



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, 28 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

Penguji

Luh Arida Ayu Rahning Putri,
S.Kom., M.Cs.

NIP. 198209182008122002

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) | 33 |
| 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 | 73 |
|----------------|----|

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 | 33 |
| Gambar 4. 6 DFD Level 1 Posting Unit..... | 34 |
| Gambar 4. 7 DFD Level 1 Posting Sub-Unit | 35 |
| Gambar 4. 8 Skema Relasional Database Siluna | 36 |
| Gambar 4. 9 Skema Non-Relasional Database Siluna | 37 |

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..... | 38 |
| Tabel 4. 4 Struktur tabel m_sunit | 39 |
| Tabel 4. 5 Struktur tabel m_rkaki_kegiatan | 40 |
| Tabel 4. 6 Struktur tabel m_rkaki_komponen..... | 41 |
| Tabel 4. 7 Struktur tabel m_rkaki_subkomponen | 42 |
| Tabel 4. 8 Struktur tabel m_mapping_komponen_output..... | 43 |
| Tabel 4. 9 Struktur tabel m_rkaki_suboutput..... | 43 |
| Tabel 4. 10 Struktur tabel m_rkaki_output | 44 |
| Tabel 4. 11 Struktur tabel m_mapping_dana_output | 45 |
| Tabel 4. 12 Struktur tabel m_kegiatan | 46 |
| Tabel 4. 13 Struktur tabel m_trans_kegiatan | 46 |
| Tabel 4. 14 Struktur tabel m_akun | 48 |
| Tabel 4. 15 Struktur tabel m_akun | 49 |
| Tabel 4. 16 Struktur tabel m_kak_mekanismerancangan | 50 |
| 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 | 54 |
| Tabel 4. 21 Struktur tabel m_arah_kebijakan | 54 |
| Tabel 4. 22 Struktur tabel m_strategi | 55 |
| Tabel 4. 23 Struktur tabel m_sasaran | 56 |
| Tabel 4. 24 Struktur tabel m_renstra | 56 |
| Tabel 4. 25 Struktur tabel m_tahun_belanja | 57 |
| Tabel 4. 26 Struktur tabel m_belanja | 58 |
| Tabel 4. 27 Struktur tabel m_trans_belanja | 59 |
| Tabel 4. 28 Struktur tabel m_trans_belanja_detail..... | 60 |
| Tabel 4. 29 Struktur tabel m_sumber_dana | 62 |
| Tabel 4. 30 Struktur tabel m_versi | 62 |
| Tabel 4. 31 Struktur tabel m_item..... | 63 |
| Tabel 4. 32 Struktur tabel m_kategori_item..... | 65 |
| Tabel 4. 33 Struktur tabel log_home | 66 |
| Tabel 4. 34 Struktur tabel m_request_belanja..... | 66 |
| Tabel 4. 35 Struktur tabel m_request_item | 68 |
| 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 komputer 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.

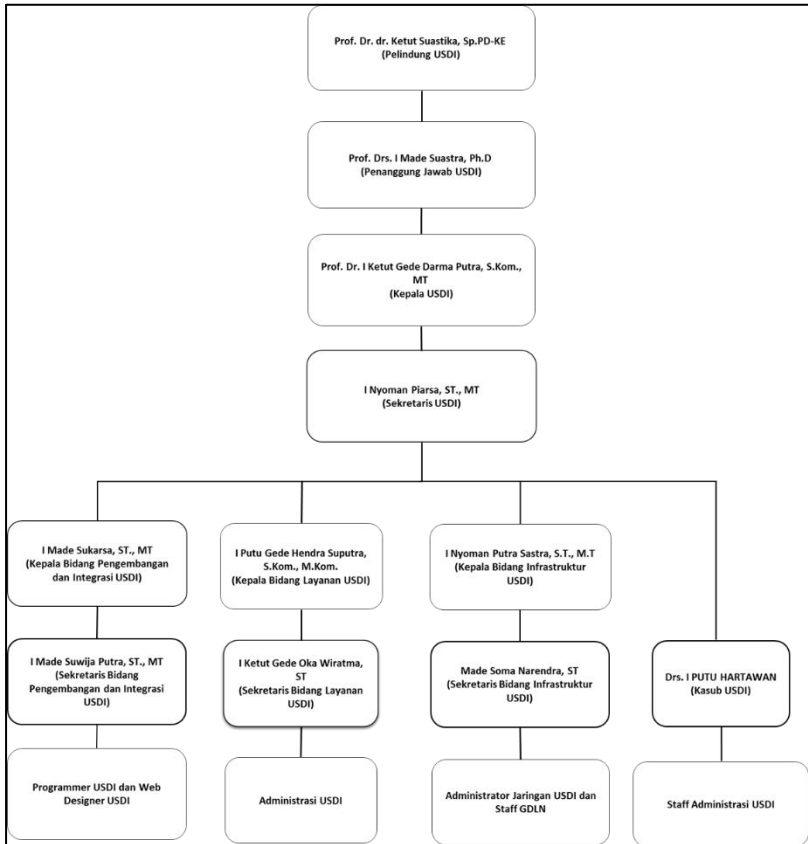
2.2 Kegiatan Instansi Tempat PKL

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

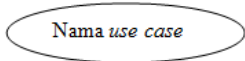
Use case diagram adalah suatu model yang sangat fungsional dalam sebuah sistem yang menggunakan *actor* dan *use case*. Sedangkan pengertian dari *use case* sendiri adalah layanan atau fungsi-fungsi yang tersedia pada sistem untuk penggunaannya.



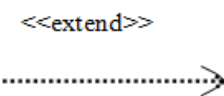

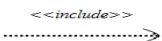
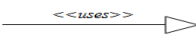
Use case diagram ialah model fungsional sebuah system yang menggunakan aktor dan *use case*. *Use case* adalah layanan (services) atau fungsi-fungsi yang disediakan oleh system untuk penggunanya (Henderi et al, 2008). Use case diagram menggambarkan efek fungsionalitas yang telah diharapkan oleh sistem. 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 3.1 Tabel 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. |



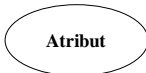

| | | |
|---|---|--|
| 2 | Aktor / Actor  Nama aktor | Orang proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun symbol actor adalah gambar orang, tapi actor belum tentu merupakan orang. Biasanya menggunakan 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)

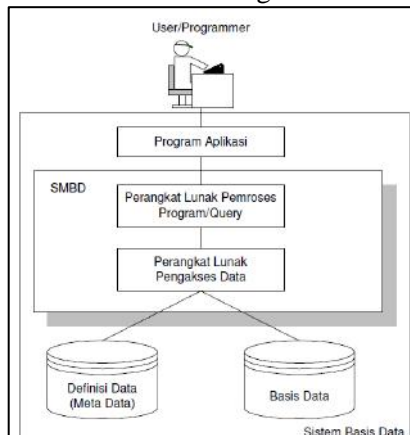
Data Flow Diagram (DFD) disebut juga dengan Diagram Arus Data (DAD). DFD adalah: suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan: darimana asal data, dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut, dan interaksi antara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

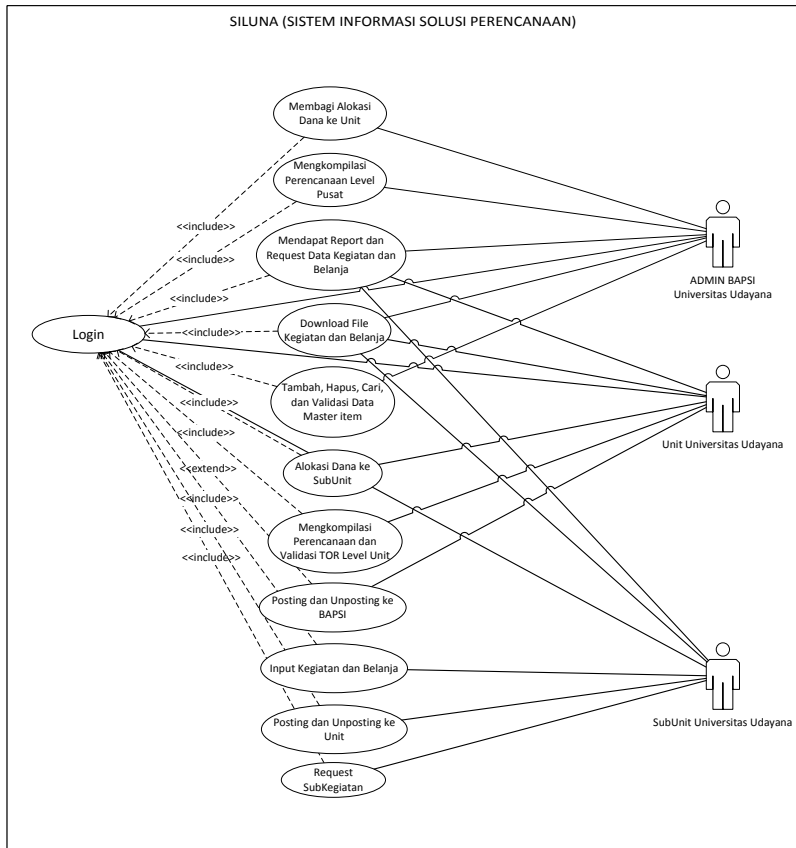
Sistem yang dianalisis disini adalah Sistem Informasi Solusi Perencanaan (SILUNA). SILUNA merupakan sistem yang berfungsi untuk manajemen setiap kegiatan – kegiatan yang ada di Universitas Udayana, mulai dari pembagian dana atau anggaran, kegiatan perunit dan subunit, belanja dan transaksinya secara mendetail, hingga report dari setiap unit dan subunit ditampung dan dimanajemen pada sistem ini. Sistem ini merupakan sistem perencanaan yang artinya kegiatan yang dilaksanakan di tahun depan direncanakan pada tahun ini atau satu tahun sebelumnya.

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 (Sistem Informasi Solusi Perencanaan) terdapat beberapa aktor yang melakukan interaksi terhadap sistem yaitu Subunit (Jurusan), Unit (Fakultas), dan Admin BAPSI. Use Case Diagram untuk SIM SILUNA (Sistem Informasi Solusi Perencanaan) 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 | Unit Universitas Udayana | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk mempunyai hak akses dalam jangkauan unit. ▪ Pengguna operator Unit Universitas Udayana dapat mengakses segala aspek keperluan sistem dalam lingkungan fakultas. |
| 3 | Subunit Universitas Udayana | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk mempunyai hak akses dalam jangkauan subunit. ▪ Pengguna operator Subunit Universitas Udayana 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 yang diawali dari RKAKL, KAK, dan RENSTRA. Dimana RKAKL tersebut merupakan Rencana Kerja dan Anggaran Kementerian Lembaga yang merupakan rencana dari lembaga Universitas Udayana, sementara KAK merupakan Kerangka Acuan Kerja dimana setiap kegiatan memiliki acuan kerjanya masing – masing. ERD Siluna 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 SILUNA seperti yang digambarkan pada Gambar 4.1.

4.4.1.1 Entitas *m_rkaki_kegiatan*

Entitas *m_rkaki_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_rkaki_komponen*

Entitas *m_rkaki_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_rkaki_subkomponen*

Entitas *m_rkaki_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_rkkl_kegiatan* dan *m_rkkl_komponen*

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

4.4.2.1 Relasi *m_rkkl_komponen* dan *m_rkkl_subkomponen*

Entitas *m_rkkl_komponen* memiliki relasi dengan entitas *m_rkkl_subkomponen*. Hubungan antara *m_rkkl_komponen* dan *m_rkkl_subkomponen* adalah “memiliki” dengan derajat relasi 1-m (*one to many*), dimana setiap rkkl komponen memiliki banyak rkkl 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 terdapat 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”

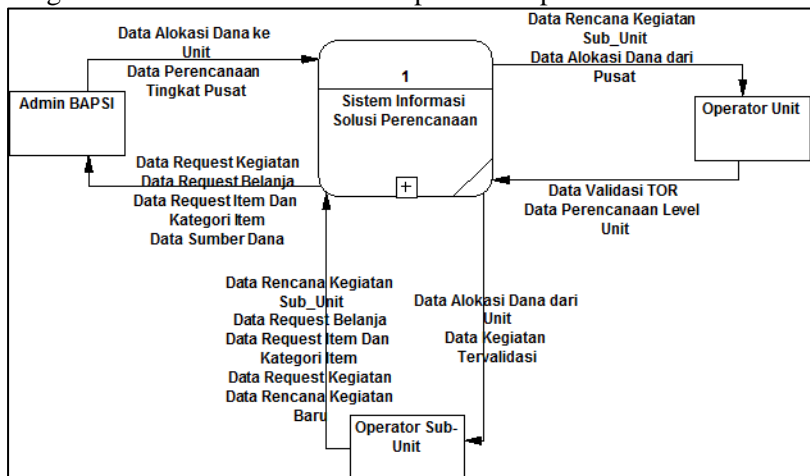
dengan derajat relasi m-1 (*many to one*), dimana banyak sasaran terdapat pada satu rencana strategi (renstra).

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.

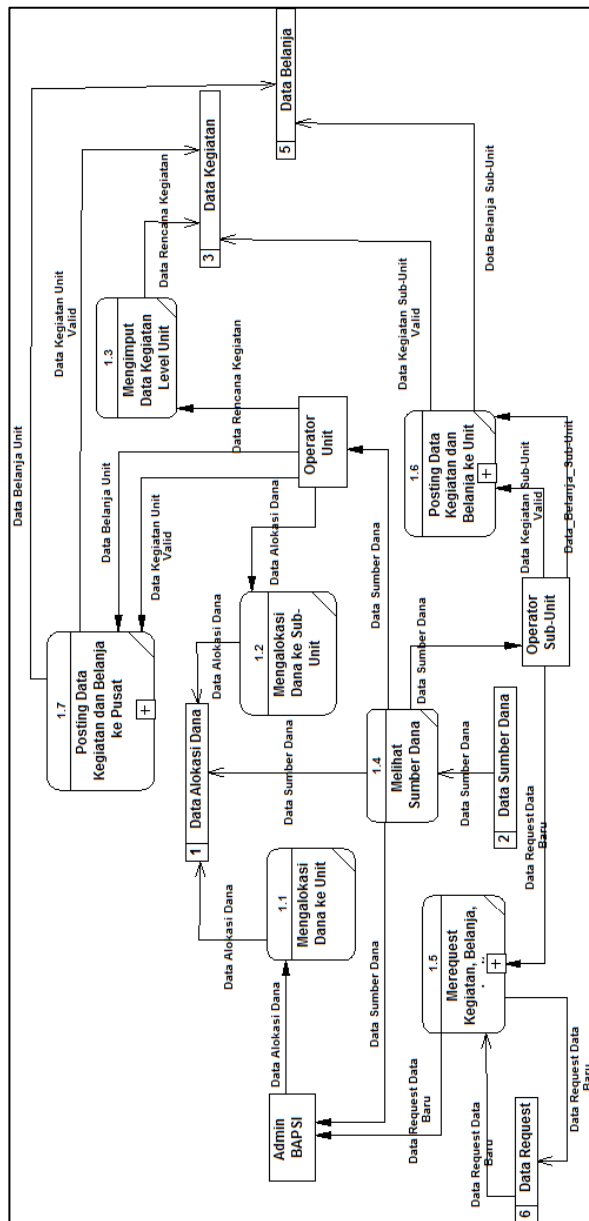
Sistem yang dibangun dapat diilustrasikan sebagai berikut, dengan asumsi bahwa ketiga entitas pengguna telah melakukan login melalui IMISSU.

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 DFD Level 0 Siluna

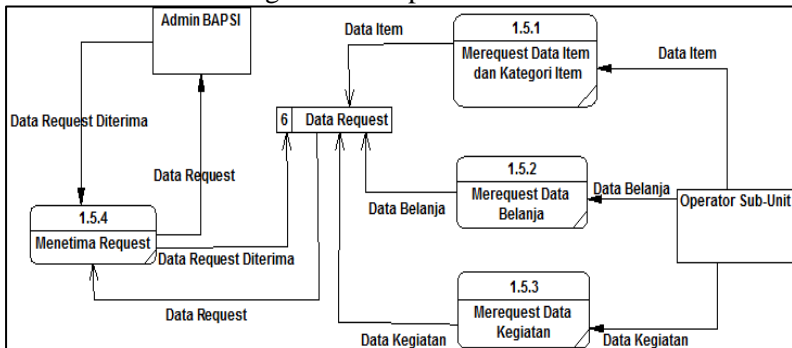
Gambar 4.4 menunjukan bisnis proses utama pada SILUNA (Sistem Informasi Solusi Perecanaan) yang direpresentasikan dalam bentuk DFD level 0. Terdapat beberapa proses di dalamnya, yaitu proses mengalokasi dana ke unit, mengalokasi dana ke sub-unit, mengimput data kegiatan level unit, melihat sumber dana, 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



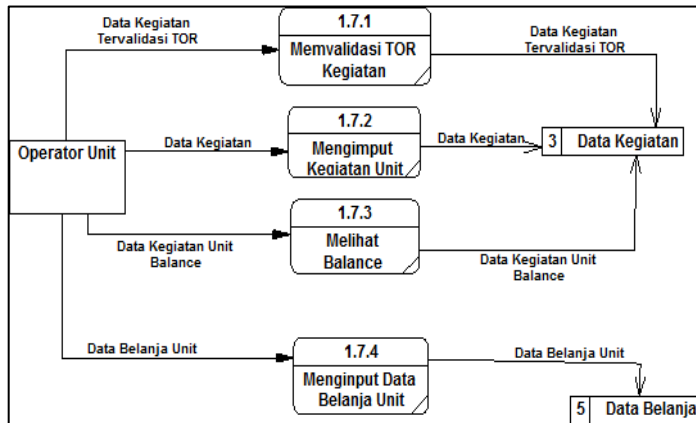
Gambar 4. 5 DFD Level 1 Request

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



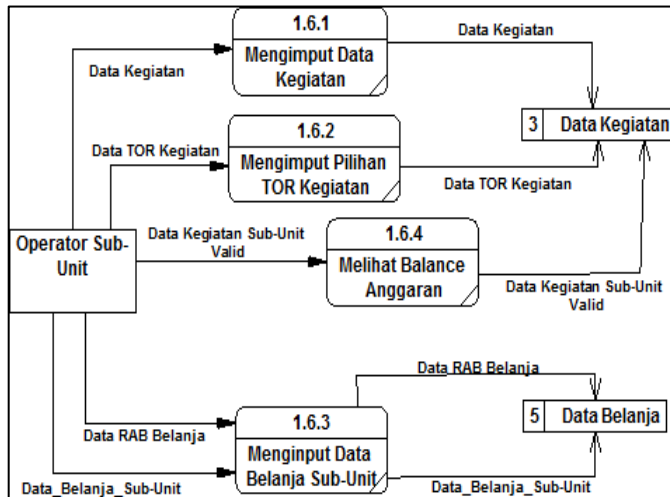
Gambar 4. 6 DFD Level 1 Posting Unit

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 menginput kegiatan unit adalah proses dimana operator unit memiliki kewajiban untuk menginputkan kegiatan unit. Sementara itu, proses melihat *balance* anggaran unit adalah proses untuk memastikan semua pengeluaran dan pemasukan anggaran unit *balance*/seimbang. Proses selanjutnya adalah menginput 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



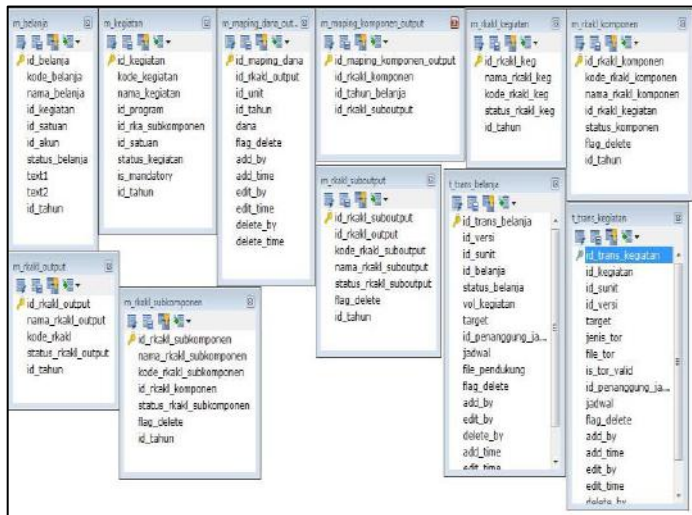
Gambar 4. 7 DFD Level 1 Posting Sub-Unit

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

Proses menginput kegiatan sub-unit adalah proses dimana operator sub-unit memiliki kewajiban untuk menginputkan kegiatan yang ada di sub-unit/jurusan. Selanjutnya proses menginput 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 menginput 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



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 field | Type 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) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung pembuat data |
| created_at | datetime | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung tanggal data dibuat |
| changed_by | varchar (255) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung pengedit data |
| changed_date | datetime | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung tanggal data unit diedit |
| flag_delete | tinyint (1) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung flag data dihapus |
| flag_akademik | tinyint (1) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung flag akademik |
| flag_virtual | tinyint (1) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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) | ▪ 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_rkaki_kegiatan”

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

Tabel 4. 5 Struktur tabel m_rkaki_kegiatan

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

4.6.1.6 Tabel “m_rkagl_subkomponen”

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

Tabel 4. 7 Struktur tabel m_rkagl_subkomponen

| Nama field | Tipe data | Keterangan |
|-----------------------|------------------|---|
| id_rkagl_komponen | int (6) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Primary Key ▪ Berfungsi sebagai menampung ID rkagl subkomponen |
| nama_rkagl_komponen | varchar (255) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data nama rkagl subkomponen |
| kode_rkagl_komponen | varchar (10) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data kode rkagl subkomponen |
| id_rkagl_komponen | smallint (6) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Foreign key ke tabel m_rkagl_komponen |
| status_rkagl_komponen | int (11) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung status rkagl subkomponen |
| 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 |

4.6.1.7 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_rkakl_suboutput”

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

Tabel 4. 9 Struktur tabel *m_rkakl_suboutput*

| Nama field | Tipe data | Keterangan |
|----------------------|------------------|--|
| id_rkakl_suboutput | int (11) | <ul style="list-style-type: none"> Primary Key Berfungsi untuk menampung data ID rkakl suboutput |
| id_rkakl_output | int (11) | <ul style="list-style-type: none"> Foreign key ke tabel m_rkakl_output |
| nama_rkakl_suboutput | varchar (255) | <ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data nama rkakl suboutput |
| kode_rkakl_suboutput | varchar (10) | <ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data kode rkakl suboutput |

| | | |
|------------------------|-------------|--|
| status_rkakl_suboutput | int (11) | ▪ Berfungsi untuk menampung status rkakl suboutput |
| flag_delete | tinyint (4) | ▪ Berfungsi untuk menampung flag data dihapus |
| id_tahun | int (11) | ▪ Foreign key ke tabel m_tahun_belanja |

4.6.1.9 Tabel “m_rkakl_output”

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

Tabel 4. 10 Struktur tabel m_rkakl_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) | ▪ Berfungsi untuk menampung data nama rkakl output |
| kode_rkakl_output | varchar (10) | ▪ Berfungsi untuk menampung data kode rkakl output |
| status_rkakl_output | int (11) | ▪ Berfungsi untuk menampung status rkakl output |
| id_tahun | int (11) | ▪ 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 |
|------------------------------|-----------------------------|--|
| <code>id_mapping_dana</code> | <code>int (11)</code> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Primary Key ▪ Berfungsi sebagai menampung ID mapping dana |
| <code>id_rkakl_output</code> | <code>int (11)</code> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Foreign key ke tabel <code>m_rkakl_output</code> |
| <code>id_unit</code> | <code>int (11)</code> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Foreign key ke tabel <code>m_unit</code> |
| <code>id_tahun</code> | <code>int (11)</code> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Foreign key ke tabel <code>m_tahun_belanja</code> |
| <code>dana</code> | <code>decimal (17,2)</code> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung status dana |
| <code>flag_delete</code> | <code>tinyint (4)</code> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung flag data dihapus |
| <code>add_by</code> | <code>int (11)</code> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung add by |
| <code>add_time</code> | <code>datetime</code> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung add time |
| <code>edit_by</code> | <code>int (11)</code> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung edit by |
| <code>edit_time</code> | <code>datetime</code> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung add time |
| <code>delete_by</code> | <code>int (11)</code> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung delete by |
| <code>delete_time</code> | <code>datetime</code> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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) | <ul style="list-style-type: none"> Primary Key Berfungsi untuk menampung ID kegiatan |
| kode_kegiatan | varchar (255) | <ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data kode kegiatan |
| nama_kegiatan | varchar (255) | <ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data nama kegiatan |
| id_program | smallint (6) | <ul style="list-style-type: none"> Foreign key ke tabel m_program |
| id_rkakl_subkomponen | smallint (6) | <ul style="list-style-type: none"> Foreign key ke tabel m_rkakl_subkomponen |
| id_satuan | int (11) | <ul style="list-style-type: none"> Foreign key ke tabel m_satuan |
| status_kegiatan | int (11) | <ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data nama status kegiatan |
| is_mandatory | tinyint (4) | <ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data mandatory |
| id_tahun | int (11) | <ul style="list-style-type: none"> 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 <i>field</i> | Tipe data | Keterangan |
|--------------------------|------------------|--|
| id_trans_kegiatan | int (11) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Primary Key ▪ Berfungsi sebagai menampung ID trans kegiatan |
| id_kegiatan | int (11) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Foreign key ke tabel m_kegiatan |
| id_sunit | int (11) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Foreign key ke tabel m_sunit |
| id_versi | int (11) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Foreign key ke tabel m_versi |
| target | double | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data target |
| jenis_tor | tinyint (4) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data jenis tor |
| file_tor | text | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data file tor |
| is_tor_valid | tinyint (4) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data tor valid |
| id_penanggung_jawab | int (11) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data penanggung jawab |
| jadwal | varchar (255) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data jadwal |
| 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 |

4.6.1.13 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) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data status dana |
| 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) | ▪ 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 field | Tipe data | Keterangan |
|----------------------------------|------------------|---|
| id_latar_mekanis me_rancangan | int (11) | ▪ Primary Key ▪ Berfungsi sebagai menampung ID mekanisme rancangan |
| id_trans_kegiatan | int (11) | ▪ Foreign key ke tabel m_trans_kegiatan |
| nama_mekanisme_r ancangan | text | ▪ Berfungsi untuk menampung data nama mekanisme rancangan |
| 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 |

4.6.1.16 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_tujuansasaran

| 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 | ▪ 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 |

4.6.1.17 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) | ▪ 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 |

4.6.1.18 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) | ▪ Berfungsi untuk menampung data kode satuan |
| nama_satuan | varchar (255) | ▪ Berfungsi untuk menampung data nama satuan |

| | | |
|----------------------|---------------|--|
| math_type | varchar (255) | ▪ Berfungsi untuk menampung data math type |
| status_status satuan | int (11) | ▪ 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) | ▪ 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 Universitas 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) | <ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data kode sasaran |
| Sasaran | tarchar (255) | <ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data sasaran |
| id_renstra | int (11) | <ul style="list-style-type: none"> Foreign key ke tabel m_renstra |
| status_sasaran | int (11) | <ul style="list-style-type: none"> 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) | <ul style="list-style-type: none"> Primary key Berfungsi untuk menyimpan data ID rencana strategis |
| nama_renstra | varchar (255) | <ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data nama rencana strategis |
| Deskripsi | text | <ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data deskripsi rencana strategis |
| status_renstra | tinyint (4) | <ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data status rencana strategis |
| tahun_mulai | year (4) | <ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data tahun di mulainya rencana strategis |
| tahun_akhir | year (4) | <ul style="list-style-type: none"> 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 | ▪ Berfungsi untuk menampung data keterangan |
| flag_delete | tinyint (4) | ▪ 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) | ▪ Primary key ▪ Berfungsi untuk menyimpan data ID belanja |
| kode_belanja | varchar (255) | ▪ 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) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Foreign key ke tabel m_versi |
| id_sunit | int (11) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Foreign key ke tabel m_sunit |
| id_belanja | int (11) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Foreign key ke tabel m_belanja |
| Target | double | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data target |
| status_belanja | tinyint (4) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data status belanja |
| vol_kegiatan | int (11) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data volume kegiatan |
| Jadwal | varchar (255) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data jadwal |
| id_penanggung_jawab | int (11) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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) | ▪ Foreign key ke tabel m_trans_belanja |
| id_item | int (11) | ▪ Foreign key ke tabel m_item |
| id_sumber_dana | int (11) | ▪ Foreign key ke tabel m_sumber_dana |
| trans_qty | double | ▪ Berfungsi untuk menampung data trans qty |
| trans_harga | double | ▪ Berfungsi untuk menampung data trans_harga |
| status_detail | tinyint (4) | ▪ Berfungsi untuk menampung data status belanja detail |
| 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 |

4.6.1.28 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) | <ul style="list-style-type: none"> Berfungsi untuk menampung data default sort |
| flag_delete | tinyint (4) | <ul style="list-style-type: none"> 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) | <ul style="list-style-type: none"> Primary key |

| | | |
|------------------|---------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menyimpan data ID versi |
| id_tahun_belanja | int (11) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Foreign key ke tabel m_tahun_belanja |
| versi_ke | tinyint (4) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data semua versi |
| nama_versi | varchar (255) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data nama versi |
| periode_start | datetime | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data periode start |
| periode_end | datetime | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung flag periode end |
| flag_delete | tinyint (4) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung flag data dihapus |
| flag_publish | tinyint (4) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung flag data dipublikasi |
| flag_revisi | tinyint (4) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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) | ▪ Berfungsi sebagai menampung data kode item |
| id_tahun_belanja | tinyint (4) | ▪ Foreign key ke tabel m_tahun_belanja |
| id_kat_item | tinyint (4) | ▪ Foreign key ke tabel m_kategori_item |
| nama_item | varchar (255) | ▪ Berfungsi untuk menampung data nama item |
| Satuan | varchar (255) | ▪ Berfungsi untuk menampung data satuan |
| id_satuan | tinyint (4) | ▪ Foreign key ke tabel m_satuan |
| Harga | double | ▪ 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_ketegori_item | tinyint (4) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Primary Key ▪ 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 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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) | ▪ 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_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 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data item |
| id_kategori_item | smallint (6) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Foreign key ke tabel m_kategori_item |
| spesifikasi | text | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data spesifikasi item |
| harga_max | double | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data harga maximum item |
| harga_avg | double | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data harga rata – rata item |
| harga_min | double | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data harga minimum item |
| file_refrensi | text | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berfungsi untuk menampung data file refrensi |
| id_dosen | int (11) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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/TL/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 (USD) 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

IPUTU 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/TL/2016

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

LAMPIRAN B
Form Aktivitas Harian PKL

| AKTIVITAS HARIAN PKL | | | | | |
|---|---|-----------------|--------|-----------------|------------|
| Nama : I Made Bayu Swasika NIM : 1306605024 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, | 11-09-2016 | USDI | Libur | |
| Kuesi Praktis Kerja Lapangan (RS Teknik Informatika) PNIPA Universitas Udayana | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|------------|------|---|--|--|
| | S.Kom, M.Kom | | | | | |
| 8 | I Putu Gede Hendra Sugutra, S.Kom, M.Kom | 12-09-2016 | USDJ | Libur Hari Raya | | |
| 9 | I Putu Gede Hendra Sugutra, S.Kom, M.Kom | 13-09-2016 | USDJ | Libur | | |
| 10 | I Putu Gede Hendra Sugutra, S.Kom, M.Kom | 14-09-2016 | USDJ | Libur | | |
| 11 | I Putu Gede Hendra Sugutra, S.Kom, M.Kom | 15-09-2016 | USDJ | Libur | | |
| 12 | I Putu Gede Hendra Sugutra, S.Kom, M.Kom | 16-09-2016 | USDJ | Libur Hari Raya | | |
| 13 | I Putu Gede Hendra Sugutra, S.Kom, M.Kom | 17-09-2016 | USDJ | Libur Hari Raya | | |
| 14 | I Putu Gede Hendra Sugutra, S.Kom, M.Kom | 18-09-2016 | USDJ | Libur | | |
| 15 | I Putu Gede Hendra Sugutra, S.Kom, M.Kom | 19-09-2016 | USDJ | Belum ada kegiatan atau pengenalan tempat PKL | | |
| 16 | I Putu Gede Hendra Sugutra, S.Kom, M.Kom | 20-09-2016 | USDJ | Penyediaan infrastruktur tempat PKL dan melakukan input data. | | |
| 17 | I Putu Gede Hendra Sugutra, S.Kom, M.Kom | 21-09-2016 | USDJ | Belum ada kegiatan disortain lain mengikuti kuliah | | |
| Kerinci Praktek Kerja Lapangan PS, Teknik Informatika PMPA, Universitas Udayana | | | | | | |

| | | | | | |
|----|---|------------|--|--|--|
| 18 | I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom | 22-09-2016 | USDI | Izin karena ada upacara manusia yadnya | |
| 19 | I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom | 23-09-2016 | USDI | Membuat 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 | Membuat 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 Ilmu Komputer | Belum ada aktivitas karena terprotong 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 | |


| | | | | | |
|---|---|------------|------|--|--|
| 72 | I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom | 15-11-2016 | USDI | Menekap uang data warehouse BAISI | |
| 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 Kuliah | |
| 81 | | 24-11-2016 | | | |
| 82 | | 25-11-2016 | | | |
| Konsil Praktisi Kerja Lapangan PS, Teknik Informatika PMIPA Universitas Udayana | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|------------|------|---|--|
| 61 | I Made Sukarna, S.T., M.T | 04-11-2016 | USD) | Menambahkan data pada sistem baru Knowledge Center | |
| 62 | I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom | 05-11-2016 | USD) | Libur | |
| 63 | I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom | 06-11-2016 | USD) | Libur | |
| 64 | I Made Sukarna, S.T., M.T | 07-11-2016 | USD) | Menambahkan data pada sistem baru Knowledge Center | |
| 65 | | 08-11-2016 | | | |
| 66 | I Made Sukarna, S.T., M.T | 09-11-2016 | USD) | 08 dan 09 November Menambahkan data pada sistem baru Knowledge Center | |
| 67 | I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom | 10-11-2016 | USD) | Pembuatan Laporan dokumentasi Sistem Informasi Perencanaan | |
| 68 | I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom | 11-11-2016 | USD) | Pembuatan Laporan dokumentasi Sistem Informasi Perencanaan | |
| 69 | | 12-11-2016 | | | |
| 70 | | 13-11-2016 | | | |
| 71 | | 14-11-2016 | | | |
| Keceria Praktek Kerja Lapangan IPS Teknik Informatika FMIPA Universitas Udayana | | | | | |

| | | | | | |
|--|---|------------|------|--|----|
| 50 | I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom | 24-10-2016 | USDI | Rafmat file Skripsi mahasiswa yang telah lulus | |
| 51 | I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom | 25-10-2016 | USDI | Rafmat file Skripsi mahasiswa yang telah lulus | |
| 52 | I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom | 26-10-2016 | USDI | Rafmat file Skripsi mahasiswa yang telah lulus | |
| 53 | I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom | 27-10-2016 | USDI | Menambahkan data pada sistem baru Knowledge Center | |
| 54 | Bapak Sukana | 28-10-2016 | USDI | Menambahkan data pada sistem baru Knowledge Center | |
| 55 | I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom | 29-10-2016 | USDI | Libur | |
| 56 | I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom | 30-10-2016 | USDI | Libur | |
| 57 | Bapak Sukana | 31-10-2016 | USDI | Menambahkan data pada sistem baru Knowledge Center | |
| 58 | I Made Sukana, S.T, M.T | 01-11-2016 | USDI | Menambahkan data pada sistem baru Knowledge Center | |
| 59 | I Made Sukana, S.T, M.T | 02-11-2016 | USDI | Menambahkan data pada sistem baru Knowledge Center | |
| 60 | I Made Sukana, S.T, M.T | 03-11-2016 | USDI | Menambahkan data pada sistem baru Knowledge Center | |
| Kontrol Praktikum Kerja Lapangan IPS, Teknik Informatika, IADIPA Universitas Udayana | | | | | 69 |

| | | | | | |
|----|---|------------|------|---|--|
| 40 | I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom | 14-10-2016 | USD/ | Membuat ERD dan Use Case SILUNA | |
| 41 | I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom | 15-10-2016 | USD/ | Libur | |
| 42 | I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom | 16-10-2016 | USD/ | Libur | |
| 43 | I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom | 17-10-2016 | USD/ | Perancangan Re-desain SILUNA | |
| 44 | I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom | 18-10-2016 | USD/ | Mencari data - data mengenai aturan standar operasional prosedur sebuah institusi untuk Sistem Knowledge Center | |
| 45 | I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom | 19-10-2016 | USD/ | Libur (Kuliah) | |
| 46 | I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom | 20-10-2016 | USD/ | Mencari data untuk Sistem Knowledge Center, dan Pembuatan Desain Banner USD/ | |
| 47 | I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom | 21-10-2016 | USD/ | Penetapan Acara Villasei USD/, Olah Data Skripsi | |
| 48 | I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom | 22-10-2016 | USD/ | Penetapan Acara Villasei USD/ | |
| 49 | I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom | 23-10-2016 | USD/ | Libur | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|----|---|------------|------------------------------|---|--|
| 29 | I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom | 03-10-2016 | Fakultas Kedokteran Hewan | Mencari data kuitas buku perpustakaan di Fakultas Kedokteran Hewan | |
| 30 | Chariska | 04-10-2016 | USDI | Edit Data Perpustakaan | |
| 31 | Bapak Sukarsa | 05-10-2016 | USDI | Pembelian wacana tentang monitoring server | |
| 32 | I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom | 06-10-2016 | USDI | Persiapan acara untuk besok | |
| 33 | I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom | 07-10-2016 | USDI | Libur (Ada acara Validasi) | |
| 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 | Melakukan pindah ruangan programmer | |
| 37 | I Putu Gede Hendra Suputra, S.Kom, M.Kom | 11-10-2016 | USDI | Pembagian SI Solusi Perancangan (SILUNA) untuk di re/design | |
| 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 | |

| | |
|---|------------|
| <p>...Jember... Desember 2016</p> <p>Pembimbing Lapangan,</p> <p></p> <p>I Made Suwito Rahma, S.T.</p> | <p>908</p> |
|---|------------|

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 |