



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB III

PELAKSANAAN KERJA MAGANG

3.1 Kedudukan dan Koordinasi

Struktur kerja magang yang dilakukan di LPPM-UMN dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Struktur Koordinasi Pelaksanaan Kerja Magang

Kerja magang dipimpin oleh Friska Natalia Ph.D yang bertindak sebagai *project manager* untuk mengawasi kerja magang. Kerja magang dilakukan secara individu untuk membuat sebuah aplikasi *desktop*. Selama kerja magang, *project manager* membimbing, mengawasi, dan mengarahkan pembuatan aplikasi sehingga aplikasi yang dibuat sesuai dengan arahan *project manager*.

3.2 Tugas yang Dilakukan

Tugas yang dilakukan pada saat kerja magang adalah membuat aplikasi *desktop* untuk sistem pendokumentasian anggaran penelitian Universitas Multimedia Nusantara. Aplikasi dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman C# dan menggunakan database MySQL. Pembangunan aplikasi

berdasarkan *requirement* dasar aplikasi yang telah ditentukan oleh *project manager*.

Rincian tugas yang dilakukan dalam kerja magang adalah sebagai berikut.

1. Penjelasan tugas dan pencarian detail informasi yang berkaitan dengan tugas.
2. Membuat rancangan *user interface* dan *database*.
3. Membangun aplikasi *desktop* penghitungan anggaran berdasarkan hasil rancangan yang telah dibuat dan melakukan *debugging* terhadap aplikasi.

Tabel 3.1 Realisasi Kerja Magang

Minggu	Pekerjaan yang Dilakukan
1	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan terhadap program yang ingin dikembangkan • Perancangan tampilan UI • Perancangan database
2	<ul style="list-style-type: none"> • Mengimplementasikan rancangan database • Membuat fitur tambah, ganti dosen dan prodi
3	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat fitur tambah anggaran penelitian
4	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat fitur melihat list penelitian
5	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat fitur menambah BS
6	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat fitur menambah LPJ
7	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat fitur melihat anggaran untuk BS dan LPJ • Membuat fitur report BS dan LPJ
8	<ul style="list-style-type: none"> • Membetulkan bug aplikasi
9	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat fitur laporan keseluruhan • Membuat fitur print laporan

3.3 Uraian Pelaksanaan Kerja Magang

Terdapat tiga bagian dalam pelaksanaan kerja magang yaitu proses pelaksanaan, kendala yang ditemukan, dan solusi atas kendala yang ditemukan.

3.3.1 User Requirement

Requirements fitur dan fungsionalitas dari pengguna untuk aplikasi pendokumentasian anggaran penelitian adalah sebagai berikut.

1. Aplikasi pendokumentasian berupa aplikasi *desktop* yang terhubung dengan *database* MySQL.
2. Desain tampilan mudah dipahami.
3. Adanya fitur untuk menyimpan, mengubah, dan menghapus informasi dosen dan prodi dalam *database* untuk mempermudah memasukkan data anggaran penelitian.
4. Dapat membuat anggaran penelitian awal dan menentukan prodi dari penelitian berdasarkan nama dosen yang ada.
5. Terdapat fitur validasi nilai kontrak dan total anggaran untuk mengurangi *human error* pada halaman pembuatan penelitian.
6. Dapat melihat secara singkat daftar penelitian yang telah dibuat dan dimasukkan ke dalam sistem dalam rupa *list* atau tabel.
7. Dapat memasukkan data bon sementara (BS) yang nilainya tidak boleh melebihi dari total realisasi LPJ anggaran penelitian.
8. Adanya fitur untuk melihat BS yang telah dimasukkan ke dalam sistem secara detail (uraian, nilai BS, total BS).
9. Dapat memasukkan data Laporan Pertanggung jawaban (LPJ) yang nilai realisasi dari pertanggungjawaban tidak boleh melebihi nilai batas LPJ pada sebuah penelitian.
10. Membuat laporan LPJ sehingga data mengenai LPJ pada sebuah penelitian dapat dicetak dengan format yang telah ditentukan oleh LPPM Universitas Multimedia Nusantara.
11. Fitur untuk melihat anggaran keseluruhan yang terdiri dari jumlah penelitian, total nilai kontrak, realisasi anggaran, dan sisa anggaran berdasarkan tahun dan prodi.

12. Membuat fitur untuk menghitung total penelitian, rata-rata penelitian, rata-rata nilai kontrak, rata-rata realisasi, dan rata-rata sisa anggaran untuk laporan total anggaran berdasarkan tahun.
13. Membuat fitur penghitungan total penelitian, rata-rata penelitian, rata-rata nilai kontrak, rata-rata realisasi, dan rata-rata sisa anggaran untuk laporan total anggaran berdasarkan prodi.
14. Adanya fitur untuk mencetak hasil penghitungan anggaran keseluruhan sesuai dengan format yang diberikan oleh pihak LPPM Universitas Multimedia Nusantara.

3.3.2 Proses Pelaksanaan

Perancangan dan pembangunan sistem penghitungan dan pendokumentasian anggaran penelitian Universitas Multimedia Nusantara tidak lepas dari penggunaan perangkat lunak dan perangkat keras. Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi yaitu XAMPP versi 3.2.2 yang berfungsi sebagai *local server*, MySQL versi 10.1.16-MariaDB untuk *database*, Apache versi 2.4.23 sebagai *web server*. Visual Studio 2010 sebagai IDE, Crystal Report versi 13.0.7 untuk *reporting*.

Perangkat keras yang digunakan untuk membuat aplikasi adalah laptop Dell inspiron 14 3443 *series* dengan spesifikasi sebagai berikut.

1. Sistem Operasi Windows 10 Pro 64-bit.
2. Prosesor Intel® Core™ i5-5200U dual-core 2,2GHz.
3. RAM 4.00 GB DDR3.
4. VGA NVIDIA GeForce GTX 820M.

3.3.3 Hasil Pelaksanaan

Hasil dari pelaksanaan kerja magang berupa DFD, *flowchart*, *database schema*, struktur tabel, perancangan antarmuka, dan implementasi.

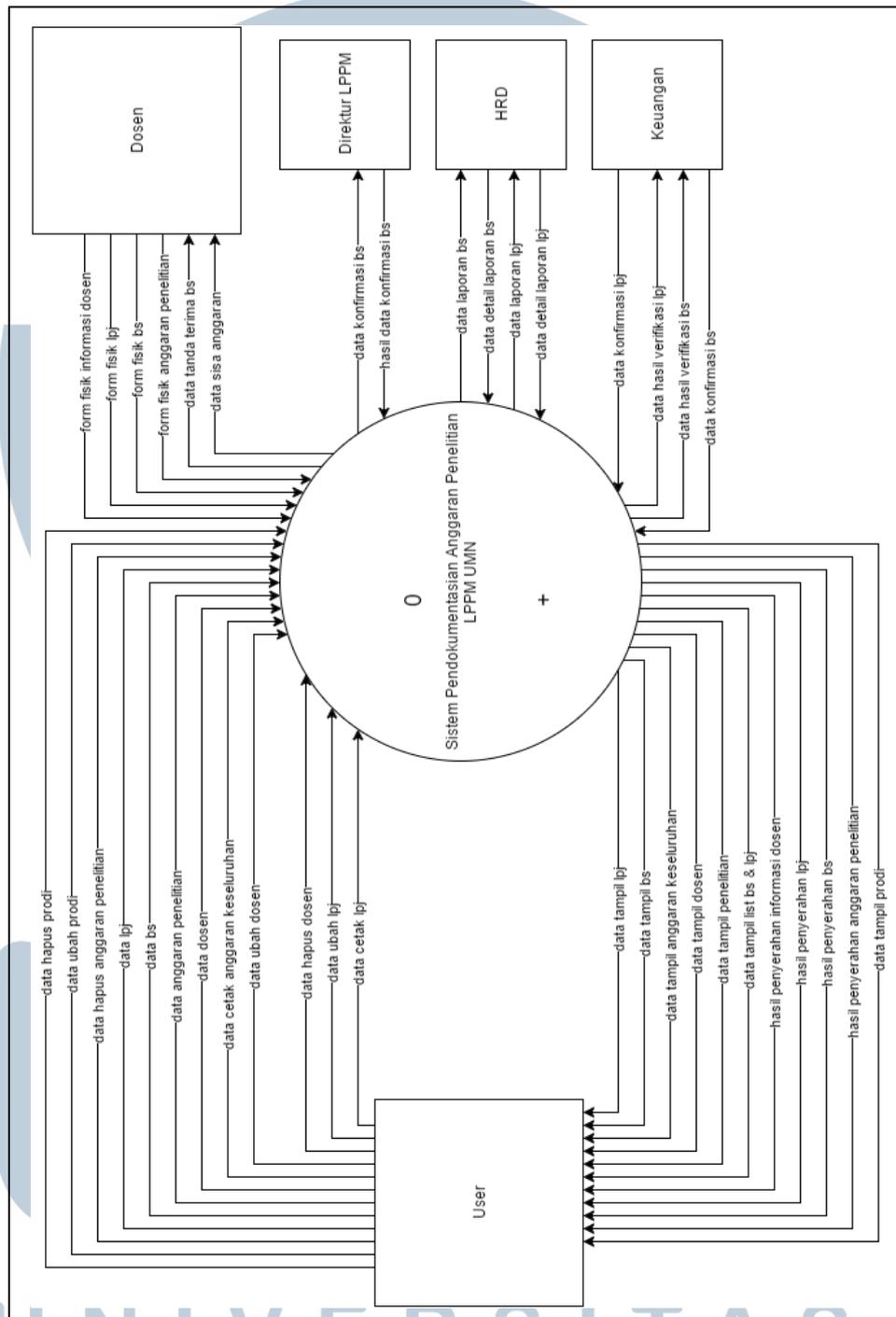
A **Data Flow Diagram**

Data Flow Diagram adalah sebuah metode perancangan data untuk mengetahui aliran data yang ada dari suatu sistem. DFD merupakan alat bantu analisis perancangan yang dapat memberikan penjelasan dari suatu sistem secara visual.

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

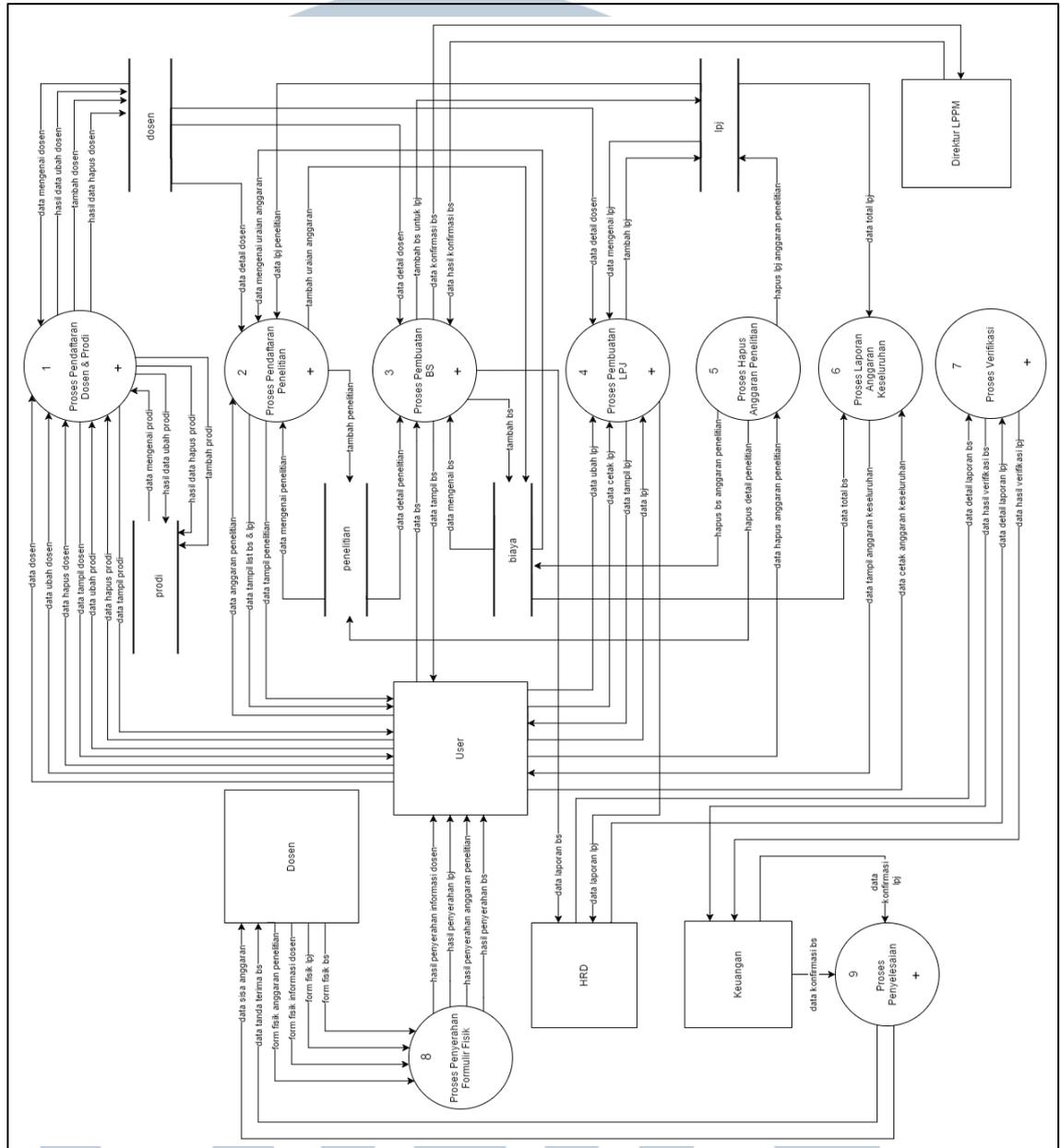
A.1 DFD level 0 Context Diagram



Gambar 3.2 DFD Level 0 Context Diagram

Gambar 3.2 menampilkan alur data dari entitas user dan dosen dengan proses sistem pendokumentasian anggaran penelitian LPPM UMN.

A.2 DFD Level 1

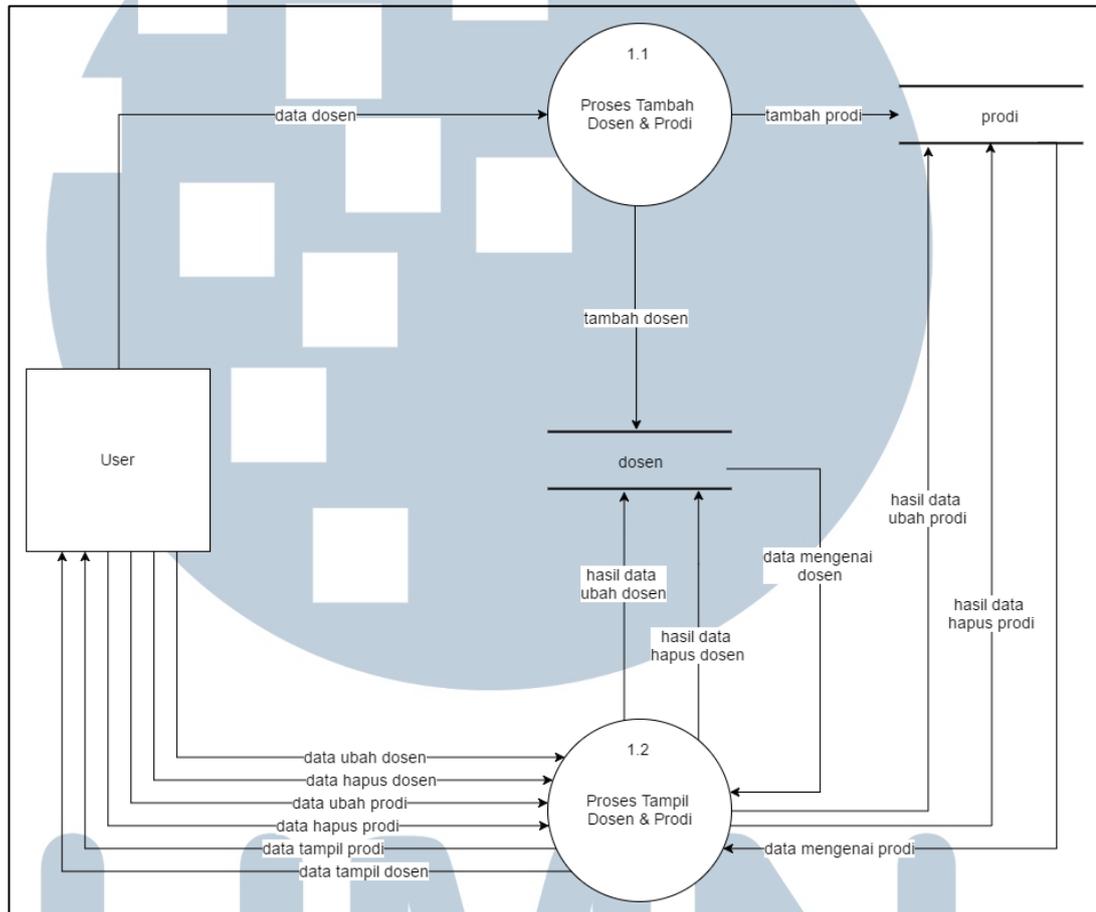


Gambar 3.3 DFD Level 1 Sistem Pendokumentasian Anggaran Penelitian LPPM

Gambar 3.3 menunjukkan DFD level 1 yang merupakan komponen dari sistem pendokumentasian anggaran penelitian. Proses yang ada terdiri dari pendaftaran dosen & prodi, pendaftaran penelitian, pembuatan BS, pembuatan LPJ, hapus anggaran penelitian, proses laporan anggaran keseluruhan, dan penyerahan formulir fisik. Ada beberapa *datastore* yang terdiri dari dosen,

penelitian, penelitian, prodi, dan lpj untuk menyimpan hasil dari proses ke dalam *database*.

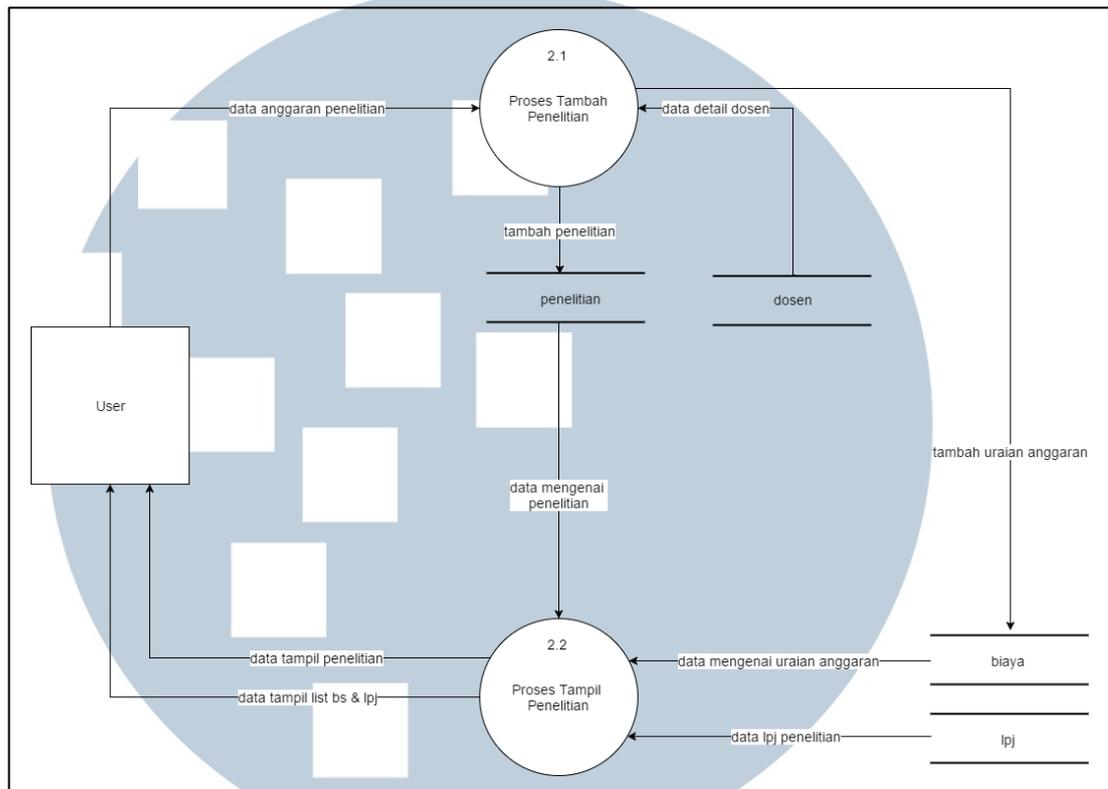
A.3 DFD Level 2 Proses Pendaftaran Dosen



Gambar 3.4 DFD Level 2 Proses Pendaftaran Dosen

Gambar 3.4 menunjukkan DFD level 2 untuk proses pendaftaran dosen. Entitas user dapat memasukkan data dosen yang berupa nama dosen, NIM, dan prodi dosen yang diberikan oleh entitas dosen pada level sebelumnya. Entitas user juga dapat menampilkan data dosen yang ada, mengubah data dosen, dan menghapus data dosen dari sistem. Hasil dari kedua proses akan disimpan pada *datastore* dosen dan *datastore* prodi.

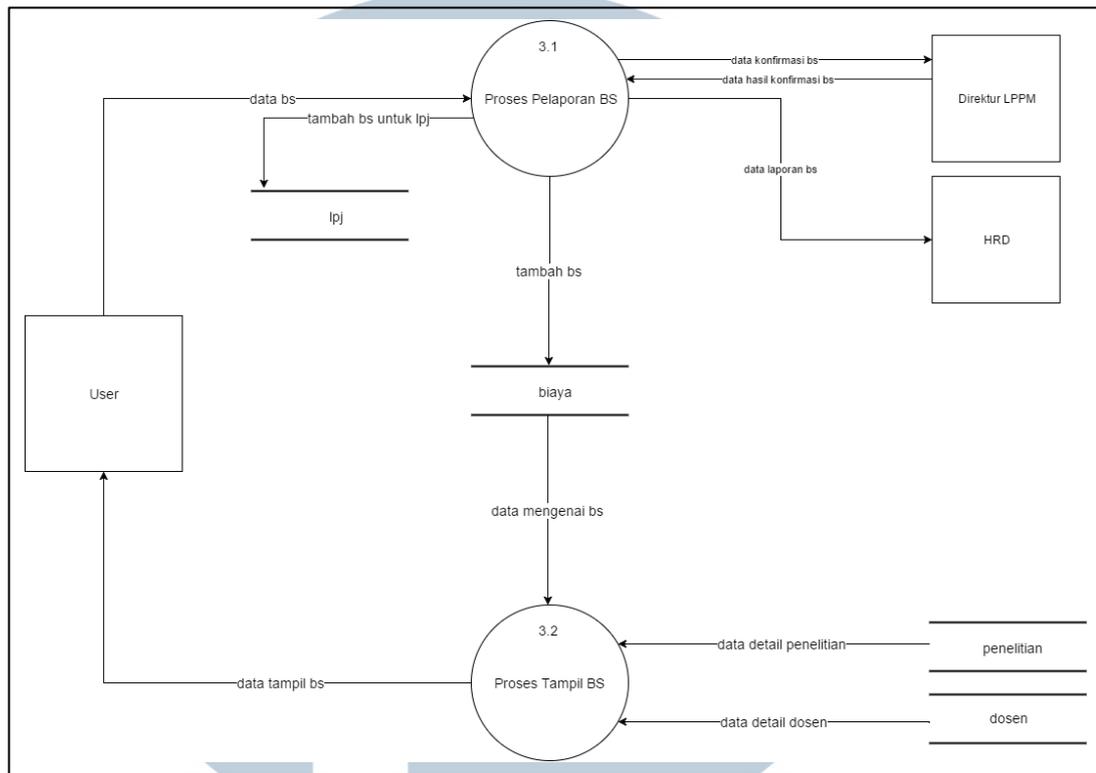
A.4 DFD Level 2 Proses Pendaftaran Penelitian



Gambar 3.5 DFD Level 2 Proses Pendaftaran Penelitian

DFD level 2 proses pendaftaran penelitian (Gambar 3.5) menampilkan alur untuk memasukkan penelitian baru ke dalam sistem. Entitas user dapat memasukkan data penelitian berupa uraian anggaran, judul penelitian, dan nilai kontrak di mana isi dari data tersebut telah diberikan oleh entitas dosen pada level sebelumnya. Entitas user juga dapat menghapus dan menampilkan penelitian yang telah dimasukkan ke dalam sistem. Terdapat *datastore* penelitian untuk menyimpan data yang berasal dari proses tambah penelitian. Proses dapat mengambil data dari *datastore* lpj, *datastore* biaya, dan *datastore* dosen untuk melakukan pendaftaran penelitian.

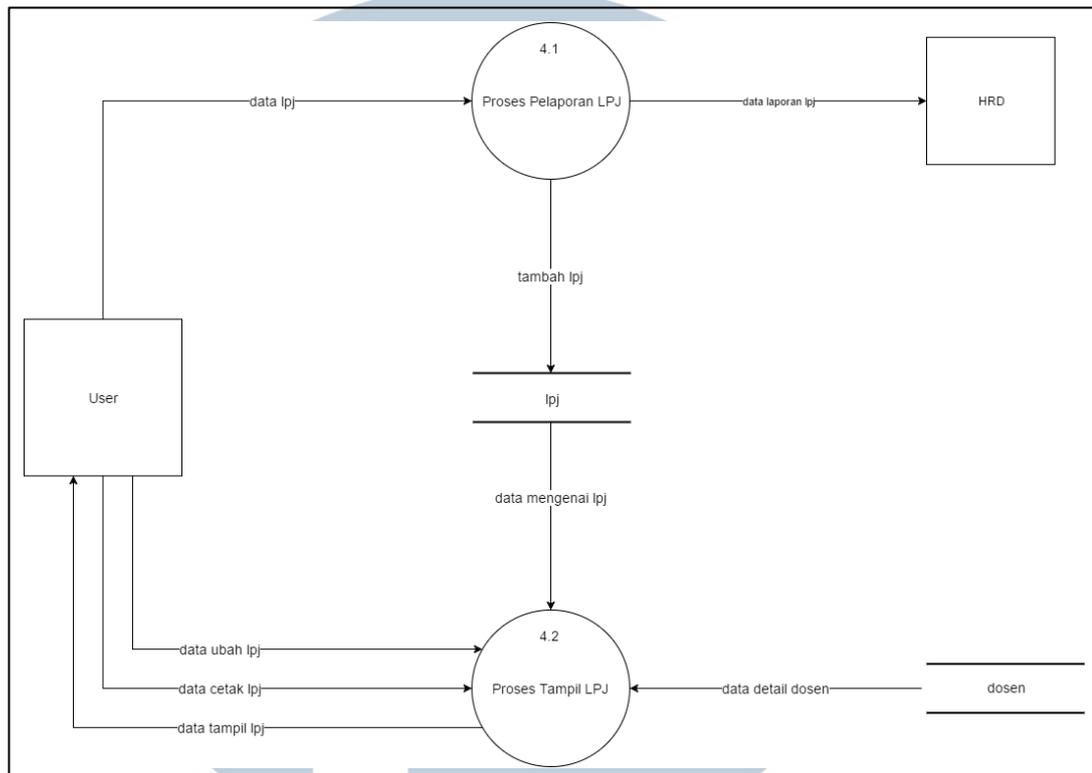
A.5 DFD Level 2 Proses Pembuatan BS



Gambar 3.6 DFD Level 2 Proses Pembuatan BS

Gambar 3.6 menunjukkan DFD level 2 untuk proses pembuatan BS. Terdapat entitas user yang dapat menampilkan data BS yang telah disimpan pada sistem selain itu entitas user juga dapat memasukkan data BS yang isinya berupa nominal anggaran BS, data ini didapat dari entitas dosen yang ada pada level sebelumnya. Terdapat *datastore* biaya untuk menyimpan hasil data bs yang berasal dari proses tambah BS. Selain menyimpan data pada *datastore* biaya, proses tambah BS juga menyimpan data bs untuk lpj pada *datastore* lpj. Proses tampil BS dapat mengambil data dari *datastore* penelitian yang berupa detail penelitian dan *datastore* dosen yang berupa data detail dosen untuk kemudian diolah pada proses.

A.6 DFD Level 2 Proses Pembuatan LPJ

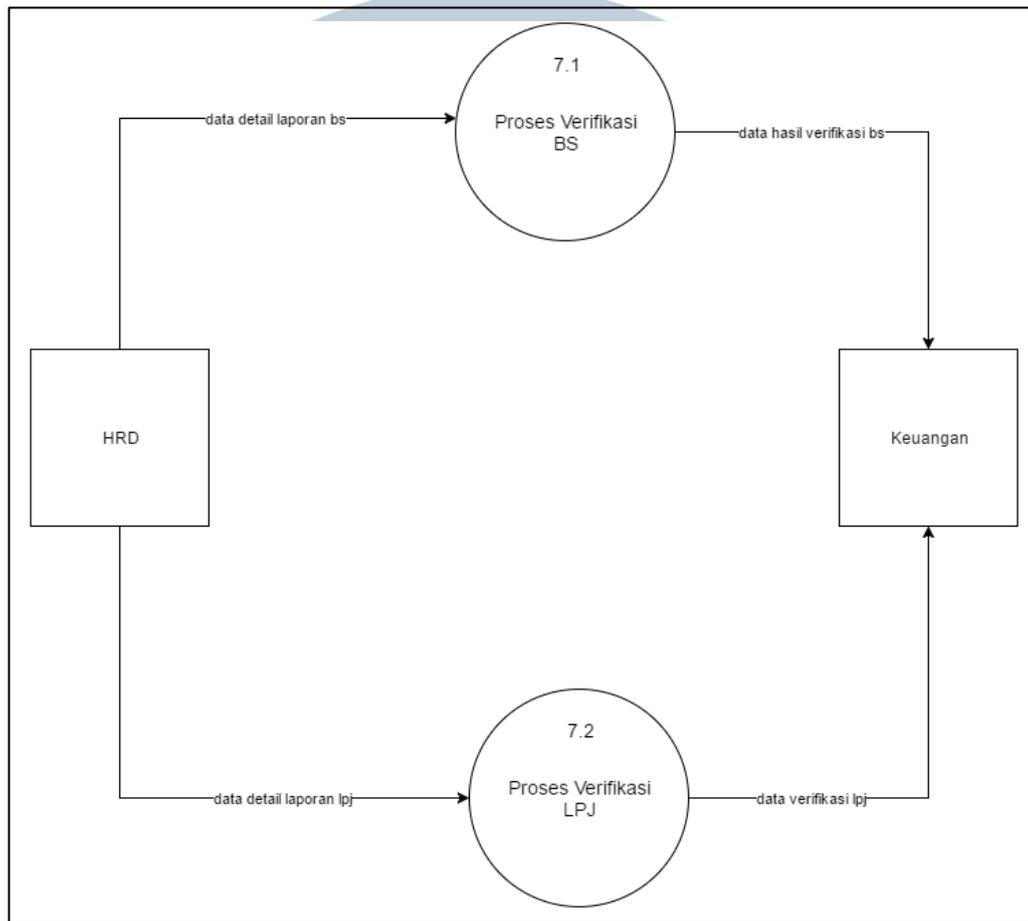


Gambar 3.7 DFD Level 2 Proses Pembuatan LPJ

Gambar 3.7 menunjukkan DFD level 2 untuk proses pembuatan LPJ. Entitas user dapat memasukkan data lpj berupa nilai pertanggung jawaban dari BS yang telah diambil sebelumnya, data ini diambil dari proses penyerahan formulir fisik yang datanya berasal dari entitas dosen pada level sebelumnya. Entitas user juga dapat mengubah nilai LPJ, mencetak LPJ, dan menampilkan LPJ yang ada. Hasil dari proses tambah LPJ akan disimpan pada *datastore* lpj. Proses tampil LPJ, mengambil data dari *datastore* lpj yang berupa data detail LPJ yang telah dimasukkan dan *datastore* dosen yang berupa data detail dosen.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

A.7 DFD Level 2 Proses Verifikasi

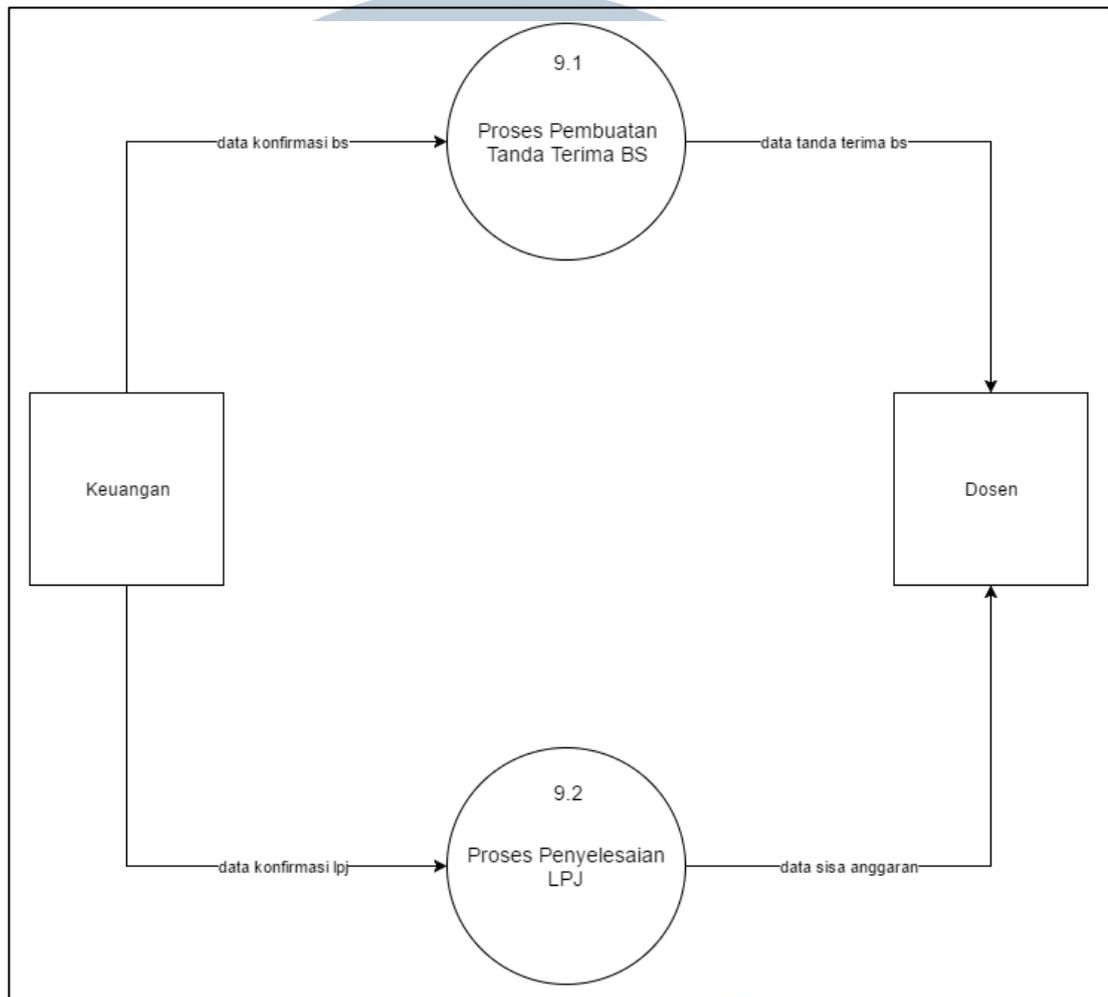


Gambar 3.8 DFD level 2 Proses Verifikasi

Gambar 3.8 menunjukkan DFD level 2 untuk proses verifikasi yang terdiri dari proses verifikasi BS dan proses verifikasi LPJ. Entitas HRD mengirimkan data detail laporan bs ke proses verifikasi BS yang menghasilkan data hasil verifikasi bs untuk diberikan kepada entitas keuangan. Entitas HRD juga mengirimkan data detail laporan lpj ke proses verifikasi LPJ yang menghasilkan data verifikasi lpj untuk diberikan kepada entitas keuangan.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

A.8 DFD Level 2 Proses Penyelesaian

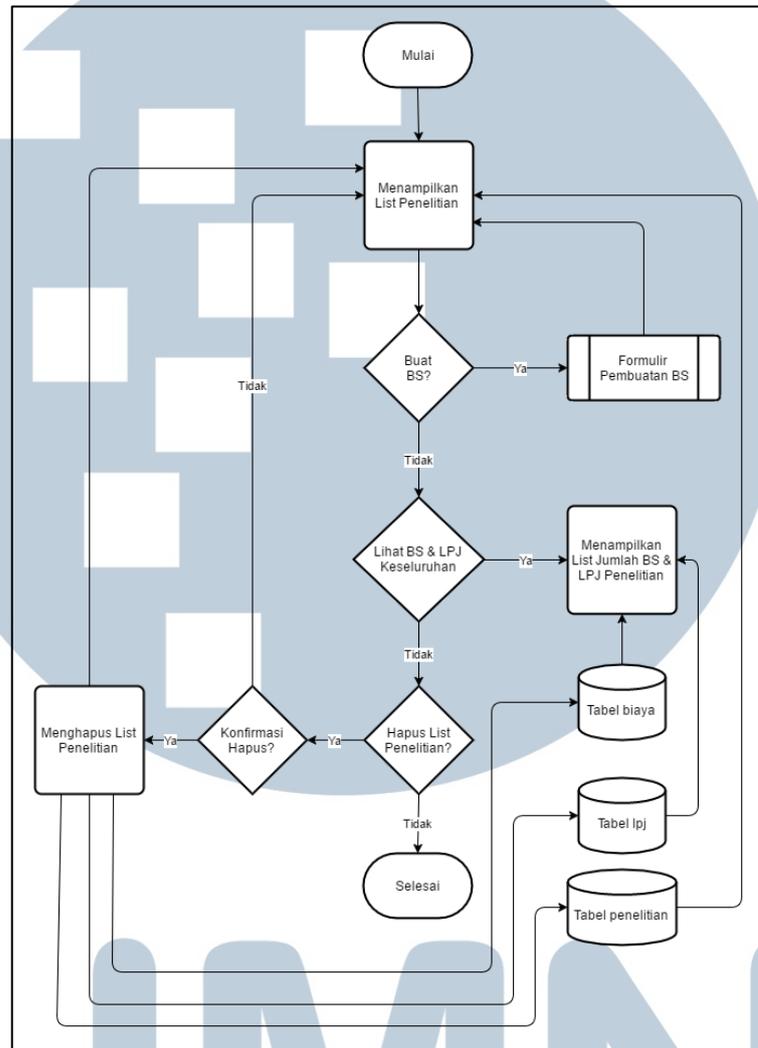


Gambar 3.9 DFD level 2 Proses Penyelesaian

Gambar 3.9 menunjukkan DFD level 2 untuk proses penyelesaian yang terdiri dari proses pembuatan tanda terima BS dan proses penyelesaian LPJ. Entitas keuangan mengirimkan data konfirmasi bs ke proses pembuatan tanda terima BS yang menghasilkan data tanda terima bs untuk diberikan kepada entitas dosen. Entitas keuangan juga mengirimkan data konfirmasi lpj ke proses penyelesaian LPJ yang menghasilkan data sisa anggaran untuk diberikan kepada entitas dosen.

B Flowchart

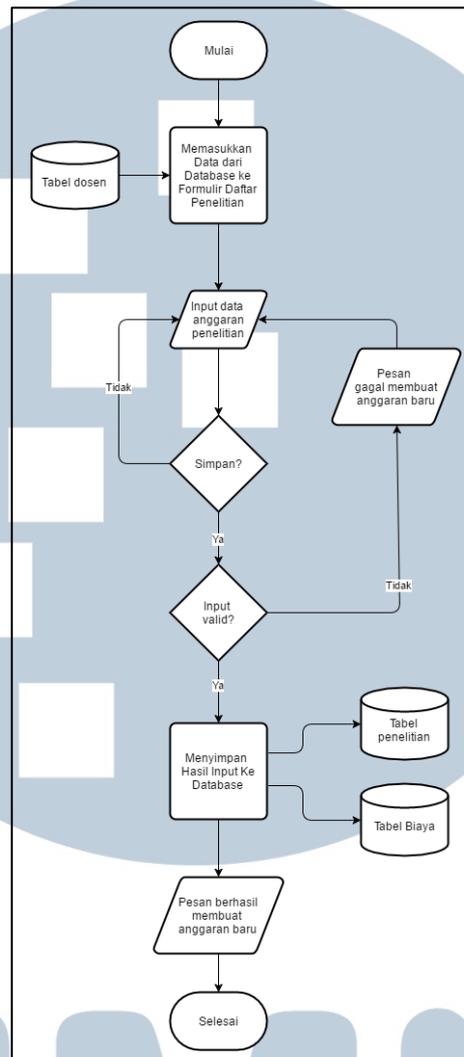
B.1 Flowchart List Penelitian



Gambar 3.10 Flowchart List Penelitian

Gambar 3.10 menunjukkan diagram alir dari halaman list penelitian yang bermula dengan menampilkan daftar penelitian yang diambil dari *database*. Daftar penelitian yang ada dapat dilihat secara detil dan dapat dihapus, penghapusan daftar penelitian langsung tersinkron dengan *database*. Akses menuju formulir pembuatan BS dapat diakses melalui halaman ini melalui sebuah *context menu strip* yang ada pada formulir.

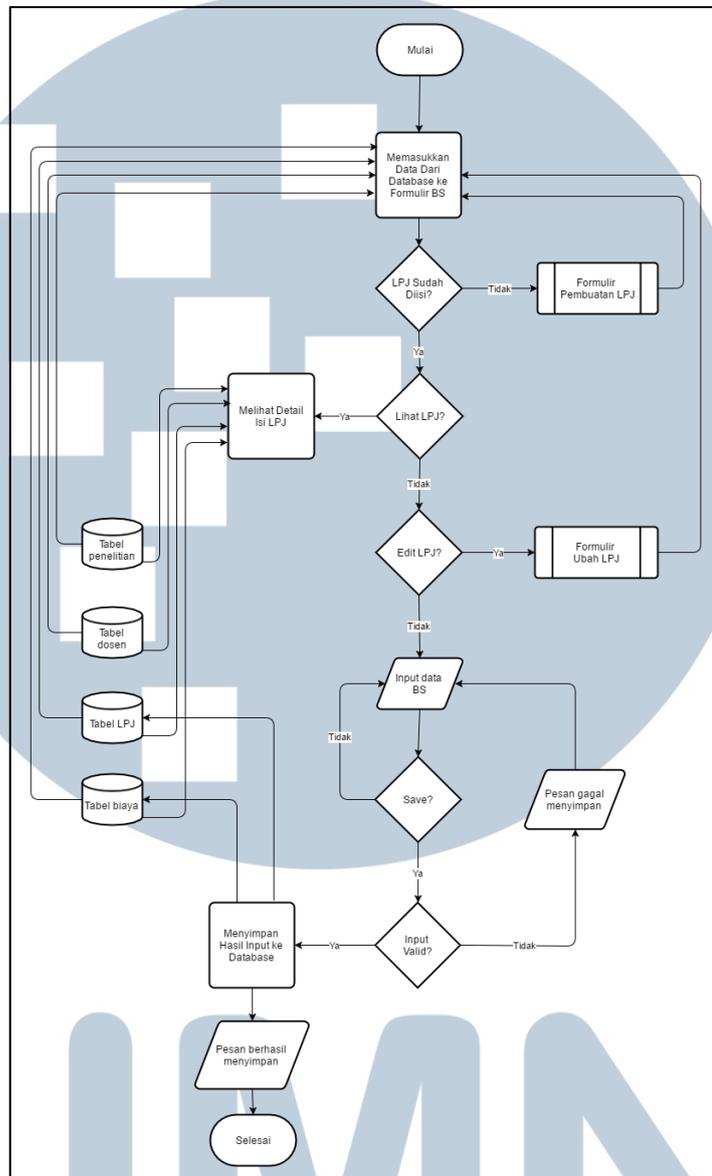
B.2 Flowchart Formulir Daftar Anggaran



Gambar 3.11 Flowchart Formulir Daftar Anggaran

Gambar 3.11 menunjukkan diagram alir formulir daftar anggaran yang berfungsi untuk mendaftarkan penelitian baru yang anggarannya akan dihitung. Formulir memiliki beberapa tabel yang dapat diisi sesuai dengan nama anggaran yang ada. Terdapat tombol simpan yang memiliki validasi terhadap total anggaran dan nilai kontrak. Jika validasi berhasil, maka akan ada notifikasi yang muncul memberitahukan bahwa penyimpanan berhasil, sebaliknya jika validasi gagal maka akan muncul notifikasi memberitahukan bahwa penyimpanan gagal.

B.3 Flowchart Formulir Pembuatan BS

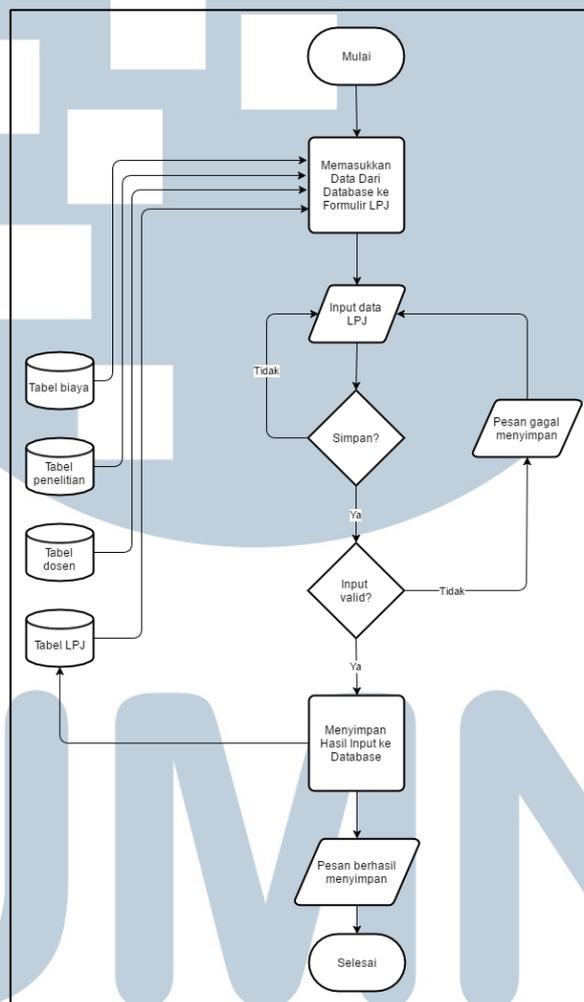


Gambar 3.12 Flowchart Formulir Pembuatan BS

Gambar 3.12 menunjukkan diagram alir formulir pembuatan BS. Ketika halaman dimuat, formulir akan diisi oleh data yang berasal dari *database*. Data ini berupa keterangan-keterangan biaya yang telah didaftarkan pada halaman pendaftaran anggaran. Terdapat tabel-tabel yang berfungsi sebagai penerima *input*, pengguna dapat memasukkan nilai berupa angka untuk menghitung sisa anggaran. Terdapat tombol simpan yang bertujuan untuk menyimpan hasil *input*

ke database, jika penyimpanan berhasil akan muncul notifikasi yang menyatakan bahwa data berhasil tersimpan dan jika penyimpanan gagal maka akan muncul notifikasi yang menyatakan bahwa penyimpanan gagal. Formulir pengisian LPJ dapat diakses melalui halaman ini.

B.4 Flowchart Formulir Pembuatan LPJ

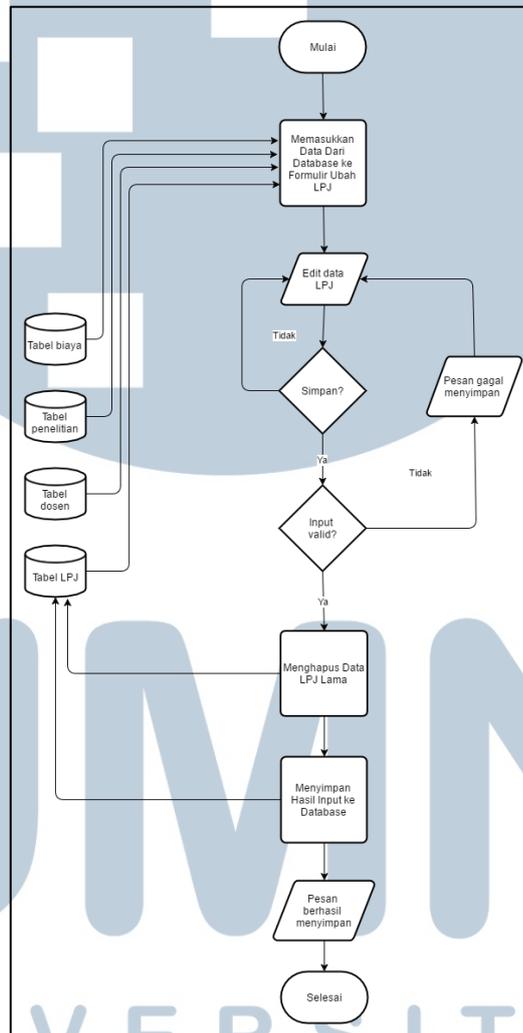


Gambar 3.13 Flowchart Formulir Pembuatan LPJ

Gambar 3.13 menunjukkan diagram alir formulir pembuatan LPJ. Pada formulir pembuatan LPJ, hal yang pertama kali dilakukan adalah mengambil data dari database untuk ditampilkan pada halaman. Setelah selesai ditampilkan, user dapat memasukkan data pada tabel-tabel yang telah disediakan untuk menghitung

total realisasi anggaran yang ada. Terdapat tombol simpan untuk menyimpan hasil *input* ke database. Jika data valid dan penyimpanan berhasil, maka akan muncul notifikasi yang menyatakan bahwa penyimpanan berhasil. Jika penyimpanan gagal, akan muncul notifikasi yang menandakan bahwa penyimpanan tidak berhasil dilakukan.

B.5 Flowchart Formulir Ubah LPJ

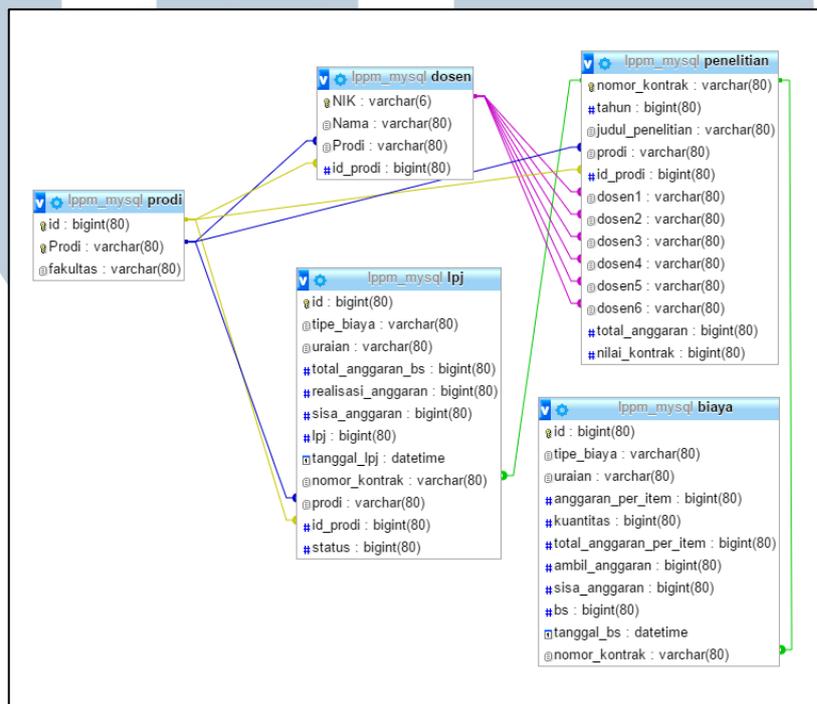


Gambar 3.14 Flowchart Ubah LPJ

Gambar 3.14 Menampilkan diagram alir untuk mengubah LPJ. Pertama kali data diambil dari database dan ditampilkan pada halaman. Ketika pengguna

selesai mengisi form dan menekan tombol save, data sebelum diubah yang ada pada *database* akan dihapus terlebih dahulu yang kemudian data baru akan tersimpan pada database. Jika jumlah realisasi melebihi total anggaran, maka ketika tombol save ditekan akan muncul notifikasi yang menyatakan bahwa penyimpanan gagal.

C Database Schema



Gambar 3.15 Database Schema

Gambar 3.15 memperlihatkan database schema dari aplikasi. Tabel dosen memiliki *foreign key* yaitu *field* prodi dan id_prodi yang berasal dari tabel prodi. Tabel lpj memiliki *foreign key* yaitu *field* prodi dan id_prodi yang berasal dari tabel prodi dan *field* nomor_kontrak yang berasal dari tabel penelitian. Tabel penelitian memiliki *foreign key* pada *field* dosen1, dosen2, dosen3, dosen4, dosen5, dosen6 yang berasal dari tabel dosen dan *field* prodi, id_prodi yang

berasal dari tabel prodi. Tabel biaya memiliki *foreign key* pada *field* nomor kontrak yang berasal dari tabel penelitian.

D Struktur Tabel

Berikut ini merupakan penjelasan untuk struktur tabel yang digunakan dalam *database* sistem pengeluaran.

1. Tabel prodi

Nama tabel : prodi

Fungsi tabel : menyimpan data prodi dosen Universitas Multimedia Nusantara

Primary Key : id, prodi

Tabel 3.2 Struktur Tabel prodi

#	Nama Kolom	Tipe	Panjang
1	id	bigint	80
2	prodi	varchar	80
3	fakultas	varchar	80

2. Tabel dosen

Nama tabel : dosen

Fungsi tabel : menyimpan data mengenai dosen Universitas Multimedia

Nusantara

Primary Key : nik

Tabel 3.3 Struktur Tabel dosen

#	Nama Kolom	Tipe	Panjang
1	nik	varchar	6
2	nama	varchar	80
3	prodi	varchar	80
4	id_prodi	bigint	80

3. Tabel penelitian

Nama tabel : penelitian

Fungsi tabel : menyimpan data penelitian dosen Universitas Multimedia

Nusantara

Primary key : nomor_kontrak

Tabel 3.4 Struktur Tabel penelitian

#	Nama Kolom	Tipe	Panjang
1	nomor_kontrak	varchar	80
2	tahun	bigint	80
3	judul_penelitian	varchar	80
4	prodi	varchar	80
5	id_prodi	bigint	80
6	dosen1	varchar	80
7	dosen2	varchar	80
8	dosen3	varchar	80
9	dosen4	varchar	80
10	dosen5	varchar	80
11	dosen6	varchar	80
12	total_anggaran	bigint	80
13	nilai_kontrak	bigint	80

4. Tabel biaya

Nama tabel : biaya

Fungsi tabel : menyimpan biaya BS dari anggaran penelitian yang diajukan

Primary Key : id

Tabel 3.5 Struktur Tabel biaya

#	Nama Kolom	Tipe	Panjang
1	id	bigint	80
2	tipe_biaya	varchar	80
3	uraian	varchar	80
4	anggaran_per_item	bigint	80
5	kuantitas	bigint	80
6	total_anggaran_per_item	bigint	80
7	ambil_anggaran	bigint	80
8	sisa_anggaran	bigint	80
9	bs	bigint	80
10	tanggal_bs	datetime	-
11	nomor_kontrak	varchar	80

5. Tabel lpj

Nama tabel : lpj

Fungsi tabel : menyimpan biaya LPJ dari BS yang telah diajukan

Primary Key : id

Tabel 3.6 Struktur Tabel lpj

#	Nama Kolom	Tipe	Panjang
1	id	bigint	80
2	tipe_biaya	varchar	80
3	uraian	varchar	80
4	total_anggaran_bs	bigint	80
5	realisasi_anggaran	bigint	80
6	sisa_anggaran	bigint	80
7	lpj	bigint	80
8	tanggal_lpj	datetime	-
9	nomor_kontrak	varchar	80
10	prodi	varchar	80
11	id_prodi	bigint	80
12	status	bigint	80

E Rancangan Antarmuka

E.1 Halaman Utama



Gambar 3.16 Rancang Halaman Utama

Gambar 3.16 menunjukkan rancangan halaman utama yang berisikan *menu bar* dan *MDI workplace*. Terdapat beberapa pilihan menu yang dapat dipilih oleh pengguna pada *menu bar*. Menu halaman yang dipilih oleh pengguna pada *menu bar* akan ditampilkan pada *MDI workplace*.

E.2 List Penelitian



Gambar 3.17 Rancang List Penelitian

List penelitian pada Gambar 3.17 memiliki menu bar untuk memuat penelitian baru, dan area list penelitian berstruktur *ListView* yang berfungsi untuk menampilkan tabel informasi dari penelitian yang dimasukkan.

U M N
U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

E.3 Daftar Penelitian

The image shows a web form for research registration. At the top, there are six input fields arranged in two rows of three: 'Judul penelitian', 'Nomor kontrak', 'Nilai kontrak', 'Total anggaran', 'Tanggal penelitian', and 'Selisih anggaran'. Below these is a large section for 'Input informasi dosen' which contains four stacked grid input fields for 'biaya bahan', 'biaya perjalanan', 'biaya belanja', and 'biaya jasa'. At the bottom of the form is a 'Tombol simpan' (Save button).

Gambar 3.18 Rancang Daftar Penelitian

Gambar 3.18 memperlihatkan rancangan halaman daftar penelitian berupa *field* yang dapat diisi dengan data yang ada. *Field* judul penelitian, nomor kontrak, dan nilai kontrak dapat diisi dengan menggunakan *textbox*. *Field* tanggal penelitian diisi dengan menggunakan *dropdown* kalender. *Field input* informasi dosen diisi dengan menggunakan *dropdown* yang terhubung ke *database*. *Field grid input* biaya bahan, *grid input* biaya perjalanan, *grid input* biaya belanja, dan *grid input* biaya jasa berisikan *gridview* yang dapat diisi, hasil pengisian pada *grid* terkalkulasi dan nilainya ditampilkan pada *field* total anggaran dan selisih anggaran.

E.4 Pembuatan BS

Menu bar		
Nomor kontrak	BS terakhir	Tanggal penelitian
Judul penelitian	Status LPJ	Tanggal BS
Grid biaya bahan		Data dosen
Grid biaya perjalanan		Keterangan informasi BS
Grid biaya belanja		
Grid biaya jasa		
Tombol buat BS		

Gambar 3.19 Rancang Pembuatan BS

Rancang pembuatan BS pada gambar 3.19 memiliki beberapa *field* yang dapat diisi dengan data. *Field* nomor kontrak, judul penelitian, dan tanggal penelitian akan menampilkan data yang diambil melalui database. *Field* BS terakhir dan status LPJ menampilkan informasi mengenai apakah LPJ sudah apat dibuat pada BS terakhir. *Field grid* biaya bahan, *grid* biaya perjalanan, *grid* biaya belanja, dan *grid* biaya jasa menampilkan nilai dari anggaran yang telah dimasukkan pada saat melakukan pendaftaran, selain itu keempat *field* ini menyediakan tempat untuk mengisi nominal BS, nilai yang dimasukkan ke dalam seluruh empat *field grid* biaya akan diolah dan ditampilkan pada *field* keterangan informasi BS.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

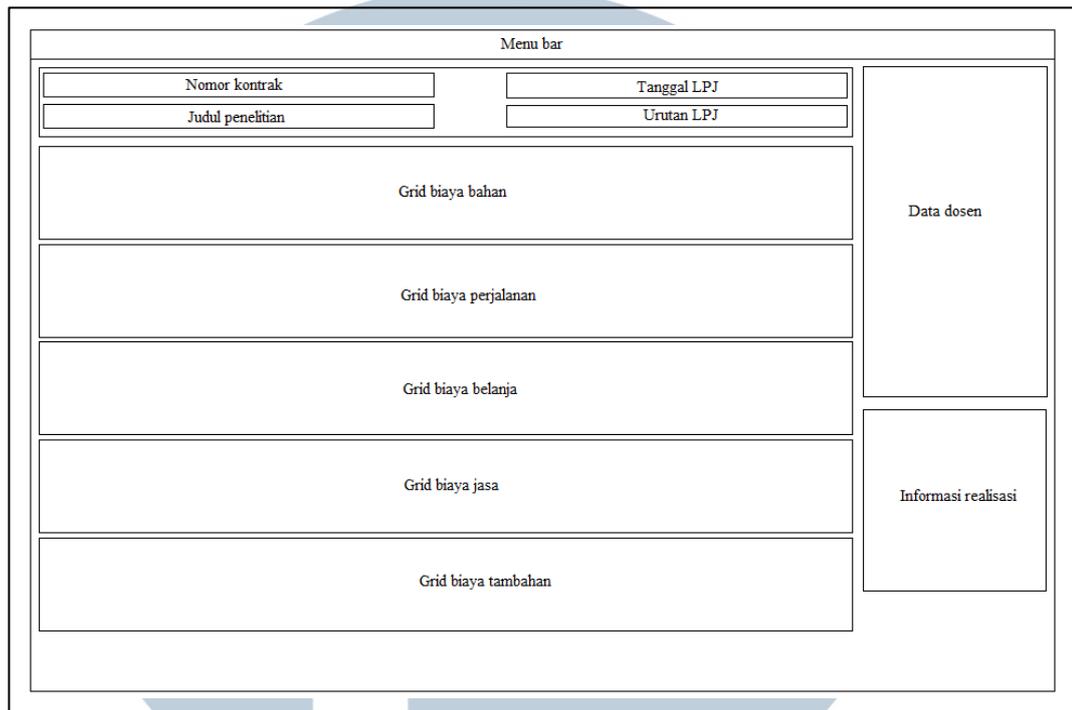
E.5 Pembuatan LPJ

Nomor kontrak	Tanggal LPJ	Informasi dosen
Judul penelitian	Urutan LPJ	
Grid biaya bahan		Informasi LPJ
Grid biaya perjalanan		
Grid biaya belanja		
Grid biaya jasa		
Grid biaya tambahan		
Tombol Simpan		

Gambar 3.20 Rancangan Pembuatan LPJ

Rancangan pembuatan LPJ (Gambar 3.20) akan dapat diakses setelah membuat BS untuk sebuah penelitian terlebih dahulu. Terdapat *field* nomor kontrak, judul penelitian, tanggal LPJ, urutan LPJ, informasi dosen, *grid* biaya bahan, *grid* biaya perjalanan, *grid* biaya belanja, dan *grid* biaya jasa yang menunjukkan data dari BS terakhir yang telah diisi sebelumnya. Pada *grid* biaya tambahan hanya terdapat *field* kosong dan tidak mengambil data dari BS terakhir. Pada seluruh lima *grid* biaya terdapat kolom untuk memasukkan data anggaran LPJ. Data nilai LPJ dimasukkan kedalam *field grid* biaya untuk dapat dihitung dan didokumentasikan oleh aplikasi. Terdapat tombol simpan yang berfungsi untuk menghitung ketentuan pengisian BS ketika ditekan.

E.6 Lihat LPJ

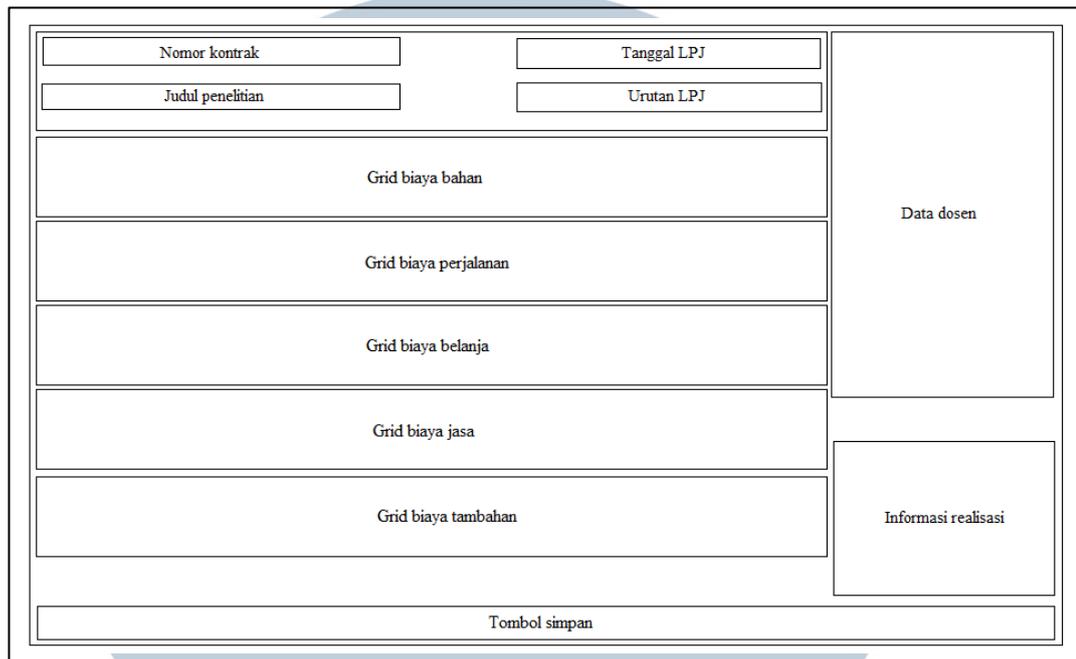


The image shows a wireframe of a web page titled 'Lihat LPJ'. At the top, there is a 'Menu bar' containing a 'Print' button. Below the menu bar, there are four input fields: 'Nomor kontrak', 'Judul penelitian', 'Tanggal LPJ', and 'Urutan LPJ'. The main content area is divided into two columns. The left column contains five stacked grid boxes labeled 'Grid biaya bahan', 'Grid biaya perjalanan', 'Grid biaya belanja', 'Grid biaya jasa', and 'Grid biaya tambahan'. The right column contains two stacked boxes labeled 'Data dosen' and 'Informasi realisasi'.

Gambar 3.21 Rancangan Lihat LPJ

Gambar 3.21 memperlihatkan rancangan dari halaman lihat LPJ. Tujuan halaman ini yaitu untuk melihat LPJ yang telah diisi. Terdapat menu bar yang bertujuan sebagai tempat menaruh *print* LPJ sehingga LPJ yang ditampilkan dapat dicetak. *Field* nomor kontrak, judul penelitian, tanggal LPJ, urutan LPJ, *grid* biaya bahan, *grid* biaya perjalanan, *grid* biaya belanja, *grid* biaya jasa, *grid* biaya tambahan, data dosen, dan informasi realisasi berisikan data LPJ yang telah diisi sesuai dengan nilai dari *field* urutan LPJ. *Field* informasi realisasi berisikan nilai realisasi LPJ yang dianggarkan dari BS dan total realisasi LPJ dari kolom yang diisi. *Field* yang ada pada halaman ini tidak dapat dimodifikasi atau diubah karena halaman ini bertujuan untuk menampilkan hasil LPJ yang telah dimasukkan.

E.7 Ubah LPJ



The image shows a wireframe for a 'Ubah LPJ' (Change LPJ) form. It consists of several input fields and a 'Tombol simpan' (Save button) at the bottom. The form is organized into two main sections: 'Data dosen' (Faculty Data) and 'Informasi realisasi' (Realization Information). The 'Data dosen' section includes fields for 'Nomor kontrak' (Contract Number), 'Tanggal LPJ' (LPJ Date), 'Judul penelitian' (Research Title), and 'Urutan LPJ' (LPJ Order). The 'Informasi realisasi' section includes five 'Grid' (table) fields for 'Grid biaya bahan' (Material Cost), 'Grid biaya perjalanan' (Travel Cost), 'Grid biaya belanja' (Purchase Cost), 'Grid biaya jasa' (Service Cost), and 'Grid biaya tambahan' (Additional Cost). A 'Tombol simpan' (Save button) is located at the bottom center of the form.

Nomor kontrak	Tanggal LPJ	Data dosen
Judul penelitian	Urutan LPJ	
Grid biaya bahan		
Grid biaya perjalanan		
Grid biaya belanja		Informasi realisasi
Grid biaya jasa		
Grid biaya tambahan		
Tombol simpan		

Gambar 3.22 Rancangan Ubah LPJ

LPJ yang telah dibuat dapat diubah nilainya jika terjadi kesalahan dalam proses pengisian LPJ. Pada Gambar 3.22 terdapat rancangan halaman ubah LPJ yang terdiri dari *field* nomor kontrak, judul penelitian, tanggal LPJ, urutan LPJ, *grid* biaya bahan, *grid* biaya perjalanan, *grid* biaya belanja, *grid* biaya jasa, dan *grid* biaya tambahan yang akan terisi sesuai dengan data LPJ sebelum dilakukan pengisian anggaran. Pada seluruh lima *grid* biaya terdapat kolom untuk memasukkan data LPJ yang baru. *Field* informasi realisasi memiliki data mengenai nilai realisasi LPJ yang dianggarkan dari BS dan total realisasi LPJ dari kolom yang diisi. Ketika tombol simpan ditekan maka akan melakukan validasi, total LPJ tidak boleh melebihi nilai LPJ yang dianggarkan dari BS.

E.8 List BS & LPJ

The wireframe shows a rectangular interface with a double border. At the top, there is a wide input field labeled "Nomor kontrak". Below this field are two buttons: "BS tertinggi" on the left and "LPJ tertinggi" on the right. Underneath the buttons are two tabs: "BS" on the left and "LPJ" on the right. The main body of the interface is a large rectangular area labeled "List Informasi anggaran".

Gambar 3.23 Rancangan List BS & LPJ

Hasil pengisian BS dan LPJ dapat dilihat secara keseluruhan pada halaman list BS & LPJ yang diperlihatkan pada Gambar 3.23. Terdapat *field* nomor kontrak, nilai BS tertinggi, nilai BS terendah, dan memiliki *tab view* untuk dapat melihat *list* informasi anggaran BS dan LPJ yang dimiliki oleh penelitian. Informasi BS dan LPJ berupa nomor BS yang menandakan urutan BS, total anggaran yang menunjukkan nilai kontrak dari penelitian, total ambil BS yang memperlihatkan nilai akumulasi BS yang telah diambil pada satu penelitian, sisa anggaran BS yaitu sisa BS yang masih bisa dipakai, nomor LPJ yang menandakan urutan LPJ, total BS yang memberikan informasi mengenai nominal maksimum LPJ yang dapat direalisasikan, realisasi anggaran yang memberikan informasi mengenai realisasi LPJ.

E.9 Laporan Anggaran Keseluruhan

The image shows a wireframe for a budget report interface. At the top is a 'Menu bar'. Below it are two main sections: 'Total anggaran tahunan' and 'Total anggaran prodi'. Each section contains a large list area and a smaller information area. The 'Total anggaran tahunan' section includes an 'Input jarak tahun' field and an 'Informasi anggaran tahunan' area. The 'Total anggaran prodi' section includes an 'Informasi anggaran prodi' area.

Gambar 3.24 Rancangan Laporan Anggaran Keseluruhan

Gambar 3.24 menunjukkan rancangan tampilan laporan anggaran keseluruhan. Pada halaman ini terdapat *field list* total anggaran tahunan dan *list* total anggaran prodi yang terdiri dari kolom tahun, jumlah penelitian, total nilai kontrak, total realisasi anggaran, total sisa anggaran. Terdapat input jarak tahun untuk memasukkan jenjang tahun yang akan ditampilkan. Informasi mengenai data pada list total anggaran tahunan ditampilkan pada *field* informasi anggaran tahunan yang menunjukkan total penelitian, rata-rata penelitian, rata-rata nilai kontrak, rata-rata realisasi, dan rata-rata sisa anggaran. Informasi mengenai data pada list total anggaran prodi ditampilkan pada *field* informasi anggaran prodi yang menunjukkan nama prodi, total penelitian, rata-rata penelitian, rata-rata nilai kontrak, rata-rata realisasi, rata-rata sisa anggaran.

E.10 Tambah & Ubah Dosen



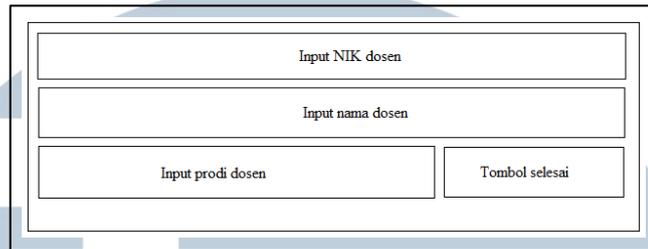
The image shows a wireframe of a web application interface. At the top, there is a horizontal bar labeled 'Menu Bar'. Below this, the main content area is labeled 'List Dosen'. At the bottom of the interface, there are three input fields stacked vertically: 'Input nama dosen', 'Input NIK dosen', and 'Input prodi'. To the right of the 'Input prodi' field is a button labeled 'Tombol simpan'.

Gambar 3.25 Rancang Tambah & Edit Dosen

Terdapat halaman untuk menambah dan mengubah data dosen yang disimpan pada *database* aplikasi (Gambar 3.25). *Field* list dosen menampilkan data dosen yang berupa NIK, nama, dan prodi. Terdapat pilihan pada *menu bar* yang bertujuan untuk menambahkan prodi sehingga dapat prodi dapat dipilih dengan menggunakan *dropdown* pada halaman tambah & ubah dosen. *Field input* nama dosen dan *input* NIK dosen berupa *textfield* yang menerima string yang dimasukkan oleh pengguna sedangkan *field* input prodi berupa *dropdownlist* yang berisikan prodi yang ada dalam *database*.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

E.11 Ubah Dosen

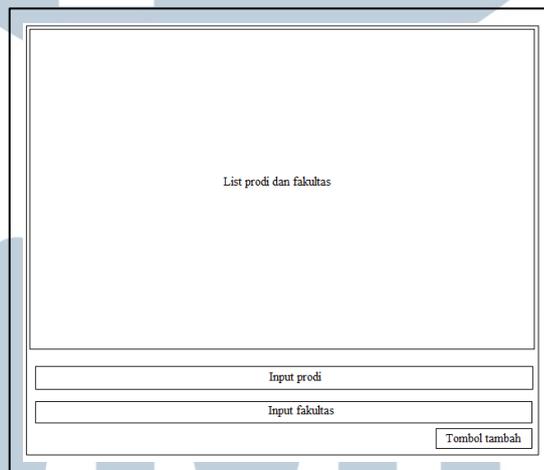


Input NIK dosen	
Input nama dosen	
Input prodi dosen	Tombol selesai

Gambar 3.26 Rancang Ubah Dosen

Pada halaman ubah dosen (Gambar 3.26), data dosen dapat diubah. *Field* input NIK, dan input nama dosen dapat diisi dengan informasi mengenai dosen sedangkan input prodi dosen diisi dengan menggunakan *dropdown* yang isinya diambil dengan melihat *database*.

E.12 Tambah & Edit Prodi



List prodi dan fakultas	
Input prodi	
Input fakultas	
Tombol tambah	

Gambar 3.27 Rancang Tambah & Edit Prodi

Gambar 3.27 menunjukkan halaman tambah & edit prodi yang berfungsi untuk menambahkan dan mengubah prodi yang ada. Informasi prodi ditampilkan pada *field* list prodi dan fakultas.

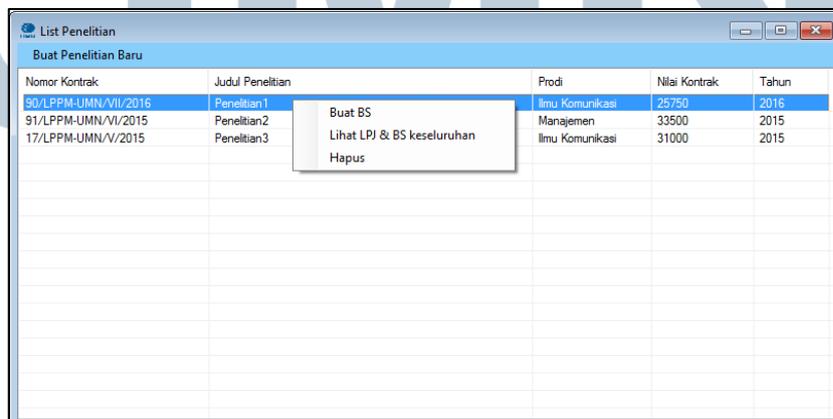
F. Implementasi

Pada tahap ini, rancangan yang telah dibuat diterapkan pada aplikasi desktop yang diimplementasikan dengan menggunakan *localhost*.



Gambar 3.28 Halaman Utama

Gambar 3.28 memperlihatkan halaman utama untuk aplikasi pendokumentasian anggaran. Halaman terdiri dari *workspace* yang memiliki warna latar belakang abu-abu dan terdapat *MenuBar* yang memiliki tiga opsi yaitu menampilkan list penelitian, menambah & mengganti dosen, dan menampilkan data keseluruhan.

The image shows a screenshot of a window titled "List Penelitian". The window has a menu bar with "Buat Penelitian Baru". Below the menu bar is a table with the following data:

Nomor Kontrak	Judul Penelitian	Prodi	Nilai Kontrak	Tahun
90/LPPM-UMN/VII/2016	Penelitian1	Ilmu Komunikasi	25750	2016
91/LPPM-UMN/VI/2015	Penelitian2	Manajemen	33500	2015
17/LPPM-UMN/V/2015	Penelitian3	Ilmu Komunikasi	31000	2015

A context menu is open over the first row of the table, with the following options: "Buat BS", "Lihat LPJ & BS keseluruhan", and "Hapus".

Gambar 3.29 Halaman List Penelitian

Pada Gambar 3.29 terlihat halaman untuk menampilkan list penelitian. Tujuan dari halaman ini yaitu untuk melihat penelitian apa saja yang telah dimasukkan ke dalam sistem. Terdapat tabel *ListView* yang memiliki beberapa kolom yang menampilkan nomor kontrak, judul penelitian, prodi, nilai kontrak, dan tahun. Terdapat sebuah *MenuBar* yang berfungsi untuk memasukkan informasi penelitian ke sistem. Jika user melakukan klik kanan pada salah satu data yang ada pada, maka akan muncul opsi untuk membuat BS, lihat LPJ & BS keseluruhan, dan hapus penelitian.

Gambar 3.30 Halaman Daftar Penelitian

Penelitian dapat diisi dengan mengisi form (Gambar 3.30). Pengguna dapat memasukkan informasi seperti judul penelitian, nomor kontrak, nama dosen, uraian anggaran, harga, kuantitas, nilai kontrak, dan tanggal anggaran.

Ketika tombol save ditekan, jika ada perbedaan antara total anggaran dengan nilai kontrak, akan muncul notifikasi menandakan data tidak tersimpan. Jika sesuai, maka data tersimpan

The screenshot shows a web application for creating a Budget Sheet (BS). At the top, there are input fields for 'Nomor Kontrak' (90/LPPM-UMN/VII/2016), 'Ba Terakhir' (0), 'Anggaran awal dibuat pada' (Tuesday, October 11, 2016), 'Judul Penelitian' (Penelitian1), 'Tanggal' (Thursday, January 26, 2017), and 'BS' (0). Below these are four tables for different categories of expenses:

Uraian	Nilai BS Satuan	kuantitas	Sub Total	Total Ambil BS	Sisa BS	Ambil BS
bahan1	2000	1	2000	0	2000	
bahan2	2500	1	2500	0	2500	

Uraian	Nilai BS Satuan	kuantitas	Sub Total	Total Ambil BS	Sisa BS	Ambil BS
pejanaan1	7000	1	7000	0	7000	

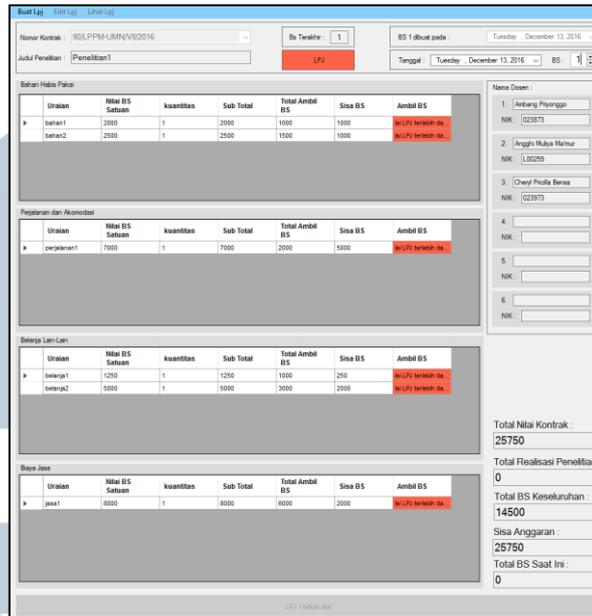
Uraian	Nilai BS Satuan	kuantitas	Sub Total	Total Ambil BS	Sisa BS	Ambil BS
belanja1	1250	1	1250	0	1250	
belanja2	5000	1	5000	0	5000	

Uraian	Nilai BS Satuan	kuantitas	Sub Total	Total Ambil BS	Sisa BS	Ambil BS
jasa1	8000	1	8000	0	8000	

On the right side, there is a 'Nama Dosen' section with three entries: 1. Bambang Piyunggo (NIK: 023873), 2. Anghy Mulya Mahur (NIK: L00259), and 3. Cheryl Priolla Bensa (NIK: 023973). Below this, a summary panel shows: Total Nilai Kontrak: 25750, Total Realisasi Penelitian: 0, Total BS Keseluruhan: 0, Sisa Anggaran: 25750, and Total BS Saat Ini: 0.

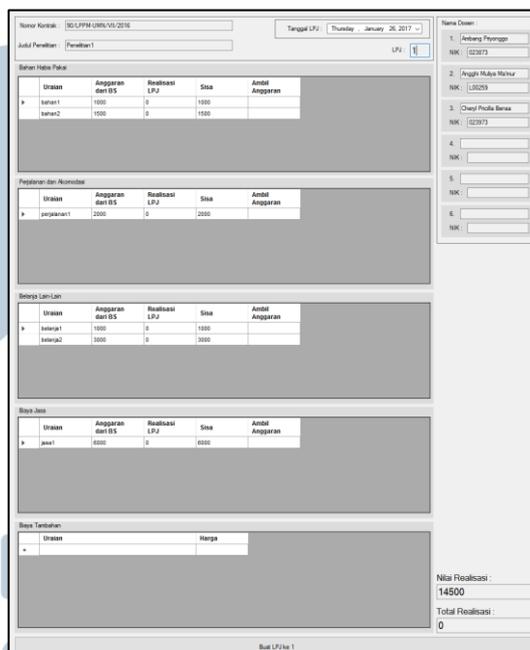
Gambar 3.31 Halaman Pembuatan BS

Pada Gambar 3.31 ditampilkan halaman untuk mengisi BS, pada halaman ini pengguna dapat memasukkan jumlah anggaran yang ingin diambil. Terdapat informasi mengenai nomor kontrak, judul penelitian, nama dosen, NIK dosen, total nilai kontrak, total realisasi penelitian, total BS keseluruhan, sisa anggaran, total BS saat ini. Terdapat *menu bar* untuk mengisi LPJ, mengubah LPJ, dan melihat LPJ. Pengguna dapat melihat urutan BS dan dapat melihat status apakah BS tersebut sudah memiliki LPJ atau belum selain itu pengguna dapat memilih urutan BS untuk melihat informasi mengenai BS yang ingin dilihat. *MenuBar* tidak aktif jika belum ada BS yang diambil.



Gambar 3.32 Halaman BS setelah diisi

Ketika BS sudah diisi, maka halaman akan meminta untuk mengisi LPJ terlebih dahulu dan pengguna tidak bisa membuat BS sebelum membuat LPJ terlebih dahulu. Tombol buat BS tidak bisa diklik dan opsi buat LPJ pada *MenuBar* menjadi aktif (Gambar 3.32).



Gambar 3.33 Halaman Pembuatan LPJ

Halaman pembuatan LPJ (Gambar 3.33) dapat diisi dengan nominal jumlah LPJ pada tabel yang telah disediakan. Terdapat *field* yang menampilkan nilai realisasi dan total realisasi. Jumlah nilai realisasi tidak boleh melebihi nilai realisasi, jika sudah terpenuhi maka data dapat disimpan.

The screenshot shows a web application interface for creating LPJ (LPJ) with the following components:

- Header:** "Buat Lpj", "Edit Lpj", "Lihat Lpj".
- Form Fields:**
 - Nomor Kontrak: 90/LPPM-UMN/VI/2016
 - Ba Terakhir: 1
 - BS 1 dibuat pada: Tuesday, December 13, 2016
 - Judul Penelitian: Penelitian1
 - LPJ (button)
 - Tanggal: Tuesday, December 13, 2016
 - BS: 1
- Bahan Habis Pakai Table:**

Uraian	Nilai BS Satuan	kuantitas	Sub Total	Total Ambil BS	Sisa BS	Ambil BS
bahan1	2000	1	2000	1000	1000	
bahan2	2500	1	2500	1500	1000	
- Pejanaan dan Akomodasi Table:**

Uraian	Nilai BS Satuan	kuantitas	Sub Total	Total Ambil BS	Sisa BS	Ambil BS
pejanaan1	7000	1	7000	2000	5000	
- Belanja Lain-Lain Table:**

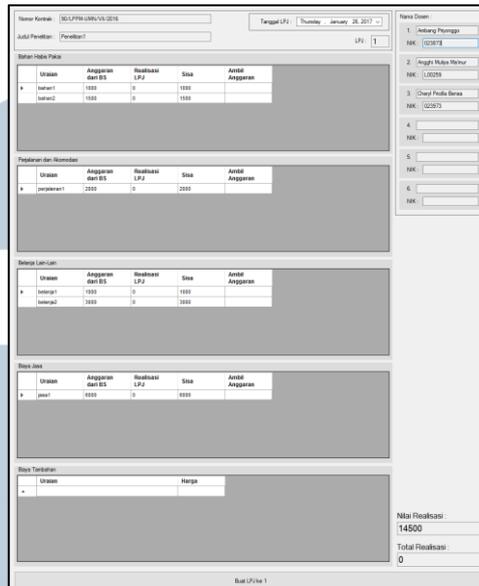
Uraian	Nilai BS Satuan	kuantitas	Sub Total	Total Ambil BS	Sisa BS	Ambil BS
belanja1	1250	1	1250	1000	250	
belanja2	5000	1	5000	3000	2000	
- Biaya Jasa Table:**

Uraian	Nilai BS Satuan	kuantitas	Sub Total	Total Ambil BS	Sisa BS	Ambil BS
jasa1	8000	1	8000	6000	2000	
- Summary Statistics:**
 - Total Nilai Kontrak: 25750
 - Total Realisasi Penelitian: 10000
 - Total BS Keseluruhan: 14500
 - Sisa Anggaran: 15750
 - Total BS Saat Ini: 0
- Footer:** "Buat BS ke 2"

Gambar 3.34 Halaman Pembuatan BS jika LPJ Sudah Terisi

Jika LPJ untuk BS sudah terisi, maka halaman pembuatan BS akan memberikan informasi jika BS telah terisi (Gambar 3.34), pengguna dapat melakukan pengisian untuk BS selanjutnya. Opsi ubah LPJ dan lihat LPJ menjadi aktif pada *MenuBar*.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 3.35 Halaman Ubah LPJ

Gambar 3.35 menunjukkan halaman untuk mengubah isi LPJ yang telah dibuat. Terdapat informasi mengenai judulm penelitian, nomor kontrak, nama dosen, NIK dosen, nilai realisasi, urutan LPJ, tanggal LPJ, dan total realisasi. Pada halaman ini, pengguna dapat memasukkan ulang LPJ dari BS yang telah diisi sebelumnya.



Gambar 3.36 Halaman Lihat LPJ

Halaman lihat LPJ (Gambar 3.36) menunjukkan nilai dari LPJ yang telah diisi, pada halaman ini terdapat informasi mengenai judul penelitian, nomor kontrak, tanggal LPJ, urutan LPJ, uraian LPJ, nama dosen, NIK dosen, nilai realisasi, dan total realisasi. Terdapat *MenuBar* yang berisikan opsi untuk membuat laporan LPJ.

**PERTANGGUNGJAWABAN PENGGUNAAN ANGGARAN PENELITIAN
INTERNAL UMN**

Periode pengeluaran : Thursday, December 15, 2016
 No. Kontrak : 90/LPPM-UMN/VII/2016
 Peneliti : Ambang Priyonggo

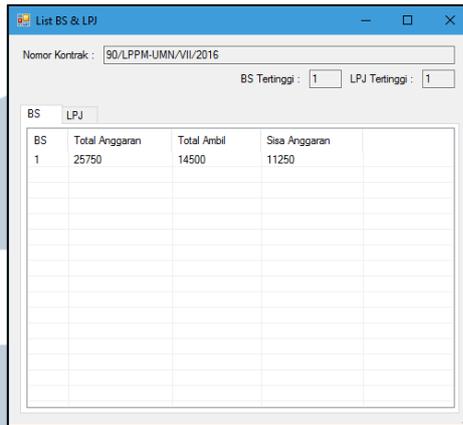
No.	Tanggal	Item Pengeluaran	Jumlah	Keterangan
1	Thursday, December 15, 2016	bahan1	1000	
2	Thursday, December 15, 2016	bahan2	1000	
3	Thursday, December 15, 2016	perjalanan1	2000	
4	Thursday, December 15, 2016	belanja1	1000	
5	Thursday, December 15, 2016	belanja2	2000	
6	Thursday, December 15, 2016	jasa1	3000	

Tanggerang, Thursday, December 15, 2016
 Mengetahui,

Ambang Priyonggo (peneliti) Friska Natalia
(Head of Research)

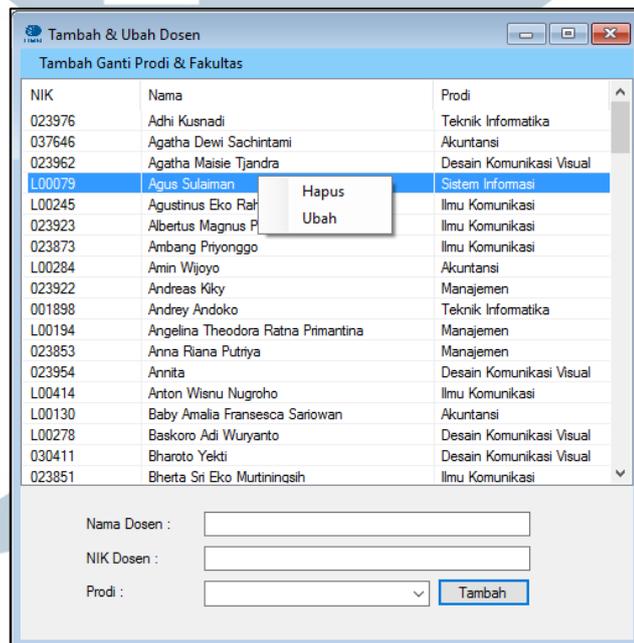
Gambar 3.37 Halaman Laporan LPJ

Halaman laporan LPJ (Gambar 3.37) berguna untuk menampilkan dan mencetak isi LPJ yang ada. Informasi yang ditampilkan adalah informasi yang telah diberikan pada saat mengisi form.



Gambar 3.38 Halaman List BS & LPJ

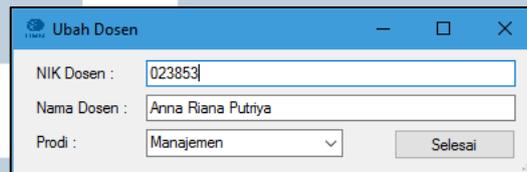
Gambar 3.38 menampilkan halaman list BS & LPJ, fungsi dari halaman ini yaitu untuk melihat total BS dan LPJ dari suatu penelitian. Terdapat *field* nomor kontrak, urutan BS tertinggi, urutan LPJ tertinggi, dan *tabview* yang berisikan list informasi mengenai BS dan LPJ.



Gambar 3.39 Halaman Tambah & Ubah Dosen

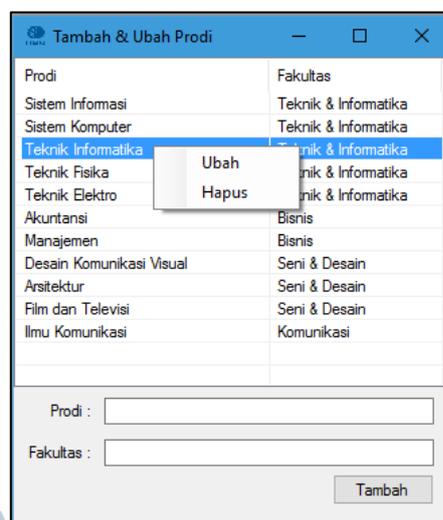
Pengguna dapat menambah dan mengganti dosen yang ada pada sistem di halaman tambah & ganti dosen (Gambar 3.39). Terdapat sebuah *ListView* untuk

menampilkan informasi mengenai dosen dan terdapat *field* untuk mengisi nama dosen, NIK dosen, dan prodi dosen yang digunakan untuk menambahkan dosen kedalam sistem. *Field* prodi menggunakan *DropDown* yang isinya diambil dari *database*. Terdapat *MenuBar* yang berisi opsi untuk menambah prodi dan fakultas.



Gambar 3.40 Halaman Ubah Dosen

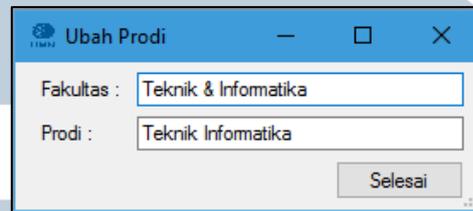
Terdapat 3 *field* pada halaman ubah dosen (Gambar 3.40) yaitu *field* untuk mengisi NIK dosen, nama dosen, dan prodi. *Field* prodi menggunakan *DropDown* yang isinya diambil dari *database*. Nilai yang berada di *field* berasal dari data yang dipilih pada halaman tambah & ubah dosen.



Gambar 3.41 Halaman Tambah & Ubah Prodi

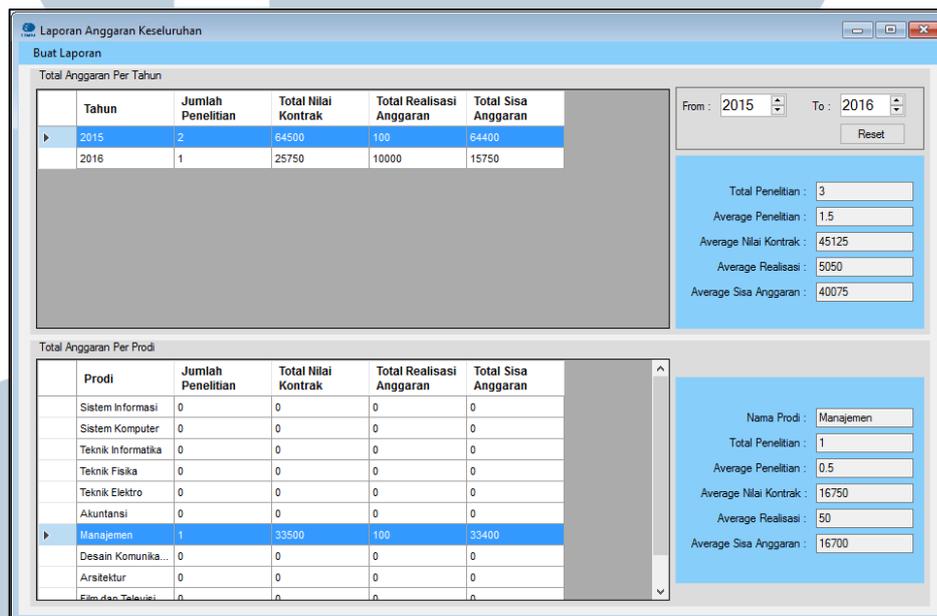
Pengguna dapat mengubah prodi dan fakultas pada halaman tambah & ubah prodi (Gambar 3.41). Terdapat *field* untuk mengisi nama fakultas dan prodi.

Jika dilakukan klik kanan pada salah satu data yang ada, maka akan muncul opsi untuk mengubah data atau menghapus data yang dipilih.



Gambar 3.42 Halaman Ubah Prodi

Pada halaman ubah prodi (Gambar 3.42) terdapat *field* untuk memasukkan nama fakultas dan prodi. Nilai yang berada di dalam *field* berasal dari data yang dipilih pada halaman tambah & ubah prodi.



Tahun	Jumlah Penelitian	Total Nilai Kontrak	Total Realisasi Anggaran	Total Sisa Anggaran
2015	2	64500	100	64400
2016	1	25750	10000	15750

Prodi	Jumlah Penelitian	Total Nilai Kontrak	Total Realisasi Anggaran	Total Sisa Anggaran
Sistem Informasi	0	0	0	0
Sistem Komputer	0	0	0	0
Teknik Informatika	0	0	0	0
Teknik Fisika	0	0	0	0
Teknik Elektro	0	0	0	0
Akuntansi	0	0	0	0
Manajemen	1	33500	100	33400
Desain Komunika...	0	0	0	0
Arsitektur	0	0	0	0
Elektronika	0	0	0	0

Gambar 3.43 Halaman Laporan Anggaran Keseluruhan

Halaman laporan anggaran keseluruhan (Gambar 3.43) menampilkan jumlah penelitian, total nilai kontrak, total realisasi anggaran, total sisa anggaran berdasarkan prodi dan tahun. Terdapat *field* jarak tahun yang digunakan untuk menentukan jenjang tahun sehingga informasi dapat memberikan data berdasarkan tahun, nilai tahun pada *from* adalah tahun penelitian terendah dan

nilai tahun pada *to* adalah tahun penelitian terakhir, tombol reset digunakan untuk mengatur jenjang tahun dari yang terawal hingga terakhir. Terdapat *field* untuk menampilkan informasi mengenai total penelitian, rata-rata penelitian, rata-rata nilai kontrak, rata-rata realisasi, dan rata-rata sisa anggaran yang nilainya ditentukan berdasarkan jenjang tahun yang ada. Terdapat *MenuBar* yang berisikan opsi untuk membuat laporan keseluruhan.

2015			
Jumlah Penelitian	Total Nilai Kontrak	Realisasi Anggaran	Sisa Anggaran
2	64500	100	64400
Akuntansi			
Jumlah Penelitian	Realisasi Anggaran	Total Nilai Kontrak	Sisa Anggaran
0	0	0	0
Arsitektur			
Jumlah Penelitian	Realisasi Anggaran	Total Nilai Kontrak	Sisa Anggaran
0	0	0	0
Desain Komunikasi Visual			
Jumlah Penelitian	Realisasi Anggaran	Total Nilai Kontrak	Sisa Anggaran
0	0	0	0
Film dan Televisi			
Jumlah Penelitian	Realisasi Anggaran	Total Nilai Kontrak	Sisa Anggaran
0	0	0	0
Ilmu Komunikasi			
Jumlah Penelitian	Realisasi Anggaran	Total Nilai Kontrak	Sisa Anggaran
1	0	31000	31000
Manajemen			
Jumlah Penelitian	Realisasi Anggaran	Total Nilai Kontrak	Sisa Anggaran
1	100	33500	33400
Sistem Informasi			
Jumlah Penelitian	Realisasi Anggaran	Total Nilai Kontrak	Sisa Anggaran
0	0	0	0
Sistem Komputer			
Jumlah Penelitian	Realisasi Anggaran	Total Nilai Kontrak	Sisa Anggaran
0	0	0	0
Teknik Elektro			

Gambar 3.44 Halaman Cetak Laporan Anggaran Keseluruhan

Gambar 3.44 menunjukkan halaman laporan anggaran keseluruhan, informasi yang ada berdasarkan data yang telah dimasukkan kedalam sistem. Pengguna dapat mencetak informasi yang ada pada halaman laporan anggaran keseluruhan. Laporan memberikan informasi mengenai jumlah penelitian untuk setiap tahun, total nilai kontrak setiap tahun, realisasi anggaran setiap tahun, dan

sisa anggaran tiap tahun. Data setiap tahun dihitung berdasarkan prodi yang ada, informasi yang ditampilkan untuk data prodi tiap tahunnya adalah jumlah penelitian tiap prodi, realisasi anggaran tiap prodi, total nilai kontrak tiap prodi, dan sisa anggaran tiap prodi.

3.3.4 Kendala yang Ditemukan

Kendala yang ditemukan pada saat melaksanakan kerja magang adalah adanya kendala kendala pada pihak IT Universitas Multimedia Nusantara ketika melakukan konfigurasi server untuk menaruh *database* sehingga aplikasi tidak dapat terhubung *database* Universitas Multimedia Nusantara karena aksesnya selalu ditolak. Selain itu, Adanya perubahan requirement pada saat aplikasi tengah dikembangkan yang pada akhirnya harus merubah dan menambahkan baris kode yang telah dibuat sebelumnya.

3.3.5 Solusi atas Kendala yang Dihadapi

Solusi terhadap kendala pihak IT Universitas Multimedia Nusantara terhadap konfigurasi server yaitu dengan melakukan kunjungan rutin ke ruangan IT Universitas Multimedia Nusantara untuk berkonsultasi dan membicarakan masalah konfigurasi server dengan pihak IT. Solusi dari adanya perubahan requirement ketika aplikasi tengah dikembangkan yaitu dengan melakukan laporan terjadwal pada pembimbing lapangan untuk mencegah adanya perubahan requirement pada saat pengembangan aplikasi.