dana
trans_qty	double	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data trans qty
trans_harga	double	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data trans_harga
status_detail	tinyint (4)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data status belanja detail
flag_delete	tinyint (4)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung flag data dihapus
add_by	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung add by

add_time	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung data add time
edit_by	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung data edit by
edit_time	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung data add time
delete_by	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung data delete by
delete_time	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung data delete time

4.6.1.28 Tabel “m_sumber_dana”

Tabel “m_sumber_dana” adalah tabel yang berfungsi untuk menyimpan data sumber dana setiap kegiatan di Universitas Udayana. Struktur tabel m_sumber_dana adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 29 Struktur tabel m_sumber_dana

Nama field	Tipe Data	Keterangan
id_sumber_dana	tinyint (4)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Primary key ▪ Berfungsi untuk menyimpan data ID sumber dana
sumber_dana	varchar (255)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data sumber dana
sumber_dana_panjang	varchar (255)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data sumber dana panjang
berdasarkan_dipa	varchar (255)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data berdasarkan dipa

default_sort	tinyint (4)	▪ Berfungsi untuk menampung data default sort
flag_delete	tinyint (4)	▪ Berfungsi untuk menampung flag data dihapus

4.6.1.29 Tabel “m_versi”

Tabel “m_versi” adalah tabel yang berfungsi untuk menyimpan data versi setiap perencanaan di Universitas Udayana. Struktur tabel m_versi adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 30 Struktur tabel m_versi

Nama field	Tipe Data	Keterangan
id_versi	int (11)	▪ Primary key ▪ Berfungsi untuk menyimpan data ID versi
id_tahun_belanja	int (11)	▪ Foreign key ke tabel m_tahun_belanja
versi_ke	tinyint (4)	▪ Berfungsi untuk menampung data semua versi
nama_versi	varchar (255)	▪ Berfungsi untuk menampung data nama versi
periode_start	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung data periode start
periode_end	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung flag periode end
flag_delete	tinyint (4)	▪ Berfungsi untuk menampung flag data dihapus

flag_publish	tinyint (4)	▪ Berfungsi untuk menampung flag data dipublikasi
flag_revisi	tinyint (4)	▪ Berfungsi untuk menampung flag data direvisi

4.6.1.30 Tabel “m_item”

Tabel “m_item” adalah tabel yang berfungsi untuk menyimpan data item setiap kegiatan belanja di Universitas Udayana. Struktur tabel m_item adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 31 Struktur tabel m_item

Nama field	Tipe data	Keterangan
id_item	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Primary Key ▪ Berfungsi sebagai menampung ID item
kode_item	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi sebagai menampung data kode item
id_tahun_belanja	tinyint (4)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Foreign key ke tabel m_tahun_belanja
id_kat_item	tinyint (4)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Foreign key ke tabel m_kategori_item
nama_item	varchar (255)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data nama item
satuan	varchar (255)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data satuan
id_satuan	tinyint (4)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Foreign key ke tabel m_satuan
harga	double	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data harga

sbu_item	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung data sbu item
spesifikasi	text	▪ Berfungsi untuk menampung data spesifikasi
status_item	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung data status item
add_by	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung add by
add_time	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung data add time
is_valid	tinyint (4)	▪ Berfungsi untuk menampung data isi valid
valid_time	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung data valid time
valid_by	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung data valid by
kode_sunit	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung data kode sunit

4.6.1.31 Tabel “m_kategori_item”

Tabel “m_kategori_item” adalah tabel yang berfungsi untuk menyimpan data kategori item setiap item dari kegiatan belanja di Universitas Udayana. Struktur tabel m_kategori_item adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 32 Struktur tabel m_kategori_item

Nama field	Tipe data	Keterangan
id_kategori_item	tinyint (4)	▪ Primary Key

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi sebagai menampung ID kategori item
kode_kat_item	varchar (20)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data kode kategori item
nama_kat_item	varchar (255)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data nama kategori item
id_akun	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Foreign key ke tabel m_akun
status_kat_item	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data status ketegori item
add_item_baru	tinyint (4)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data penambahan item baru

4.6.1.32 Tabel “log_home”

Tabel “log_home” adalah tabel yang berfungsi untuk menyimpan data log home user dari SILUNA. Struktur tabel m_trans_belanja_detail adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 33 Struktur tabel log_home

Nama field	Tipe data	Keterangan
id_log	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Primary Key ▪ Berfungsi sebagai menampung ID log home
id_dosen	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Foreign key ke tabel m_dosen
id_unit	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Foreign key ke tabel m_unit
id_sunit	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Foreign key ke tabel m_sunit

time_visit	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung data time visit
------------	----------	---

4.6.1.33 Tabel “m_request_belanja”

Tabel “m_request_belanja” adalah tabel yang berfungsi untuk menyimpan data request belanja setiap kegiatan di Universitas Udayana. Struktur tabel m_request_belanja adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 34 Struktur tabel m_request_belanja

Nama field	Tipe data	Keterangan
id_request_belanja	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Primary Key ▪ Berfungsi sebagai menampung ID request belanja
nama_belanja	text	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data belanja
id_dosen	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Foreign key ke tabel m_dosen
kode_sunit	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data kode sunit
keterangan	text	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data keterangan
req_date	datetime	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data request date
edit_date	datetime	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data edit date
status	varchar (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data status

accept_nama_belanja	varchar (255)	▪ Berfungsi untuk menampung data nama belanja di setuju
accept_date	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung data accept date
pesan_terima	text	▪ Berfungsi untuk menampung data pesan diterima
pesan_tolak	text	▪ Berfungsi untuk menampung data pesan ditolak
tolak_date	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung data tolak date
status_alert	tinyint (4)	▪ Berfungsi untuk menampung data status alert
id_tahun	int (11)	▪ Foreign key ke tabel m_tahun_belanja
flag_delete	tinyint (4)	▪ Berfungsi untuk menampung data flag di hapus

4.6.1.34 Tabel “m_request_item”

Tabel “m_request_item” adalah tabel yang berfungsi untuk menyimpan data request_item setiap kegiatan di Universitas Udayana. Struktur tabel m_request_item adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 35 Struktur tabel m_request_item

Nama field	Tipe data	Keterangan
id_request_item	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Primary Key ▪ Berfungsi sebagai menampung ID request item
nama_item	text	▪ Berfungsi untuk menampung data item

id_kategori_item	smallint (6)	▪ Foreign key ke tabel m_kategori_item
spesifikasi	text	▪ Berfungsi untuk menampung data spesifikasi item
harga_max	double	▪ Berfungsi untuk menampung data harga maximum item
harga_avg	double	▪ Berfungsi untuk menampung data harga rata – rata item
harga_min	double	▪ Berfungsi untuk menampung data harga minimum item
file_refrensi	text	▪ Berfungsi untuk menampung data file refrensi
id_dosen	int (11)	▪ Foreign key ke tabel m_dosen
kode_sunit	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung data kode sunit
req_date	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung data request date
edit_date	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung data edit date
status	varchar (11)	▪ Berfungsi untuk menampung data status
accept_date	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung data accept date

accept_by	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung data accept by
-----------	----------	--

4.6.1.35 Tabel “m_request_kegiatan”

Tabel “m_request_kegiatan” adalah tabel yang berfungsi untuk menyimpan data detail request belanja untuk kegiatan di Universitas Udayana. Struktur tabel m_request_kegiatan adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 36 Struktur tabel m_request_kegiatan

Nama field	Tipe data	Keterangan
id_request_kegiatan	int (11)	▪ Primary Key ▪ Berfungsi sebagai menampung ID request kegiatan
nama_kegiatan	text	▪ Berfungsi untuk menampung data kegiatan
id_dosen	int (11)	▪ Foreign key ke tabel m_dosen
kode_sunit	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung data kode sunit
keterangan	text	▪ Berfungsi untuk menampung data keterangan
req_date	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung data request date
edit_date	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung data edit date
status	varchar (11)	▪ Berfungsi untuk menampung data status

accept_date	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung data accept date
pesan_tolak	text	▪ Berfungsi untuk menampung data pesan ditolak
tolak_date	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung data tolak date
flag_delete	tinyint (4)	▪ Berfungsi untuk menampung data flag di hapus

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat diperoleh dari praktek kerja lapangan ini adalah sebagai berikut.

1. Penulis diminta untuk melakukan simulasi kerja agar penulis mendapat pengalaman untuk mempersiapkan diri menghadapi persaingan di dunia kerja kedepan.
2. Rekayasa balik (*reverse engineering*) terhadap SILUNA (Sistem Informasi Solusi dan Perencanaan) Universitas Udayana dapat dilakukan mdengan tujuan untuk membuat dokumentasi dari sistem yang sudah ada dan dapat dijalankan berupa model – model diagram atau tabel yang menyajikan informasi sehingga bermanfaat sebagai acuan untuk memahami sistem bagi pembaca, dan memudahkan pihak pengembang sistem untuk mengembangkan sistem ini jika sewaktu – waktu sistem ini memerlukan perubahan.

5.2 Saran

Berdasarkan pengalaman yang didapatkan ketika penulis mengikuti Praktek Kerja Lapangan (PKL) dan menyelesaikan dokumentasi ini, saran yang dapat disampaikan adalah untuk menyempurnakan hasil dokumentasi, membutuhkan ketelitian, tenaga, serta waktu yang lebih banyak karena rekayasa balik (*reverse engineering*) adalah kegiatan membuat dokumentasi yang memiliki tingkat kesulitan yang lebih tinggi dibandingkan membuat sistem yang sudah memiliki dokumentasi perancangan sebelumnya. Disamping itu rekayasa balik mengharuskan penulis untuk menganalisa sistem terlebih dibagian alur data, dan penyimpanan data.

DAFTAR PUSTAKA

- Afyenni, Rita, 2013, *Sistem Informasi Sekolah (Studi Kasus pada SMA Pembangunan Laboratorium UNP)*, Penelitian Dosen Politeknik Negeri Padang.
- Chikofsky, J. Elliot, and James H. Cross. 1990. "Reverse Engineering and Design Recovery: A Taxonomy." 13-17. IEEE Software.
- Jogiyanto, 2005, *Analisis dan Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*, Yogyakarta: Andi.
- Kendall, Kenneth E. Dan Kendall, Julie E., 2003, *Analisis dan Perancangan Sistem Edisi Kelima Jilid 1 dan Jilid 2*, Jakarta: Prenhallindo.
- Kristanto, Andri, 2008, *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya, edisi revisi*, Yogyakarta: Gava Media.
- Ladjamudin, Al-Bahra Bin, 2005, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Tangerang: Graha Ilmu.
- Marlinda. (2004). *Sistem Basis Data*.Yogyakarta: ANDI.
- S. Pressman, Roger, 2012, *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi Buku1 dan 2*, Yogyakarta: Andi.
- Waliyanto. 2000. *Sistem Basis Data Analisis dan Pemodelan Data*. J&J Learning.Yogyakarta:

LAMPIRAN

LAMPIRAN A
Surat Keterangan Selesai PKL



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS UDAYANA**

UNIT SUMBER DAYA INFORMASI

Alamat : Kampus Unud Bukit Jimbaran Badung, Bali

Telepon (0361) 701954, 701797, Fax. (0361) 701907

Laman : www.unud.ac.id

Nomor : 1003/UN14.22/TI/2016
Lampiran : 1 set
Hal : Pernyataan Selesai Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan Program Studi
Teknik Informatika Jurusan Ilmu Komputer Fakultas MIPA Universitas
Udayana.


Yth. Komisi Praktek Kerja Lapangan
Jurusan Ilmu Komputer FMIPA UNUD
Universitas Udayana
di Kampus Bukit Jimbaran

Dengan Hormat,

Bersama surat ini kami sampaikan bahwa pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan Periode
2016/2017 dari Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Udayana, yang dilaksanakan mulai 5 September 2016 hingga 25 November 2016 di
Unit Sumber Daya Informasi (USDI) telah selesai, adapun daftar nama mahasiswa yang telah
mengikuti Praktek Kerja Lapangan tersebut sesuai dengan daftar terlampir.

Demikian disampaikan atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

a.n Ketua
Kepala Bidang Layanan Informasi


I PUTU GEDE HENDRA SUPUTRA
NIP. 198812282014041001

Tembusan :
1. Arsip



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS UDAYANA**

UNIT SUMBER DAYA INFORMASI

Alamat : Kampus Unud Bukit Jimbaran Badung, Bali

Telepon (0361) 701954, 701797, Fax. (0361) 701907

Laman : www.unud.ac.id

Lampiran Surat Nomor : 1003/UN14.22/TI/2016

NO	NIM	NAMA	JURUSAN	TEMPAT PENELITIAN
1	1308605009	I Wayan Ariantha Sentanu	Ilmu Komputer	USDJ
2	1308605024	I Made Bayu Swastika	Ilmu Komputer	USDJ
3	1308605039	Daniel Kurniawan	Ilmu Komputer	USDJ
4	1308605048	I Made Aga Satya Dharma	Ilmu Komputer	USDJ
5	1308605063	Ketut Adi Praja Putra	Ilmu Komputer	USDJ

LAMPIRAN B
Form Aktivitas Harian PKL

AKTIVITAS HARIAN PKL					
Nama : I Made Bayu Swastika NIM : 1302040324 Lokasi PKL : USDI Universitas Udayana Waktu Pelaksanaan : 05 September 2016 - 25 November 2016					
No.	Nama Penanggung Jawab/ Jabatan	Pelaksanaan PKL			Keterangan
		Tanggal	Lokasi	Aktivitas	
1	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	05-09-2016	USDI	Libur Hari Raya	
2	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	06-09-2016	USDI	Libur Hari Raya	
3	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	07-09-2016	USDI	Libur Hari Raya	
4	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	08-09-2016	USDI	Libur Hari Raya	
5	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	09-09-2016	USDI	Libur Hari Raya	
6	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	10-09-2016	USDI	Libur	
7	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	11-09-2016	USDI	Libur	
Kembali Praktisi Kerja Lapangan PKL Teknik Informatika FISIPM Universitas Udayana					16
	S. Kom, M.Kom				
8	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	12-09-2016	USDI	Libur Hari Raya	
9	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	13-09-2016	USDI	Libur	
10	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	14-09-2016	USDI	Libur	
11	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	15-09-2016	USDI	Libur	
12	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	16-09-2016	USDI	Libur Hari Raya	
13	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	17-09-2016	USDI	Libur Hari Raya	
14	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	18-09-2016	USDI	Libur	
15	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	19-09-2016	USDI	Belum ada kegiatan atau pengenalan tempat PKL	
16	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	20-09-2016	USDI	Pengumpulan infrastruktur tempat PKL, dan melakukan input data.	
17	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	21-09-2016	USDI	Belum ada kegiatan disertai izin mengikuti kuliah	
Kembali Praktisi Kerja Lapangan PKL Teknik Informatika FISIPM Universitas Udayana					29

18	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	22-09-2016	USDI	Isin karena ada upacara nasional yeknya	
19	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	23-09-2016	USDI	Membase rancangan database	
20	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	24-09-2016	USDI	Libur	
21	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	25-09-2016	USDI	Libur	
22	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	26-09-2016	USDI	Membase rancangan database	
23	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	27-09-2016	USDI	Filter Data PKM	
24	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	28-09-2016	Kampus Baru Komputer	Belum ada aktivitas karena lepatang kuliah	
25	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	29-09-2016	Perpustakaan Fakultas Kedokteran	Mengambil data katalog buku perpustakaan pada Sistem Informasi Fakultas Kedokteran	
26	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	30-09-2016	Perpustakaan Fakultas Kedokteran Hewan	Mengambil data katalog buku perpustakaan pada Sistem Informasi Fakultas Kedokteran Hewan	
27	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	01-10-2016	USDI	Libur	
28	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	02-10-2016	USDI	Libur	

Kontrol Harian Kerja Lapangan P8, Teknik Informatika FKIPA, Universitas Udayana

37

29	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	03-10-2016	Fakultas Kedokteran Hewan	Mencari data katalog buku perpustakaan di Fakultas Kedokteran Hewan	
30	Cherika	04-10-2016	USDI	Edit Data Perpustakaan	
31	Bapak Sukma	05-10-2016	USDI	Pemberian wawasan tentang monitoring server	
32	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	06-10-2016	USDI	Pemilihan acara untuk besok	
33	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	07-10-2016	USDI	Libur (Ada acara Visitasi)	
34	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	08-10-2016	USDI	Libur	
35	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	09-10-2016	USDI	Libur	
36	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	10-10-2016	USDI	Menentukan judul materi programmer	
37	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	11-10-2016	USDI	Pembagian 51 Soal Perancangan (SILUNA) untuk di redesign	
38	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	12-10-2016	USDI	Mendapat Database SILUNA	
39	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	13-10-2016	USDI	Membuat ERD dan Use Case SILUNA	

Kontrol Harian Kerja Lapangan P8, Teknik Informatika FKIPA, Universitas Udayana

38

40	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	14-10-2010	USDI	Membuat RRD dan Use Case SILUMA	
41	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	15-10-2010	USDI	Libur	
42	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	16-10-2010	USDI	Libur	
43	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	17-10-2010	USDI	Pemancangan Redesain SILUMA	
44	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	18-10-2010	USDI	Mencari data - data mengenai aturan standar operasional prosedur sebuah institusi untuk Sistem Knowledge Center	
45	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	19-10-2010	USDI	Libur (Kuliah)	
46	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	20-10-2010	USDI	Mencari data untuk Sistem Knowledge Center, dan Pembuatan Desain Skema USDI	
47	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	21-10-2010	USDI	Pemilihan Azana Visitasi USDI, Olah Data Skema	
48	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	22-10-2010	USDI	Pemilihan Azana Visitasi USDI	
49	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	23-10-2010	USDI	Libur	
Kampus Proklamasi Perjuangan IPS, Tolikara Indonesia (PMB) Universitas Lingsaya					
					50

50	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	24-10-2010	USDI	Reformasi file Skripsi mahasiswa yang telah lulus	
51	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	25-10-2010	USDI	Reformasi file Skripsi mahasiswa yang telah lulus	
52	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	26-10-2010	USDI	Reformasi file Skripsi mahasiswa yang telah lulus	
53	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	27-10-2010	USDI	Menambahkan data pada sistem baru Knowledge Center	
54	Bapak Sukarsa	28-10-2010	USDI	Menambahkan data pada sistem baru Knowledge Center	
55	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	29-10-2010	USDI	Libur	
56	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	30-10-2010	USDI	Libur	
57	Bapak Sukarsa	31-10-2010	USDI	Menambahkan data pada sistem baru Knowledge Center	
58	I Mada Sukarsa, S.T, M.T	01-11-2010	USDI	Menambahkan data pada sistem baru Knowledge Center	
59	I Mada Sukarsa, S.T, M.T	02-11-2010	USDI	Menambahkan data pada sistem baru Knowledge Center	
60	I Mada Sukarsa, S.T, M.T	03-11-2010	USDI	Menambahkan data pada sistem baru Knowledge Center	
Kampus Proklamasi Perjuangan PS, Tolikara Indonesia (PMB) Universitas Lingsaya					
					55

61	I Made Sukarsa, S.T, M.T	04-11-2016	USDI	Memantapkan data pada sistem baru Knowledge Center	
62	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	05-11-2016	USDI	Libur	
63	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	06-11-2016	USDI	Libur	
64	I Made Sukarsa, S.T, M.T	07-11-2016	USDI	Memantapkan data pada sistem baru Knowledge Center	
65		08-11-2016			
66	I Made Sukarsa, S.T, M.T	09-11-2016	USDI	08 dan 09 November Memantapkan data pada sistem baru Knowledge Center	
67	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	10-11-2016	USDI	Pembuatan Laporan dokumentasi Sistem Informasi Perencanaan	
68	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	11-11-2016	USDI	Pembuatan Laporan dokumentasi Sistem Informasi Perencanaan	
69		12-11-2016			
70		13-11-2016			
71		14-11-2016			
Berkas: Profilus Kerja Lapangan PS, Teksulak (Informasi) PKIP, Universitas Udayana					
					79

72	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	15-11-2016	USDI	Normalisasi ulang data warehouse BAFSI	
73	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	16-11-2016	USDI	Mendesain ulang web UDAYANA PRESS dan UCDP	
74	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	17-11-2016	USDI	Mendesain ulang web UDAYANA PRESS dan UCDP	
75	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	18-11-2016	USDI	Revisi laporan desain website Udayana Press dan Ucdp	
76	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	19-11-2016	USDI	Libur	
77	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	20-11-2016	USDI	Libur	
78	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	21-11-2016	USDI	Revisi laporan desain website Udayana Press dan Ucdp	
79	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	22-11-2016	USDI	Revisi laporan desain website Udayana Press dan Ucdp	
80	I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom	23-11-2016	USDI	Libur Idulfitri	
81		24-11-2016			
82		25-11-2016			
Berkas: Profilus Kerja Lapangan PS, Teksulak (Informasi) PKIP, Universitas Udayana					
					85

10 Desember 2016
Pembimbing Lapangan,

T. Made Samiya Riden, S.T.

Konkret Praktek Kerja Lapangan P5, Teknik Informatika FMIPA Universitas Widyadarmas

60

LAMPIRAN C
Tabel Dosen

Nama field	Tipe data	Keterangan
id_dosen	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Primary key ▪ Menampung data ID dosen
nama	varchar (100)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung nama dosen
nama_tercetak	varchar (225)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung nama tercetak dosen
nip	varchar (25)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung NIP baru dosen
nip_lama	varchar (25)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung NIP lama dosen
nidn	varchar (20)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung NIDN dosen
gelar_depan	varchar (30)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung gelar depan dosen
gelar_belakang	varchar (30)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung gelar belakang dosen
jenis_kelamin	varchar (1)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung jenis kelamin dosen
status_dosen	tinyint (4)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung status dosen
id_unit	int (11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung id unit dosen bekerja

id_sunit	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung id sub unit dosen bekerja
id_ssunit	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung id sub sub unit dosen bekerja
id_pendidikan_terakhir	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung id pendidikan terakhir dosen
id_pangkat_terakhir	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung id pangkat terakhir dosen
id_jabatan_terakhir	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung id jabatan terakhir dosen
tempat_lahir	varchar (50)	▪ Berfungsi untuk menampung tempat lahir dosen
tgl_lahir	date	▪ Berfungsi untuk menampung tanggal lahir dosen
alamat_rumah	varchar (255)	▪ Berfungsi untuk menampung alamat rumah dosen
telp_rumah	varchar (20)	▪ Berfungsi untuk menampung telepon rumah dosen
no_hp	varchar (20)	▪ Berfungsi untuk menampung nomor hp dosen
email	varchar (100)	▪ Berfungsi untuk menampung email dosen
s1	varchar (100)	▪ Berfungsi untuk menampung S1 dosen

s2	varchar (100)	▪ Berfungsi untuk menampung S2 dosen
s3	varchar (100)	▪ Berfungsi untuk menampung S3 dosen
bidang_ilmu	varchar (50)	▪ Berfungsi untuk menampung bidang ilmu dosen
no_ktp	varchar (30)	▪ Berfungsi untuk menampung nomor KTP dosen
jenis_pegawai	tinyint (4)	▪ Berfungsi untuk menampung jenis pegawai dosen
status_pegawai	tinyint (4)	▪ Berfungsi untuk menampung status pegawai dosen
jabatan_pegawai	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung jabatan pegawai dosen
created_by	varchar (30)	▪ Berfungsi untuk menampung pembuat data
created_date	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung tanggal data dibuat
changed_by	varchar (30)	▪ Berfungsi untuk menampung pengubah data
changed_date	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung tanggal data diubah
flag_delete	varchar (1)	▪ Berfungsi untuk menampung flag data dihapus

flag_valid	varchar (1)	▪ Berfungsi untuk menampung flag data valid
validate_by	int (11)	▪ Berfungsi untuk menampung id validator
validate_date	datetime	▪ Berfungsi untuk menampung tanggal validas