

APLIKASI PENGARSIPAN SURAT PADA PROGRAM STUDI
TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS ISLAM RIAU
MENGUNAKAN *LARAVEL FRAMEWORK*

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada Fakultas Teknik
Universitas Islam Riau Pekanbaru



Yudi Setiaji
123510037

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2019

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING SKRIPSI

Nama : Yudi Setiaji
NPM : 123510037
Jurusan : Teknik
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (SI)
Judul Skripsi : Aplikasi Pengarsipan Surat Pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Riau Menggunakan Laravel Framework

Format sistematika dan pembahasan materi pada masing-masing bab dan sub bab dalam skripsi ini telah dipelajari dan dinilai relatif telah memenuhi ketentuan-ketentuan dan kriteria - kriteria dalam metode penulisan ilmiah. Oleh karena itu, skripsi ini dinilai layak dapat disetujui untuk disidangkan dalam ujian komprehensif.

Pekanbaru, 28 Juni 2019

Disetujui Oleh
PEKANBARU

Dosen Pembimbing I

AUSE LABELLAPANSA, ST., M.Cs., M.Kom

Disahkan Oleh :



Dosen Pembimbing II

H. ZAINI, MT., MS., TR

08 03 02 098

Ketua Prodi Teknik Informatika

AUSE LABELLAPANSA, ST., M.Cs., M.Kom

**LEMBAR PENGESAHAN
TIM PENGUJI UJIAN SKRIPSI**

Nama : Yudi Setiaji
NPM : 123510037
Jurusan : Teknik
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)
Judul Skripsi : Aplikasi Pengarsipan Surat Pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Riau Menggunakan Laravel Framework

Skripsi ini secara keseluruhan dinilai telah memenuhi ketentuan-ketentuan dan kaidah-kaidah dalam penulisan penelitian ilmiah. Skripsi telah diuji dan dapat dipertahankan dihadapan tim penguji. Oleh karena itu, Tim Penguji Ujian Skripsi Fakultas Teknik Universitas Islam Riau menyatakan bahwa mahasiswa yang bersangkutan dinyatakan **Telah Lulus Mengikuti Ujian Komprehensif Pada Tanggal 28 Juni 2019** dan disetujui serta diterima untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Bidang Ilmu **Teknik Informatika**.

Pekanbaru, 28 Juni 2019

Tim Penguji

1. Ana Yulianti, ST., M.Kom
2. Ir. Hj. Des Suryani, M.Sc

Sebagai Tim Penguji I

Sebagai Tim Penguji II


(.....)
(.....)

Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing I



AUSE LABELLAPANSA, ST., M.Cs., M.Kom

Disahkan Oleh :



Ketua Prodi Teknik

Ketua Prodi Teknik Informatika

AUSE LABELLAPANSA, ST., M.Cs., M.Kom

AUSE LABELLAPANSA, ST., M.Cs., M.Kom

03 02 098

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yudi Setiaji
Tempat/Tgl Lahir : Pekanbaru/ 3 November 1993
Alamat : Jl. Kartama, Gg. BKK, Kel. Maharatu, Kec. Marpoyan
Damai, Kota Pekanbaru.

Adalah mahasiswa Universitas Islam Riau yang terdaftar pada:

Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : Strata-1 (S1)

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis adalah benar dan asli hasil dari penelitian yang telah saya lakukan dengan judul **“Aplikasi Pengarsipan Surat pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Riau Menggunakan Laravel Framework”**. Apabila dikemudian hari ada yang merasa dirugikan dan atau menuntut karena penelitian ini menggunakan sebagian hasil tulisan atau karya orang lain tanpa mencantumkan nama penulis yang bersangkutan, atau terbukti karya ilmiah ini **bukan** karya saya sendiri atau **plagiat** hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, Juni 2019
Yang membuat pernyataan,



YUDI SETIAJI

LEMBAR IDENTITAS PENULIS

NPM : 123510037

Nama : Yudi Setiaji

Tempat/Tgl Lahir : Pekanbaru, 3 November 1993

Alamat Orang Tua : Jl. Kartama, Gg. BKK, Marpoyan Damai

Nama Ayah : (Alm.) Lismono

Nama Ibu : Tinah

No HP / Telp : 0812-7097-2847

Jurusan : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik

Masuk Th.Ajaran : 2012

Wisuda Th.Ajaran : 2018/2019

Judul Skripsi : Aplikasi Pengarsipan Surat pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Riau Menggunakan *Laravel Framework*.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi dengan judul **“Aplikasi Pengarsipan Surat pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Riau Menggunakan *Laravel Framework*”**.

Tugas akhir skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat strata-1 (S-1) di jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Riau. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari pihak-pihak lain, usaha yang penulis lakukan dalam menyelesaikan laporan skripsi ini tidak akan membuahkan hasil yang berarti. Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, karena hanya atas izin dan karuniaNya maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada akhirnya. Puji syukur yang tak terhingga pada Tuhan penguasa alam yang meridhoi dan mengabulkan segala do'a.
2. Teristimewa Ibunda Tinah dan Ayahanda Almarhum Lismono yang telah memberikan dukungan moril maupun materi serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karena tiada kata seindah lantunan do'a dan tiada do'a yang paling khusuk selain do'a yang terucap dari orang tua. Ucapan terimakasih saja takkan pernah cukup untuk membalas kebaikan orang tua, karena itu terimalah persembahan bakti dan cintaku untuk kalian, ibu bapakku.

3. Mbayu Nawang Wulan dan Adikku Dirga Prasetyo serta Keluarga Besar, yang turut membantu, mengingatkan dan memberi dukungan moril maupun materi selama perjalanan perkuliahan hingga akhir penyelesaian ini.
4. Dosen Pembimbing Ibunda Ause Labellapansa, ST., M.Cs., M.Kom. yang telah membimbing saya dengan sabar dan teliti hingga akhir penyusunan laporan skripsi ini.
5. Dosen Penguji Ibunda Ana Yulianti ST., M.Kom., dan Ibunda Ir.Des Suryani, M.Sc yang turut membimbing dan mengarahkan saya dengan sabar dalam memperbaiki kekurangan pada laporan skripsi ini.
6. Dosen Pembimbing Akademik (PA) Ibunda Nesi Syafitri, S.Kom., M.Cs yang memberikan nasihat dan masukan kepada saya dari awal menjadi mahasiswa hingga akhir penyelesaian.
7. Seluruh dosen Teknik Informatika UIR yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan saya, memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai harganya, agar saya menjadi lebih baik. Terimakasih banyak Bapak dan Ibu dosen, jasa kalian akan selalu terpatri d hati.
8. Sahabat dan teman-teman seperjuangan yang selalu memberi semangat, dukungan dan motivasi untuk menyelesaikan studi, Apriansyah, Arif Budiman, Febriansyah, AR. Wahyu Pradana, Muhammad Arifin, Ilham Fernando, Azi Sahputra, Rizaldi Saputra, Syahputra, Shiyora Marzda, Nurmalita Sari, Nivia Rahelsya, T. Khairun Nisa, Sri Wahyuni Safitri, Ranti Siska Sari, serta teman-teman TI Angkatan 2012 lainnya. Tanpa semangat,

dukungan dan bantuan kalian semua, akan sulit untuk mencapai titik ini, terimakasih untuk kehangatan, pengalaman dan kenangan yang kita lewati bersama yang terukir selama ini.

9. Staf dan Teknisi Labor Teknik Informatika, Apriyan Fitra, KM. Syaliman, Nurainaani Darma yang turut membantu dan mempermudah dalam pengurusan penyelesaian skripsi ini.

Akhir kata penulis mohon maaf atas kekeliruan dan kesalahan yang terdapat dalam skripsi ini dan berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Pekanbaru, Juni 2019

YUDI SETIAJI
123510037

KATA PENGANTAR



Assalaamu'alaikum Wr.Wb.

Segala puji bagi Allah SWT yang selalu memberikan rahmat dan hidayah-Nya serta nikmat yang tak terhingga, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan judul **“Aplikasi Pengarsipan Surat pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Riau Menggunakan *Laravel Framework*”**.

Laporan Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Stara satu pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Riau.

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan Skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak dan tidak luput dari kekurangan, serta penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikan sehingga akhirnya laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat yang banyak bagi bidang informatika dan kesehatan serta bisa dikembangkan lagi lebih lanjut. Amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pekanbaru, Juni 2019

Penulis

**APPLICATION APPLICATION FOR LETTER IN INFORMATICS
ENGINEERING PROGRAM FACULTY OF ENGINEERING ISLAM RIAU
UNIVERSITY USING FRAMEWORK LARAVEL**

Yudi Setiaji

Informatics Engineering Study Program, Faculty of Engineering, Riau Islamic
University

Email: yhuudhie3333@gmail.com

ABSTRACT

Archiving incoming letters and outgoing letters on the Informatics Engineering Study Program at the Faculty of Engineering, Islamic University of Riau is still done manually. Documentation of incoming and outgoing letters is only in the form of writing in a ledger and document storage is still in the form of hardcopy so that it requires considerable time in the process of searching documents previously. To realize an electronic-based academic system, the authors try to implement an old filing system with a new electronic-based filing system, for this purpose an application that is in accordance with the problem is needed, by building applications that can archive letter documents in the Informatics Engineering Study Program Faculty of Engineering, Riau Islamic University. The applications built using the Laravel Framework make it easier for the programmer to make changes to the application. Assessment of system performance carried out by filling out questionnaires has a total percentage of yes or good of 96% so that this research can be implemented.

Keyword: files, document, framework laravel, letter.

APLIKASI PENGARSIPAN SURAT MENYURAT PADA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ISLAM RIAU MENGGUNAKAN *LARAVEL FRAMEWORK*

Yudi Setiaji

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Riau

Email: yhuudhie3333@gmail.com

ABSTRAK

Pengarsipan surat masuk dan surat keluar pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Riau masih dilakukan secara manual. Dokumentasi surat masuk dan keluar hanya berupa penulisan di buku besar dan penyimpanan dokumen masih berupa hardcopy sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama dalam proses pencarian dokumen yang sebelumnya. Untuk mewujudkan sistem akademik berbasis elektronik, maka penulis mencoba untuk menerapkan sistem pengarsipan yang lama dengan sistem pengarsipan yang baru berbasis elektronik, untuk itu perlu dibangun aplikasi yang sesuai dengan masalah tersebut yaitu, dengan membangun aplikasi yang dapat melakukan pengarsipan dokumen surat pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Riau. Aplikasi yang di bangun menggunakan *Framework Laravel* lebih memudahkan programmer apabila ada terjadi perubahan pada aplikasi. Penilaian performance sistem yang dilakukan dengan pengisian kuisioner memiliki presentase total ya atau bagus sebesar 96% sehingga penelitian ini dapat dimplementasikan.

Kata kunci: arsip, dokumen, *framework laravel*, surat.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
LEMBARAN IDENTITAS PENULIS	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRACT	ix
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	2
1.3. Rumusan Masalah	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Tujuan Penelitian	3
1.6. Manfaat Penelitian	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1. Studi Kepustakaan	4
2.2. Konsep Teori	5
2.2.1. Arsip	5
2.2.2. Surat	6
2.2.2.1 Surat Masuk	7
2.2.2.2 Surat Keluar	7

2.2.3	<i>Laravel Framework</i>	8
2.2.4.	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	8
2.2.5.	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	12
2.2.6	Diagram Alir (<i>Flowchart</i>)	14
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	16
3.1	Alat dan Bahan Penelitian yang Digunakan.....	16
3.1.1	Alat Yang Digunakan.....	16
3.1.2	Bahan Penelitian.....	17
3.2	Perancangan Sistem	18
3.2.1	<i>Context Diagram</i>	18
3.2.2	<i>Hierarchy Chart</i>	19
3.2.3	<i>Data Flow Diagram Level 0</i>	20
3.3	Pengembangan Sistem	20
3.3.1	Desain <i>Output</i>	20
3.3.2	Desain <i>Input</i>	22
3.3.3	Desain <i>Database</i>	24
	3.3.3.1 <i>Entity Relationship Diagram</i>	24
3.3.4	Skema <i>Database</i>	25
3.3.5	Desain Antarmuka.....	26
3.3.6	Desain Logika Program.....	28
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1	Pengujian <i>Black Box</i>	36
4.1.1	Proses <i>Login</i>	37
4.1.2	Data Jenis Surat.....	38
	4.1.2.1 Tampil Data Jenis Surat	38
	4.1.2.2 Tambah Data Jenis Surat.....	39
	4.1.2.3 Ubah Data Jenis Surat	39

4.1.2.4 Hapus Data Jenis Surat.....	40
4.1.3 Data Pengguna	41
4.1.3.1 Tampil Data Pengguna.....	41
4.1.3.2 Tambah Data Pengguna	42
4.1.3.3 Ubah Data Pengguna.....	43
4.1.3.4 Hapus Data Pengguna	44
4.1.4 Data Arsip	45
4.1.4.1 Tampil Data Arsip.....	45
4.1.4.2 Tambah Data Arsip	45
4.1.4.3 Ubah Data Arsip.....	46
4.1.4.4 Hapus Data Arsip	47
4.1.5 Laporan Arsip	48
4.1.6 Kesimpulan Hasil Pengujian <i>Black Box</i>	49
4.2 Implementasi Sistem	49
BAB V PENUTUP	52
5.1 Kesimpulan	52
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	

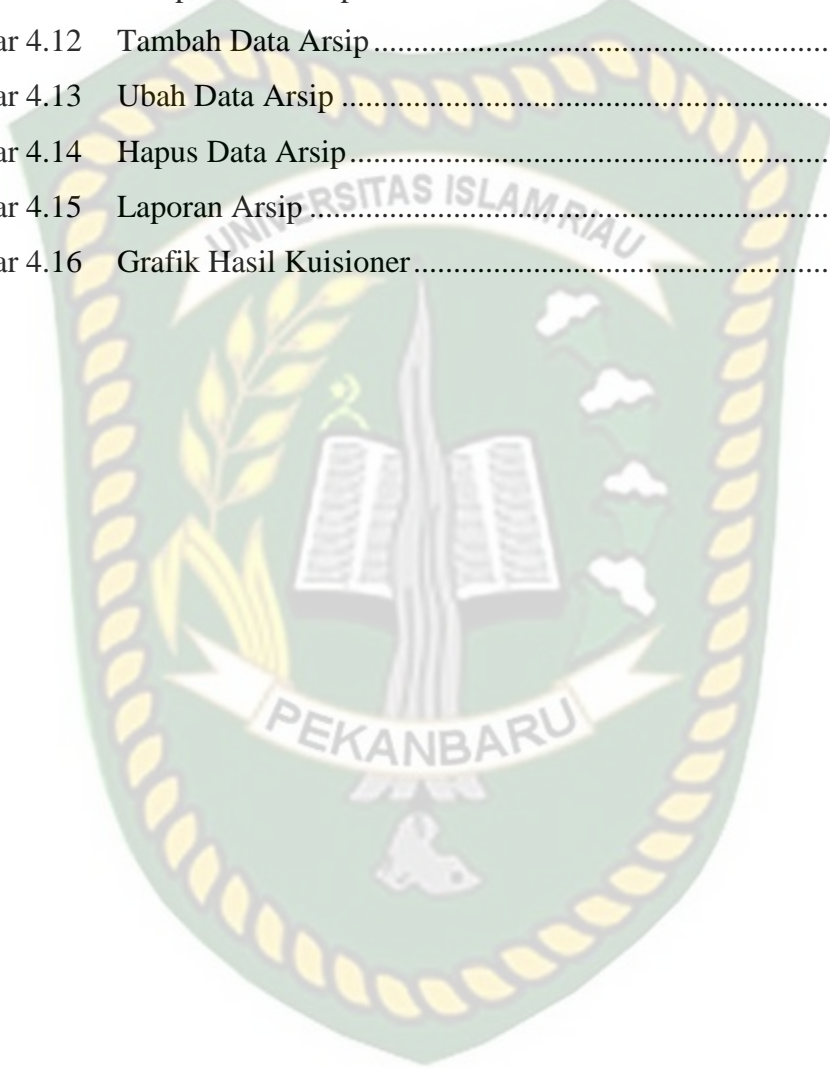
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	Tabel Simbol ERD menurut Notasi Chen..... 11
Tabel 2.2	Tabel simbol DFD Edward Yourdon dan Tom DeMarco 13
Tabel 2.3	Tabel Simbol <i>Flowchart</i> 15
Tabel 3.1	Tabel Jenis Surat 25
Tabel 3.2	Tabel Arsip..... 26
Tabel 3.3	Tabel <i>User</i> 26
Tabel 4.1	Tabel Proses <i>Login</i> 37
Tabel 4.2	Tabel Tambah Data Jenis Surat 39
Tabel 4.3	Tabel Ubah Data Jenis Surat..... 40
Tabel 4.4	Tabel Hapus Data Jenis Surat 41
Tabel 4.5	Tabel Tambah Data Data Pengguna 43
Tabel 4.6	Tabel Ubah Data Data Pengguna..... 44
Tabel 4.7	Tabel Hapus Data Data Pengguna 45
Tabel 4.8	Tabel Tambah Data Arsip..... 46
Tabel 4.9	Tabel Ubah Data Arsip 47
Tabel 4.10	Tabel Hapus Data Arsip..... 48
Tabel 4.11	Hasil Nilai Persentase Tiap Pertanyaan Kuisisioner 51

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 <i>Context Diagram</i> Aplikasi Pengarsipan Surat	18
Gambar 3.2 <i>Hierarchy Chart</i> Aplikasi Pengarsipan Surat	19
Gambar 3.3 <i>DFD Level 0</i> Aplikasi Pengarsipan Surat	20
Gambar 3.4 Desain <i>Output</i> Data Arsip.....	21
Gambar 3.5 Desain <i>Output</i> Data Jenis Surat	21
Gambar 3.6 Desain <i>Output</i> Data Pengguna	21
Gambar 3.7 Desain <i>Input Login</i>	22
Gambar 3.8 Desain <i>Input</i> Pengguna	23
Gambar 3.9 Desain <i>Input</i> Jenis Surat.....	23
Gambar 3.10 ERD Aplikasi Pengarsipan Surat	24
Gambar 3.11 Desain Antarmuka	27
Gambar 3.12 Program <i>Flowchart Login</i>	29
Gambar 3.13 Program <i>Flowchart</i> Menu Halaman Awal.....	30
Gambar 3.14 Program <i>Flowchart</i> Menu Master Data	31
Gambar 3.15 Program <i>Flowchart</i> Menu Data Jenis Surat.....	32
Gambar 3.16 Program <i>Flowchart</i> Menu Data Pengguna	33
Gambar 3.17 Program <i>Flowchart</i> Menu Data Arsip	34
Gambar 3.18 Program <i>Flowchart</i> Menu Laporan Arsip.....	35
Gambar 4.1 Proses <i>Login</i>	37
Gambar 4.2 Hasil <i>Login</i>	38
Gambar 4.3 Tampil Data Jenis Surat	38
Gambar 4.4 Tambah Data Jenis Surat	39
Gambar 4.5 Ubah Data Jenis Surat	40
Gambar 4.6 Hapus Data Jenis Surat	41
Gambar 4.7 Tampil Data Pengguna.....	42

Gambar 4.8	Tambah Data Pengguna	42
Gambar 4.9	Ubah Data Pengguna.....	43
Gambar 4.10	Hapus Data Pengguna	44
Gambar 4.11	Tampil Data Arsip.....	45
Gambar 4.12	Tambah Data Arsip	46
Gambar 4.13	Ubah Data Arsip	47
Gambar 4.14	Hapus Data Arsip.....	48
Gambar 4.15	Laporan Arsip	48
Gambar 4.16	Grafik Hasil Kuisisioner.....	50



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Universitas Islam Riau (UIR) merupakan salah satu universitas yang bergerak dibawah naungan Kementrian Riset, Teknologi, Dan Pendidikan Tinggi. UIR memiliki 10 (sepuluh) Fakultas, salah satu diantaranya adalah Fakultas Teknik. Fakultas Teknik memiliki 6 (enam) Program Studi.

Pada era globalisasi teknologi komputer memegang peranan penting untuk membantu proses aktivitas kerja di berbagai instansi. Dalam lembaga akademik keberadaan teknologi komputer juga sangat berguna untuk mempermudah kinerja dalam kegiatan sehari-hari terutama dalam pengolahan data surat masuk dan surat keluar.

Pada saat ini, prosedur yang diterapkan dalam pengarsipan surat masuk dan surat keluar pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Riau masih dilakukan secara manual. Dokumentasi surat masuk dan keluar hanya berupa penulisan di buku besar dan penyimpanan dokumen masih berupa *hardcopy* sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama dalam proses pencarian dokumen yang sebelumnya.

Untuk mewujudkan sistem akademik berbasis elektronik, maka penulis mencoba untuk menerapkan sistem pengarsipan yang lama dengan sistem pengarsipan yang baru berbasis elektronik, untuk itu perlu dibangun aplikasi yang sesuai dengan masalah tersebut yaitu, dengan membangun aplikasi yang dapat

melakukan pengarsipan dokumen surat pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Riau.

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah yang dapat diambil dari latar belakang tersebut adalah sebagai berikut :

1. Pengarsipan surat Pada Fakultas Teknik UIR masih manual.
2. Belum adanya aplikasi untuk pengarsipan surat pada Fakultas Teknik UIR.
3. Dokumen surat-surat tidak tertata dengan baik sehingga pencarian dokumen yang lama membutuhkan waktu proses pencarian yang lama.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya membuat aplikasi pengarsipan surat di Fakultas Teknik Universitas Islam Riau.
2. Data yang digunakan adalah data dokumen surat-surat yang ada Fakultas Teknik Universitas Islam Riau

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat aplikasi pengarsipan surat di Fakultas Teknik Universitas Islam Riau.
2. Bagaimana menerapkan *laravel framework* pada aplikasi pengarsipan surat di Fakultas Teknik Universitas Islam Riau.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Membangun aplikasi pengarsipan surat di Fakultas Teknik Universitas Islam Riau.
2. Membangun aplikasi yang dapat memberikan kemudahan pengarsipan surat di Fakultas Teknik Universitas Islam Riau.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mempermudah Tata Usaha Fakultas Teknik Universitas Islam Riau dalam mengarsipkan dokumen surat.
2. Mempercepat pencarian dokumen surat-surat yang ada di Tata Usaha Fakultas Teknik Universitas Islam Riau.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Studi Kepustakaan

Adapun Studi kepustakaan pada penelitian ini adalah studi literatur, dimana literatur yang dirujuk berdasarkan pada penelitian terdahulu sebagai berikut:

Referensi studi kepustakaan yang pertama adalah berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Muthia Farida dan Dian Agustini (2017), tentang pengelolaan surat menyurat pada Program Pascasarjana Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin (UNISKA). Dari permasalahan tersebut, solusi yang diambil adalah dengan mencatat dan mendokumentasikan tiap-tiap informasi yang masuk dan keluar dalam bentuk dokumentasi digital.

Berdasarkan masalah dan solusi tersebut, maka dapat diambil kesimpulan dari penelitian tersebut yaitu dengan membuat suatu aplikasi pengarsipan surat menyurat baik itu surat masuk maupun surat keluar supaya mempermudah pihak Program Pascasarjana UNISKA dalam pengelolaan surat menyurat dalam bentuk file digital sehingga mempercepat proses pencarian apabila surat menyurat tersebut dibutuhkan.

Penelitian ini berbeda dengan penelitian tersebut, dimana pada perancangan aplikasi yang dibangun oleh penulis bertujuan untuk pengarsipan surat masuk dan surat keluar berbasis web dengan menggunakan *laravel framework*.

Referensi studi kepustakaan yang kedua adalah berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Agustina Simangunsong (2018), tentang merancang, menerapkan sistem serta pemeliharaan dan keamanan dokumen sehingga terhindar dari kerusakan. Sistem yang dibuat menggunakan aplikasi *php mysql* dengan tujuan pengarsipan dokumen yang berbasis web tersebut dilakukan untuk membantu dan mencegah pemrosesan yang sangat lama dalam penyimpanan maupun pencarian suatu dokumen yang dibutuhkan dalam waktu yang singkat, tepat dan terperinci. Dari permasalahan diatas, solusi yang dapat diambil adalah dengan merancang sebuah sistem yang dapat membantu dan memudahkan sumber daya manusia (SDM) dalam proses penyimpanan, pencarian dokumen sehingga tidak mudah hilang dan tercecer.

Berdasarkan permasalahan dan solusi diatas, maka kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian diatas yaitu dengan membangun sistem informasi pengarsipan dokumen berbasis web.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian diatas yaitu kasus yang diteliti pada penelitian diatas merupakan pengarsipan dokumen yang ada di Perumnas Regional – 1 Medan, Sedangkan kasus yang diangkat pada penelitian ini adalah pengarsipan surat masuk dan keluar pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Riau.

2.2 Konsep Teori

2.2.1 Arsip

Pengertian arsip secara umum menurut M. Rifauddin (2016) arsip adalah dokumen yang dibuat, diterima, disimpan, sebagai bukti informasi oleh sebuah

badan, organisasi, atau orang, untuk memenuhi kewajiban hukum atau dalam transaksi bisnis. Kearsipan adalah rekaman kegiatan atau peristiwa dalam berbagai bentuk dan media sesuai dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang dibuat dan diterima oleh lembaga negara, pemerintah daerah, lembaga pendidikan, perusahaan, organisasi politik, organisasi kemasyarakatan, dan perseorangan.

Dalam kegiatan sehari-hari kampus tidak akan terlepas dari aktivitas pengarsipan, salah satu komponen penting dalam manajemen kearsipan adalah penataan dan pengelolaan surat. Pengelolaan surat merupakan salah satu elemen dan fungsi program manajemen kearsipan. Salah satu tugas pokok tata usaha dikampus adalah melakukan pengelolaan penataan surat dan kearsipan, termasuk surat keluar dan surat masuk dikampus. Sedangkan fungsi dari tata usaha adalah melakukan kegiatan pengelolaan surat keluar yang di buat oleh kampus dan surat masuk yang diterima oleh kampus, membuat surat keluar dan surat masuk, dan penyimpanan arsip kampus.

2.2.2 Surat

Secara umum surat merupakan sarana komunikasi dalam bentuk tulisan. Biasanya sistem komunikasi dengan menggunakan surat ini diterapkan pada perusahaan atau instansi. Penggunaan surat sebagai alat komunikasi lebih dominan diterapkan oleh organisasi ataupun perusahaan. Dalam organisasi atau perusahaan, surat menyurat menjadi kegiatan pokok guna mempererat ikatan relasi dengan pihak lain. Karena setiap perusahaan pasti memiliki kegiatan operasional, seperti transaksi jualbeli dan menjalin kerjasama. Dalam kegiatan

operasional seperti itulah yang menjadikan surat menyurat sebagai kegiatan pokok. Berikut definisi tentang surat menurut beberapa ahli:

- a. Dra. Sedarmayanti, M.Pd.

Surat merupakan alat komunikasi tertulis yang berasal dari satu pihak yang dibuat dan ditujukan kepada pihak lain guna menyampaikan informasi.

- b. O. Setiawan Djuharie dan Teddy Sutandi

Surat merupakan sarana komunikasi tertulis guna menyampaikan informasi pernyataan, pesan kepada pihak lain yang memiliki keperluan kegiatan dengan berbagai pihak tertentu.

Dari definisi beberapa ahli tersebut diatas maka disimpulkan bahwa surat merupakan suatu sarana komunikasi tertulis untuk menyampaikan informasi, pernyataan, atau pesan kepada pihak lain yang mempunyai keperluan kegiatan dengan bentuk tertentu.

2.2.2.1 Surat Masuk

Surat masuk merupakan sarana komunikasi tertulis yang diterima dari instansi lain atau dari perorangan, baik yang diterima melalui pos maupun yang diterima dari kurir dengan menggunakan buku ekspedisi. (Hadi, 2003)

2.2.2.2 Surat Keluar

Surat keluar atau surat balasan merupakan jawaban dari surat masuk ataupun informasi yang perlu disampaikan kepada pihak lain, baik berupa

laporan-laporan maupun informasi lainnya. Cara penanganan surat keluar tidak berbeda dengan surat masuk, surat keluar tidak diberi lembaran disposisi. Sebelum surat keluar atau surat balasan dikirim ke alamat yang dituju terlebih dahulu dicatat dalam buku ekspedisi yang bersangkutan untuk diarsipkan. (Hadi, 2003).

2.2.3 *Laravel Framework*

Laravel Framework dibawah lisensi MIT dengan kode sumber yang sudah disediakan oleh Github, sama seperti framework-framework yang lainnya. *Laravel framework* dibangun dengan konsep MVC (Model-View-Controller), kemudian dilengkapi juga dengan command line-tool yang bernama “Artisan” yang bisa digunakan untuk packaging bundle dan instalasi bundle melalui command prompt.

Maka dari itu tidak heran jika *laravel framework* berbasis PHP ini digadang-gadangkan sebagai primadona framework bagi para programmer PHP untuk membuat aplikasi-aplikasi yang lebih elegan dan dinamis. Karena *laravel framework* menekankan kesederhanaan dan elektabilitas pada desain-nya, maka dari itu pengguna dari *laravel framework* meningkat dari tahun ke tahun(Aminudin, 2015).

2.2.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

Pengertian ERD adalah:

“Entitas adalah objek-objek dasar yang terkait didalam sistem. Sedangkan relasi adalah hubungan antara dua buah entitas”.(Fathansyah, 2001).

Entity relationship diagram digunakan untuk memodelkan stuktur data dan hubungan antar data. Entity relationship diagram digunakan sejumlah notasi dan symbol untuk menggambarkan stuktur dan hubungan antar data.

Menurut Fathansyah (2001) ada 3 (tiga) macam simbol yang digunakan dalam ERD, yaitu:

1. Entitas (*Entity*)

Entitas merupakan individu yang mewakili sesuatu yang nyata eksistensinya dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain. Entitas dapat berupa objek, orang, konsep, abstrak atau kejadian.

2. Relasi (*Relationship*)

Adalah hubungan atau asosiasi suatu entitas dengan dirinya sendiri atau dengan entitas lainnya. *Relationship* digambarkan sebagai garis yang menghubungkan entitas-entitas yang dipandang memiliki hubungan antara satu dengan yang lainnya.

3. Atribut (*Atributte*)

Atribut mendeskripsikan karakteristik dari suatu entitas. Umumnya penetapan atribut bagi sebah entitas didasarkan pada fakta yang ada.

Menurut Fathansyah (2001) ada 3 (tiga) macam relasi dalam hubungan atribut dalam satu file, yaitu:

1. Relasi Satu ke Satu (*One to One Relationsip*)

Hubungan antara file pertama dengan kedua adalah satu banding satu dengan relasi antar keduanya di wakilkkan dengan tanda panah tunggal.

2. Relasi Satu ke Banyak (*One to Many Relationsip*)

Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah satu banding banyak atau dapat pula dibalik, banyak banding satu dengan relasi antara keduanya diwakilkkan dengan tanda panah ganda untuk menunjukkan hubungan banyak tersebut.

3. Relasi Many ke Many (*Many to Many Relationsip*)

Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah banyak banding banyak dengan relasi antar keduanya diwakilkkan dengan tanda panah ganda untuk menunjukkan hubungan banyak tersebut.

Pada rancangan konseptual diperlukan suatu pendekatan yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara data. Hubungan tersebut dapat dinyatakan dalam bentuk model ER. Model ER adalah dasar penting dalam model perancangan untuk *dataset* (Abdul Kadir, 2011).

Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional sehingga jika penyimpanan basis data menggunakan OODBMS maka perancangan basis data tidak perlu menggunakan ERD. ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen), Barker

(dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi Crow's Foot, dan beberapa notasi lainnya. Namun yang banyak digunakan adalah notasi dari Chen. Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada ERD menurut notasi Chen dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Simbol ERD menurut Notasi Chen

Simbol	Deskripsi
Entitas/ <i>entity</i> 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan, bakal tabel pada basis data, benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer, penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel.
Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
Atribut kunci primer 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan, biasanya berupa id, kunci primer dapat lebih dari satu kolom asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama).
Atribut multivalai/ <i>multivalue</i> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas, biasanya diawali dengan kata kerja.
Asosiasi/ <i>association</i> 	Penghubung antara relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum terhubung antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan <i>one to many</i> menghubungkan entitas A dengan entitas B

2.2.5 DFD (Data Flow Diagram)

Pengertian Data Flow Diagram (DFD) menurut Jogiyanto Hartono adalah:

“Diagram yang menggunakan notasi simbol untuk menggambarkan arus data system”. (Jogiyanto Hartono, 2005).

DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem yang baru yang akan dikembangkan secara logika dan menjelaskan arus data dari mulai pemasukan sampai dengan keluaran data tingkatan diagram arus data mulai dari diagram konteks yang menjelaskan secara umum suatu system atau batasan system dari level 0 dikembangkan menjadi level 1 sampai system tergambar secara rinci. Gambaran ini tidak tergantung pada perangkat keras, perangkat lunak, struktur data atau organisasi file.

Menurut Jogiyanto Hartono (2005) dalam bukunya Basia Data ada beberapa simbol digunakan pada DFD untuk mewakili:

1. Kesatuan Luar (*External Entity*)

Kesatuan luar (*external entity*) merupakan kesatuan (*entity*) di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi, atau sistem lain yang berada pada lingkungan luarnya yang memberikan *input* atau menerima *output* dari sistem.

2. Arus Data (*Data Flow*)

Arus Data (*data flow*) di DFD diberi simbol suatu panah. Arus data ini mengalir di antara proses, simpan data dan kesatuan luar. Arus data ini

menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.

3. Proses (*Process*)

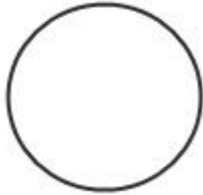

Proses (*process*) menunjukkan pada bagian yang mengubah input menjadi output, yaitu menunjukkan bagaimana satu atau lebih input diubah menjadi beberapa output. Setiap proses mempunyai nama, nama dari proses ini menunjukkan apa yang dikerjakan proses.



4. Simpanan Data (*Data Store*)

Data Store merupakan simpanan dari data yang dapat berupa suatu file atau database pada sistem komputer.

Simbol-simbol pada DFD Edward Yourdon dan Tom DeMarco adalah dapat dilihat pada table 2.2:

Tabel 2.2 simbol pada DFD Edward Yourdon dan Tom DeMarco

Simbol	Keterangan
	Proses atau fungsi atau prosedur. Pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program. Catatan: Nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja.
	<i>File</i> atau basis data atau penyimpanan (<i>storage</i>). Pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini yang harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel pada basis data (<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD), <i>Conceptual Data Model</i> (CDM), <i>Physical Data Model</i> (PDM)).



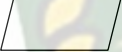
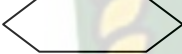





	Catatan: Nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda
	Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang memakai/ berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan. Catatan: Nama yang digunakan pada masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) biasanya berupa kata benda.
	Aliran data. Merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>). Catatan: Nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data misalnya “data siswa” atau tanpa kata data misalnya “siswa”.

2.2.5 Diagram Alir (*Flowchart*)

Menurut Supardi (2013:51), “Flowchart merupakan Diagram Alur yang sering digunakan sistem analis dalam membuat atau menggambarkan logika program. Namun, Flowchart juga dapat menggambarkan jalannya sistem.”

Diagram alir (*Flowchart*) dipergunakan untuk menggambarkan alir logika dari sebuah program (Adi Nugroho, 2005). Penggambaran alur logika digambarkan secara grafis menggunakan *flowchart*. Urutan-urutan proses yang sangat rumit dan yang tidak bisa dibuat dengan pseudocode akan mampu digambarkan oleh diagram alir ini. Simbol-simbol yang digunakan dalam diagram alir dapat dilihat pada tabel 2.3.

Tabel 2.3 Simbol-Simbol *Flowchart*

Simbol	Nama	Fungsi
	Memulai/Selesai	Memulai proses
	Proses	Menyataka operasi yang dilakukan oleh sebuah system
	Input/Output	Menjukkan data masukan atau keluaran
	Persiapan (Preparation)	Proses inisialisasi atau nilai awal
	Kondisi	Menentukan keputusan atau kondisi yang diambil oleh system
	Garis Alir (<i>Flow Line</i>)	Arah aliran program
	Penghubung	Penghubung bagian-bagian <i>flowchart</i> yang berada pada satu halaman
	Penghubung	Penghubung bagian-bagian <i>flowchart</i> yang berada pada halaman berbeda
	Tanda Prosedur	Menyatakan prosedur algoritma

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan Penelitian yang Digunakan

3.1.1 Alat Yang Digunakan

Alat yang digunakan untuk mendukung proses pembangunan sistem dalam penelitian terdiri dari dua jenis alat, perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

1. Perangkat keras (*Hardware*)

Perangkat keras (*Hardware*) yang digunakan dalam pembangunan sistem adalah komputer dengan spesifikasi sebagai berikut:

- a. Processor Intel Core i5
- b. Harddisk 500GB
- c. Memori RAM 4GB

2. Perangkat lunak (*Software*)

Perangkat lunak (*Software*) dan bahasa pemrograman yang digunakan dalam proses pembangunan sistem dalam penelitian ini adalah:

- a. Sistem operasi Windows 7 (*Seven*) 64-bit
- b. *Hypertext Preprocessor* (PHP)
- c. *HyperText Mark up Language* (HTML)
- d. *Cascading Style Sheet* (CSS)
- e. Java Script
- f. MySQL Driver JDBC
- g. Visual Code Studio

- h. XAMPP Server

3.1.2 Bahan Penelitian yang Digunakan

1. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangkaian penelitian. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Studi Pustaka

Mengumpulkan data dengan cara mencari dan mempelajari dari berbagai sumber yang berkaitan dengan masalah yang diteliti dalam penyusunan tugas akhir ini, baik dari internet, buku, jurnal ilmiah dan dari bacaan lain yang dapat dipertanggungjawabkan.

b. Angket

Angket adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan kepada responden (Program Studi Teknik Informatika) untuk dijawabnya.

2. Jenis Data

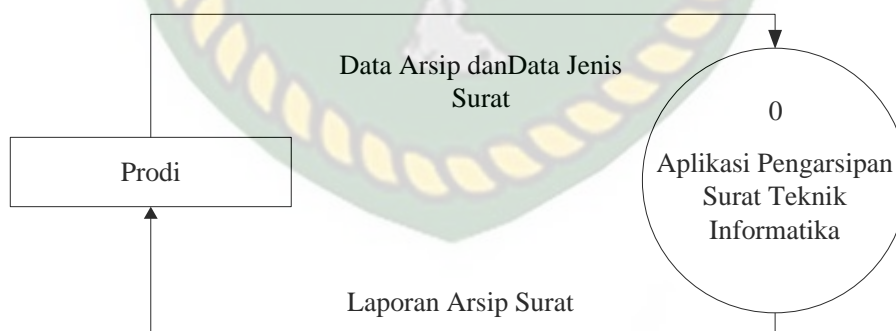
Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer. Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung melalui angket. Dalam penelitian ini angket dilakukan kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Riau.

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem akan menjelaskan alur data atau aliran data pada sistem yang dibangun. Ada beberapa *level* dalam *Data Flow Diagram* (DFD) sistem klasifikasi hasil pembelajaran mahasiswa yang dibangun yaitu *context diagram*, DFD level 0, *hierarchy chart*, dan DFD Level 1.

3.2.1 Context Diagram

Context Diagram adalah suatu diagram yang digunakan untuk mendesain sistem yang memberikan gambaran umum mengenai semua sistem informasi yang diterima maupun dihasilkan dari suatu aktivitas. Diagram ini menggambarkan sebuah sistem pada bagian tengah tanpa informasi internal tentang sistem tersebut, dan dikelilingi oleh semua proses yang terkait. Berikut ini *Context Diagram* pada aplikasi pengarsipan surat Teknik Informatika (TI) Fakultas Teknik (FT) Universitas Islam Riau (UIR).



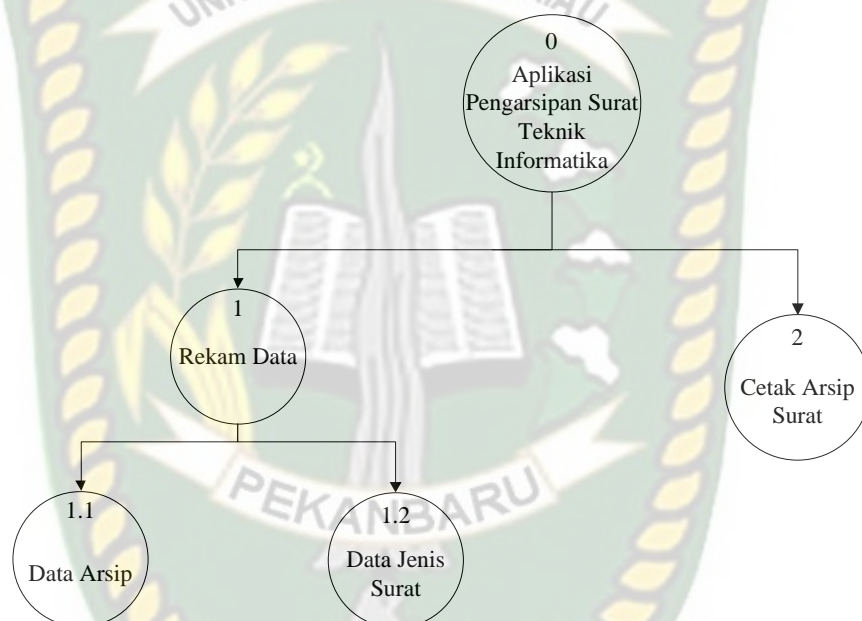
Gambar 3.1 *Context Diagram* Aplikasi Pengarsipan Surat TI FT UIR

Berdasarkan gambar 3.1 menjelaskan pengguna yaitu prodi (Ketua Program Studi/ Sekretaris Program Studi) akan menginputkan data arsip dan data jenis

surat untuk mengarsipkan surat pada Program Studi TI FT UIR. Selanjutnya prodi akan menerima *output* laporan data arsip surat tersebut.

3.2.2 Hierarchy Chart

Hierarchy Chart digunakan untuk memperlihatkan jenjang atau hirarki dari program yang akan dikembangkan. Dengan demikian dapat dijabarkan urutan kerja dari tiap program.



Gambar 3.2 Hierarchy Chart Aplikasi Pengarsipan Surat TI FT UIR

Berdasarkan gambar 3.2 diatas menjelaskan aplikasi pengarsipan surat yang dibangun terdiri dari dua proses. Proses tersebut yaitu input data, dan laporan arsip surat. Pada proses input data terdapat sub proses data pengirim, data jenis surat dan data arsip.

3.2.3 Data Flow Diagram (DFD) Level 0

Data Flow Diagram (DFD) level 0 berfungsi untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa memperhatikan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir.



Gambar 3.3 DFD Level 0 Aplikasi Pengarsipan Surat TI FT UIR

Berdasarkan Gambar 3.3 DFD level 0 dapat dilihat aliran data pada sistem yang akan dibangun. Proses pertama yang dilakukan adalah proses input data. Adapun data yang diproses yaitu data jenis surat dan data arsip. Kemudian hasil input data tersebut disimpan, sehingga menghasilkan *output* berupa laporan arsip surat.

3.3 Pengembangan Sistem

3.3.1 Desain Output

Ada beberapa desain *output* yang dirancang dalam sistem yang dibangun diantaranya.

1. Desain *Output* Data Arsip

Desain *Output* data arsip akan di tunjukkan pada gambar 3.4 dibawah ini:

Data Pengarsipan Surat Teknik Informatika Fakultas Teknik UIR

No	No Surat	Tanggal Surat	Perihal	Jenis Surat	Pengirim	File
99	X(10)	X(25)	X(255)	X(25)	X(25)	X(255)

Gambar 3.4 Desain *Output* Data Arsip

Desain *output* data arsip merupakan desain untuk menampilkan data arsip yang dimasukkan oleh admin yang terdapat data nomor surat, tanggal surat, perihal, dan jenis surat, pengirim, dan File Surat. Desain *output* data arsip ini terdapat menu tambah data, *edit*, dan hapus data arsip.

2. Desain *Output* Data Jenis Surat

Desain *output* data jenis surat akan di tunjukkan pada gambar 3.5 dibawah ini

Data Jenis Surat TI FT UIR

NO	Nama Jenis Surat
99	X(25)

Gambar 3.5 Desain *Output* Data Jenis Surat

Desain *output* data jenis surat terdapat data nama jenis surat, fitur tambah data, *edit* data dan hapus data.

3. Desain *Output* Data Pengguna

Desain *output* data pengguna akan di tunjukkan pada gambar 3.6 dibawah ini:

Data Pengguna Aplikasi Pengarsipan Surat Menyurat Fakultas Teknik UIR

NO	NAMA	USERNAME
99	X(25)	X(25)

Gambar 3.6 Desain *Output* Data Pengguna

Desain *output* data pengguna terdapat data nama, data *username*, tambah data, ubah data, dan hapus data.

3.3.2 Desain *Input*

Ada beberapa desain *input* yang dirancang dalam pembangunan sistem prediksi hasil pembelajaran, yaitu:

1. Desain *Input Login*

Desain *input login* adalah rancangan yang dibuat untuk ketua / sekretaris Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Riau untuk melakukan *login* terhadap aplikasi pengarsipan surat. Dengan melakukan *login*, ketua / sekretaris program studi dapat menginput serta melihat *output* laporan arsip surat. Rancangan desain *login* dapat dilihat pada gambar 3.7.

The image shows a login form for the 'Aplikasi Pengarsipan Surat' (Letter Archiving Application) at the Faculty of Engineering, Universitas Islam Riau. The form is displayed on a grey background with the university's logo and name. The form contains the following elements:

- A title: 'Aplikasi Pengarsipan Surat Menyurat Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Riau'.
- A 'Username' label above a text input field with a length indicator 'x(25)'.
- A 'Password' label above a text input field with a length indicator 'x(25)'.
- A yellow 'LOG IN' button.

Gambar 3.7 Desain *Input Login*

2. Desain *Input Pengguna*

Desain *input* pengguna merupakan form yang dirancang untuk melakukan *input* data pengguna. Desain *input* pengguna dapat dilihat pada gambar 3.8.

Gambar 3.8 Desain *Input* Pengguna

3. Desain *Input* Data Jenis Surat

Desain *input* data jenis surat merupakan form yang dirancang untuk melakukan *input* data jenis surat. Desain *input* data jenis surat dapat dilihat pada gambar 3.9.

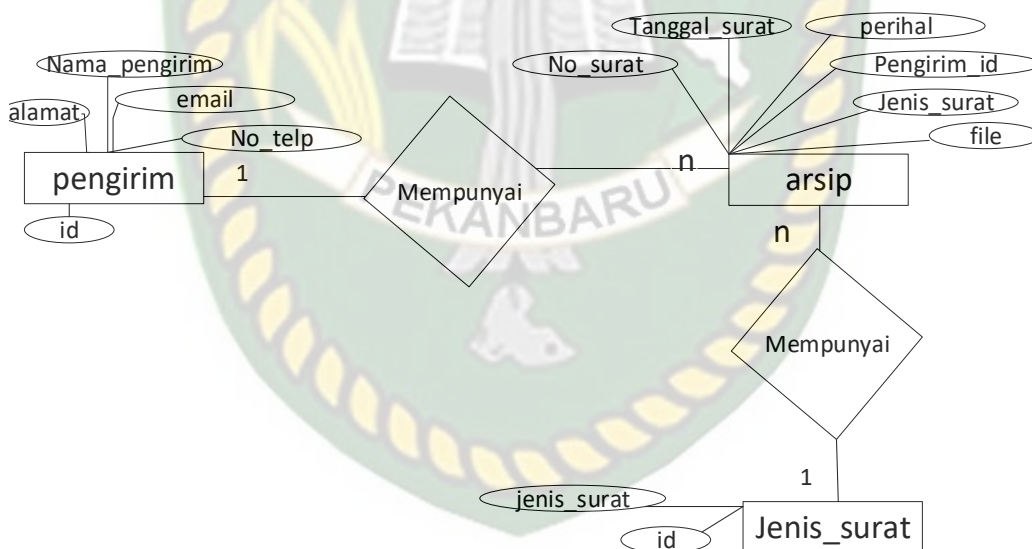
Gambar 3.9 Desain *Input* Data Jenis Surat

3.3.3 Desain Database

Database merupakan komponen yang berperan sebagai tempat penyimpanan data yang telah di inputkan oleh pengguna aplikasi pengarsipan surat Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Riau. Desain *Database* yang dipakai dalam pengarsipan surat terdiri dari:

3.3.3.1 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah kumpulan file yang saling berkaitan. Pada model data *relational*, hubungan dengan *file* direlasikan dengan kunci relasi (*relation key*) yang merupakan kunci utama dari masing-masing *file*.



Gambar 3.10 ERD Aplikasi Pengarsipan Surat

Berdasarkan gambar 3.10 ERD aplikasi pengarsipan surat menjelaskan relasi yang terjadi, yaitu relasi antara entitas pengirim dengan entitas arsip adalah *one to many* dimana satu id yang ada di entitas pengirim bisa mempunyai lebih dari satu id pengirim pada entitas arsip dan satu pengirim_id yang ada di entitas arsip

mempunyai satu id pada entitas pengirim, begitu juga halnya pada entitas jenis_surat dengan entitas arsip adalah *one to many* dimana satu id yang ada di entitas jenis_surat bisa mempunyai lebih dari satu id jenis_surat pada entitas arsip dan satu jenis_surat_id yang ada di entitas arsip mempunyai satu id pada entitas jenis_surat.

3.3.4 Skema Database

Database yang digunakan pada sistem prediksi hasil pembelajaran ini memiliki empat tabel, diantaranya yaitu tabel arsip, tabel pengirim, tabel jenis_surat, dan tabel user.

1. Tabel jenis_surat

Tabel jenis_surat merupakan tabel untuk menyimpan jenis surat. Pada tabel jenis_surat mempunyai 2 *field*, dimana diantaranya id sebagai primary key, jenis_surat berisi jenis surat yang di butuhkan dalam input data arsip. Rancangan tabel jenis_surat dapat kita lihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Tabel Jenis Surat

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id	Int		id sebagai primary key
2	Jenis_surat	Varchar	25	Jenis surat

2. Tabel Arsip

Tabel arsip merupakan tabel untuk menyimpan seluruh data pengarsipan surat berdasarkan jenisnya masing-masing. Pada tabel arsip mempunyai tujuh *field*, dimana diantaranya id sebagai primary key, no_surat berisi nomor surat, tanggal_surat berisi tanggal pengarsipan surat, perihal berisi perihal surat,

pengirim_id berisi id pengirim surat, jenis_surat_id berisi id jenis surat, dan file berisi nama file arsip surat. Rancangan tabel arsip dapat kita lihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Tabel Arsip

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id	int		id sebagai primary key
2	no_surat	Varchar	25	Nomor surat
3	tanggal_surat	Date	25	Tanggal Surat
4	perihal	Varchar	25	Perihal Surat
5	pengirim_id	int		Pengirim Surat
6	jenis_surat_id	int		Jenis Surat
7	file	Varchar	255	Nama file surat

3. Tabel *User*

Tabel *user* merupakan tabel untuk menyimpan data personal pengguna yang nantinya akan digunakan pada proses *login*. Pada tabel *user* mempunyai 4 *field*, dimana diantaranya *id* sebagai primary key, nama, username, dan *password* berisi *password user*. Rancangan tabel *user* dapat kita lihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Tabel *User*

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id	int		id sebagai primary key
2	nama	Varchar	50	Nama pengguna
3	username	Varchar	50	Username pengguna
4	password	Varchar	50	Password pengguna

3.3.5 Desain Antarmuka

Desain antarmuka merupakan bagian dari sistem yang akan digunakan sebagai media interaksi antara sistem dengan pengguna (*user*). Adapun desain antarmuka dari aplikasi pengarsipan surat Program Studi Fakultas Teknik

Universitas Islam Riau. Pada saat membuka halaman utama terdapat desain antarmuka, yakni:

1. Desain Antarmuka



Gambar 3.11 Desain Antarmuka

Penjelasan menu-menu sistem pada gambar 3.11 dapat dirincikan sebagai berikut:

a. Menu Halaman Utama

Menu ini menampilkan halaman awal aplikasi pengarsipan surat pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Riau.

b. Menu Master Data

Menu data terdapat tiga sub menu yaitu menu data pengirim, dan menu data jenis surat. Menu data pengirim ini menampilkan data pengirim surat. Menu data jenis surat menampilkan data jenis surat dan data pengguna menampilkan data pengguna aplikasi pengarsipan surat pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Riau.

c. Menu Data Arsip

Menu ini berfungsi untuk menyimpan data arsip dan menampilkan data arsip surat.

d. Menu Laporan

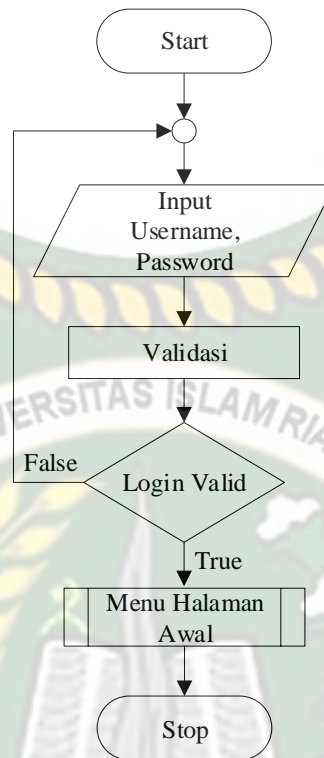
Menu ini berfungsi untuk menampilkan dan mencetak data arsip pada aplikasi pengarsipan surat.

3.3.6 Desain Logika Program

Desain logika program adalah skema atau bagan yang menunjukkan aliran data didalam suatu program dan menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur pemecahan masalah. Didalam sistem yang dibangun, terdapat beberapa desain logika program yang dirancang, diantaranya.

1. *Program Flowchart Login*

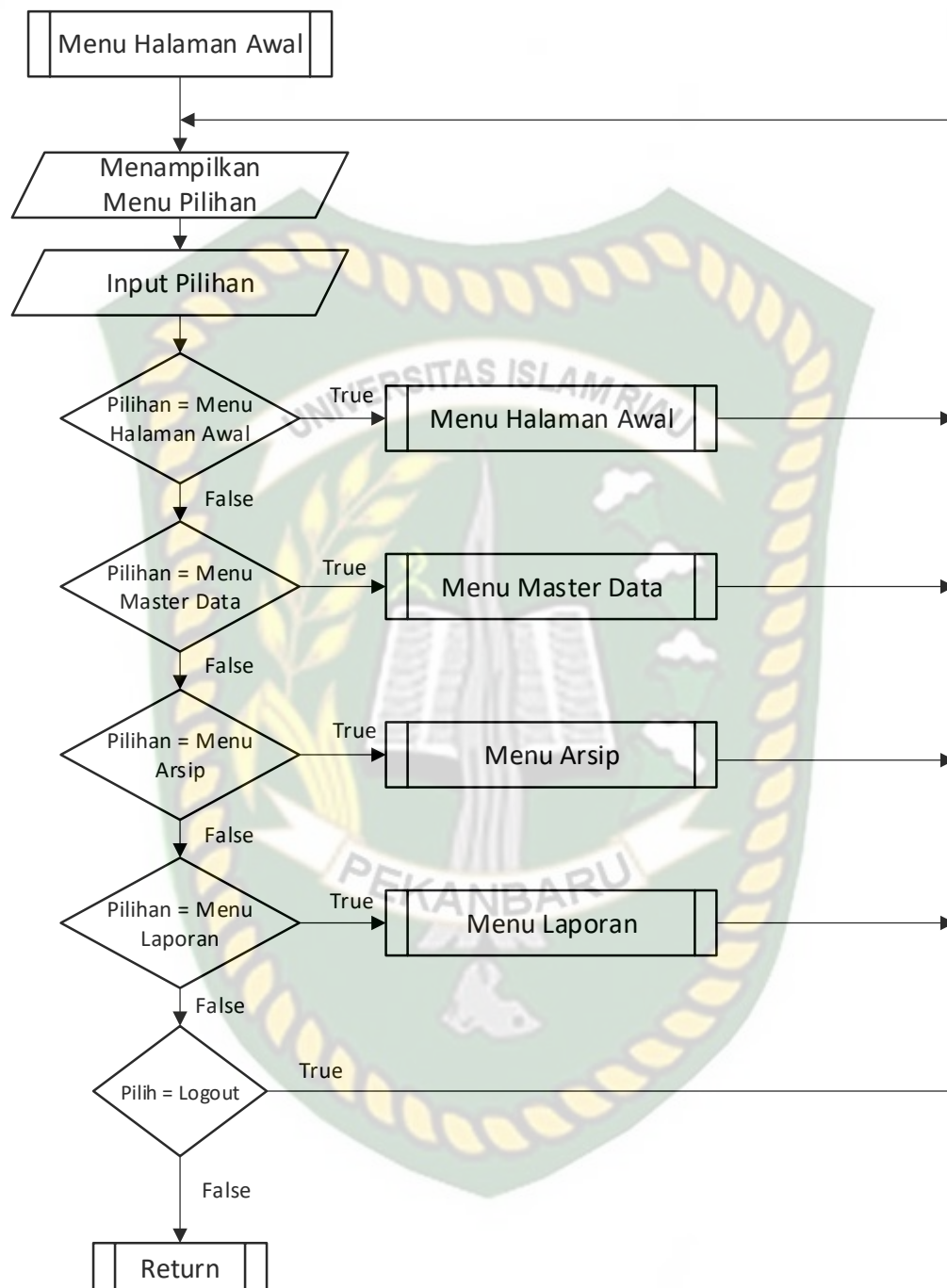
Program flowchart login adalah rancangan yang dibangun untuk menjelaskan aliran secara umum ketika ketua/sekretaris program studi Teknik Informatika akan memulai menggunakan sistem yang dibangun, rancangan *program flowchart login* dilihat pada gambar 3.12.



Gambar 3.12 Program *Flowchart Login*

2. *Program Flowchart* Menu Halaman Awal

Program flowchart menu halaman awal adalah rancangan dibangun untuk menggambarkan aliran secara global yang terdapat dalam menu halaman awal. Menu halaman awal merupakan rancangan menu yang dibangun untuk digunakan oleh prodi dalam mengolahan berbagai data, rancangan *Program flowchart* menu halaman awal dapat dilihat pada gambar 3.13.

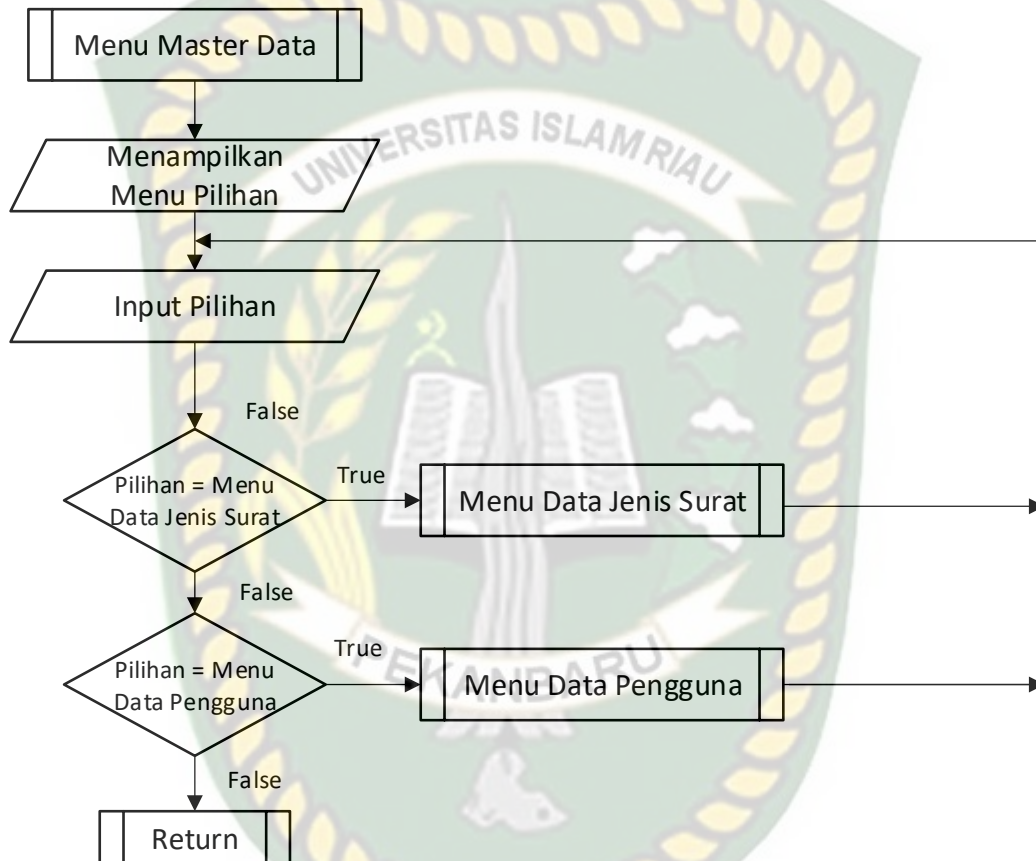


Gambar 3.13 Program *Flowchart* Menu Halaman Awal

3. Program *Flowchart* Menu Master Data

Program flowchart menu master data adalah rancangan dibangun untuk menggambarkan aliran secara global yang terdapat dalam menu master data.

Menu master data merupakan rancangan menu yang dibangun untuk digunakan dalam mengolah berbagai data, rancangan *Program flowchart* menu master data dapat dilihat pada gambar 3.14.

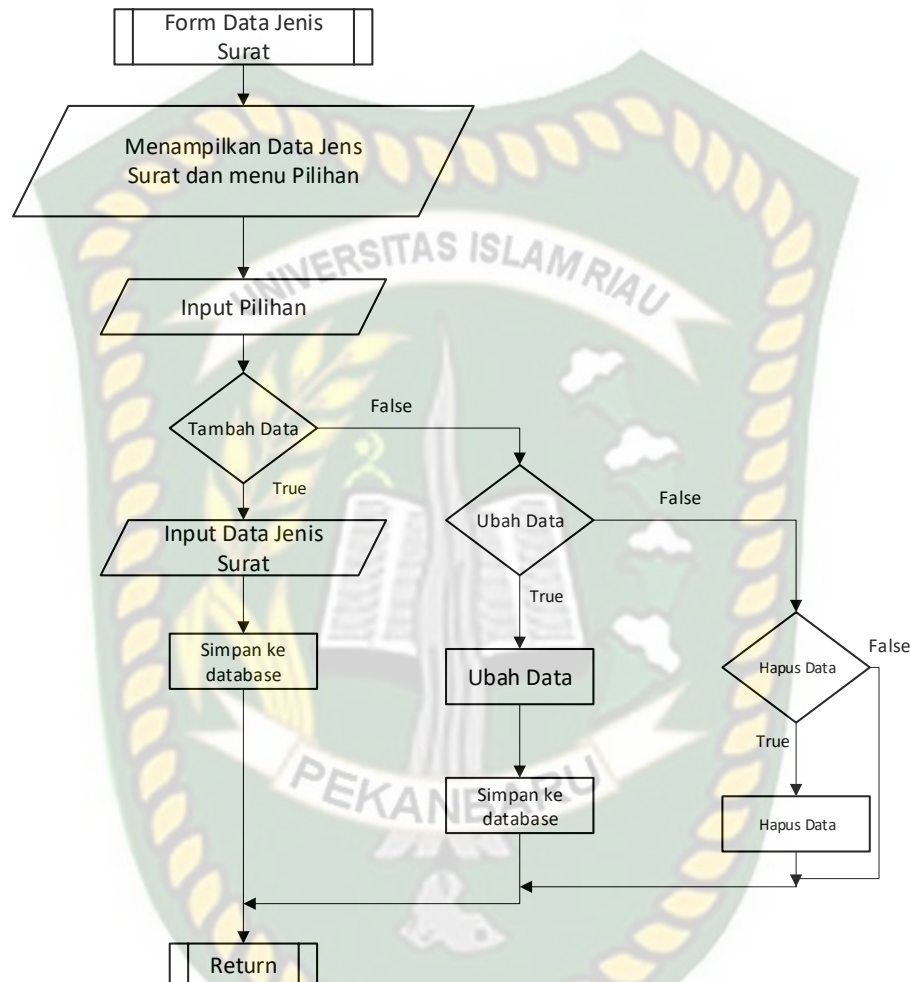


Gambar 3.14 Program *Flowchart* Menu Master Data

4. Program *Flowchart* Menu Data Jenis Surat

Program flowchart menu data jenis surat adalah rancangan dibangun untuk menggambarkan aliran secara global yang terdapat dalam menu data jenis surat. Menu data jenis surat merupakan rancangan menu yang dibangun untuk

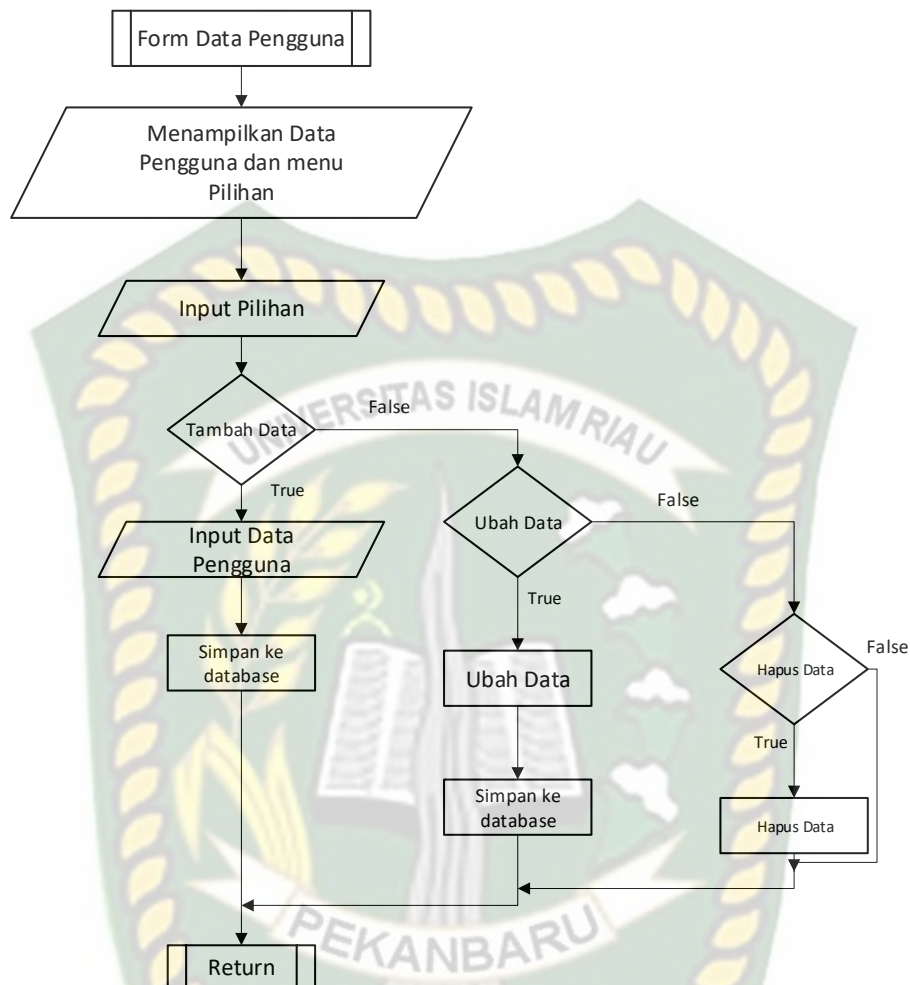
digunakan dalam memasukkan data jenis surat, rancangan *Program flowchart* menu data jenis surat dapat dilihat pada gambar 3.15.



Gambar 3.15 Program *Flowchart* Menu Data Jenis Surat

5. Program *Flowchart* Menu Data Pengguna

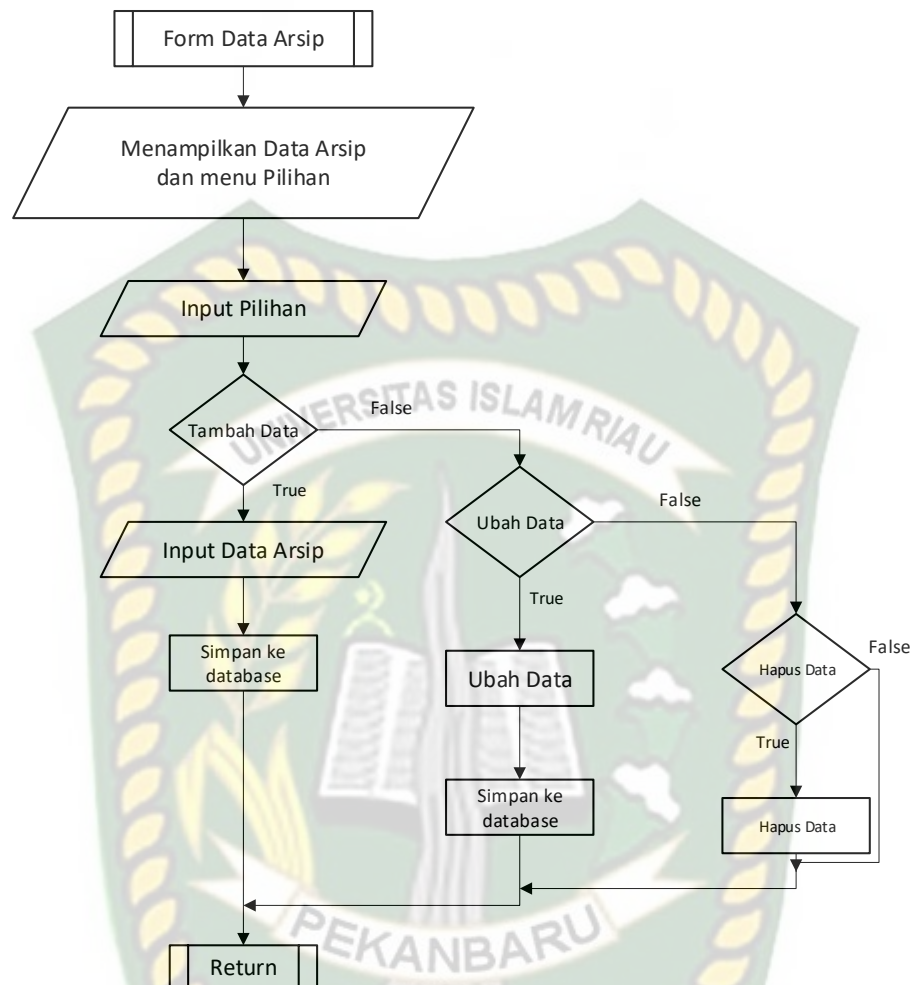
Program flowchart menu data pengguna adalah rancangan dibangun untuk menggambarkan aliran secara global yang terdapat dalam menu data pengguna. Menu data pengguna merupakan rancangan menu yang dibangun untuk digunakan dalam memasukkan data pengguna, rancangan *Program flowchart* menu data pengguna dapat dilihat pada gambar 3.16.



Gambar 3.16 Program *Flowchart* Menu Data Pengguna

6. Program *Flowchart* Menu Data Arsip

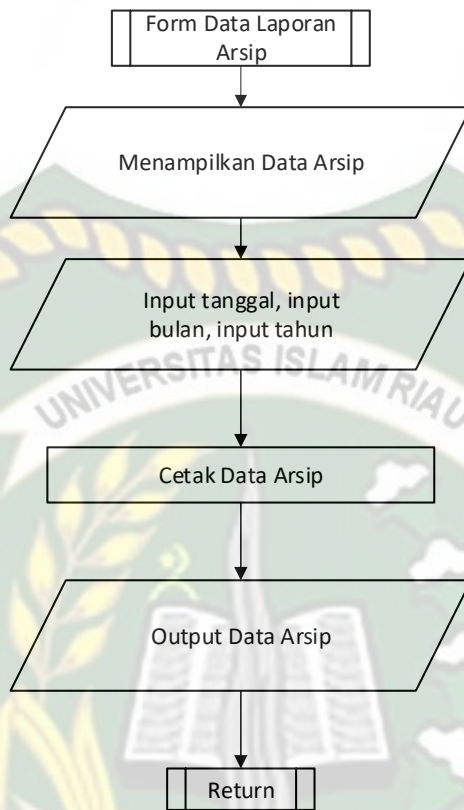
Program flowchart menu data arsip adalah rancangan dibangun untuk menggambarkan aliran secara global yang terdapat dalam menu data arsip. Menu data arsip merupakan rancangan menu yang dibangun untuk digunakan dalam memasukkan data arsip, rancangan *Program flowchart* menu data arsip dapat dilihat pada gambar 3.17.



Gambar 3.17 Program *Flowchart* Menu Data Arsip

7. Program *Flowchart* Menu Laporan Arsip

Program flowchart menu laporan arsip adalah rancangan dibangun untuk menggambarkan aliran secara global yang terdapat dalam menu laporan. Menu laporan merupakan rancangan menu yang dibangun untuk digunakan oleh prodi dalam melihat dan mencetak data arsip. Rancangan *Program flowchart* menu laporan dapat dilihat pada gambar 3.18.



Gambar 3.18 Program *Flowchart* Menu Laporan Arsip

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem yang telah dibangun dilakukan pengujian terlebih dahulu, pengujian dilakukan untuk mengetahui hasil yang diberikan sistem prediksi hasil belajar mahasiswa. Dari sisi pengguna/prodi sistem menampilkan beberapa menu diantaranya adalah menu data (data mahasiswa dan data *training*), menu hasil hasil belajar, dan *logout*.

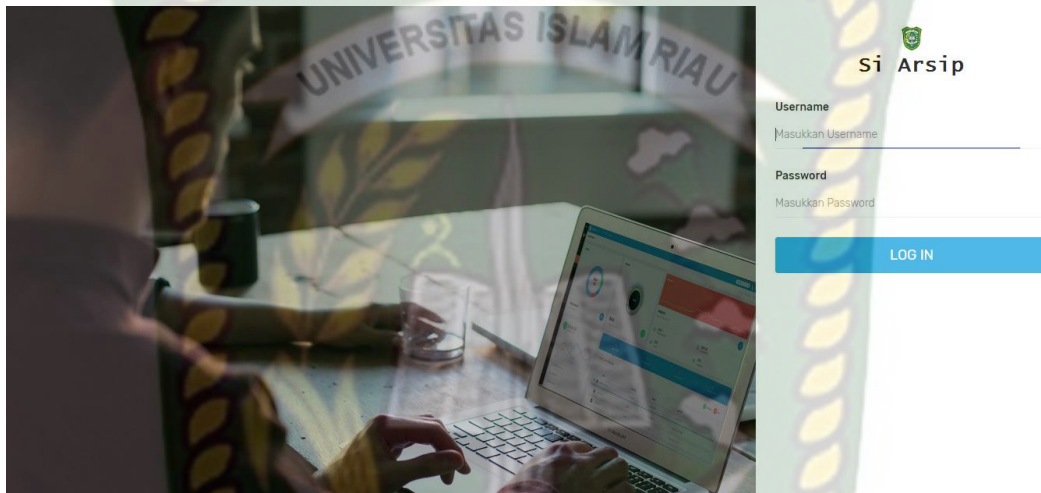
Dalam proses pengujian sistem melewati beberapa tahapan diantaranya *login sistem* yang dilakukan oleh pengguna, kemudian setelah pengguna berhasil *login*, sistem akan menampilkan beberapa menu yaitu menu data (data mahasiswa dan data *training*), menu hasil hasil belajar, dan *logout*. Sebelum aplikasi yang di bangun dipublikasikan, ada beberapa tahapan yang harus dilakukan, hal ini dimaksudkan agar sewaktu aplikasi benar-benar sudah dipublikasikan tidak terjadi lagi kesalahan. Dalam pengujian sistem ini dilakukan dengan pengujian *black box* dan pengujian data uji .

4.1 Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* (*black box testing*) adalah salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada *input* dan *output* aplikasi (apakah sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau belum).

4.1.1 Proses Login

Login adalah tahapan yang harus dilakukan oleh pengguna untuk menggunakan sistem. Tahapan *login* merupakan hal yang penting karena apabila pengguna tidak berhasil melakukan *login* maka proses pengolahan data tidak dapat dilakukan. Proses *login* dapat dilihat pada gambar 4.1



Gambar 4.1 Proses *Login*

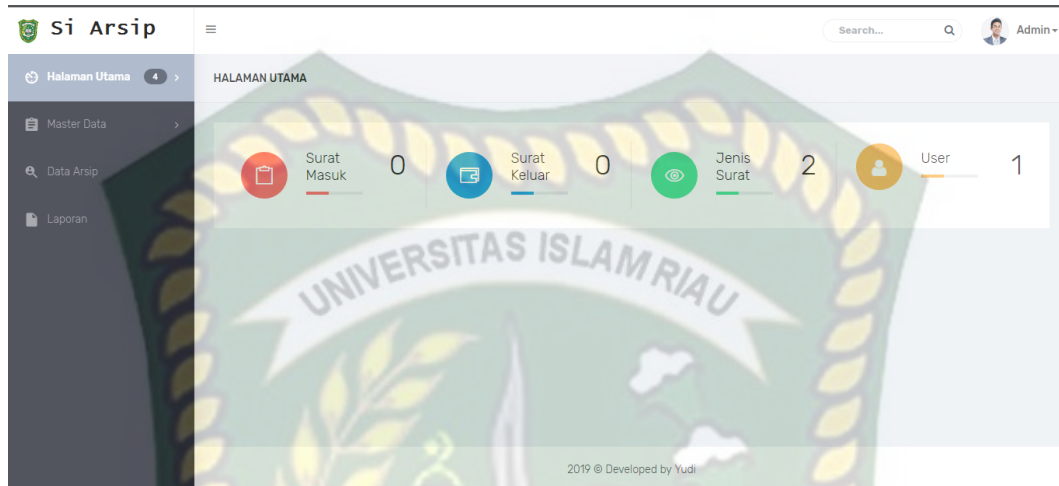
Adapun hasil pengujian proses *login* dapat dilihat pada tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.1 Tabel Proses *Login*

No	Fungsi yang diuji	Cara menguji	Hasil yang diterapkan	Hasil setelah pengujian	Kesimpulan hasil pengujian
1	<i>Login</i>	Mengosongkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Muncul pesan (masukkan <i>username</i> atau <i>password</i>)	Muncul pesan (masukkan <i>username</i> atau <i>password</i>)	Sesuai yang diharapkan
		Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i>	Membuka halaman menu utama	Membuka halaman menu utama	Sesuai yang diharapkan

Setelah pengguna berhasil melakukan *login* maka sistem akan menampilkan menu yang disediakan untuk pengguna. Ada 4 menu yang disediakan untuk

mengolah data mulai dari pengolahan data master, data arsip, dan data laporan arsip.

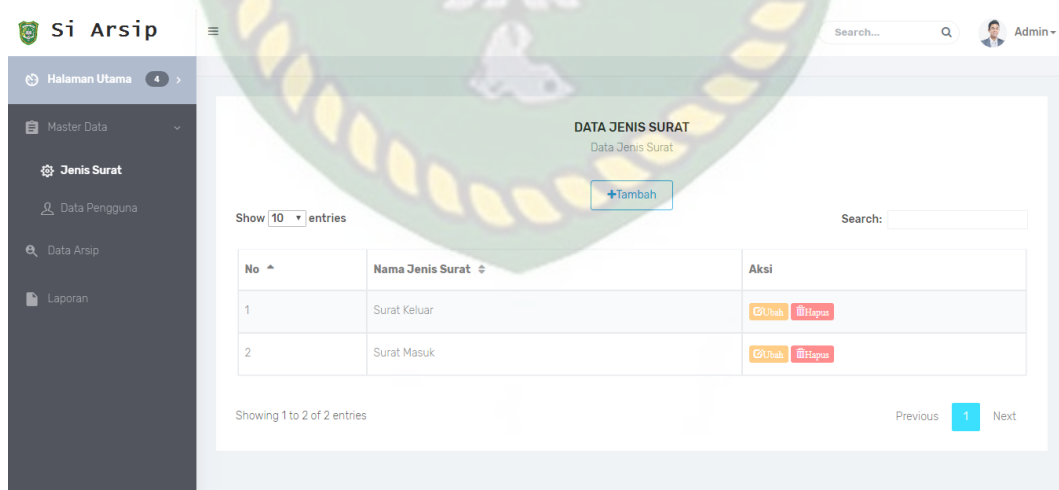


Gambar 4.2 Hasil Login

4.1.2 Data Jenis Surat

4.1.2.1 Tampil Data Jenis Surat

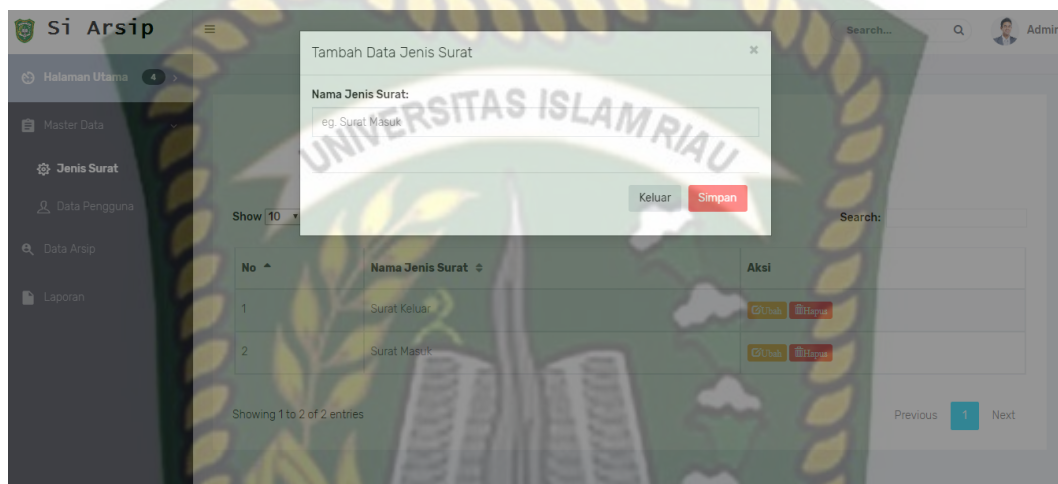
Tampil data mahasiswa adalah *form* yang menampilkan data mahasiswa. Tampil data mahasiswa dapat dilihat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 Tampil Data Jenis Surat

4.1.2.2 Tambah Data Jenis Surat

Tambah data mahasiswa merupakan aksi yang disediakan untuk prodi dalam menambah data mahasiswa apabila diperlukan. Adapun hasil pengujian proses tambah data mahasiswa dilihat pada tabel 4.2 dan gambar 4.4 sebagai berikut:



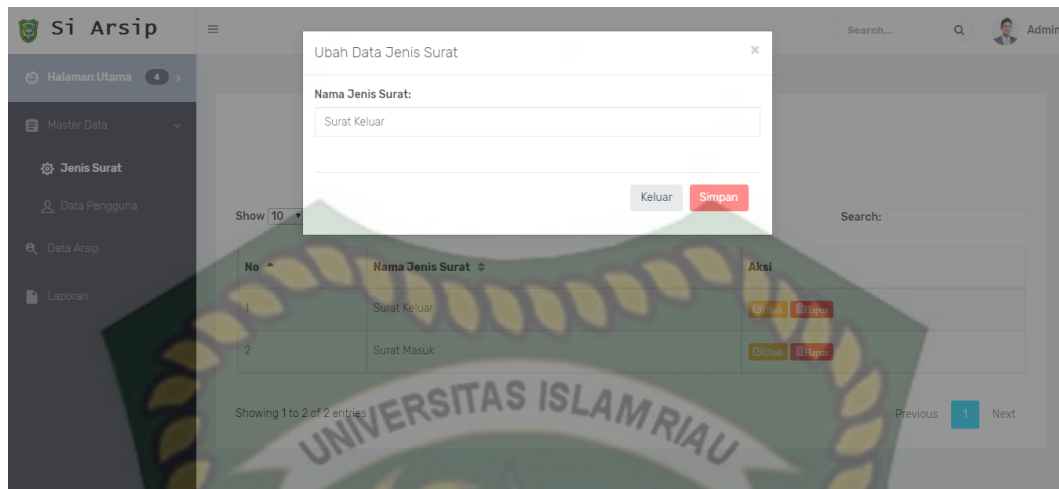
Gambar 4.4 Tambah Data Jenis Surat

Tabel 4.2 Tabel Tambah Data Jenis Surat

No	Fungsi yang diuji	Cara menguji	Hasil yang diterapkan	Hasil setelah pengujian	Kesimpulan hasil pengujian
1	Simpan data jenis surat	Mengosongkan salah satu <i>field</i> yang tersedia pada <i>form</i> tambah data jenis surat	Tidak dapat menambahkan data jenis surat	Tidak dapat menambahkan data jenis surat	Sesuai yang diharapkan
		Mengisi <i>form</i> tambah data jenis surat dengan lengkap	Menyimpan data jenis surat yang di <i>input</i>	Data yang telah di <i>input</i> tersimpan	Sesuai yang diharapkan

4.1.2.3 Ubah Data Jenis Surat

Ubah data mahasiswa merupakan aksi yang disediakan untuk prodi dalam merubah data mahasiswa apabila diperlukan. Adapun hasil pengujian proses ubah data mahasiswa dilihat pada tabel 4.3 dan gambar 4.5 sebagai berikut:



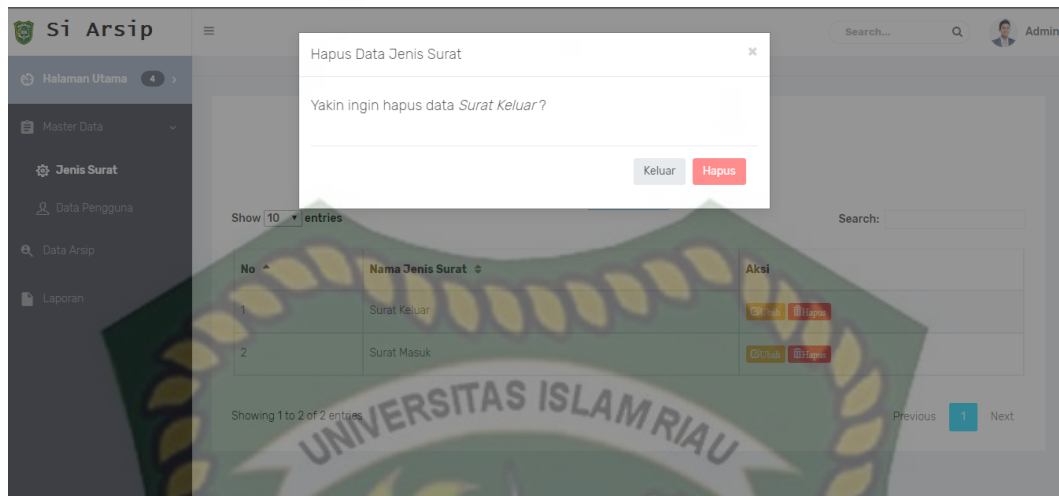
Gambar 4.5 Ubah Data Jenis Surat

Tabel 4.3 Tabel Ubah Data Jenis Surat

No	Fungsi yang diuji	Cara menguji	Hasil yang diterapkan	Hasil setelah pengujian	Kesimpulan hasil pengujian
1	Ubah data jenis surat	Mengosongkan salah satu <i>field</i> yang tersedia pada <i>form</i> tambah data jenis surat	Tidak dapat menambahkan data jenis surat	Tidak dapat menambahkan data jenis surat	Sesuai yang diharapkan
		Mengisi <i>form</i> tambah data jenis surat dengan lengkap	Menyimpan data jenis surat yang di <i>input</i>	Data yang telah di <i>input</i> tersimpan	Sesuai yang diharapkan

4.1.2.4 Hapus Data Jenis Surat

Proses hapus data jenis surat merupakan aksi yang disediakan untuk prodi dalam menghapus data jenis surat apabila diperlukan. Adapun hasil pengujian proses hapus data jenis surat dilihat pada tabel 4.4 dan gambar 4.6 sebagai berikut:



Gambar 4.6 Hapus Data Jenis Surat

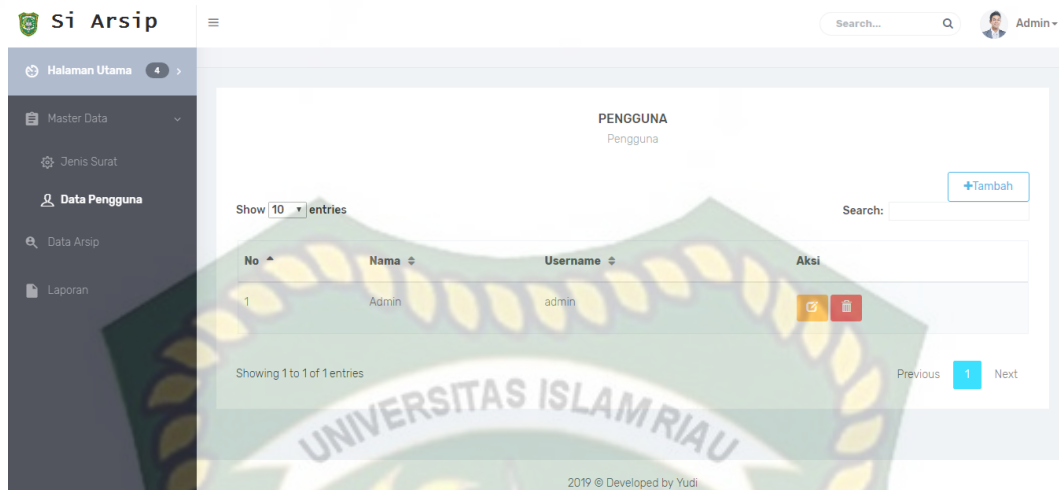
Tabel 4.4 Tabel Hapus Data Jenis Surat

No	Fungsi yang diuji	Cara menguji	Hasil yang diterapkan	Hasil setelah pengujian	Kesimpulan hasil pengujian
1	Hapus data mahasiswa	Klik <i>icon delete</i> data mahasiswa	Menghapus <i>record</i> data mahasiswa yang terpilih	<i>Record</i> data mahasiswa yang terpilih terhapus	Sesuai yang diharapkan

4.1.3 Data Pengguna

4.1.3.1 Tampil Data Pengguna

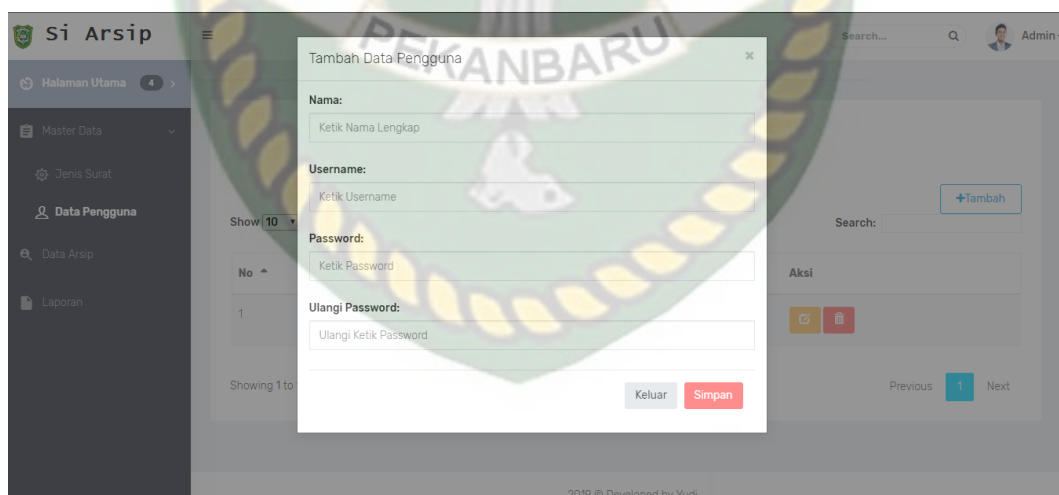
Tampil data pengguna adalah *form* yang menampilkan data pengguna aplikasi. Tampil data pengguna dapat dilihat pada gambar 4.7.



Gambar 4.7 Tampil Data Pengguna

4.1.3.2 Tambah Data Pengguna

Tambah data pengguna merupakan aksi yang disediakan untuk prodi dalam menambah data pengguna apabila diperlukan. Adapun hasil pengujian proses tambah data pengguna dilihat pada tabel 4.5 dan gambar 4.8 sebagai berikut:



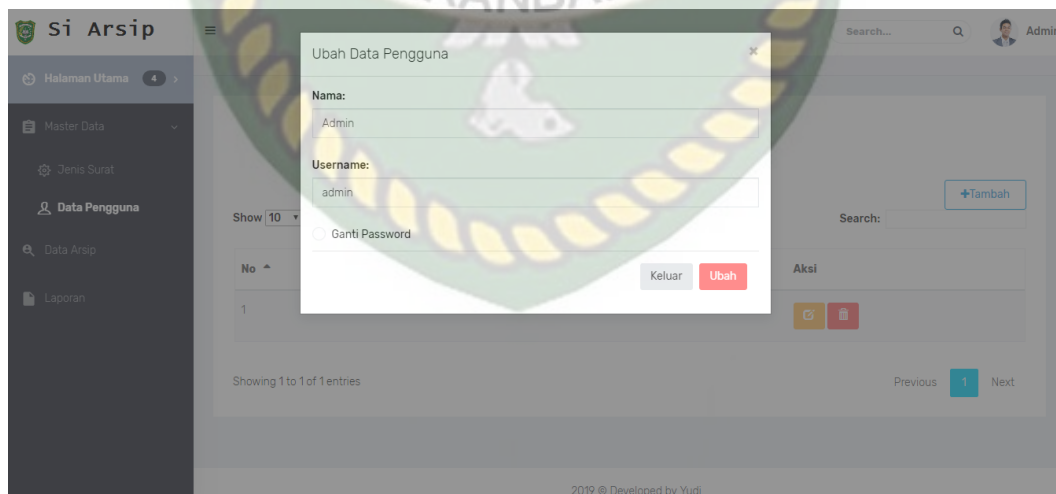
Gambar 4.8 Tambah Data Pengguna

Tabel 4.5 Tambah Data Pengguna

No	Fungsi yang diuji	Cara menguji	Hasil yang diterapkan	Hasil setelah pengujian	Kesimpulan hasil pengujian
1	Simpan data Pengguna	Mengosongkan salah satu <i>field</i> yang tersedia pada <i>form</i> tambah data Pengguna	Tidak dapat menambahkan data Pengguna	Tidak dapat menambahkan data Pengguna	Sesuai yang diharapkan
		Mengisi <i>form</i> tambah data Pengguna dengan lengkap	Menyimpan data Pengguna yang di <i>input</i>	Data yang telah di <i>input</i> tersimpan	Sesuai yang diharapkan

4.1.3.3 Ubah Data Pengguna

Ubah data pengguna merupakan aksi yang disediakan untuk prodi dalam merubah data pengguna apabila diperlukan. Adapun hasil pengujian proses ubah data pengguna dilihat pada tabel 4.6 dan gambar 4.9 sebagai berikut:



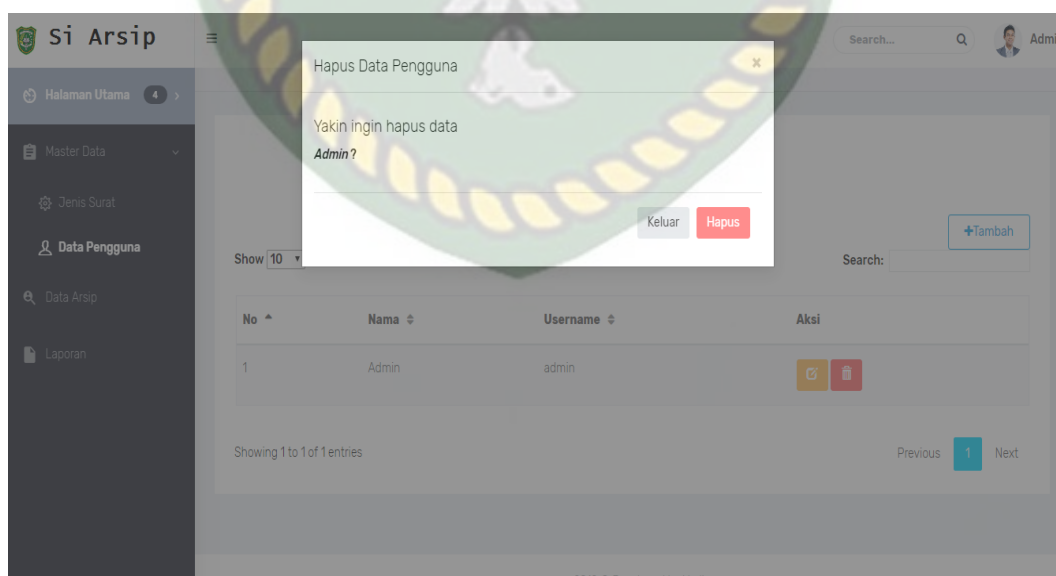
Gambar 4.9 Ubah Data Pengguna

Tabel 4.6 Ubah Data Pengguna

No	Fungsi yang diuji	Cara menguji	Hasil yang diterapkan	Hasil setelah pengujian	Kesimpulan hasil pengujian
1	Ubah data Pengguna	Mengosongkan salah satu <i>field</i> yang tersedia pada <i>form</i> ubah data Pengguna	Tidak dapat menambahkan data Pengguna	Tidak dapat menambahkan data Pengguna	Sesuai yang diharapkan
		Mengisi <i>form</i> tambah cari data Pengguna dengan lengkap	Menyimpan data Pengguna yang di <i>input</i>	Data yang telah di <i>input</i> tersimpan	Sesuai yang diharapkan

4.1.3.4 Hapus Data Pengguna

Proses hapus data pengguna merupakan aksi yang disediakan untuk prodi dalam menghapus data pengguna apabila diperlukan. Adapun hasil pengujian proses hapus data pengguna dilihat pada tabel 4.7 dan gambar 4.10 sebagai berikut:



Gambar 4.10 Hapus Data Pengguna

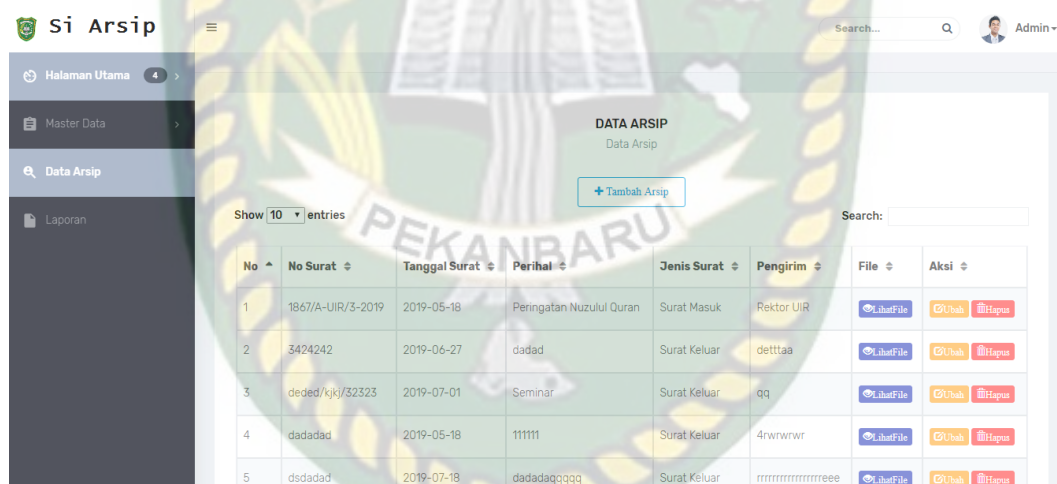
Tabel 4.7 Hapus Data Pengguna

No	Fungsi yang diuji	Cara menguji	Hasil yang diterapkan	Hasil setelah pengujian	Kesimpulan hasil pengujian
1	Hapus data Pengguna	Klik <i>icon delete</i> data Pengguna	Menghapus <i>record</i> data Pengguna yang terpilih	<i>Record</i> data Pengguna yang terpilih terhapus	Sesuai yang diharapkan

4.1.4 Data Arsip

4.1.4.1 Tampil Data Arsip

Tampil data arsip adalah *form* yang menampilkan data arsip. Tampil data arsip dapat dilihat pada gambar 4.11.

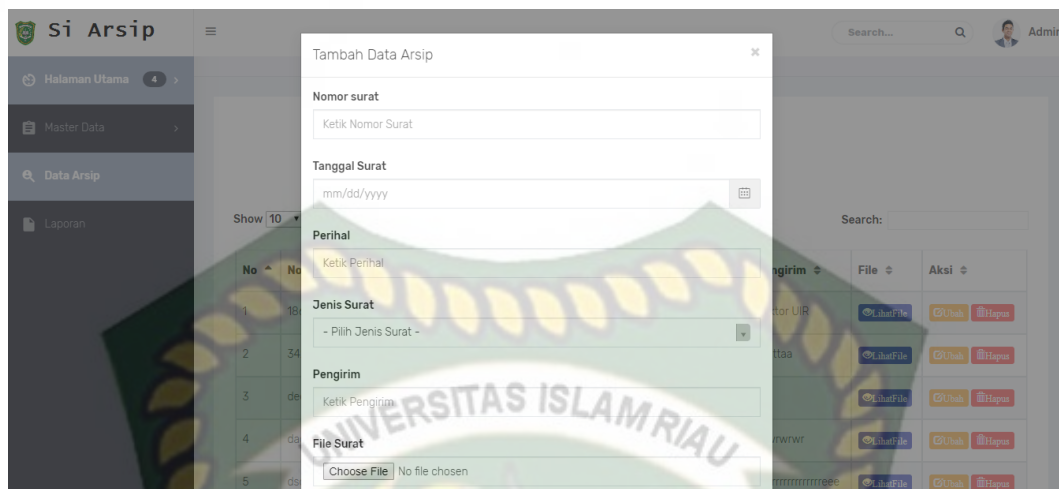


No	No Surat	Tanggal Surat	Perihal	Jenis Surat	Pengirim	File	Aksi
1	1867/A-UIR/3-2019	2019-05-18	Peringatan Nuzulul Quran	Surat Masuk	Rektor UIR		
2	3424242	2019-06-27	dadad	Surat Keluar	detttaa		
3	deded/kjkj/32323	2019-07-01	Seminar	Surat Keluar	qq		
4	dadadad	2019-05-18	111111	Surat Keluar	4rwrwrwr		
5	dsdadad	2019-07-18	dadadaqqqq	Surat Keluar	rrrrrrrrrrrrrrreee		

Gambar 4.11 Tampil Data Arsip

4.1.4.2 Tambah Data Arsip

Tambah data undangan jadwal seminar merupakan aksi yang disediakan untuk prodi dalam menambah data arsip apabila diperlukan. Adapun hasil pengujian proses tambah data arsip dilihat pada tabel 4.8 dan gambar 4.12 sebagai berikut:



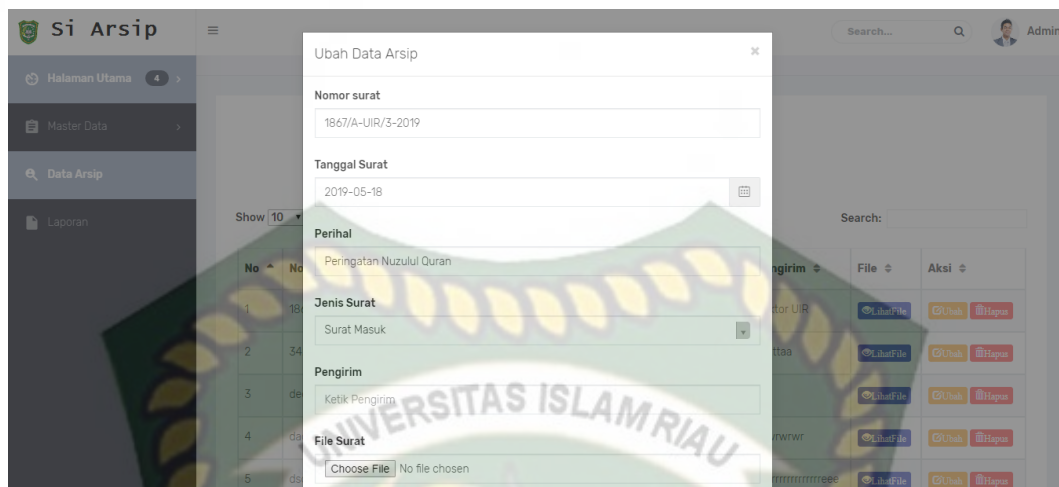
Gambar 4.12 Tambah Data Arsip

Tabel 4.8 Tambah Data Arsip

No	Fungsi yang diuji	Cara menguji	Hasil yang diterapkan	Hasil setelah pengujian	Kesimpulan hasil pengujian
1	Simpan data arsip	Mengosongkan salah satu <i>field</i> yang tersedia pada <i>form</i> tambah data arsip	Tidak dapat menambahkan data arsip	Tidak dapat menambahkan cari data arsip	Sesuai yang diharapkan
		Mengisi <i>form</i> tambah data arsip dengan lengkap	Menyimpan cari data arsip yang di <i>input</i>	Data yang telah di <i>input</i> tersimpan	Sesuai yang diharapkan

4.1.4.3 Ubah Data Arsip

Ubah data arsip merupakan aksi yang disediakan untuk prodi dalam merubah data arsip apabila diperlukan. Adapun hasil pengujian proses ubah data arsip dilihat pada tabel 4.9 dan gambar 4.13 sebagai berikut:



Gambar 4.13 Ubah Data Arsip

Tabel 4.9 Ubah Data Arsip

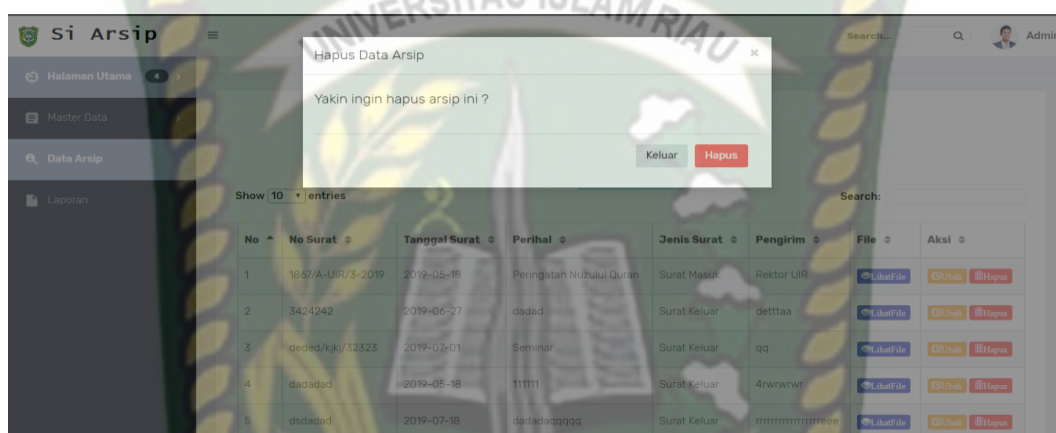
No	Fungsi yang diuji	Cara menguji	Hasil yang diterapkan	Hasil setelah pengujian	Kesimpulan hasil pengujian
1	Ubah data arsip	Mengosongkan salah satu <i>field</i> yang tersedia pada <i>form</i> ubah data arsip	Tidak dapat menambahkan data arsip	Tidak dapat menambahkan data arsip	Sesuai yang diharapkan
		Mengisi <i>form</i> tambah cari data arsip dengan lengkap	Menyimpan data arsip yang di <i>input</i>	Data yang telah di <i>input</i> tersimpan	Sesuai yang diharapkan

4.1.4.4 Hapus Data Arsip

Proses hapus data arsip merupakan aksi yang disediakan untuk prodi dalam menghapus data arsip apabila diperlukan. Adapun hasil pengujian proses hapus data arsip dilihat pada tabel 4.10 dan gambar 4.14 sebagai berikut:

Tabel 4.10 Hapus Data Arsip

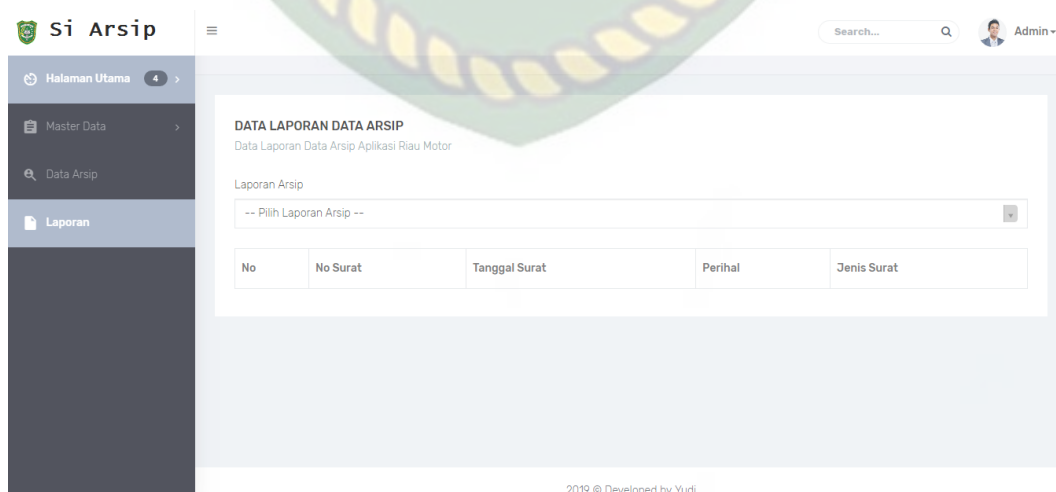
No	Fungsi yang diuji	Cara menguji	Hasil yang diterapkan	Hasil setelah pengujian	Kesimpulan hasil pengujian
1	Hapus data arsip	Klik <i>icon</i> hapus data arsip	Menghapus <i>record</i> data arsip yang terpilih	<i>Record</i> data arsip yang terpilih terhapus	Sesuai yang diharapkan



Gambar 4.14 Hapus Data Arsip

4.1.5 Laporan Arsip

Laporan arsip merupakan menu yang disediakan untuk mencetak laporan arsip dapat dilihat pada gambar 4.15.



Gambar 4.15 Laporan Arsip

4.1.6 Kesimpulan Hasil Pengujian *Black Box*

Dari hasil pengujian dengan menggunakan black box, sistem yang sudah dilakukan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

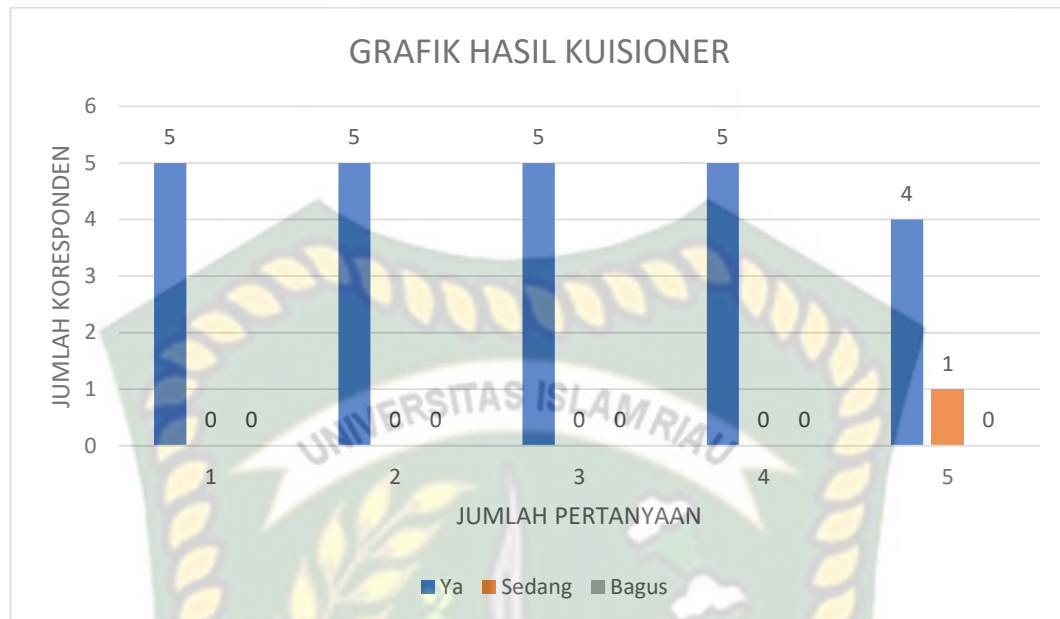
1. Dari halaman menu yang disediakan semuanya berfungsi sesuai dengan yang diharapkan baik validasi maupun proses penanganan kesalahan.
2. Proses input data hasil tes hasil belajar untuk mencetak undangan jadwal seminar berhasil dilakukan.

4.2 Implementasi Sistem

Implementasi sistem yang dilakukan adalah dengan membuat kuisisioner dengan 5 (lima) pertanyaan dan 5 (lima) koresponden dari kalangan prodi di lingkungan prodi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Riau. Adapun kelima pertanyaan yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan desain sistem ini?
2. Apakah tampilan input dan outputnya mudah di mengerti?
3. Apakah sistem ini mudah digunakan?
4. Apakah sistem ini dapat mempermudah anda dalam pengarsipan surat?
5. Apakah Bahasa yang digunakan sistem mudah dimengerti?

Dari pertanyaan-pertanyaan tersebut, maka hasil jawaban atau tanggapan dari koresponden terhadap kinerja dari sistem berdasarkan pertanyaan yang diajukan, dapat dilihat pada gambar 4.16:



Gambar 4.16 Grafik Hasil Kuisisioner

- a. Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan desain sistem ini memiliki nilai BAGUS : 5 koresponden, CUKUP : 0 koresponden, BIASA : 0 koresponden.
- b. Apakah tampilan input dan outputnya mudah di mengerti memiliki nilai YA: 5 koresponden, SEDANG: 0 koresponden, TIDAK: 0 koresponden.
- c. Apakah sistem ini mudah digunakan memiliki nilai YA: 5 koresponden, SEDANG: 0 koresponden, TIDAK : 0 koresponden.
- d. Apakah sistem ini dapat mempermudah anda dalam pengarsipan surat nilai YA: 5 koresponden, SEDANG: 0 koresponden, TIDAK : 0 koresponden.
- e. Apakah Bahasa yang digunakan sistem mudah dimengerti memiliki nilai YA: 4 koresponden, SEDANG: 1 koresponden, TIDAK : 0 koresponden.

Berdasarkan hasil kuisisioner tersebut maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi pengarsipan surat ini memiliki persentase sebagai berikut:

Tabel 4.11 Hasil Nilai Persentase Tiap Pertanyaan Kuisisioner

No	Pertanyaan	Jumlah Persentase Koresponden		
		Ya/ Bagus	Sedang/ Cukup	Tidak/ Biasa
1	Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan desain sistem ini?	5	0	0
2	Apakah tampilan input dan outputnya mudah di mengerti?	5	0	0
3	Apakah sistem ini mudah digunakan?	5	0	0
4	Apakah sistem ini dapat mempermudah anda dalam pengarsipan surat?	5	0	0
5	Apakah Bahasa yang digunakan sistem mudah dimengerti?	4	1	0
	Total	24	1	0

Maka secara keseluruhan penilaian kualitas aspek sistem ini dapat dihitung dengan menggunakan rumus tabulasi sederhana. Berdasarkan rumus ini, masing-masing kondisi diperoleh presentase sebagai berikut:

1. Ya/Bagus : $24/25 * 100\% = 96\%$
2. Sedang/Cukup : $1/25 * 100\% = 4\%$
3. Tidak/Biasa : $0/100 * 100\% = 0\%$

Dari hasil persentase tabel 4.11 di atas dapat disimpulkan hasil pengujian aplikasi pengarsipan surat yang telah dilakukan kepada 5 koresponden dari prodi, maka hasil jawaban setiap pertanyaan adalah yang memiliki jawaban Ya/Bagus sebesar 96%, Sedang/Cukup 4%, Tidak/Biasa 0%.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil perancangan dan pembuatan aplikasi pengarsipan surat menyurat pada program studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Riau, dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi pengarsipan surat menyurat yang dibuat dapat memudahkan ketua/sekretaris program studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Riau dalam mengarsipkan setiap surat yang masuk maupun surat keluar.
2. Aplikasi yang dibangun menggunakan *Framework Laravel* lebih memudahkan *programmer* apabila ada terjadi perubahan pada aplikasi.
3. Penilaian performance sistem yang dilakukan dengan pengisian kuisisioner memiliki presentase total ya atau bagus sebesar 96% sehingga dapat dimplementasikan.

5.2 Saran

Agar sistem ini dapat bermanfaat baik untuk sekarang maupun akan datang, maka penulis memberikan saran untuk memberikan penambahan pengembangan selanjutnya, dapat menambahkan data master seperti master rak atau master lemari dimana surat tersebut disimpan. Selain itu aplikasi pengarsipan dapat terintegrasi dengan aplikasi surat menyurat yang ada pada program studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminudin., 2015, *Cara Efektif Belajar Framework Laravel*, Lokomedia, Yogyakarta.
- Fatansyah., 2001, *Basis Data dan DBMS*, Informatika, Bandung.
- Farida, Muthia., Dian, Agustini., 2017, Aplikasi Pengarsipan Surat Menyurat Pada Program Pascasarjana Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Albanjari Banjarmasin, *Jurnal Teknik Mesin UNISKA*, Vol:2 No:2 ISSN:2502-4992.
- Hadi., Sutrisno, 2003, *Metodologi Research*, Andi, Yogyakarta.
- Hartono, Jogiyanto., 2005, *Analisis dan Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*, Andi, Yogyakarta.
- Kadir, Abdul., 2009, *Membuat Aplikasi Web dengan PHP dan Database MySql*, Andi Offset, Yogyakarta.
- Nugroho, Adi.2005. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek*. Informatika. Bandung.
- Rifauddin, M., 2016, Pengelolaan Arsip Elektronik Berbasis Teknologi, *KHIZANAH AL-HIKMAH*, Vol:4 No:2.
- Simangunsong, Agustina., 2018, Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Berbasis Web, *Jurnal Mantik Penusa*, Vol:2 No:1 pp 11-19.
- Supardi., 2013, *Aplikasi Statistika dalam Penelitian Konsep Statistika yang Lebih Komprehensif*. Jakarta: Change Publication.