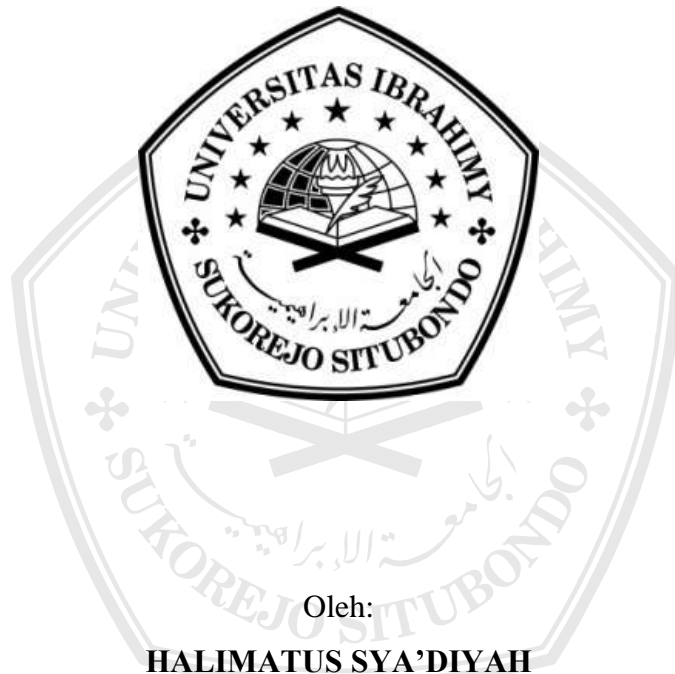


**SISTEM INFORMASI PERSURATAN DI FAKULTAS SAINS DAN
TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMI MENGGUNAKAN PHP DAN
MYSQL**

SKRIPSI



Oleh:

HALIMATUS SYA'DIYAH

2020502047

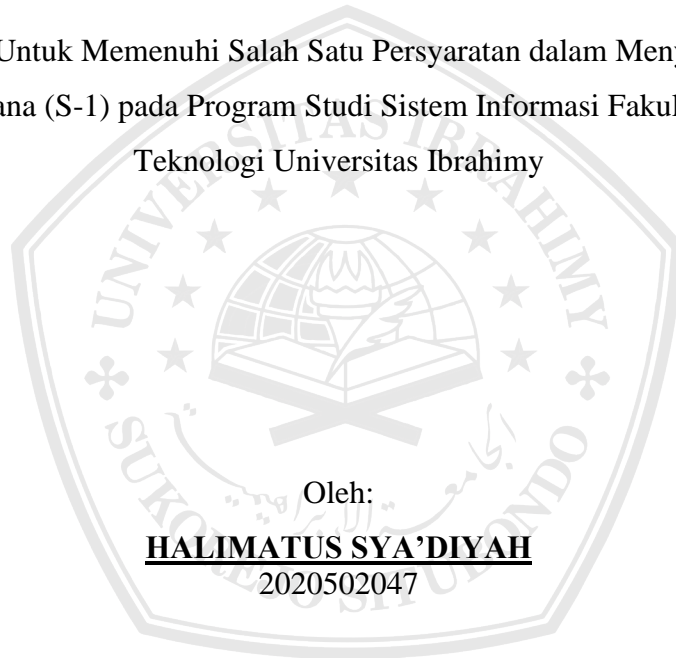
**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMI
SITUBONDO**

2024

**SISTEM INFORMASI PERSURATAN DI FAKULTAS SAINS DAN
TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMY MENGGUNAKAN PHP DAN
MYSQL**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana (S-1) pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains Dan
Teknologi Universitas Ibrahimy



Oleh:

HALIMATUS SYA'DIYAH
2020502047

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMY
SITUBONDO
2024**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya Yang Bertanda Tangan Di Bawah Ini:

Nama : **Halimatus Sya'diyah**
NPM/NIRM : 2020502047
Program Studi : S-1 Sistem Informasi
Fakultas : Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimi

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa tulisan yang saya hasilkan ini adalah benar-benar hasil karya saya sendiri, tanpa plagiat atau penggunaan bahan dari sumber lain, kecuali dengan cara yang saya sertakan dalam catatan kaki dan referensi. Saya bertanggung jawab atas keaslian tulisan ini dan bersedia menerima konsekuensi jika terbukti melakukan plagiat atau pelanggaran hak cipta.

Situbondo, 11 Agustus 2024

Saya yang menyatakan,



Halimatus Sya'diyah

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : **Halimatus Sya'diyah**
NPM/NIRM : 2020502047
Judul : **SISTEM INFORMASI PERSURATAN DI FAKULTAS
SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMY
MENGUNAKAN PHP DAN MYSQL**

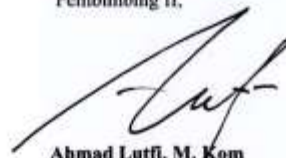
Telah disetujui oleh:

Pembimbing I,



Abd. Ghofur M. Kom
NIDN: 0711088303

Pembimbing II,



Ahmad Lutfi M. Kom
NIDN: 0714108803

**PENGESAHAN
SKRIPSI**

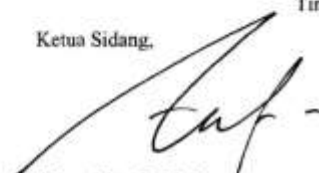
**SISTEM INFORMASI PERSURATAN DI FAKULTAS SAINS DAN
TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMY MENGGUNAKAN PHP DAN
MYSQL**

**Halimatus Sya'diyah
2020502047**

Telah dipertahankan di depan dewan penguji sidang/munaqosah skripsi pada Hari
Minggu, 11 Agustus 2024 sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana
(S. Kom) pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimy.

Tim Penguji,

Ketua Sidang,



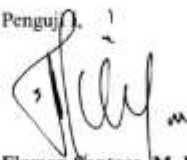
**Ahmad Lutfi, M. Kom
NIDN. 0714108803**

Sekretaris Sidang,



Usman Hidayat, S. Kom

Penguji I,



**Firman Santoso, M. Kom
NIDN. 0722129201**

Penguji II,



**Ahmad Baiquri, M. Kom
NIDN. 0715078902**

Mengetahui
Dekan Fakultas Sains & Teknologi,



**Abd. Chofur, M. Kom
NIDN. 0711088303**

iii

MOTTO

“Tidak Ada Yang Mustahil Bagi Mereka Yang Bertekad Karena Setiap Tantangan Adalah Peluang Untuk Berkembang”



PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Diawali dengan *Basmalah* Penulisan Skripsi ini Penulis Persembahkan untuk:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan berkat hidayah dan rahmat-Nya lah hingga Laporan ini selesai.
2. Sang Cahaya Ilahi Baginda Nabi Muhammad SAW yang telah melimpahkan Syafa'at di dunia dan di akhirat.
3. Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Khususnya *Murabbi ruhina* Sang penenang jiwa **KHR. Ach. Azaim Ibrahimi, S. Sy, M. H** dan para ahlul bait yang telah memberikan ilmu penerang masa depan dan penyejuk hati yang menunjukkan pada jalan ridho Allah SWT.
4. Dua Sosok Hebat yang saya cintai sepenuh hati, raga dan jiwa yaitu Orangtua hebat saya **Bapak.Ali Rahman** dan **Ibu.Ika Mursidah** yang tak pernah mengeluh tanpa Lelah dan Bosan Memberi Semangat Melalui Fisik Maupun Materi, dorongan serta dukungan dari awal peniupan ruh hingga saat ini menjadi alasan utama Penulis bisa menyelesaikan Skripsi ini.
5. Dua orang penguat serta penghibur hati dalam keadaan apapun yaitu Adik penulis **Dzurrotun Nafisah** dan **Ahmad Fadlillah Ali** yang selalu menjadi tombak untuk mengingat bahwa kesuksesan anak pertama itu adalah Motivasi terkuat hingga penulis bisa semangat Kembali dalam menyelesaikan Skripsi ini.
6. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimi Sekaligus Dosen Pembimbing 1 **Bapak Abd. Ghofur, M. Kom** yang terus membimbing tanpa Lelah hingga penulisan Skripsi ini selesai dengan baik.
7. **Bapak Ahmad Lutfi, M. Kom** selaku Dosen Pembimbing 2 yang selalu memberikan bimbingan, koreksi, dan pengarahan serta semangat sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan sesuai dengan etika keilmuan
8. Sosok Hebat dibalik Semangat **Maharani Rahmatul Hanani** Sosok Penyemangat tanpa penat yang menjadi alasan penulis untuk tetap semangat dibalik rasa penat yang membara. Makasih untuk segala Hibur yang tidak

pernah luntur. Kamu Orang Hebat yang aku temukan di akhir segala perjuangan.

9. **Bapak Syaeful Hidayat** yang selalu sabar dan terus memberi semangat tanpa Lelah hingga penulis menyelesaikan Laporan ini hingga selesai.
10. Teman Seperjuangan, Sahabat, Sekaligus tempat pulang penulis **Syarifa Firda, Elisa fatma, Riska Firda** Terima Kasih sudah mau mendengar dan Berbagi segala Keluh Dan Peluh hingga Kita benar-benar berada di titik akhir ini. Semangat Untuk perjalanan Baru yang akan datang Kalian.
11. Keluarga Keripek *Club Ny. Nur Sari No.20* “**Dela Ayu, Ikrimatus, Ratika Aulia, Ika Ayu, Alya Riskia, Yessi Amelia, Dll.** Tidak bisa di sebutkan satu persatu terimakasih telah memberikan support sejauh ini kalian semua Hebat.
12. Sahabat Sealmamater, Seperjuangan, Selangkah, Satu Tujuan “**Nafila, Devi, Lupik, Alub, Ummu, Tadzkiro, Ayess, Vina, Tika, dll.**” Yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu terima kasih selama ini telah berkiprah Bersama, susah dan senang Bersama serta berbagi rasa terima kasih telah Bersama dari awal hingga akhir ini kalian semua luar biasa.
13. Almamater, guru-guru kami serta seluruh dosen Fakultas Sains dan Teknologi yang dengan ketabahan dan keikhlasannya memberikan ilmu pengetahuan, membimbing dan mendidik kami sehingga kami dapat melangkah untuk meraih masa depan.
14. Teman-temanku Fakultas Sains dan Teknologi Khususnya Sistem Informasi Angkatan 2020 yang telah memberikan warna warni kehidupan kampus.
15. Sosok penentu arah yang semoga tak lagi salah Terima kasih untuk kesabaran, dan pengertian yang tak pernah surut.

Akhirnya, semoga allah senantiasa menjaga kita semua dalam keberkahan ini dan senantiasa menuntun kejalan yang diridhoinya. Aaminn.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah peneliti sampaikan kepada Allah SWT, karena atas Rahmat dan Hidayah-Nya, perencanaan, pelaksanaan dan penyelesaian skripsi, sebagai salah satu syarat penyelesaian program sarjana dapat terselesaikan dengan baik dan lancar. Penyusunan Skripsi ini tidaklah terlepas dari pihak-pihak yang telah banyak membantu dalam hal segala apapun. Pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. KHR. Ach. Azaim Ibrahimi, S. Sy, M. H selaku Pengasuh Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo Situbondo.
2. KH. Ach Fadlail, S. H, M. H selaku Rektor Universitas Ibrahimi Situbondo.
3. Bapak Abd. Ghofur, M. Kom selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimi Situbondo sekaligus Dosen Pembimbing I.
4. Bapak Achmad Baijuri, M. Kom selaku Ka. Prodi Sistem Informasi Universitas Ibrahimi Situbondo.
5. Bapak Ahmad Lutfi, M. Kom selaku Dosen Pembimbing 2 yang dengan selalu memberikan bimbingan, koreksi, dan pengarahan sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan sesuai dengan etika keilmuan.
6. Bapak Faiqo Sabut Panotogomo, A.Md.Pi selaku KTU yang telah membantu dalam proses penelitian serta memberikan informasi data-data yang di perlukan.

Demikian penulisan Skripsi ini, penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran yang dapat membangun kinerja kepenulisan ini dapat lebih baik lagi. Penulis mengucapkan maaf dan terima kasih.

Situbondo, 11 Agustus 2024
Saya yang menyatakan,



Halimatus Sya'diyah

ABSTRAK

Halimatus Sya'Diyah 2024. **Sistem Informasi Persuratan Di Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Ibrahimi Menggunakan PHP Dan MySQL.** Skripsi, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Ibrahimi. Pembimbing: (I) Abd. Ghofur, M. Kom., (II) Ahmad Lutfi, M. Kom.

Dalam pembuatan surat di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimi masih dilakukan secara manual. Di Fakultas Sains dan Teknologi dibutuhkan sebuah Sistem Informasi Persuratan, hal ini sangat penting karena dengan adanya sistem tersebut dapat membantu kendala yang sedang dialami. Selain itu, dengan adanya sistem proses pencarian dan pembuatan surat tidak akan membutuhkan waktu yang lama begitu pula dengan semua surat yang sudah diarsip dalam penyimpanannya lebih teratur dan terorganisir serta dengan adanya sistem dapat menjaga surat dari kerusakan dan kehilangan. Begitu pula dapat memberikan akses yang mudah dalam pembuatan surat yang diperlukan. Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah Membuat sistem pengarsipan yang baik sehingga proses pencarian kembali surat menjadi lebih cepat dari aspek waktu jika dibutuhkan pada suatu saat. Pada Sistem Informasi Persuratan di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimi menggunakan jenis penelitian Field Resaerach dan Library Research dengan metode pengumpulan data mulai dari Penelitian, Wawancara, dan Dokumentasi serta menggunakan metode pengembangan sistem Waterfall membuat sistem informasi persuratan yang mudah di gunakan.

Kata kunci: Sistem Informasi, Surat, PHP, MySQL

ABSTRACT

Halimatus Sya'Diyah 2024. Correspondence Information System at the Faculty of Science and Technology Ibrahimi University Using PHP and MySQL. Thesis, Information Systems Study Program, Ibrahimi University. Supervisor: (I) Abd. Ghofur, M. Kom., (II) Ahmad Lutfi, M. Kom.

Writing letters at the Faculty of Science and Technology at Ibrahimi University is still done manually. In the Faculty of Science and Technology, a Letter Information System is needed, this is very important because the existence of this system can help the problems that are being experienced. In addition, with a system the process of searching and creating letters will not take a long time as well as all archived letters in a more organized and organized manner and with a system in place to protect letters from damage and loss. Likewise, it can provide easy access in making the necessary letters. The goal to be achieved from this research is to create a good filing system so that the process of retrieving letters is faster from the time aspect if needed at one time. In the Mailing Information System at the Faculty of Science and Technology Ibrahimi University uses Field Research and Library Research with data collection methods ranging from Research, Interviews, and Documentation and uses the Waterfall system development method to create a mailing information system that is easy to use.

Key Word: *Information System, Letter, PHP, MySQL*

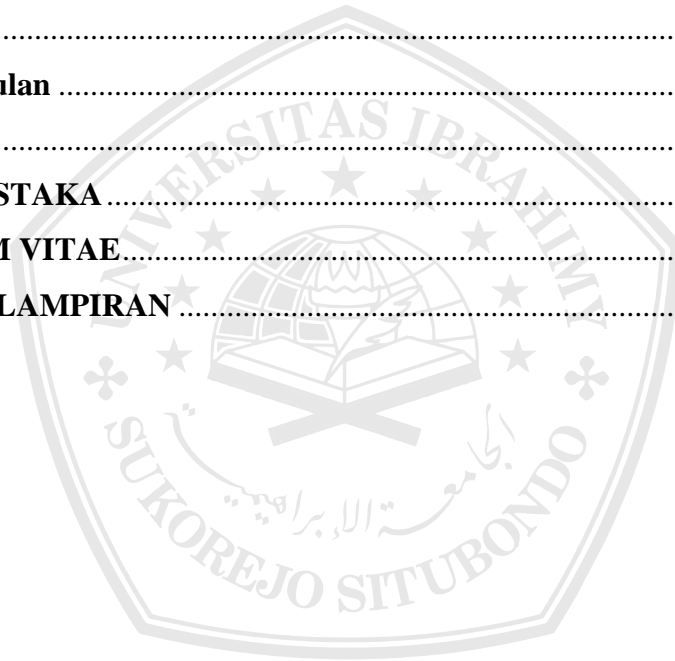
DAFTAR ISI

COVER

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	Error! Bookmark not defined.
PERSETUJUAN PEMBIMBING	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
MOTTO	iii
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR SEGMENT PROGRAM	xvii
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Rumusan Masalah	6
1.4 Batasan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
1.7 Metode Penelitian	7
1.7.1 Jenis Penelitian	7
1.7.2 Metode Pengumpulan Data	8
1.7.3 Metode Pengembangan Sistem	9
1.8 Sistematika Penulisan	11
BAB II	13
2.1 Penelitian Terdahulu	13
2.2 Landasan Teori	15
2.2.1 Sistem Informasi	15

2.2.2 Surat	16
2.2.3 PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	17
2.2.4 MySQL	19
2.3 Pemodelan	20
2.3.1 <i>Flowchart</i>	20
2.3.2 <i>Context Diagram</i>	21
2.3.3 <i>Data Flow Diagram</i>	22
2.3.4 <i>Entity Relationship Diagram</i>	24
2.3.5 <i>Database</i>	28
2.4 Perangkat Lunak yang Digunakan	29
a. <i>Visual Studio Code</i>	29
b. <i>Xampp</i>	31
BAB III	32
3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian	32
3.1.1 Keadaan Sistem yang Berjalan	33
3.1.2 Kelebihan Sistem	33
3.1.3 Kelemahan Sistem	33
3.2 Alur Proses	34
3.2.1 Identifikasi dan Analisis Proses Bisnis	34
3.2.2 Identifikasi dan Analisis Kebutuhan	39
3.2.3 Identifikasi dan Analisis Alternatif Solusi	45
3.3 Desain Sistem	46
3.3.1 <i>Desain Output</i>	47
3.3.2 <i>Desain Input</i>	48
3.3.3 <i>Desain Proses</i>	51
3.3.4 <i>Identifikasi dan Desain Database</i>	56
3.3.5 <i>Identifikasi dan Desain User Interface</i>	62
BAB IV	66
4.1 Kontruksi Sistem	66
4.1.1 <i>Kebutuhan Sistem</i>	66
4.1.2 <i>Instalasi Sistem</i>	67

4.1.3 Segmen Program.....	73
4.2 Skenario Pengujian	87
4.2.1 Pengujian Terhadap <i>Login</i>	87
4.2.2 Pengujian Terhadap Transaksi.....	88
4.2.3 Pengujian Terhadap Pelaporan.....	90
4.3 Pengujian.....	91
4.3.1 Cara Kerja Sistem.....	91
4.3.2 Hasil Pengujian	94
4.4 <i>Maintenance</i>	95
BAB V.....	96
5.1 Kesimpulan	96
5.2 Saran.....	96
DAFTAR PUSTAKA.....	97
CURICULUM VITAE.....	99
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	100



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Metode Pengembangan <i>Waterfall</i>	9
Gambar 2. 1 A. <i>Entity</i> kuat B. <i>Entity</i> lemah.....	25
Gambar 2. 2 Atribut	25
Gambar 2. 3 <i>Relationship</i>	27
Gambar 2. 4 <i>One to One</i>	27
Gambar 2. 5 <i>One to Many</i>	28
Gambar 2. 6 <i>Many to One</i>	28
Gambar 2. 7 <i>Many to Many</i>	28
Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> Pembuatan Surat	36
Gambar 3. 2 <i>Flowchart</i> Pengajuan Surat	36
Gambar 3. 3 <i>Flowchart</i> Pemeriksaan dan Revisi.....	37
Gambar 3. 4 <i>Flowchart</i> Persetujuan.....	37
Gambar 3. 5 <i>Flowchart</i> Pengesahan	38
Gambar 3. 6 <i>Flowchart</i> Pelaporan	38
Gambar 3. 7 Laporan Surat Keterangan Aktif	47
Gambar 3. 8 Laporan Surat Keterangan Laptop	47
Gambar 3. 9 Laporan Surat Berhenti Studi.....	48
Gambar 3. 10 <i>Input</i> Surat Keluar Asrama.....	48
Gambar 3. 11 <i>Input</i> Surat Berhenti Studi.....	49
Gambar 3. 12 <i>Input</i> Surat Keterangan Aktif	49
Gambar 3. 13 <i>Input</i> Surat Cuti	50
Gambar 3. 14 <i>Input</i> Surat Keterangan Laptop	50
Gambar 3. 15 <i>Input</i> Surat Izin.....	51
Gambar 3. 16 Arsitektur Aplikasi	52
Gambar 3. 17 <i>Context Diagram</i>	53
Gambar 3. 18 DFD level 1	54
Gambar 3. 19 DFD level 2 (Master Data).....	55
Gambar 3. 20 DFD level 2 (Transaksi)	55
Gambar 3. 21 DFD level 2 (Pelaporan)	56

Gambar 3. 22 <i>Conceptual Data Model</i>	61
Gambar 3. 23 <i>Physical Data Model</i>	62
Gambar 3. 24 <i>Desain Interface Login</i>	63
Gambar 3. 25 <i>Desain Interface Halaman Utama</i>	64
Gambar 3. 26 <i>Desain Interface Surat Masuk</i>	64
Gambar 3. 27 <i>Desain Interface Surat Keluar</i>	65
Gambar 3. 28 <i>Desain Interface Disposisi</i>	65
Gambar 4. 1 <i>Logo XAMPP</i>	68
Gambar 4. 2 <i>XAMPP Control Panel</i>	68
Gambar 4. 3 <i>Server Lokal</i>	69
Gambar 4. 4 <i>Web Browser</i>	69
Gambar 4. 5 <i>phpMyAdmin</i>	70
Gambar 4. 6 <i>Create Database</i>	70
Gambar 4. 7 <i>Import Database</i>	71
Gambar 4. 8 <i>Choose File</i>	71
Gambar 4. 9 <i>Import Selesai</i>	72
Gambar 4. 10 <i>Folder htdocs</i>	72
Gambar 4. 11 <i>URL pada Browser</i>	73
Gambar 4. 12 <i>Tampilan Depan Sistem</i>	73
Gambar 4. 13 <i>Tampilan Login</i>	91
Gambar 4. 14 <i>Tampilan Surat Masuk</i>	92
Gambar 4. 15 <i>Tampilan Surat Keluar</i>	92
Gambar 4. 16 <i>Tampilan Disposisi</i>	93
Gambar 4. 17 <i>Tampilan Pelaporan</i>	93
Gambar 4. 18 <i>Hasil Laporan</i>	94

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol-simbol <i>Flowchart</i>	20
Tabel 2. 2 Simbol-simbol <i>Data Flow Diagram</i>	24
Tabel 3. 1 Proses Pembuatan Surat	39
Tabel 3. 2 Proses Pengajuan Surat	40
Tabel 3. 3 Proses Pemeriksaan dan Revisi	40
Tabel 3. 4 Proses Persetujuan.....	41
Tabel 3. 5 Proses Pengesahan	41
Tabel 3. 6 Proses Pelaporan	42
Tabel 3. 7 Identifikasi dan Analisis Non Fungsional	44
Tabel 3. 8 Identifikasi Alternatif Solusi	45
Tabel 3. 9 Analisis Kelayakan Alternatif Solusi.....	46
Tabel 3. 10 Identifikasi Proses	52
Tabel 3. 11 <i>Login</i>	56
Tabel 3. 12 Mahasiswa.....	57
Tabel 3. 13 Dosen	57
Tabel 3. 14 Prodi	58
Tabel 3. 15 Asrama	58
Tabel 3. 16 Kamar.....	58
Tabel 3. 17 Alasan.....	58
Tabel 3. 18 Nomor	59
Tabel 3. 19 Tahun Akademik.....	59
Tabel 3. 20 Surat Masuk	59
Tabel 3. 21 Disposisi.....	60
Tabel 3. 22 Surat Keluar	60
Tabel 4. 1 Skenario Pengujian <i>Login</i>	88
Tabel 4. 2 Skenario Pengujian Surat Masuk	88
Tabel 4. 3 Skenario Pengujian Surat Keluar	89
Tabel 4. 4 Skenario Pengujian Disposisi.....	90
Tabel 4. 5 Skenario Pengujian Pelaporan	90

Tabel 4. 6 Hasil Pengujian 94



DAFTAR SEGMENT PROGRAM

Segmen Program 4. 1 <i>Login</i>	74
Segmen Program 4. 2 Surat Masuk.....	78
Segmen Program 4. 3 Surat Keluar.....	82





BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi terus mengalami kemajuan di segala aspek kehidupan, begitu banyak instansi baik pemerintah maupun swasta mulai dari penerapan teknologi informasi untuk mengoptimalkan segala proses, termasuk dalam sistem komunikasi tertulis seperti surat. Definisi surat menurut Permendiknas No.42/2006 tentang tata persuratan di Lingkungan Departemen Pendidikan Nasional adalah alat komunikasi yang digunakan untuk mengirimkan pesan tertulis dari satu pihak (baik individu, lembaga, atau organisasi) kepada pihak yang lain.[1]

Surat menyurat merupakan kegiatan penting dalam mendukung operasional suatu organisasi atau kantor. Dalam setiap kegiatan kantor, baik pemerintah maupun swasta, diperlukan kegiatan yang terkait dengan prosedur surat masuk dan surat keluar untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, penting untuk memiliki administrasi atau pengelolaan surat yang teratur dan terorganisir. Meskipun beberapa orang menganggap pengelolaan surat sebagai hal yang sepele dan mudah, namun sebenarnya pelaksanaannya memerlukan ketelitian, seperti halnya urusan administrasi kantor lainnya. Bahkan, diperlukan keterampilan dalam mengategorikan surat-surat sesuai dengan jenisnya.[2]

Surat menyurat juga merupakan sarana komunikasi yang sangat penting dalam sebuah instansi. Salah satu jenis instansi yang tidak terlepas dari aktivitas surat-menyurat antar instansi lain adalah instansi sekolah.[3]

Fakultas Sains dan Teknologi adalah salah satu fakultas yang berada dibawah naungan Universitas Ibrahimi dengan memiliki enam Program Studi didalamnya. Dalam pembuatan surat di Fakultas Sains dan Teknologi masih dilakukan secara manual yaitu proses pembuatan surat keluar dilakukan mulai dari pengetikan surat di *Microsoft Word* kemudian dicetak dan meminta persetujuan dari Dekan sebelum diberikan kepada pihak yang dituju. Sedangkan untuk surat masuk diterima oleh Dekan dan didisposisikan kepada pihak yang dituju. Pengarsipan surat masih menggunakan folder, yang mengakibatkan pencarian surat membutuhkan waktu lama dan tidak dikategorikan dengan baik. Pembuatan surat masih dilakukan secara parsial oleh masing-masing Sub Bagian seperti Akademik, KTU, Ka. Prodi, dan sebagainya.

Melihat permasalahan yang ada di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimi, diperlukan Sistem Informasi Persuratan. Sistem ini sangat penting karena adanya sistem tersebut dapat membantu kendala yang sedang dialami. Dengan adanya sistem ini, proses pencarian dan pembuatan surat akan menjadi lebih cepat, semua surat yang diarsipkan akan lebih teratur dan terorganisir, dan sistem ini juga dapat menjaga surat dari kerusakan dan kehilangan. Selain itu, sistem ini juga akan memberikan akses yang mudah dalam pembuatan surat yang diperlukan.

Dalam penyusunan skripsi ini menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan MySQL karena bisa digunakan untuk menyimpan data ke dalam *database* dan dapat membuat halaman berubah-ubah sesuai dengan *input*, proses dan *output*, serta dapat memudahkan Sub Bagian Akademik, KTU, Ka. Prodi, dan sebagainya untuk mengolah surat keluar dan surat masuk di Fakultas Sains dan Teknologi.

Dalam penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Eddie Krishna Putra, Wina Witanti, Intan Vidia Saputri, dan Syarifuddin Yoga Pinasty dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Surat Berbasis *Web* Di Kecamatan XYZ”, dijelaskan bahwa kantor tersebut sering mengalami masalah terkait surat menyurat. Beberapa surat tidak tersip dengan baik, proses pembuatan disposisi dari kepala bagian ke bagian terkait memakan waktu yang cukup banyak dan terkadang surat mengalami kehilangan. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem informasi yang mampu mengatasi masalah pengarsipan surat dengan efisien, baik dalam penyimpanan maupun pencarian dokumen yang dibutuhkan dengan cepat, tepat, dan rinci. Hal ini akan membantu mempercepat proses kerja selanjutnya.[4]

Penelitian sebelumnya juga dilakukan oleh Rosmawati Tamin, A. Akhmad Qashlim, Zulkifli Said yang berjudul Sistem Informasi Persuratan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Al Asyariah Mandar. Menjelaskan bahwa Fakultas Ilmu Komputer merupakan satu fakultas yang terbesar di Universitas Al Asyariah Mandar yang dituntut untuk dapat memberikan pelayanan administrasi yang cepat kepada mahasiswa, sistem yang sedang berjalan pada saat ini masih menggunakan aplikasi *Microsoft Office* sebagai sarana dalam membuat surat administrasi yang dibutuhkan oleh mahasiswa. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah staff dalam memberikan pelayanan administrasi persuratan kepada mahasiswa dengan cepat. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode deskriptif, yaitu mengumpulkan informasi mengenai gejala yang ada pada saat penelitian dilakukan. Perangkat lunak pendukung yang digunakan adalah *Microsoft Visual Basic Net* dan *Microsoft Acces* sebagai sistem *database*-nya. Hasil yang

didapat pada penelitian ini adanya bentuk dan fungsi aplikasi yang digunakan untuk kalangan Universitas dan dengan adanya aplikasi tersebut dapat mempermudah bagi staff pengelola administrasi berupa surat yang dibutuhkan.[5]

Penelitian sebelumnya juga dilakukan oleh Ade Suryadi, Yuli Siti Zulaikhah yang berjudul Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis *Web* Menggunakan Metode *Waterfall* (Studi kasus: Kantor Desa Karangrau Banyumas). Menjelaskan bahwa Banyak jumlah surat masuk dan surat keluar oleh Kantor Desa Karangrau, sehingga saat ini diperlukan suatu sistem yang dapat membantu kinerja yang berkaitan dengan surat menyurat. Maka perlu dibuat sistem informasi arsip surat. Pada saat ini, prosedur yang diterapkan pada manajemen surat masuk dan surat keluar pada Kantor Desa Karangrau mulai dari penerimaan, pembuatan, penyimpanan, pendokumentasian surat semua dilakukan secara konvensional. Dengan adanya sistem informasi arsip surat dapat mengurangi terjadinya kesulitan serta waktu yang dihabiskan untuk proses pencarian data-data surat, dan memperbaiki manajemen dari pengarsipan surat yang sudah ada. Sistem informasi arsip surat ini dibuat dengan menggunakan *PHP Hypertext Preprocessor* dan *MySQL* untuk pengolahan basis datanya. Yang dihasilkan dari penelitian ini adalah menghasilkan sistem informasi yang dapat mengelola surat masuk dan surat keluar sesuai alur yang ditetapkan, dan dapat menyelesaikan masalah yang ada saat ini.[6]

Penelitian sebelumnya juga dilakukan oleh Fifin Fajriani, Andy Hidayat Jatmika, Lalu Miftahul Ulum yang berjudul Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Surat Di kantor BPKAD Provinsi Nusa Tenggara Barat Berbasis *Web* dengan *PHP*

MySQL. Menjelaskan bahwa Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah Provinsi (BPKAD) Nusa Tenggara Barat adalah suatu badan/institusi pemerintahan yang merupakan gabungan dari sub Bagian Perlengkapan pada Biro Umum Sekretariat Daerah (Setda) Provinsi Nusa Tenggara Barat dan eks Biro Keuangan Setda Provinsi Nusa Tenggara Barat. Pada penulisan ini akan membahas mengenai pengembangan sistem informasi pengelolaan arsip surat yang bertujuan untuk mempermudah pegawai instansi dalam mengetahui data-data pada pengarsipan maka dibuatlah sebuah sistem yaitu “Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Surat di Kantor Pemerintahan BPKAD Provinsi Nusa Tenggara Barat Berbasis *Web* dengan PHP MySQL”. Berdasarkan sistem yang dibuat untuk membantu kinerja para pegawai instansi.[7]

Dengan uraian diatas, penulis menyusun skripsi dengan judul “Sistem Informasi Persuratan di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimy Menggunakan PHP dan MySQL”.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan proses mengidentifikasi dan menentukan sumber penyebab suatu masalah yang sedang dihadapi. Berdasarkan uraian latar belakang diatas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

- a. Pengarsipan masih mengandalkan folder untuk penyimpanan, sehingga proses pencarian memakan waktu yang lama.
- b. Surat tidak dikelompokkan ke dalam kategori-kategori tertentu saat disimpan.
- c. Pembuatan masih dilakukan secara parsial dari setiap Sub Bagian seperti Akademik, KTU, Kepala Program Studi, dan sebagainya.

1.3 Rumusan Masalah

Merujuk pada informasi yang telah dijelaskan sebelumnya mengenai latar belakang dan identifikasi masalah, dapat dirumuskan permasalahan yaitu “Bagaimana merancang dan membangun Sistem Informasi Persuratan di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahmy menggunakan PHP dan MySQL”

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari penyimpangan dalam pembahasan, batasan masalah dalam penyusunan skripsi ini mencakup beberapa hal sebagai berikut:

- a. Melakukan administrasi pengarsipan surat dengan mengalihkan dari penyimpanan dalam folder ke dalam sistem.
- b. Surat disimpan dengan pengelompokan berdasarkan kategori.
- c. Pembuatan surat difokuskan melalui Sistem Informasi Persuratan yang tersedia di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahmy.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem pengarsipan yang baik guna mempercepat proses pencarian surat yang dibutuhkan dalam waktu yang lebih singkat.

1.6 Manfaat Penelitian

Berikut adalah manfaat yang diperoleh dari pengembangan Sistem Informasi Persuratan di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahmy menggunakan PHP dan MySQL:

- a. Meningkatkan efisiensi kinerja bagian persuratan dalam proses pengarsipan surat, sehingga pencarian surat menjadi lebih cepat saat dibutuhkan.

- b. Mengurangi waktu yang diperlukan untuk pembuatan surat, baik surat *external* maupun *internal*, karena pembuatan terpusat pada Sistem Informasi Persuratan di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimi.
- c. Memungkinkan peneliti untuk mempraktekkan teori yang telah dipelajari terkait pemrograman, basis data, dan pembuatan sistem informasi dengan menerapkannya dalam proyek ini. Selain itu, pengembangan sistem ini juga dapat melatih pola pikir dalam menyelesaikan permasalahan dan meningkatkan pemahaman mengenai hal-hal terkait dengan administrasi.

1.7 Metode Penelitian

Metode penelitian ini adalah cara atau prosedur yang digunakan untuk melakukan penelitian agar memperoleh data yang relevan dan valid serta menjawab penelitian yang telah ditentukan. Penelitian yang dilakukan untuk menyusun skripsi ini yaitu:

1.7.1 Jenis Penelitian

a. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Penelitian kepustakaan atau lebih dikenal sebagai *Library Research* adalah metode studi yang dilakukan untuk menghimpun informasi dan data dari berbagai sumber yang tersedia di perpustakaan, seperti dokumen, buku, majalah, dan sebagainya. Pendekatan ini juga mencakup kajian terhadap referensi dan hasil penelitian sebelumnya yang relevan, bertujuan untuk membangun dasar teoritis dalam menghadapi masalah yang akan diselidiki.[8]

b. Penelitian Lapangan (*Field Research*)

Penelitian lapangan atau *Field Research* merujuk pada metode penelitian yang dilakukan dengan cara mengambil data secara langsung di tempat kejadian. Pendekatan ini dilakukan secara sistematis untuk memperoleh informasi yang diperlukan langsung dari sumbernya. Dalam penelitian lapangan, peneliti berinteraksi langsung dengan subjek yang diteliti, sehingga memungkinkan untuk memperoleh data dan informasi yang kongkret dan nyata.[9]

1.7.2 Metode Pengumpulan Data

Untuk memastikan keunggulan sistem yang akan dikembangkan, diperlukan metode pengumpulan data sebagai berikut untuk memperoleh informasi yang tepat dan akurat:

a. Wawancara (*Interview*)

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab antara pewawancara dengan responden kemudian peneliti mencatat atau merekam jawaban yang diberikan oleh responden. Pada wawancara penelitian ini dilakukan wawancara kepada Bagian Persuratan yaitu Bapak Zainul Islam dan KTU yaitu Bapak Faiqo Sabut Pranotogomo untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan mengenai beberapa proses persuratan di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimi.

b. Penelitian (*Observasi*)

Penelitian merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan langsung ke tempat yang akan diteliti bagaimana proses persuratan terjadi khususnya di Fakultas Sains dan Teknologi. Untuk mendapatkan data dan informasi yang

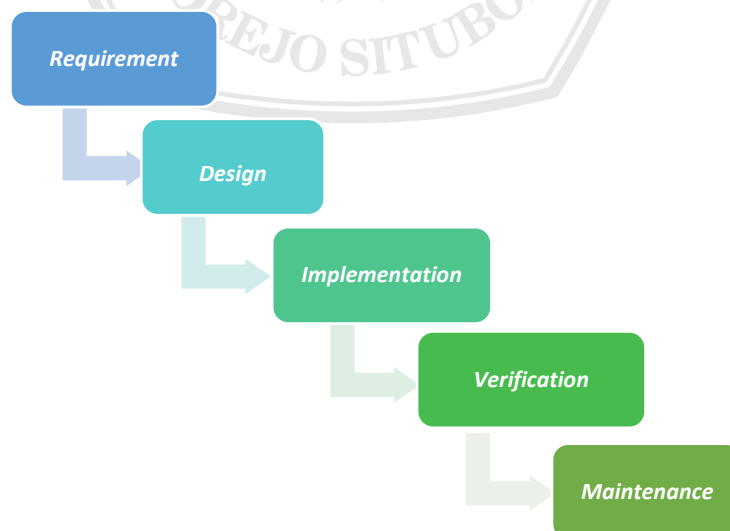
akurat penelitian ini dilakukan melalui pengamatan dengan disertai pencatatan terhadap objek yang dituju.

c. Dokumentasi (*Documentation*)

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan melibatkan pengumpulan informasi dari sumber dokumen atau bahan tulis yang berkaitan dengan topik penelitian atau studi kasus yang sedang dilakukan. Teknik ini dapat digunakan untuk mendapatkan data yang sulit diakses atau data yang tidak dapat diukur langsung melalui observasi atau wawancara.

1.7.3 Metode Pengembangan Sistem

Dalam mengembangkan sistem, memilih untuk menggunakan metode pengembangan *Waterfall*, karena metode ini melibatkan pendekatan yang sistematis dan berurutan dalam pengembangan perangkat lunak. Memilih metode ini karena telah teruji menggambarkan proses yang telah digunakan sebelumnya dalam pengembangan perangkat lunak.



Gambar 1. 1
Metode Pengembangan *Waterfall*

Secara umum metode *waterfall* dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan.[10] Berikut uraian dari metode pengembangan *waterfall*:

a. Requirement

Tahap ini diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi dan survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

b. Design

Pada tahap ini, pengembangan membuat desain sistem yang dapat membantu menentukan perangkat keras (*Hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

c. Implementation

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing.

d. Verification

Pada tahap ini, sistem dilakukan verifikasi dan pengujian apakah sistem sepenuhnya atau sebagian memenuhi persyaratan sistem, pengujian dapat dikategorikan ke dalam unit testing, sistem pengujian dan penerimaan pengujian.

e. *Maintenance*

Ini adalah tahap terakhir dari metode *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak di temukan pada langkah sebelumnya.

1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan adalah suatu aturan atau tata cara yang digunakan dalam menyusun sebuah tulisan agar tulisan yang dihasilkan dapat disampaikan dengan baik dan benar serta mudah dipahami oleh pembaca. Penyusunan sistematika penulisan skripsi ini untuk mempermudah dan memperjelas tujuan dari bab yang akan dibahas, yaitu:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas tentang pengumpulan, penelaahan, dan analisis terhadap informasi terkait topik penelitian atau kajian yang sedang dilakukan. Kajian pustaka dilakukan dengan cara membaca, menganalisis, dan mensintesis sumber-sumber pustaka lainnya yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang dibahas.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan tentang gambaran umum objek penelitian, analisis terhadap perancangan sistem yang akan

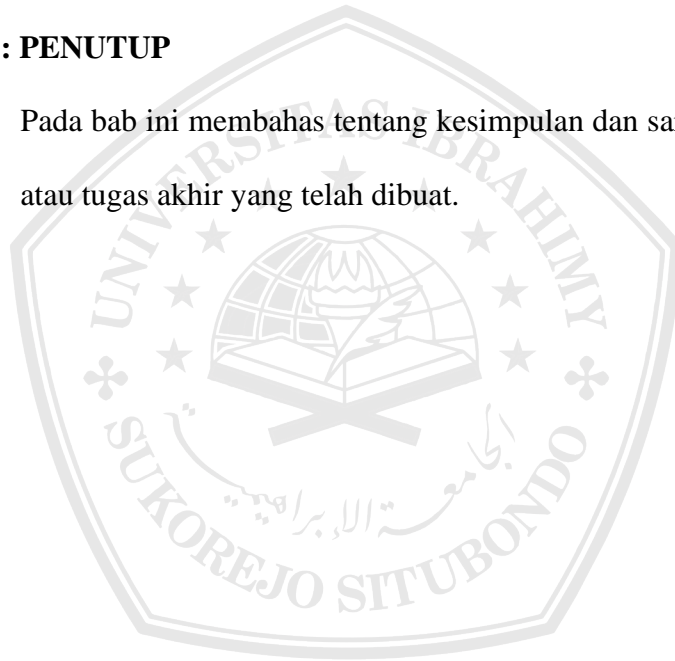
digunakan untuk menggambarkan objek yang sudah diteliti alur proses dan desain sistem.

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini menjelaskan tentang kontruksi sistem yang berisi spesifikasi *hardware*, *software*, dan *brainware*. Serta proses instalasi sistem, *import database*, segmen program, skenario pengujian, cara kerja sistem, hasil pengujian dan *maintenance*.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran dari skripsi atau tugas akhir yang telah dibuat.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu adalah penelitian yang dilakukan oleh peneliti lain dalam bidang yang sama atau serupa dengan topik penelitian yang sedang diteliti. Ada beberapa penelitian terdahulu yang membahas tentang Sistem Informasi Persuratan. Diantaranya sebagai berikut:

a. Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode *Waterfall* (Studi Kasus: Kantor Desa Karangrau Banyumas)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ade Suryadi dan Yuli Siti Zulaikhah pada tahun 2019. Menjelaskan bahwa berdasarkan evaluasi dan diskusi mengenai sistem informasi arsip surat berbasis *web* di Kantor Desa Karangrau, terungkap bahwa sistem yang sedang digunakan saat ini belum optimal dan memerlukan peningkatan dengan memanfaatkan sistem berbasis komputer. Penerapan sistem informasi arsip surat berbasis *web* diharapkan dapat memperbaiki kinerja, mempercepat dan meningkatkan efisiensi dalam pencarian arsip surat.

Pengembangan sistem ini menggunakan PHP dan MySQL sebagai teknologi utama untuk pengolahan data. Hasil dari penelitian ini adalah implementasi sistem informasi yang mampu mengelola surat masuk dan keluar sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan, serta dapat mengatasi kendala-kendala yang ada pada sistem yang digunakan saat ini. [6]

b. Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Surat di Kantor BPKAD Provinsi Nusa Tenggara Barat Berbasis *Web* dengan PHP MySQL

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fifin Fajriani, Andy Hidayat Jatmika, dan Lalu Miftahul Ulum pada tahun 2020. Menjelaskan bahwa berdasarkan hasil analisis mengenai Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Surat di Kantor BPKAD Provinsi Nusa Tenggara Barat yang menggunakan teknologi berbasis *web* dengan PHP dan MySQL, terlihat bahwa perkembangan teknologi komputer dan sistem informasi saat ini mengalami kemajuan yang signifikan. Hal ini sejalan dengan tuntutan masyarakat akan akses informasi yang cepat, tepat, dan akurat, serta kebutuhan akan sistem yang dapat mengikuti perkembangan teknologi.

Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat merupakan sebuah lembaga pemerintahan yang terdiri dari sub Bagian Perlengkapan pada Biro Umum Sekretariat Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat. Untuk memudahkan pegawai dalam mengelola data arsip maka dibuatlah sistem tersebut, dengan tujuan untuk mendukung kinerja para pegawai instansi tersebut dalam mengelola arsip surat yang lebih efisien.[7]

c. Rancang Bangun Sistem Informasi Surat Masuk dan Surat Keluar Berbasis *Web* Menggunakan Metode *Waterfall*

Berdasarkan hasil analisa yang diteliti oleh Riswandi Ishak, Setiaji, Fajar Akbar, dan Mahmud Safudin pada tahun 2020 mengenai Rancang Bangun Sistem Informasi Surat Masuk dan Surat Keluar Berbasis *Web* menggunakan metode *waterfall*, transformasi dari sistem manual ke sistem terkomputerisasi diharapkan

dapat menangani tantangan terkait surat masuk dan keluar di SMP Negeri 207 Jakarta. Implementasi sistem informasi surat masuk dan keluar diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi pegawai tata usaha dalam mengelola surat. Sebelumnya, data surat dicatat secara manual dalam buku agenda, namun kini proses tersebut sudah dapat dilakukan secara terkomputerisasi, sistem informasi ini juga memungkinkan penghitungan otomatis jumlah surat, membantu pegawai tata usaha dalam merangkum dan membuat laporan surat dengan lebih cepat.

Dengan menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan pendekatan model air terjun (*waterfall*), diharapkan pengembangan sistem dapat dilakukan secara terstruktur dan terarah. Metode ini dipilih untuk memastikan pengembangan sistem dilakukan dengan langkah-langkah yang jelas dan tururut.[11]

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem Informasi

Pengertian sistem informasi sering kali disalahartikan dengan pengertian data, meskipun keduanya memiliki makna yang berbeda. Data adalah Bahasa, simbol matematika, atau simbol lain yang dapat digunakan sebagai bahan untuk memahami objek, peristiwa, atau konsep. Informasi memiliki cakupan yang lebih luas daripada data. Berdasarkan definisi sistem dan informasi tersebut, sistem informasi dapat diartikan sebagai sistem yang diciptakan oleh manusia yang mencakup berbagai komponen dalam organisasi untuk menghasilkan informasi.

Suatu sistem memiliki sejumlah sifat atau karakteristik yang mencakup komponen sistem, batasan sistem, masukan sistem, keluaran sistem, kendali sistem,

dan status sistem. Sementara itu, informasi adalah data yang telah diproses sehingga menjadi lebih berguna dan bermakna bagi penerimanya serta mengurangi ketidakpastian dalam pengambilan keputusan.[12]

Sistem informasi merupakan kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta sumber daya manusia yang mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak. Sebuah sistem dalam suatu organisasi yang mengintegrasikan kebutuhan pengolahan transaksi harian untuk mendukung fungsi operasional, manajerial, dan strategis organisasi, serta menyediakan laporan yang diperlukan bagi pihak eksternal tertentu.[13]

Dari beberapa pendapat yang telah dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi adalah konsep yang melibatkan pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, dan distribusi informasi yang relevan untuk mendukung pengambilan keputusan, kontrol operasional, dan aktivitas bisnis dalam suatu organisasi. Sistem Informasi ini terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, data, prosedur, dan individu yang terlibat dalam penggunaannya.

2.2.2 Surat

Surat adalah bentuk pertukaran komunikasi verbal yang dituangkan dalam tulisan di atas kertas atau media lainnya. Alasan menulis surat adalah untuk mendiskusikan atau menyampaikan ide dan gagasan tentang berbagai peristiwa, baik atas nama pribadi maupun orang lain. Surat juga berfungsi sebagai alat untuk mengungkapkan perasaan atau niat seseorang secara tertulis, yang dalam konteks ini bias berarti individu atau entitas. Pendapat lain menyebutkan bahwa surat masuk adalah surat yang diterima dari perusahaan lain dan memiliki tujuan tertentu. Surat

keluar adalah surat resmi yang dibuat oleh suatu instansi atau perusahaan dan dikirim untuk berbagai keperluan di luar instansi atau perusahaan tersebut.[14]

Berikut merupakan beberapa Fungsi dari surat:

- a. Surat sebagai alat komunikasi tertulis yang dalam konteks organisasi berfungsi sebagai perwakilan pengirim, dan biasanya mewakili pengirim atau penulis sebagai identitas sehingga penerima mengetahui niat atau maksud pengirim.
- b. Surat sebagai bukti nyata dan tertulis bahwa pesan telah dikirim oleh penulis kepada penerima yang dituju.
- c. Surat juga berperan sebagai panduan untuk tindakan lebih lanjut terkait suatu masalah, di mana penerima dapat mengambil langkah berdasarkan informasi yang disampaikan dalam surat tersebut.
- d. Alat untuk mengukur aktivitas organisasi dan dapat berisi berbagai data yang disampaikan kepada penerima. Data ini mencakup informasi tentang kegiatan organisasi atau penulis surat.
- e. Sebagai cara untuk memperpendek jarak, memungkinkan individu atau organisasi di lokasi yang berbeda untuk berkomunikasi atau bertukar informasi melalui pengiriman surat.

2.2.3 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan basis kode program menjadi kode mesin yang dapat dipahami komputer, yang merupakan bahasa skrip sisi *server* sumber terbuka. *Script* PHP terintegrasi dengan tag HTML (TAG) yang dijalankan dari *server* lokal (*localhost*) untuk membuat

website dinamis. Berbeda dengan HTML biasa yang hanya digunakan untuk menampilkan konten *web* secara statis.

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa PHP merupakan Bahasa pemrograman yang mengolah *database*, *content website* sehingga *website* yang dibuat merupakan *web* dinamis dan PHP merupakan Bahasa pemrograman yang dikombinasikan dengan HTML. Kelebihan dari PHP itu sendiri adalah bisa digunakan di berbagai *operating system*, diantaranya Linux, Unix, *Windows*, MacOSX, RISC OS, dan *operating system* lainnya. Kelebihan lainnya ialah sebagai berikut:

- a. PHP berbasis *Server Side Scripting*, dapat bekerja jika ada tiga komponen, yaitu PHP Parser, *Web Server*, *Web Browser*. Hasil *output* PHP melewati *Web Server* lalu dilihat di *Web Browser*.
- b. *Command Line Scripting* pada PHP, bisa menggunakan PHP dengan atau tanpa *web server* dan *web browser*. Dengan memanfaatkan PHP parser sudah bisa menggunakan PHP pada *command line*. Cara kerjanya hampir sama dengan *script* PHP digunakan untuk memproses sebuah job dan task.
- c. PHP dapat membuat aplikasi *desktop*.
- d. Dapat digunakan untuk berbagai macam *platform* OS, contohnya Linux, Unix, *Windows*, Mac OS X, RICS OS, dan lainnya.
- e. Mendukung berbagai macam *web server*, misalnya *Apache*, *Microsoft Internet Information Server*, *Personal Web Server*, *Netscape and iPlanet servers*, *Oreilly Website Pro Server*, *Candium*, *Xitami*, *OmniHTTPD*, dan lain-lain.

- f. Dapat dibuat menggunakan teknik program *Procedural*, *Object Oriented Programming* (OOP).
- g. *Output file* PHP tidak hanya dibatasi oleh *output* HTML saja. Melainkan untuk menghasilkan gambar sebagai *output*, *file* bertipe PDF, bahkan flash dengan menggunakan *output* pada XHTML dan *file* XML lainnya.
- h. Mendukung diberbagai *database* yang sudah terintegrasi dengan PHP, seperti *Adabas D Interbase PostgreSQL, dBase FrontBase SQLite, Ratu mSQL Padat, FilePro Direct MS-SQL Sybase, Hyperware MySQL Velocis, IBM DB2 ODBC Unix dbm, Informic Oracle, Ingres Ovrimos.*
- i. Mendukung banyak komunikasi dengan layanan lain menggunakan protokol seperti LDAP, IMAP, SNMP, NNTP, POP3, HTTP, COM (pada *windows*) dan lain-lain.
- j. Memiliki fitur pengolahan teks yang sangat baik, dari POSIX *Extended* atau Perl *regular expressions* untuk memparsing dokumen dari XML.[15]

2.2.4 MySQL

MySQL adalah program *server database* yang mampu menerima dan mengirimkan data dengan sangat cepat, mendukung banyak pengguna, dan menggunakan perintah dasar SQL (*Structured Query Language*). MySQL memiliki dua jenis lisensi, yaitu *FreeSoftware* dan *Shareware*. Versi MySQL yang sering kita gunakan adalah MySQL *FreeSoftware* yang berada di bawah Lisensi GNU/GPL (*General Public License*). MySQL adalah *database server* gratis, artinya kita dapat menggunakannya untuk keperluan pribadi atau bisnis tanpa harus membayar lisensi.




MySQL pertama kali dikembangkan oleh seorang *programmer database* yang bernama Michael Widenius. Selain sebagai *database server*, MySQL juga dapat diakses oleh program yang berfungsi sebagai *client*, sehingga MySQL dapat digunakan baik sebagai *client* maupun *server*. MySQL adalah perangkat lunak *database* yang berbentuk *database relasional*, atau disebut *Relational Database Management System* (RDBMS), yang menggunakan Bahasa permintaan SQL (*Structured Query Language*).[16]

2.3 Pemodelan


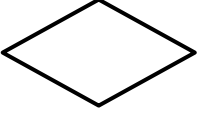
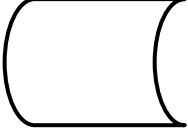
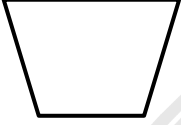
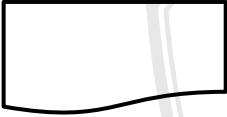
2.3.1 Flowchart

Flowchart adalah sekumpulan gambar tertentu yang menggambarkan alur suatu program untuk diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman. Diagram alir dapat membantu analis dan pengembang memecah masalah menjadi segmen yang lebih kecil dan menganalisis opsi lain yang tersedia.[17] Simbol-simbol *Flowchart* ditunjukkan pada tabel 2.1 berikut:

Tabel 2. 1
Simbol-simbol *Flowchart*

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	Terminal	Untuk menunjukkan awal atau akhir dari suatu proses
	<i>Input / Output</i>	Untuk menyatakan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatannya
	Anak Panah	Untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain

**Table 2. 1
(Lanjutan)**

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	Sub Proses	Untuk menunjukkan suatu operasi yang rinciannya ditunjukkan ditempat lain
	Keputusan	Untuk pemilihan suatu penyelesaian kondisi didalam program
	Data Storage	Untuk menyatakan peralatan <i>input</i> yang berasal dari disk atau disimpan ke disk
	Manual Operation	Proses yang dikerjakan secara manual
	Dokumen	Untuk menyatakan bahwa <i>input</i> berasal berasal dari dokumen dalam bentuk kertas maupun <i>output</i> dicetak ke kertas

2.3.2 Context Diagram

Context Diagram adalah jenis diagram yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem yang sedang dianalisis dengan entitas eksternal yang berinteraksi dengannya. *Context Diagram* merupakan bagian dari *Data Flow Diagram* (DFD) tingkat paling atas dari sebuah sistem informasi yang digambarkan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.

Penggambaran *Context Diagram* terdiri dari:

- a. Gambar sistem berupa 1 (satu) lingkaran diberi nama sistem.
- b. Gambar kotak entitas eksternal diberi nama entitas
- c. Pembuatan arus data dari setiap entitas eksternal.[18]

Didalam *Context diagram* mempunyai beberapa karakteristik penting pada sistem, yaitu:

- a. Kelompok pemakai, organisasi atau sistem lain dimana sistem melakukan komunikasi (sebagai terminator).
- b. Data masuk, yaitu data yang diterima sistem dari lingkungan dan harus diproses dengan cara tertentu.
- c. Data keluar, yaitu data yang diterima sistem dan diberikan ke dunia luar.
- d. Penyimpanan data (*storage*), yaitu digunakan secara bersamaan antara sistem dengan terminator. Data ini dapat dibuat oleh sistem dan digunakan oleh lingkungan atau sebaliknya dibuat oleh lingkungan dan digunakan oleh sistem. Hal ini berarti pembuatan simbol data *storage* dalam CD dibenarkan, dengan syarat simbol tersebut merupakan bagian dari dunia diluar sistem.
- e. Batasan, antara sistem dan lingkungan.[19]

2.3.3 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram adalah suatu bentuk model yang menggambarkan sistem analisa pada sistem sebagai suatu jaringan proses dan fungsi yang dihubungkan ke yang lain oleh sebuah penghubung. DFD digunakan untuk menggambarkan sistem yang ada atau baru yang akan dikembangkan secara logis dengan mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data dipindahkan atau disimpan. Semua pihak yang terlibat dalam program akan dideskripsikan secara visual dengan DFD. *Data Flow Diagram* dipopulerkan pada akhir 1970-an oleh Larry Constantine dan Ed Yourdon.

Hingga saat ini DFD terus berkembang dan banyak digunakan untuk berbagai keperluan pengembangan, termasuk pengembangan perangkat lunak. DFD memiliki beberapa jenis berdasarkan tahapan atau prosesnya, yaitu DFD *level 0*, *level 1*, dan *level 2*. Berikut adalah jenis-jenis DFD:

a. DFD *level 0*

Level 0 dari DFD adalah diagram yang memberikan gambaran tentang interaksi dengan pihak eksternal. Jenis ini dapat dikatakan sebagai diagram konteks karena hanya memuat fungsi diagram yang paling sederhana. Selain itu, DFD *level 0* tidak memuat informasi terkait *database* yang disimpan untuk tujuan tertentu.

b. DFD *level 1*



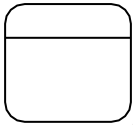
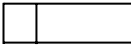
Jika DFD tingkat 0 adalah diagram dasar, maka DFD *level 1* adalah *level* lanjutan. Jenis DFD ini adalah diagram yang menggambarkan informasi di atas *level 0*. Semua data yang tersedia dibagi menjadi unit-unit yang lebih kecil agar informasinya mudah dipahami.

c. DFD *level 2*

Jenis DFD yang lain adalah DFD *Level 2*, dimana diagram Tipe 1 tersebut merupakan kelanjutan dari DFD *Level 1*. Dalam beberapa kasus, DFD *Level 2* dilakukan ketika deskripsi yang lebih rinci dari proses sebelumnya diperlukan. Dengan kata lain, tidak perlu melakukan *Level 2* dari DFD kecuali informasi rinci tentang sistem benar-benar dibutuhkan.[20]

Dalam *Data Flow Diagram* tidak hanya mempunyai langkah-langkah, tetapi juga memiliki beberapa simbol. Simbol-simbol tersebut akan dijelaskan pada table 2.2 berikut.

Tabel 2. 2
Simbol-simbol *Data Flow Diagram*

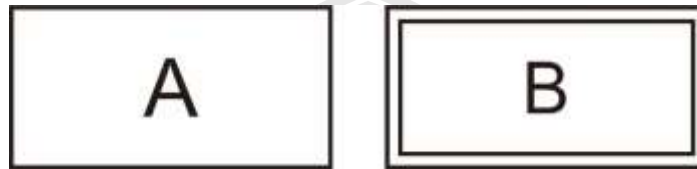
Simbol	Nama	Keterangan
	<i>External entity</i> (kesatuan luar)	Entitas diluar sistem yang memberikan input dan output dari sistem
	<i>Data flow</i> (arus data)	Menjelaskan arus data dari masukan dan keluaran dari sistem atau hasil proses sistem
	<i>Procces</i> (proses)	Menjelaskan kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, komputer dari hasil arus data yang masuk ke dalam proses untuk hasil keluaran.
	<i>Data Store</i> (simpanan)	Merupakan simpanan dari data yang dapat berupa suatu file, tabel atau <i>database</i> di sistem komputer.

2.3.4 *Entity Relationship Diagram*

Entity Relanshionship Diagram adalah suatu cara untuk memodelkan suatu data ditingkat konseptual dalam perancangan basis data. Model ERD merupakan alat *modelling* data yang populer dan banyak digunakan oleh para perancang *database*. Data model merupakan representasi abstrak dari data tentang entitas, kejadian, aktifitas dan asosiasinya dalam suatu organisasi. Tujuannya adalah untuk menyajikan data dan menjadikan data mudah dimengerti, sehingga mempermudah perancangan dan pengaksesan *database*. [18] Komponen utama dari ERD adalah:

a. Entity / Entitas

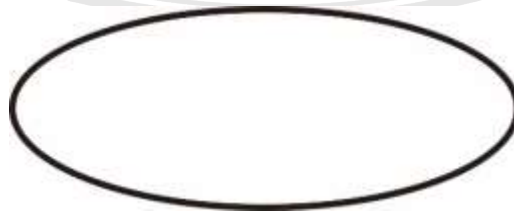
Objek yang dapat dibedakan dengan yang lain dalam dunia nyata. *Entity* dapat berupa objek secara fisik seperti orang, rumah, atau kendaraan. Dapat pula berupa objek secara konsep seperti pekerjaan, perusahaan, dan sebagainya. *Entity* disajikan bentuk persegi panjang, *entity* kuat disajikan dengan persegi panjang dengan satu garis sedangkan *entity* lemah disajikan dengan persegi panjang *double*. Adapun simbol *Entity* ialah seperti pada gambar 2.1 berikut:



Gambar 2. 1
A. Entity kuat B. Entity lemah

b. Atribut

Atribut adalah properti dari entitas atau relasi yang memberikan deskripsi detail tentang entitas atau relasi tersebut. Nilai atribut adalah data atau informasi aktual yang disimpan pada atribut dalam entitas atau relasi. Fitur dijelaskan dalam bentuk oval. Simbol atribut ditunjukkan pada gambar 2.2 di bawah ini:



Gambar 2. 2
Atribut

Jenis-jenis atribut yang digunakan dalam ERD adalah:

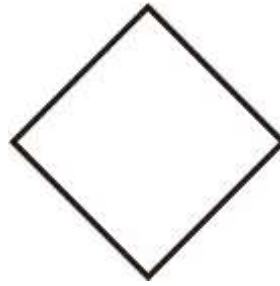
1. *Key*, Atribut yang digunakan untuk menentukan suatu *entity* secara unik.

Atribut *Key* memiliki 3 macam kunci yakni:

- a) *Superkey*, satu atau lebih atribut yang dapat membedakan entitas satu dengan lainnya dalam himpunan entitas.
 - b) *Candidate Key*, kumpulan atribut minimal yang dapat membedakan entitas satu dengan lainnya dalam himpunan entitas.
 - c) *Primary Key*, salah satu dari *Candidate Key* yang digunakan sebagai pengidentifikasi suatu entitas dalam himpunan entitas.
2. Atribut *Simple*, Atribut sederhana yang tidak dapat dibagi dalam beberapa bagian. Contoh: penerbit, tahun terbit, judul buku.
 3. Atribut *Composite*, Atribut yang dapat dibagi lagi dalam beberapa bagian. Contoh: Alamat yang dapat dibagi menjadi Negara, Provinsi, Kota, Kecamatan dan Desa.
 4. Atribut *Single-valued*, Atribut yang memiliki paling banyak satu nilai untuk setiap baris data. Contoh: Nama, NIM.
 5. Atribut *Multi-valued*, atribut yang dapat diisi dengan lebih satu nilai tetapi jenisnya sama. Contoh: Nomor Tlp, Hobi, Gelar.
 6. Atribut Turunan, atribut yang diperoleh dari pengolahan dari atribut lain yang berhubungan. Contoh: Umur, IP.
 7. Atribut *Key*, atribut yang dapat dijadikan kunci untuk mencari data dalam relasi. Contoh: NIM Mahasiswa.

c. *Relantionship*

Relantionship menunjukkan bayaknya himpunan entitas yang saling berelasi. Adapun simbol *Relationship* ialah seperti pada gambar 2.3 berikut:



Gambar 2. 3
Relationship

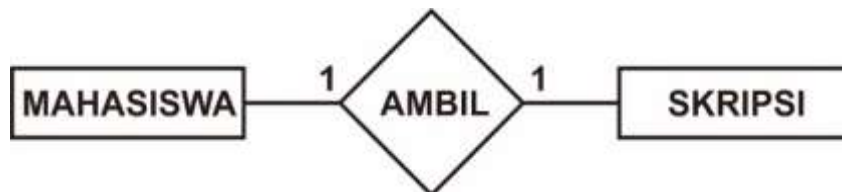
Jenis himpunan *relationship* ada tiga, ialah:

1. *Unary Degree* (derajat satu) melibatkan sebuah entitas yang berelasi dengan dirinya sendiri.
2. *Binary Degree* (derajat dua) himpunan relasi melibatkan dua himpunan entitas. Secara umum himpunan relasi dalam sistem basis data adalah *binary*.
3. *Ternary Degree* (derajat tiga) himpunan relasi memungkinkan untuk melibatkan lebih dari dua himpunan entitas.[21]

d. Cardinality Rasio Constraint

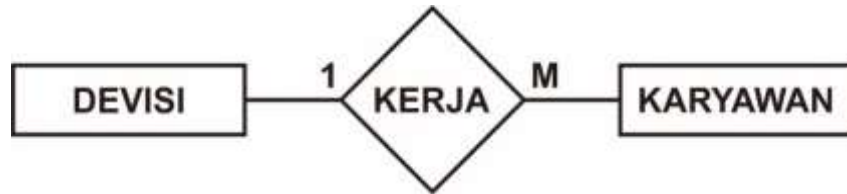
Menggambarkan banyaknya jumlah maksimum entitas dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas lain. Terdapat tiga jenis *Cardinality Rasio Constraint*, satu pada satu (1:1), satu pada banyak (1:M/M:1) dan banyak pada banyak (M:M). Jenis-jenis *Cardinality Rasio Constraint*:

1. *One to One* (1:1), yaitu perbandingan antara entitas pertama dengan entitas kedua berbanding satu berbanding satu. Pada gambar 2.4 berikut:



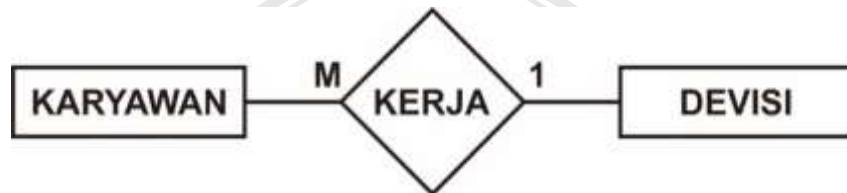
Gambar 2. 4
One to One

2. *One to Many* (1:M), yaitu perbandingan antara entitas dengan entitas kedua berbanding satu berbanding banyak. Pada gambar 2.5 berikut:



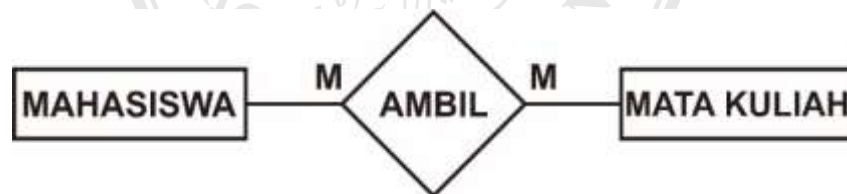
Gambar 2. 5
One to Many

3. *Many to One* (M:1), yaitu perbandingan antara entitas pertama dengan entitas kedua berbanding banyak berbanding satu. Pada gambar 2.6 berikut:



Gambar 2. 6
Many to One

4. *Many to Many* (M:M), yaitu perbandingan antara entitas pertama dan entitas kedua berbanding banyak berbanding banyak.[22] Pada gambar 2.7 berikut:



Gambar 2. 7
Many to Many

2.3.5 Database

Database adalah sekumpulan data yang saling terhubung satu dengan yang lainnya yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu yang disimpan dalam perangkat keras di komputer dan perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan pengolahan data (diperbarui, dicari, diproses dengan perhitungan tertentu dan dihapus) dengan tujuan tertentu.[23] Fungsi

database adalah untuk menyimpan suatu data pada tabel-tabel dan dikumpulkan menjadi satu dengan *database* yang berisi seluruh data mengenai subjek tertentu. *Database* juga diumpamakan sebagai sebuah rumah dengan beberapa kamar dan sebuah *property* seperti lemari, meja belajar, tempat tidur. *Property* tersebut bisa disebut dengan data *query*nya.[22] Berikut ini adalah beberapa fungsi *database*:

- a. Mengkategorikan informasi sehingga lebih banyak mudah dimengerti.
- b. Menghindari duplikasi data dan ketidakkonsistenan data.
- c. Menyederhanakan penyimpanan, penggunaan, memperbarui dan menghapus data dan membantu menyimpan data yang besar.
- d. Menjaga kualitas data dan informasi yang tersedia sesuai masukan.
- e. Membantu meningkatkan aplikasi yang membutuhkan penyimpanan data.[18]

2.4 Perangkat Lunak yang Digunakan

a. *Visual Studio Code*

Visual Studio Code adalah editor kode yang dikembangkan oleh *Microsoft*, tersedia secara gratis dan dapat dijalankan di berbagai perangkat desktop. Dengan berbagai fitur lengkap dan ekstensi yang tersedia, editor ini menjadi pilihan utama bagi banyak pengembang. *Visual Studio Code* hampir mendukung semua sistem operasi utama seperti *Windows*, *Mac OS*, dan *Linux*.

Menurut survei Stack Overflow, *Visual Studio Code* adalah editor paling populer di kalangan pengembang profesional. Dari 21 editor teks yang bersaing, *Visual Studio Code* menempati peringkat pertama dengan 71,07% pengguna. Keunggulan *Visual Studio Code* bukan tanpa alasan. Aplikasi ini dirancang agar ringan dan nyaman digunakan, sehingga tidak memerlukan perangkat dengan

spesifikasi tinggi. Editor ini juga mendukung berbagai Bahasa pemrograman, termasuk *Node.js*, *JavaScript*, *TypeScript*, dan banyak lagi.

Selain itu, *Visual Studio Code* memiliki ekosistem ekstensi yang luas, memungkinkan kompatibilitas tinggi dengan berbagai Bahasa pemrograman dan *runtime environment* lainnya, seperti *Pythoni*, *PHP*, *.NET*, dan *Java*.

Visual Studio merupakan *Software* yang digunakan untuk menulis sintaks saat membuat aplikasi. Terdapat empat jenis *Visual Studio* yang perlu diketahui yakni, *IDE*, *App Center*, *Azure DevOps*, dan *Visual Studio Code*. Berikut adalah penjelasan singkat untuk masing-masing jenis:

1. *Visual Studi IDE*, *Software* ini digunakan untuk membuat aplikasi dengan cepat, menyediakan penyelesaian kode baik pada tingkat sumber (*Source level*) maupun mesin (*machine level*). *Visual Studio IDE* biasanya digunakan oleh programmer individu, tim, atau perusahaan IT untuk proyek pembuatan program yang dibangun dari awal hingga publikasi.
2. *Visual Studio App Center*, *Software* ini lebih fokus pada otomatisasi siklus hidup aplikasi yang berjalan di berbagai sistem operasi seperti *iOS*, *Andorid*, *Windows*, dan *Mac*.
3. *Azure DevOps*, sebagai evolusi dari *Visual Studio Team Service (VSTS)*, *Azure DevOps* mempermudah pengguna dalam membangun aplikasi. Terdapat berbagai fasilitas pendukung untuk mengoptimalkan proyek, seperti *Azure Boards* untuk perencanaan, *Azure Repos* untuk manajemen *file*, dan *Azure Test Plan* untuk pengujian aplikasi.

4. *Visual Studio Code*, sebelumnya sudah dijelaskan oleh Dewaweb, *Visual Studio Code* adalah editor kode *open-source* (gratis) yang dapat dijalankan di berbagai sistem operasi untuk membangun aplikasi.[24]

b. Xampp

Xampp adalah aplikasi yang menggabungkan berbagai alat penting untuk pengembangan *web*. Nama *Xampp* merupakan akronim dari komponen utama yang dimilikinya: huruf “X” mengindikasikan kemampuan lintas *platform* (*cross-platform*), “A” untuk *server web apache*, “M” untuk MySQL, “P” untuk PHP, dan “P” untuk Perl. Selain itu, *Xampp* juga menyertakan modul tambahan seperti *OpenSSL* dan *PhpMyAdmin*. Fungsinya adalah sebagai *server* mandiri (*localhost*) yang mencakup beberapa program seperti *Apache HTTP Server* dan basis data *MySQL*. Dalam direktori utama *Xampp*, terdapat beberapa folder penting yang perlu dipahami, berikut ini penjelasannya:

1. *Apache*, folder utama dari *apache web server*.
2. *Htdocs*, folder utama yang digunakan untuk menyimpan data-data latihan *web*, baik PHP maupun HTML biasa.
3. *MySQL*, folder utama untuk *database MySQL server*. Di dalamnya terdapat subfolder data untuk merekam semua nama *database*.
4. *PhpMyAdmin*, folder utama untuk pengelolaan *database* melalui GUI.[18]

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

Fakultas Sains dan Teknologi (FST) merupakan salah satu fakultas di bawah Universitas Ibrahimi (UNIB) yang berfokus pada bidang sains dan teknologi. FST didirikan pada tahun 2018 setelah penggabungan empat institusi: Akademi Perikanan Ibrahimi, Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Ibrahimi, Akademi Kebidanan Ibrahimi, dan Institut Agama Islam Ibrahimi, yang berdasarkan Surat Keputusan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 797/KPT/I/2018. Pembentukan FST bertujuan untuk memenuhi harapan masyarakat akan pendidikan berkualitas di bidang Sains dan Teknologi yang diintegrasikan dengan nilai-nilai Islam. Fakultas ini menaungi program studi Diploma III dalam Budidaya Perikanan (BDP) dan lima program studi Sarjana, yaitu Sistem Informasi (SI), Teknologi Informasi (TI), Ilmu Komputer (IK), Arsitektur (ARS), dan Teknologi Hasil Perikanan (THP). Tujuan lain dari pembentukan FST adalah untuk mempercepat tercapainya visi Universitas Ibrahimi, yaitu “Menjadi Perguruan Tinggi Pesantren yang Unggul dalam Integrasi dan Interkoneksi Keilmuan serta Berdaya Saing di tingkat Asia pada Tahun 2040”.

Alasan utama dibalik kebutuhan untuk membuat sistem ini adalah waktu yang lama dari pengajuan hingga pengesahan surat, kesulitan dalam mencari arsip surat yang sudah lama, serta banyaknya kertas terbuang akibat kesalahan ketik atau revisi. Selain itu, arsip surat yang terus menumpuk juga memerlukan banyak ruang penyimpanan. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat mempercepat proses

persuratan dan pencairan arsip, serta mengurangi biaya pencetakan dan kebutuhan ruang penyimpanan surat.

Bahan yang dibutuhkan untuk membuat sistem informasi persuratan meliputi *template* surat, daftar kode surat, dan beberapa fitur untuk mengedit *template* secara manual karena terkadang surat tidak selalu menggunakan *template* yang sudah disediakan. Selain itu, diperlukan fitur arsip dan pencarian surat berdasarkan nomor, nama/perihal, dan kelompok surat.

3.1.1 Keadaan Sistem yang Berjalan

Proses persuratan yang berjalan saat ini melibatkan beberapa tahapan. Bagian yang berwenang (seperti Bagian Akademik, Kemahasiswaan, Keuangan, dan Sarpras) mengisi data surat yang mencakup tujuan dan nomor surat beserta lampirannya (jika ada) menggunakan *template* surat yang disediakan oleh KTU. Setelah itu, surat diparaf oleh wakil dekan, disahkan oleh dekan, lalu distempel. Setelah disahkan surat tersebut digandakan atau di-scan untuk dijadikan arsip.

3.1.2 Kelebihan Sistem

Kelebihan sistem saat ini adalah proses persuratan tetap dilakukan meskipun terkadang terdapat beberapa kendala.

3.1.3 Kelemahan Sistem

Kelamahan sistem yang terjadi di sistem persuratan Fakultas Sains dan Teknologi ialah:

- a. Padatnya kegiatan akademik yang harus diikuti oleh Dekan dan Wakil Dekan, baik ditingkat Fakultas maupun tingkat Universitas yang menyebabkan surat yang diajukan dan diletakkan di meja tugas tidak segera dikoreksi dan disahkan.

- b. Mencari arsip surat, terutama yang sudah lama memakan waktu lama bahkan terkadang ada beberapa surat yang tidak tersip karena hilang atau rusak.
- c. Lembaran surat yang sudah disahkan tidak segera diarsipkan, sehingga surat bisa terselip atau bahkan hilang dan rusak.
- d. Membutuhkan beberapa lembar kertas untuk mencetak satu surat karena terjadi beberapa kesalahan ketik dan adanya revisi.
- e. Banyaknya lembaran arsip surat yang menumpuk selama beberapa tahun dan tentunya membutuhkan tempat.

3.2 Alur Proses

Bagian ini akan menjelaskan cara mengidentifikasi dan menganalisis proses yang terkait dengan sistem persuratan di Fakultas Sains dan teknologi

3.2.1 Identifikasi dan Analisis Proses Bisnis

Identifikasi dan analisis proses bisnis adalah langkah untuk mengidentifikasi dan memahami proses operasional yang berlangsung di kantor.

a. Identifikasi Proses Bisnis

Proses bisnis yang telah teridentifikasi pada Sistem Informasi persuratan di Fakultas Sains dan Teknologi diantaranya:

1. Pembuatan Surat
2. Pengajuan Surat
3. Pemeriksaan dan Revisi
4. Persetujuan
5. Pengesahan
6. Pelaporan

b. Analisis Proses Bisnis

Analisis proses bisnis pada Sistem Informasi Persuratan di Fakultas Sains dan Teknologi sebagai berikut:

1. Pembuatan surat dikelola oleh masing-masing Kasubag (akademik dan kemahasiswaan) dan Prodi, dimulai dari penggunaan template surat, daftar kode surat, serta beberapa fitur lainnya.
2. Pengajuan surat dilakukan oleh KTU dan Pimpinan yang bertugas mengajukan surat, memeriksa status surat lalu mengunduh surat yang telah disahkan oleh Pimpinan.
3. Pemeriksaan dan Revisi adalah tugas Pimpinan, yang meliputi memeriksa dan mempelajari surat yang diajukan oleh para kasubag, mengembalikan pengajuan dengan catatan revisi jika diperlukan, dan melanjutkan surat kepada Pimpinan.
4. Persetujuan ini menjadi tanggung jawab Pimpinan, yang harus memeriksa dan mempelajari surat, memberikan persetujuan (paraf), melanjutkan surat kepada Pimpinan, atau mengembalikan surat dengan catatan revisi jika diperlukan.
5. Pengesahan merupakan tugas Pimpinan, yang bertanggung jawab untuk mengesahkan, menolak, atau mengembalikan surat dengan beberapa catatan (revisi).
6. Pelaporan berbagai jenis surat dilakukan pada akhir semester dan merupakan tanggung jawab seluruh pemilik akses.

c. Flowchart Dokumen

Pada bagian ini akan menjelaskan bagan alir dokumen Sistem Informasi Persuratan Berbasis *Web* di Fakultas Sains dan Teknologi, yang akan diuraikan melalui *flowmap* berikut ini:

1. Flowchart Pembuatan Surat

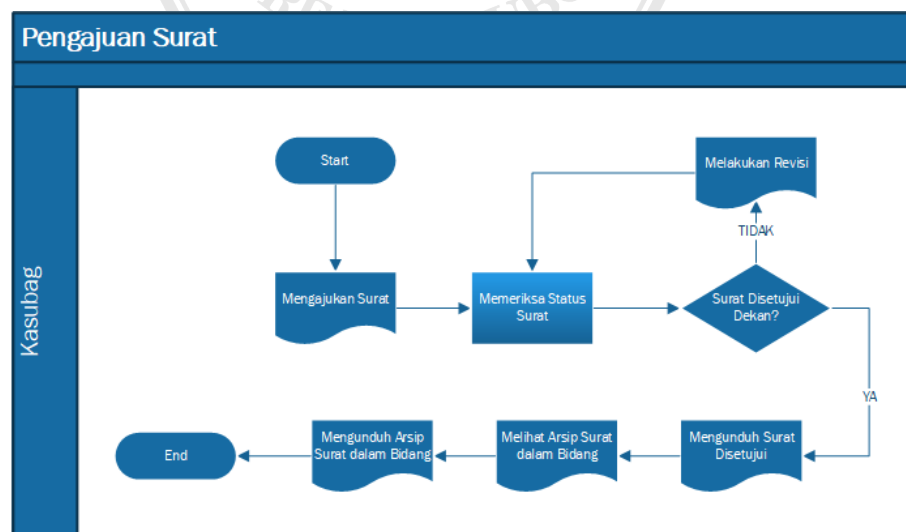
Pada *flowchart* Pembuatan Surat akan menggambarkan proses pembuatan surat di Fakultas Sains dan Teknologi. Sebagaimana digambarkan pada gambar 3.1 berikut:



Gambar 3.1
Flowchart Pembuatan Surat

2. Flowchart Pengajuan Surat

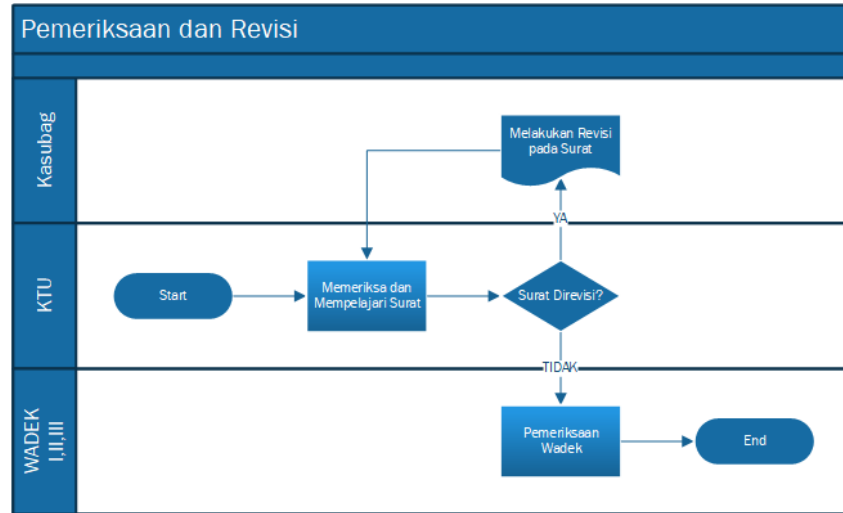
Pada *flowchart* Pengajuan Surat akan menggambarkan proses pengajuan surat di Fakultas Sains dan Teknologi. Sebagaimana pada gambar 3.2 berikut:



Gambar 3.2
Flowchart Pengajuan Surat

3. *Flowchart* Pemeriksaan dan Revisi

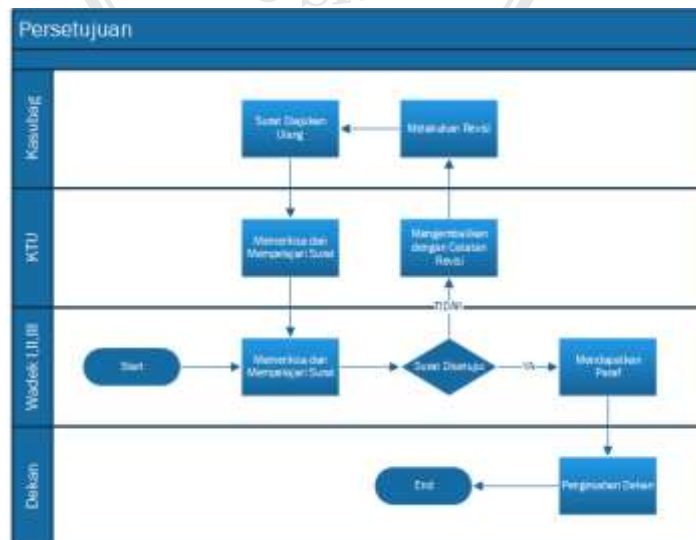
Pada *flowchart* Pemeriksaan dan Revisi akan menggambarkan proses pemeriksaan dan revisi surat di Fakultas Sains dan Teknologi. Sebagaimana pada gambar 3.3 berikut:



Gambar 3.3
Flowchart Pemeriksaan dan Revisi

4. *Flowchart* Persetujuan

Pada *flowchart* Persetujuan akan menggambarkan proses persetujuan surat di Fakultas Sains dan Teknologi. Sebagaimana pada gambar 3.4 berikut:



Gambar 3.4
Flowchart Persetujuan

3.2.2 Identifikasi dan Analisis Kebutuhan

Identifikasi dan analisis kebutuhan adalah proses untuk mengenali, memahami, dan mengevaluasi kebutuhan yang harus dipenuhi guna mencapai tujuan atau mengatasi masalah tertentu. Penjelasan berikut ini meliputi identifikasi dan kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan fungsional serta identifikasi dan kebutuhan non fungsional pada Sistem Persuratan di Fakultas Sains dan Teknologi.

a. Identifikasi dan Kebutuhan Fungsional

Dalam proses identifikasi kebutuhan fungsional, penting untuk berkomunikasi dengan pengguna agar memperoleh pemahaman yang jelas mengenai kebutuhan mereka.

1. Proses Pembuatan Surat

Proses ini akan menjelaskan kebutuhan fungsional terkait pembuatan surat di Fakultas Sains dan Teknologi. Sebagaimana pada tabel 3.1 berikut:

Tabel 3. 1
Proses Pembuatan Surat

Kasubag	Kebutuhan Fungsional
Template Surat	Pilihan Template Surat
Kode Surat	Daftar Kode Surat
Edit Template Surat	Edit Template Surat secara Manual
Pengarsipan dan Simpan	Arsip Surat

2. Proses Pengajuan Surat

Proses ini akan menguraikan kebutuhan fungsional terkait pengajuan surat di Fakultas Sains dan Teknologi. Sebagaimana pada tabel 3.2 berikut:

Tabel 3. 2
Proses Pengajuan Surat

Kasubag	KTU	Kebutuhan Fungsional
Mengajukan Surat	-	Formulir Pengajuan
-	Pemberitahuan Pengajuan	Notifikasi Pengajuan
Melacak Status Surat	-	Informasi Status Surat
Mengunduh Surat yang telah disahkan	-	Arsip Surat

3. Proses Pemeriksaan dan Revisi

Pada proses ini akan menjelaskan kebutuhan fungsional terkait pemeriksaan dan revisi surat di Fakultas Sains dan Teknologi. Penjelasan seperti yang terdapat pada tabel 3.3 berikut:

Tabel 3. 3
Proses Pemeriksaan dan Revisi

Kasubag	KTU	Kebutuhan Fungsional
-	Menerima Surat yang diajukan	Pengajuan surat dari Kasubag
-	Memeriksa dan Mempelajari Surat	Validasi isi surat
-	Mengidentifikasi kesalahan dalam surat	Identifikasi kesalahan dan koreksi
Mendapat Revisi	Dikembalikan dengan Catatan (revisi)	Notifikasi Proses Revisi
-	Melanjutkan Pengajuan Surat pada Wadec	Status Pengajuan pada Wadec

4. Proses Persetujuan

Proses ini akan menguraikan kebutuhan fungsional terkait persetujuan surat di Fakultas Sains dan Teknologi. Penjelasan pada tabel 3.4 berikut:

Tabel 3. 4
Proses Persetujuan

KTU	Wadek	Kebutuhan Fungsional
Mengirim Pengajuan Surat	Menerima Surat Pengajuan	Informasi Pengajuan Surat
-	Memeriksa Surat	Pemeriksaan Surat
-	Persetujuan Surat	Form Persetujuan
Menerima Surat Revisi	Pengembalian Surat Jika ada Revisi	Notifikasi Proses Revisi
-	Melanjutkan Surat pada Dekan	Status Pengajuan Surat pada Dekan

5. Proses Pengesahan

Pada proses ini akan menguraikan kebutuhan fungsional terkait pengesahan surat di Fakultas Sains dan Teknologi. Sebagaimana pada tabel 3.5 berikut:

Tabel 3. 5
Proses Pengesahan

KTU	Wadek	Dekan	Kebutuhan Fungsional
-	Mengirim Surat Pengajuan	Menerima Surat Pengajuan	Informasi Pengajuan Surat
-	-	Memeriksa Surat	Pemeriksaan Surat
-	-	Mengesahkan Surat	Form Pengesahan
Mendapatkan Surat yang telah Disahkan	-	-	Status Surat
Menerima Surat Revisi	Menerima Surat yang Direvisi	Mengembalikan jika ada Revisi	Notifikasi Proses Revisi

6. Proses Pelaporan

Pada proses ini akan menjelaskan kebutuhan fungsional terkait pelaporan surat di Fakultas Sains dan Teknologi. Penjelasan sebagaimana pada tabel 3.6 berikut:

Tabel 3. 6
Proses Pelaporan

Pemilik Akses	Kebutuhan Fungsional
Laporan Surat Keluar	Transaksi Surat Keluar
Laporan Surat Masuk	Transaksi Surat Masuk

b. Analisis Kebutuhan Fungsional

1. Proses Pembuatan Surat

Proses ini dimulai dari Kasubag (Akademik dan Kemahasiswaan) dan Prodi dengan penggunaan *template* surat dengan memastikan keseragaman format. Setiap surat diberi kode unik yang terdaftar dalam daftar kode surat untuk memudahkan pengarsipan dan penelusuran.

2. Proses Pengajuan Surat

Proses ini dilakukan oleh KTU dan pimpinan, pengajuan dilakukan melalui sistem manajemen surat, kemudian memeriksa status surat untuk memastikan surat telah diproses sesuai prosedur.

3. Proses Pemeriksaan dan Revisi

Proses ini merupakan tugas pimpinan, yaitu meninjau surat yang diajukan oleh para Kasubag. Jika diperlukan, Pimpinan mengembalikan surat dengan catatan revisi untuk diperbaiki oleh Kasubag. Setelah revisi selesai, tahap berikutnya melanjutkan surat untuk persetujuan surat.

4. Proses Persetujuan

Pada proses ini Pimpinan meninjau isi surat dengan seksama. Jika sesuai, Pimpinan memberikan persetujuan dengan menambahkan paraf. Namun jika ada hal yang perlu diperbaiki, Pimpinan mengembalikan surat dengan catatan revisi untuk diperbaiki oleh pengaju. Jika surat telah disetujui maka akan diteruskan kepada pimpinan untuk langkah selanjutnya.

5. Proses Pengesahan

Proses ini Pimpinan akan memberikan persetujuan akhir dan mengesahkan surat, Pimpinan dapat menolak surat jika tidak memenuhi kriteria yang diterapkan. Pimpinan juga dapat mengembalikan surat dengan catatan revisi jika perlu diperbaiki.

6. Proses Pelaporan

Proses pelaporan ini dari berbagai jenis surat yang dilakukan pada akhir semester dan menjadi tanggung jawab semua pemilik akses. Mereka harus menyusun laporan yang mencakup seluruh surat yang telah dikeluarkan dan diterima. Semua pemilik akses dapat melihat dan memeriksa arsip surat untuk memastikan kelengkapan dan ketepatan pelaporan.

c. Identifikasi dan Analisis Non Fungsional

Identifikasi dan analisis non fungsional membahas tentang berbagai aspek yang berkaitan dengan kualitas, performa, dan penggunaan aplikasi. Kebutuhan non fungsional ini berfokus pada cara aplikasi beroperasi dan berinteraksi dengan pengguna serta lingkungan sekitar. Identifikasi dan Analisis non fungsional akan ditunjukkan pada tabel 3.7 berikut ini.

Tabel 3. 7
Identifikasi dan Analisis Non Fungsional

Komponen Sistem Informasi	Spesifikasi	Siapa yang Mengadakan	Kapan Harus Diadakan	Dimana Harus Diadakan	Bagaimana Pengadaanya
<i>Hardware</i>					
<i>Server</i>	Komputer Server	Fakultas Saintek	Saat Sistem Selesai Dibuat	Fakultas Saintek	Dengan Mahasiswa yang Melakukan Penelitian
<i>Software</i>					
Sistem Operasi	Windows 11	Fakultas Saintek	Saat Pembuatan Sistem	Komputer lokal	Dengan Instalasi Perangkat Lunak
Data, Informasi, dan Pengetahuan		Fakultas Saintek	Setiap Jam Kantor	Fakultas Saintek	Dengan Persuratan
Orang yang Terlibat dalam Pengembangan dan Operasional		Pihak Akademik dan Dekanat Fakultas Saintek			
Sistem Analisis	Halimatus Sya'diyah	Fakultas Saintek	Saat Menganalisis Sistem	Fakultas Saintek	
<i>Programmer</i>	Halimatus Sya'diyah	Fakultas Saintek	Saat Pembuatan Sistem		
Administrator	Kasubag (Akademik & Kemahasiswaan), Prodi, KTU, dan Pimpinan	Fakultas Saintek	Saat Menjalankan Sistem	Fakultas Saintek	Mengajari semua pemilik akses terkait sistem persuratan ini

3.2.3 Identifikasi dan Analisis Alternatif Solusi

Pada bagian ini akan menunjukkan tabel mengenai penjelasan identifikasi dan analisis alternatif solusi pada sistem yang dibuat seperti tabel identifikasi alternatif solusi dan analisis kelayakan alternatif solusi.

a. Identifikasi Alternatif Solusi

Identifikasi Alternatif Solusi adalah proses mengidentifikasi pendekatan yang mungkin untuk memenuhi kebutuhan. Dengan pendekatan ini dapat menemukan solusi yang terbaik untuk memenuhi kebutuhan yang ada. Tabel alternatif solusi ditunjukkan pada tabel 3.8 berikut.

Tabel 3. 8
Identifikasi Alternatif Solusi

Karakteristik	Alternatif 1 Sistem yang Berjalan	Alternatif 2 PHP MySQL
Bagian Sistem yang Terkomputerisasi	Pembuatan Surat dengan <i>Office</i>	Semua kebutuhan fungsional terpenuhi
Keuntungan	Dapat dicetak	Dapat dicetak dan di <i>cover</i> dengan rapi
Server dan Workstation	Tidak dibutuhkan <i>server</i>	Processor 11 th Gen Intel(R) Core(TM) i7-1165G7 @ 2.80GHz (8 CPUs)
Alat Perangkat Lunak yang Dibutuhkan	Tidak dibutuhkan alat perangkat lunak	OS: <i>Windows</i> Webserver: <i>Apache</i> DBMS: <i>MySQL</i> Compiler: <i>PHP</i> Browser: <i>Chrome</i>
Metode Pemrosesan Data	Tidak	<i>Client/Server</i>
Alat Output	Tidak dibutuhkan alat <i>output</i>	Monitor
Alat Input	Tidak dibutuhkan alat <i>input</i>	<i>Keyboard</i>
Alat Penyimpanan Data	Berkas	<i>Hardisk</i>

b. Analisis Kelayakan Alternatif Solusi

Analisis kelayakan alternatif solusi adalah proses evaluasi untuk menentukan apakah solusi alternatif yang diusulkan layak untuk diimplementasikan atau tidak. Tabel analisis kelayakan alternatif solusi ditunjukkan pada tabel 3.9 berikut.

Tabel 3.9
Analisis Kelayakan Alternatif Solusi

Kriteria Kelayakan	Bobot	Alternatif 1	Alternatif 2
Kelayakan Operasional Fungsional Politis	30%	Mendukung kebutuhan fungsional	Mendukung seluruh kebutuhan fungsional Pengembangan lebih mudah
Skor		65	80
Kelayakan Teknis Teknologi Keahlian	20%	belum ada teknologi yang digunakan	Teknologi yang digunakan sudah cukup memadai Keahlian personil sudah cukup untuk pengoprasiaannya
Skor		20	80
Kelayakan Ekonomi Biaya Pengembangan	20%	Belum ada pengembangan sistem	Pengembangan sistem berupa <i>open source</i> , Membutuhkan biaya untuk di hosting
Skor		20	90
Kelayakan Jadwal	30%	Tidak ada jadwal	Sesuai dengan waktu yang dijadwalkan
Skor		20	90
Total	100%	34	85

3.3 Desain Sistem

Tahap ini merupakan tahapan visualisasi dengan tujuan untuk memberi gambaran dan rancangan yang lengkap dalam membuat aplikasi. Dalam desain ini terdapat beberapa desain yakni desain *output*, desain *input*, dan desain proses.

3.3.1 Desain Output

Desain *output* disini merupakan hasil akhir dari *input*-an yang telah dilakukan sebelumnya. Laporan yang akan ditampilkan adalah beberapa laporan persuratan tiap semester sebagaimana pada gambar berikut.

NO	NAMA	PRODI	NPM	KAMAR

Gambar 3. 7
Laporan Surat Keterangan Aktif

NO	NAMA	PRODI	NPM	KAMAR

Gambar 3. 8
Laporan Surat Keterangan Laptop

NO	NAMA	PRODI	NPM	KAMAR

Gambar 3. 9
Laporan Surat Berhenti Studi

3.3.2 Desain *Input*

Desain *input* adalah rancangan tampilan untuk memasukkan data ke dalam sistem. Beberapa desain *input* akan ditampilkan pada berikut ini.

a. *Input* Surat Keluar Asrama

Desain berikut merupakan *form* untuk menambah Surat Keluar Asrama di Fakultas Sains dan Teknologi. Ditunjukkan pada gambar 3.8 berikut:

Surat Keluar Asrama

Nomor Surat

Cari Mahasiswa

Kepada

Keperluan

Dari Tanggal

Sampai Tanggal

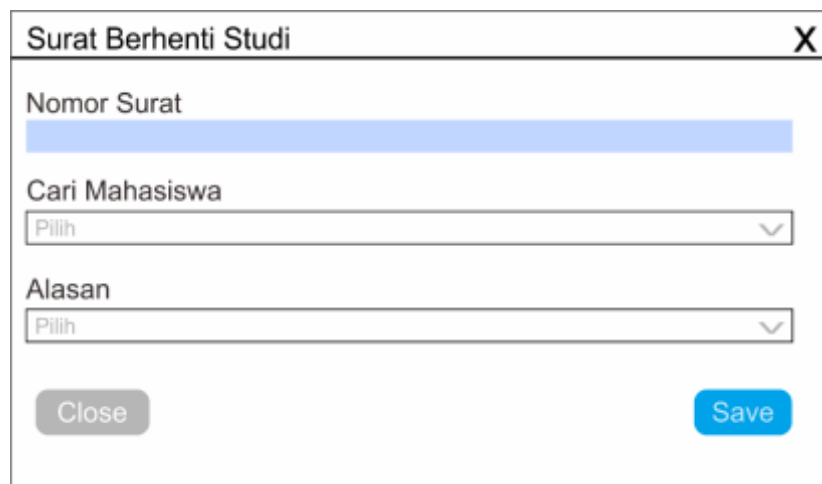
Keterangan

Close Save

Gambar 3. 10
***Input* Surat Keluar Asrama**

b. *Input Surat Berhenti Studi*

Pada gambar 3.9 berikut merupakan desain *form* untuk menambahkan Surat Berhenti Studi yang dikeluarkan oleh Fakultas Sains dan Teknologi.



Gambar 3. 11
Input Surat Berhenti Studi

c. *Input Surat Keterangan Aktif*

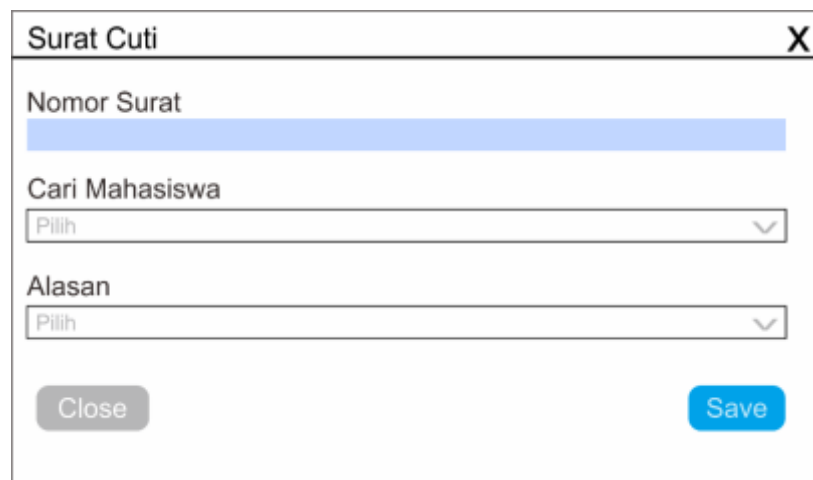
Desain berikut merupakan *form* untuk menambahkan Surat Keterangan Aktif yang dikeluarkan oleh Fakultas Sains dan Teknologi. Ditunjukkan pada gambar 3.10 berikut:



Gambar 3. 12
Input Surat Keterangan Aktif

d. *Input Surat Cuti*

Pada gambar 3.11 berikut merupakan desain *form* untuk menambahkan Surat Cuti yang dikeluarkan oleh Fakultas Sains dan Teknologi.



Gambar 3. 13
Input Surat Cuti

e. *Input Surat Keterangan Laptop*

Pada gambar 3.12 berikut merupakan desain *form* untuk menambahkan Surat Keterangan Laptop yang dikeluarkan oleh Fakultas Sains dan Teknologi.



Gambar 3. 14
Input Surat Keterangan Laptop

f. *Input Surat Izin*

Pada gambar 3.13 berikut merupakan desain *form* untuk menambahkan Surat Izin yang dikeluarkan oleh Fakultas Sains dan Teknologi.

The image shows a web form titled "Surat Izin" with a close button (X) in the top right corner. The form contains the following elements:

- Nomor Surat:** A text input field.
- Jenis Surat:** A text input field with the example text "ex. SURAT KETERANGAN SAKIT".
- Cari Mahasiswa:** A dropdown menu with the text "Pilih" and a downward arrow.
- Keterangan (Isi Surat):** A large, empty text area for entering details.
- Buttons:** A "Close" button and a "Save" button at the bottom.

Gambar 3. 15
Input Surat Izin

3.3.3 Desain Proses

Desain proses adalah tahap dalam perancangan sistem informasi yang melibatkan pembuatan representasi visual dari alur dan sistem yang akan dibangun dalam bentuk tabel, *context diagram*, *data flow diagram*, dan *entity relationship diagram*.

a. Identifikasi Proses

Identifikasi proses merupakan langkah atau tindakan untuk mengenali atau menentukan identitas suatu objek. Tujuannya untuk mengetahui kebutuhan rancangan dalam membuat sistem informasi persuratan di fakultas sains dan teknologi. Identifikasi proses ditunjukkan pada tabel 3.10 berikut.

Tabel 3. 10
Identifikasi Proses

Proses	Deskripsi Proses	Input Proses	Output Proses
<i>Login</i>	Proses awal untuk memverifikasi <i>username</i> dan <i>password</i>	Cek <i>username</i> dan <i>password</i>	Hak akses sistem dan halaman <i>dashboard</i>
<i>Input Surat Keluar</i>	Menampilkan <i>form</i> tambah surat keluar dari berbagai jenis surat	<i>Entry</i> surat keluar dari berbagai jenis surat	Surat Keluar dari berbagai jenis surat
<i>Input Surat Masuk</i>	Menampilkan <i>form</i> tambah Surat Masuk	<i>Entry</i> surat masuk	Surat masuk dan lampiran (jika ada)
Disposisi	Verifikasi Surat Masuk	<i>Button</i> disposisi	Disposisi surat
Laporan	Menampilkan <i>form</i> laporan	<i>Entry</i> tahun ajaran	Laporan Persuratan

b. Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi merupakan *sitemap* dari sistem yang dirancang yaitu Sistem Informasi Persuratan di Fakultas Sains dan Teknologi. Sebagaimana pada gambar 3.14.



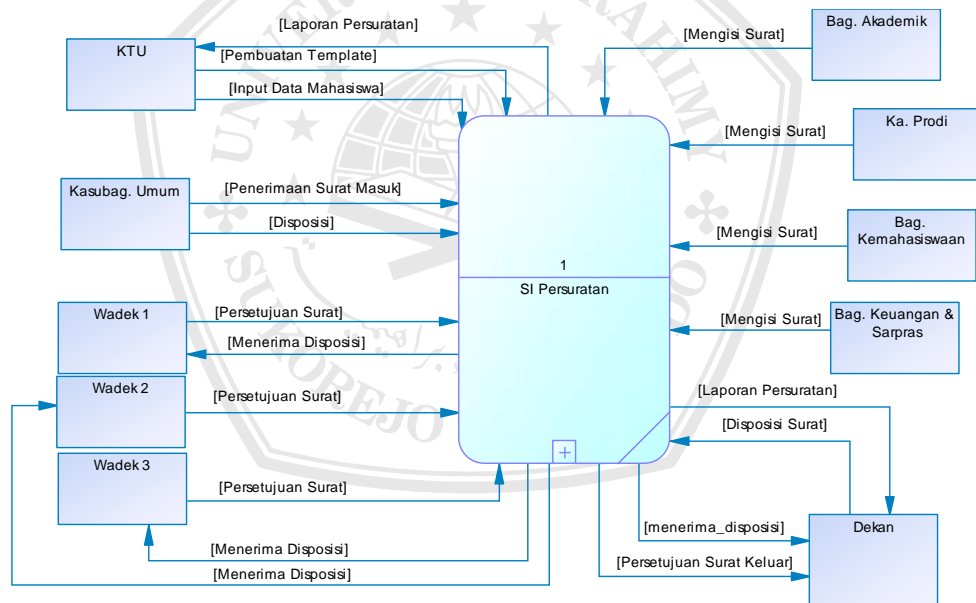
Gambar 3. 16
Arsitektur Aplikasi

c. Pemodelan Sistem

Pemodelan sistem dinamakan proses menciptakan representasi abstrak dari suatu sistem nyata. Selain mengidentifikasi kebutuhan fungsional, desain sebelum implementasi dan merancang arsitektur sistem juga menggunakan pemodelan sistem. Pemodelan sistem yang digunakan pada aplikasi ini yakni *context diagram* dan *data flow diagram*.

1. Context Diagram

Context diagram dari Sistem Informasi Persuratan di Fakultas Sains dan Teknologi akan ditunjukkan pada gambar 3.15 berikut:



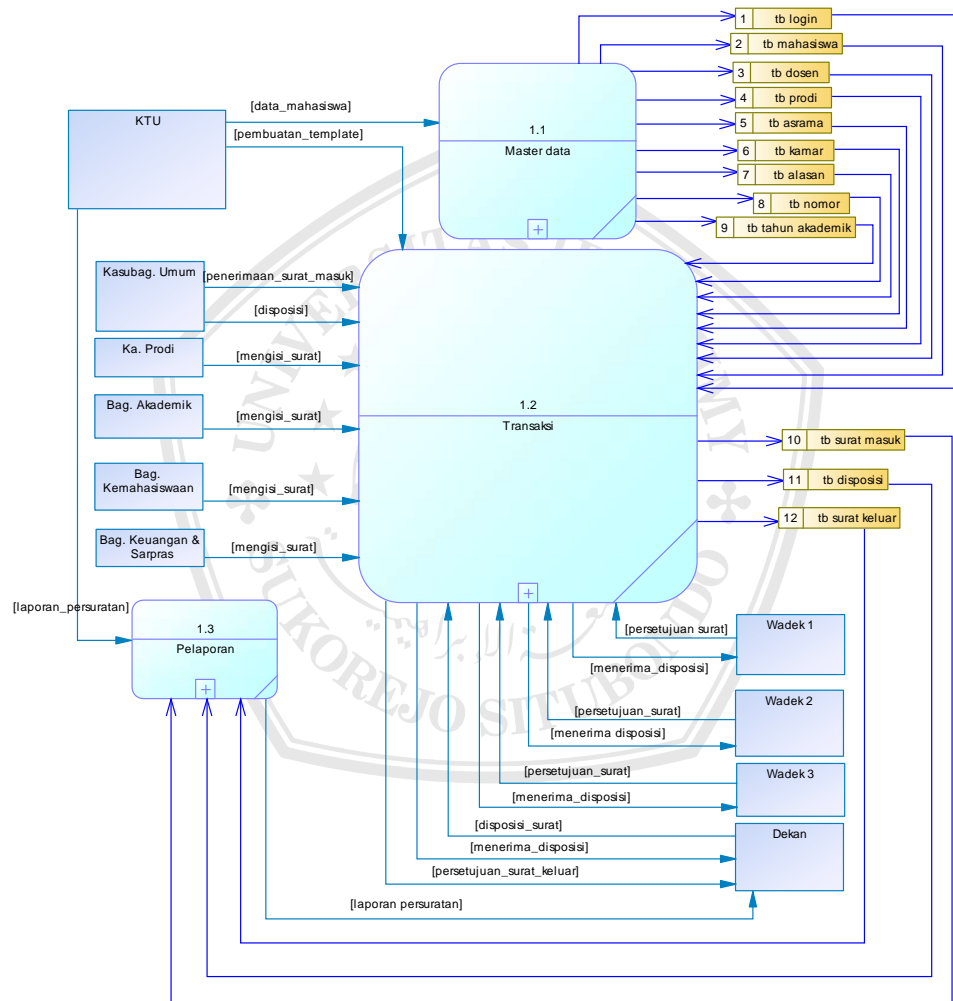
Gambar 3. 17
Context Diagram

2. Data Flow Diagram

DFD dari Sistem Informasi Persuratan di Fakultas Sains dan Teknologi menggambarkan secara rinci interaksi sistem dan aliran data di antara proses, entitas, dan penyimpanan data dalam sistem tersebut. Pada DFD *level* satu atau

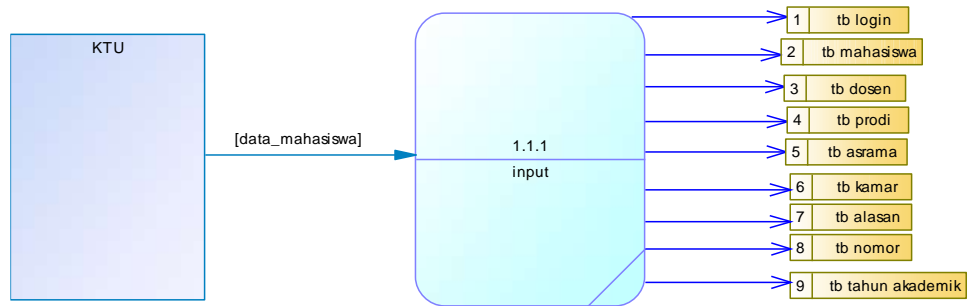
DFD tingkat satu memberikan detail lebih lanjut dibandingkan dengan *context diagram* yang hanya memberikan gambaran umum sistem.

a) Gambar dibawah ini merupakan uraian lebih rinci dari *context diagram* yakni DFD level satu pada Sistem Informasi Persuratan di Fakultas Sains dan Teknologi. Sebagaimana yang ditunjukkan pada gambar 3.16 berikut:



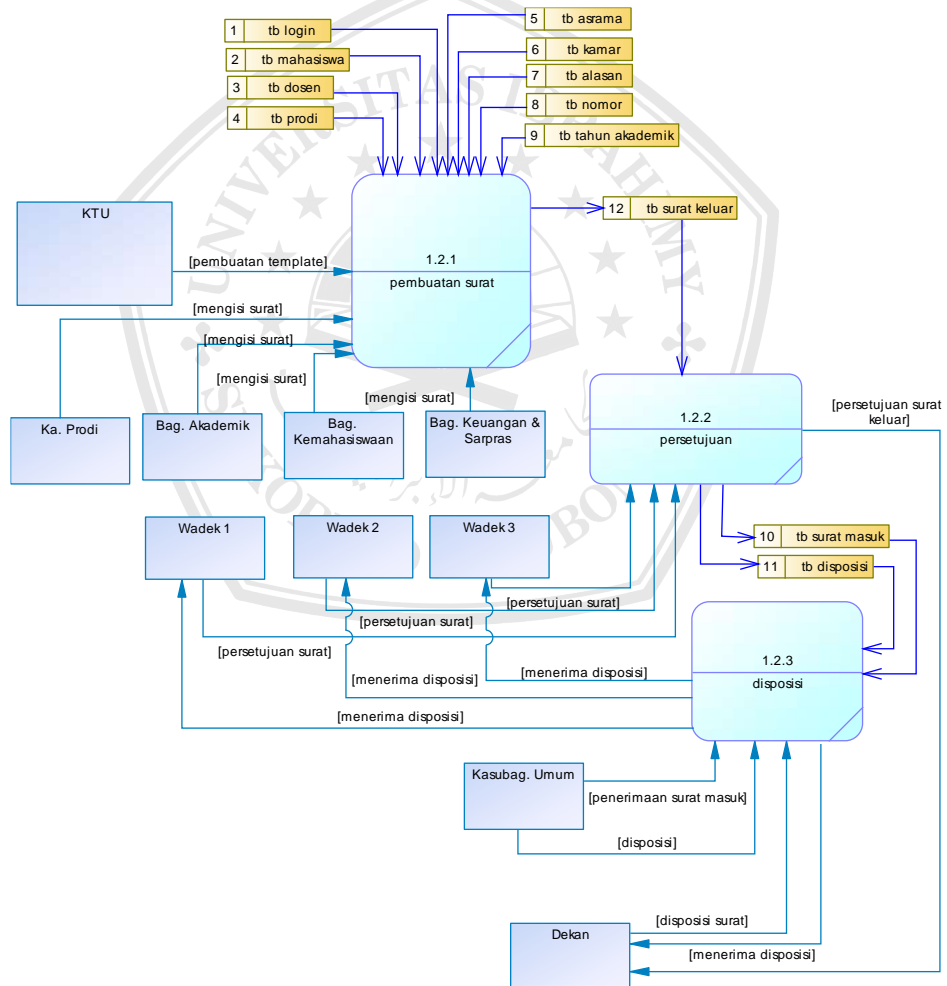
Gambar 3. 18
DFD level 1

b) Berikut merupakan paparan lebih detail dari DFD level satu yakni DFD level dua pada proses master data. Ditunjukkan pada gambar 3.17 berikut:



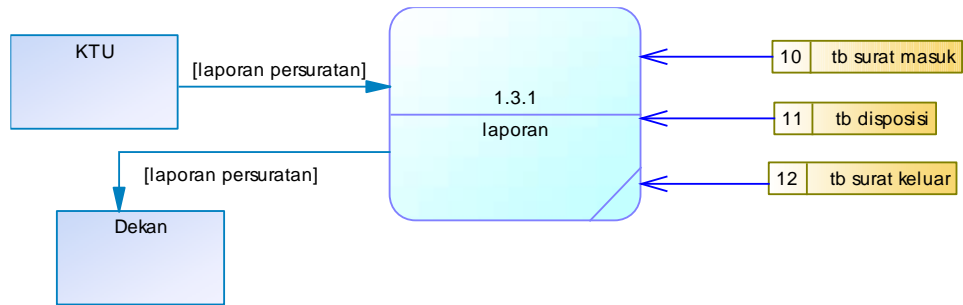
Gambar 3. 19
DFD level 2 (Master Data)

c) Berikut merupakan paparan DFD level 2 dari proses transaksi pada gambar 3.18.



Gambar 3. 20
DFD level 2 (Transaksi)

d) Berikut merupakan DFD *level 2* dari proses laporan pada gambar 3.19.



Gambar 3. 21
DFD level 2 (Pelaporan)

3.3.4 Identifikasi dan Desain Database

a. Identifikasi Tabel Database

Database yang digunakan dan diolah pada Sistem Informasi Persuratan di Fakultas Sains dan Teknologi terdapat beberapa tabel, yakni diantaranya:

1. Tabel *Login*

Tabel *login* ditunjukkan pada tabel 3.11

Tabel 3. 11
Login

Nama	Type	Lenght	Keterangan
<i>Id_login</i>	<i>Int</i>	1	<i>Primary Key</i>
<i>Id_dosen</i>	<i>Int</i>	11	
Nama	<i>Varchar</i>	30	
Email	<i>Varchar</i>	30	
<i>Password</i>	<i>Varchar</i>	10	
<i>Last_login</i>	<i>Date</i>		
<i>Level</i>	<i>Varchar</i>	10	
Jabatan	<i>Varchar</i>	20	

2. Tabel Mahasiswa

Tabel mahasiswa ditunjukkan pada tabel 3.12

Tabel 3. 12
Mahasiswa

Nama	Type	Lenght	Keterangan
<i>Id_mahasiswa</i>	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
<i>Id_prodi</i>	<i>Int</i>	11	
<i>Id_kamar</i>	<i>Int</i>	11	
<i>Npm</i>	<i>Varchar</i>	20	
<i>Nama</i>	<i>Varchar</i>	30	
<i>Semester</i>	<i>Varchar</i>	10	
<i>Alamat</i>	<i>Text</i>		
<i>No_hp</i>	<i>Varchar</i>	13	
<i>Tempat_lahir</i>	<i>Varchar</i>	10	
<i>Tanggal_lahir</i>	<i>Date</i>		

3. Tabel Dosen

Tabel dosen ditunjukkan pada tabel 3.13

Tabel 3. 13
Dosen

Nama	Type	Lenght	Keterangan
<i>Id_dosen</i>	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
<i>Id_prodi</i>	<i>Int</i>	11	
<i>Nidn</i>	<i>Varchar</i>	20	
<i>Nama</i>	<i>Varchar</i>	30	
<i>Alamat</i>	<i>Text</i>		
<i>No_hp</i>	<i>Varchar</i>	13	
<i>Jabatan</i>	<i>Varchar</i>	20	

4. Tabel Prodi

Tabel prodi ditunjukkan pada tabel 3.14

Tabel 3. 14
Prodi

Nama	Type	Lenght	Keterangan
<i>Id_prodi</i>	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
Prodi	<i>Varchar</i>	20	

5. Tabel Asrama

Tabel asrama ditunjukkan pada tabel 3.15

Tabel 3. 15
Asrama

Nama	Type	Lenght	Keterangan
<i>Id_asrama</i>	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
Asrama	<i>Varchar</i>	20	
Ketua_kamar	<i>Varchar</i>	20	

6. Tabel Kamar

Tabel kamar ditunjukkan pada tabel 3.16

Tabel 3. 16
Kamar

Nama	Type	Lenght	Keterangan
<i>Id_kamar</i>	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
<i>Id_asrama</i>	<i>Int</i>	11	
Kamar	<i>Varchar</i>	20	
Ketua_kamar	<i>Varchar</i>	20	

7. Tabel Alasan

Tabel alasan ditunjukkan pada tabel 3.17

Tabel 3. 17
Alasan

Nama	Type	Lenght	Keterangan
<i>Id_alasan</i>	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
Alasan	<i>Text</i>		

8. Tabel Nomor

Tabel nomor ditunjukkan pada tabel 3.18

Tabel 3. 18
Nomor

Nama	Type	Lenght	Keterangan
<i>Id_nomor</i>	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
Nomor	<i>Int</i>	11	

9. Tabel Tahun Akademik

Tabel tahun akademik ditunjukkan pada tabel 3.19

Tabel 3. 19
Tahun Akademik

Nama	Type	Lenght	Keterangan
<i>Id_tahun_akademik</i>	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
Tahun_akademik	<i>Varchar</i>	10	
Status	<i>Enum</i>		

10. Tabel Surat Masuk

Tabel surat masuk ditunjukkan pada tabel 3.20

Tabel 3. 20
Surat Masuk

Nama	Type	Lenght	Keterangan
<i>Id_surat_masuk</i>	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
Nomor_surat	<i>Varchar</i>	25	
Perihal	<i>Varchar</i>	20	
Dari	<i>Varchar</i>	30	
Tanggal_surat	<i>Date</i>		
File	<i>Text</i>		

11. Tabel Disposisi

Tabel disposisi ditunjukkan pada tabel 3.21

Tabel 3. 21
Disposisi

Nama	Type	Lenght	Keterangan
<i>Id_disposisi</i>	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
<i>id_surat_masuk</i>	<i>Int</i>	11	
<i>Id_dosen</i>	<i>Int</i>	11	
Sifat	<i>Varchar</i>	30	
Catatan	<i>Text</i>		

12. Tabel Surat Keluar

Tabel surat keluar ditunjukkan pada tabel 3.22

Tabel 3. 22
Surat Keluar

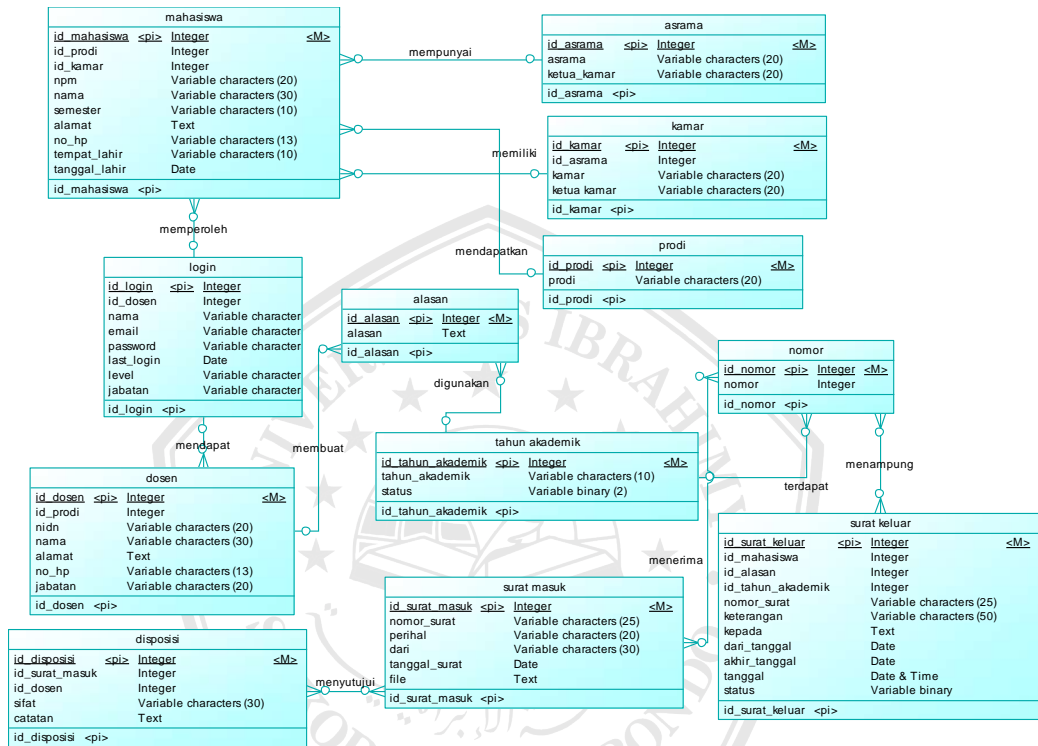
Nama	Type	Lenght	Keterangan
<i>Id_surat_keluar</i>	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
<i>Id_mahasiswa</i>	<i>Int</i>	11	
<i>Id_alasan</i>	<i>Int</i>	11	
<i>Id_tahun_akademik</i>	<i>Int</i>	11	
Nomor_surat	<i>Varchar</i>	25	
Keterangan	<i>Varchar</i>	50	
Kepada	<i>Text</i>		
Dari_tanggal	<i>Date</i>		
Akhir_tanggal	<i>Date</i>		
Tanggal	<i>Datetime</i>		
Status	<i>Enum</i>		

b. Pemodelan Database

Pemodelan ini dilakukan untuk menggambarkan entitas, atribut, dan hubungan antara entitas pada suatu sistem yang akan direpresentasikan dalam database. Pemodelan pada sistem ini menggunakan *conceptual data model* dan *physical data model*.

1. Conceptual Data Model

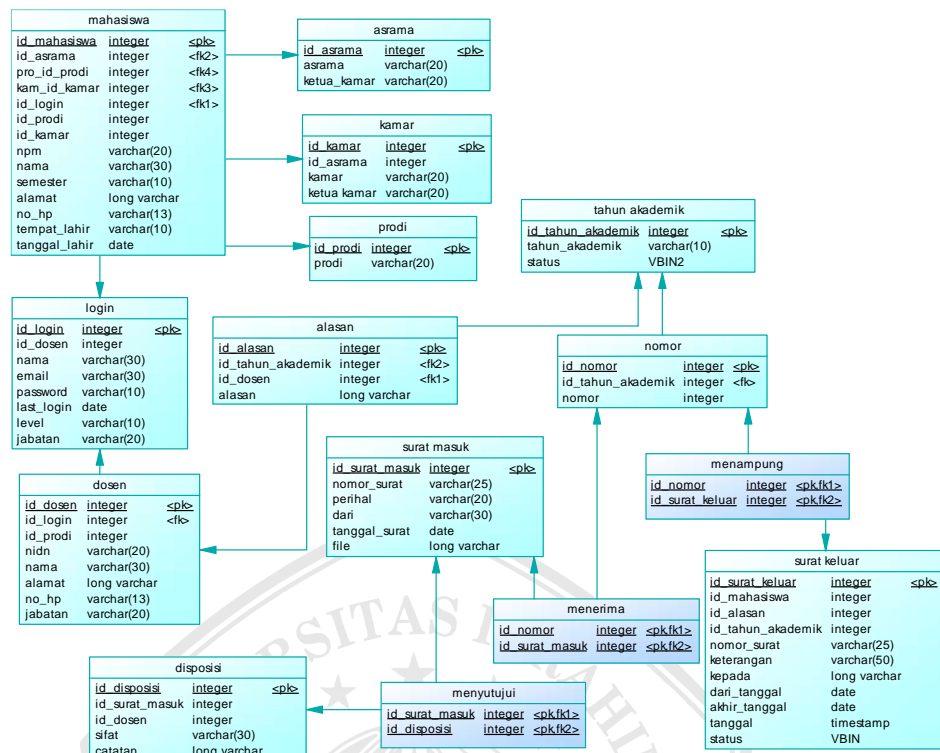
Berikut adalah suatu model konseptual yang belum ditetapkan dalam database dan merupakan struktur logis dari suatu database. Gambaran model ditunjukkan pada gambar 3.20 dibawah ini.



Gambar 3.22
Conceptual Data Model

2. Physical Data Model

Physical data model merupakan penjelasan dari hubungan antar entitas yang akan digunakan sebagai tempat penyimpanan. Gambar dipaparkan pada gambar 3.21 berikut.



Gambar 3. 23
Physical Data Model

3.3.5 Identifikasi dan Desain User Interface

a. Identifikasi Interface

Identifikasi *interface* merupakan komunikasi antara dua komponen atau lebih yang berbeda, seperti pengguna dan sistem komputer dan juga memungkinkan pengiriman informasi, intruksi, atau permintaan dari entitas lainnya. Pada identifikasi ini akan menjelaskan *interface* yang akan digunakan.

1. Halaman Login

Pada halaman *login* pengguna meng-*input*-kan *username* dan *password* yang benar untuk bisa *login* dan akan diarahkan pada halaman utama.

2. Halaman Utama

Pada halaman utama merupakan proses pengelolaan data pada tiap *user* tertentu yang berkaitan dengan *input*, proses, *output* pada sistem yang di buat.

3. Halaman Surat Masuk

Halaman ini merupakan proses *input* surat masuk dari berbagai bidang dan fakultas dan pengarsipan surat masuk.

4. Halaman Surat Keluar

Pada halaman ini merupakan proses pembuatan surat yang dilakukan oleh masing-masing kasubag (akademik dan kemahasiswaan) dan prodi serta pengarsipan surat keluar.

5. Halaman Disposisi

Halaman ini merupakan halaman disposisi yang dilakukan oleh pimpinan untuk penerima disposisi.

b. Desain Interface

1. Desain *Interface Login*

Desain halaman *login* pada Sistem Informasi Persuratan di Fakultas Sains dan Teknologi. Ditunjukkan pada gambar 3.22.



Gambar 3. 24
Desain *Interface Login*

2. Desain *Interface* Halaman Utama

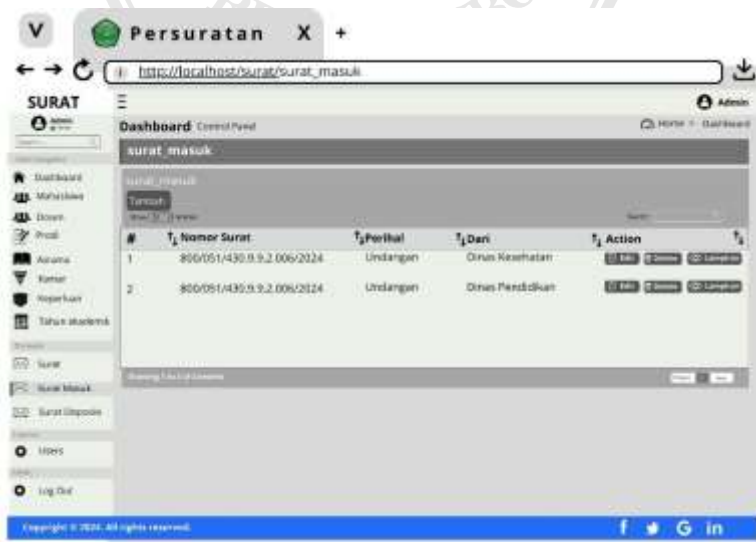
Desain halaman utama pada Sistem Informasi Persuratan di Fakultas Sains dan Teknologi. Ditunjukkan pada gambar 3.23 berikut.



Gambar 3. 25
Desain *Interface* Halaman Utama

3. Desain *Interface* Surat Masuk

Desain halaman surat masuk pada Sistem Informasi Persuratan di Fakultas Sains dan Teknologi. Ditunjukkan pada gambar 3.24 berikut.



Gambar 3. 26
Desain *Interface* Surat Masuk

4. Desain *Interface* Surat Keluar

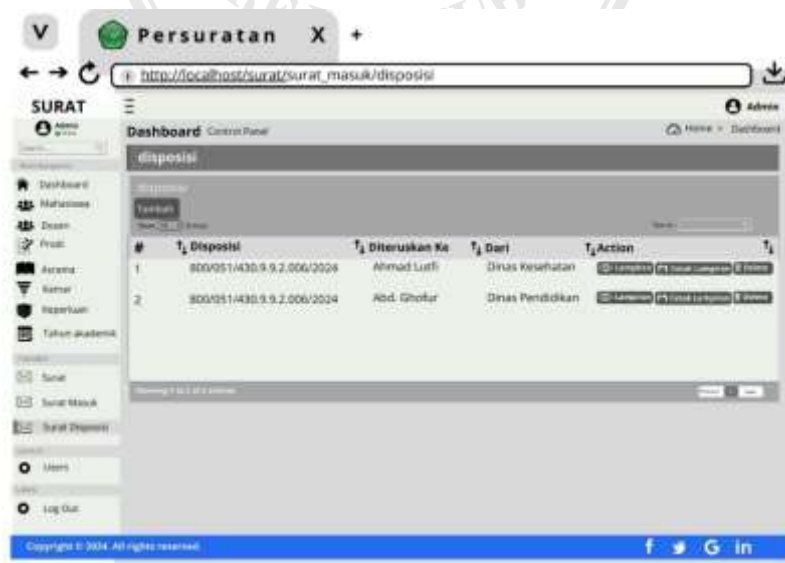
Desain halaman surat keluar pada Sistem Informasi Persuratan di Fakultas Sains dan Teknologi. Ditunjukkan pada gambar 3.25 berikut.



Gambar 3. 27
Desain *Interface* Surat Keluar

5. Desain *Interface* Disposisi

Desain halaman disposisi pada Sistem Informasi Persuratan di Fakultas Sains dan Teknologi. Ditunjukkan pada gambar 3.26 berikut.



Gambar 3. 28
Desain *Interface* Disposisi

BAB IV

IMPLEMENTASI SISTEM

4.1 Kontruksi Sistem

Kontruksi ini merujuk pada proses yang telah terjadi sebelumnya. Tujuan dari kontruksi sistem untuk menciptakan sistem yang dapat memberikan nilai tambah bagi pengguna secara keseluruhan. Untuk menjalankan sistem informasi berbasis *web* dibutuhkan program aplikasi *web* agar *client* bisa terhubung langsung dengan *server*. Namun, tidak bias dijalankan secara langsung disisi *client* karena harus melakukan proses *hosting* untuk bias diakses secara *online*.

4.1.1 Kebutuhan Sistem

Spesifikasi perangkat yang dapat digunakan dalam penelitian ini antara lain:

a. Hardware

1. *Processor*: CPU *multi-core*, misalnya *Intel Core i3*, *AMD Ryzen* atau lebih.
2. *RAM*: Minimal 4GB, tetapi sebaiknya 8GB atau lebih.
3. Penyimpanan: *SSD* untuk mempercepat waktu muat aplikasi dan data.
4. *Layar*: *Monitor* dengan resolusi layar yang memadai.
5. *Mouse* dan *Printer*.

b. Software

1. Sistem operasi yang digunakan, seperti *Windows*, *Linux*, dan lain-lain.
2. *Database* yang digunakan adalah *MySQL* dengan menggunakan program aplikasi *XAMPP* versi 8.0 atau lebih.
3. *Browser Web* bisa menggunakan *Microsoft Edge*, *Google Chrome*, *Mozilla Firefox* atau yang lainnya.

c. Brainware

1. Memiliki pengetahuan tentang persuratan yang dibuat, terutama dalam sistem informasi, basis data, manajemen jaringan.
2. Memiliki kemampuan dasar dalam menggunakan komputer dan familiaritas dengan aplikasi sistem informasi persuratan.
3. Memiliki kemampuan pemrograman, merancang, mengembangkan dan memodifikasi sistem sesuai dengan kebutuhan fakultas serta memahami kebutuhan spesifik pengguna.
4. Memiliki pemahaman tentang kebutuhan administratif dan operasional fakultas, serta kemampuan untuk menilai efektifitas sistem.
5. Memiliki pengetahuan teknik dasar dan memiliki kemampuan untuk mengatasi masalah perangkat keras atau perangkat lunak yang berkaitan dengan sistem.

4.1.2 Instalasi Sistem

Instalasi sistem adalah proses konfigurasi suatu perangkat lunak pada sebuah komputer agar berfungsi dengan benar. Sebagaimana penjelasan dibawah ini:

a. Membutuhkan Instalasi XAMPP

Instalasi XAMPP diperlukan untuk mengaktifkan dan menjalankan *server web* local di komputer pengguna, memungkinkan pengembangan *website* secara *offline* tanpa perlu koneksi internet. Dengan XAMPP, pengguna dapat menginstal *web server*, *database server*, dan bahasa pemrograman seperti PHP. Selain itu, XAMPP memungkinkan pengujian *website* tanpa harus mengunggah *file* ke *server online*. XAMPP menjadi pilihan populer dalam pengembangan *website*

karena memudahkan pengaturan lingkungan pengembangan di komputer pribadi tanpa biaya tambahan. Logo XAMPP ditunjukkan pada gambar 4.1 berikut:

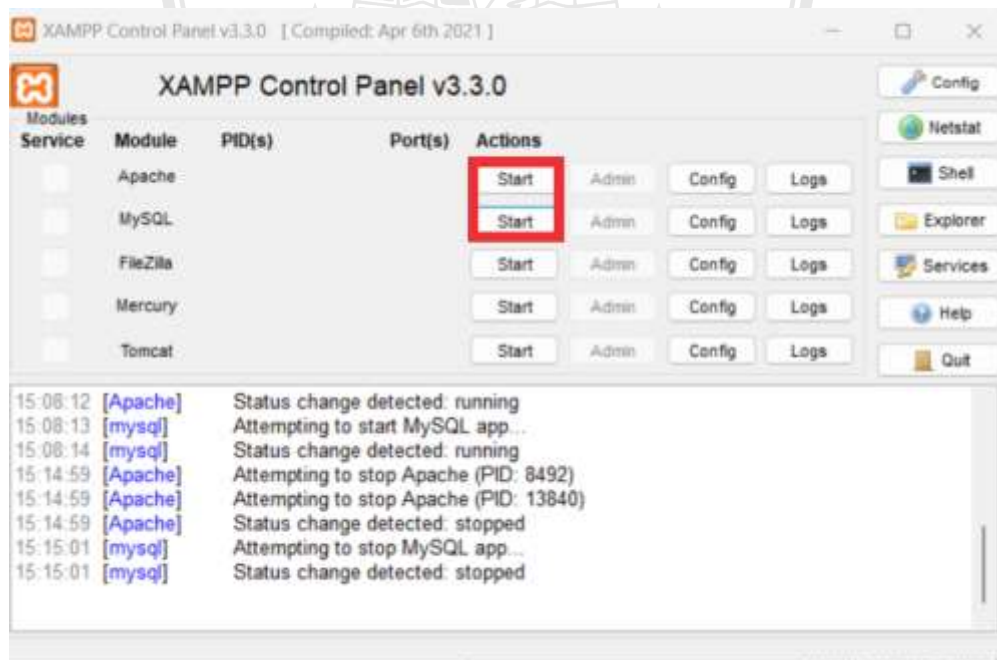


Gambar 4. 1
Logo XAMPP

b. Import database

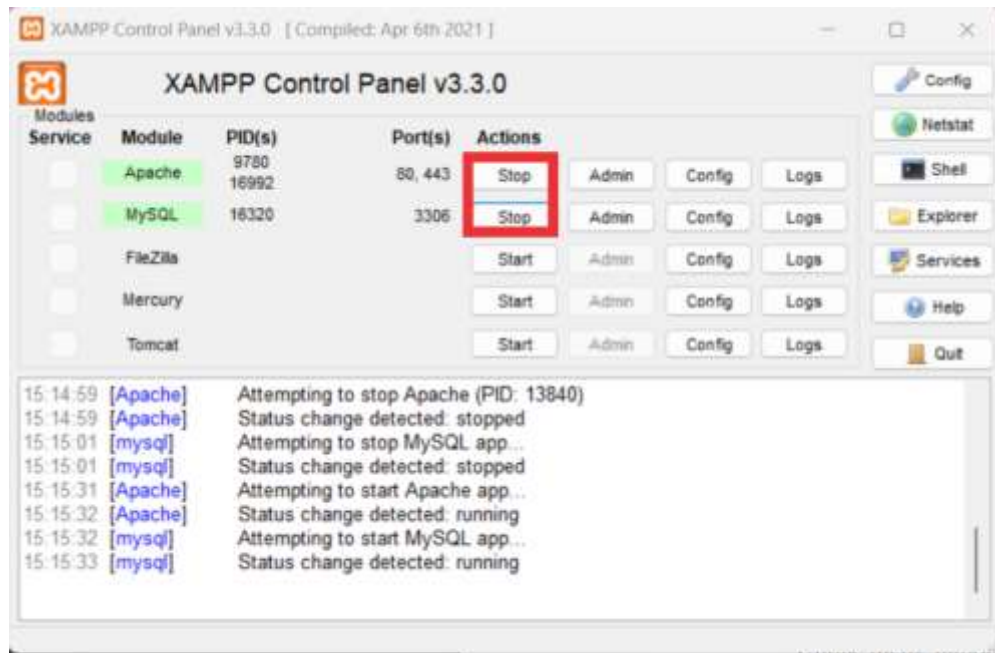
Untuk meng-*import database* ke komputer dapat menggunakan aplikasi seperti phpMyAdmin. Berikut langkah-langkah umumnya:

1. Buka XAMPP, kemudian akan muncul jendela *control panel* XAMPP yang ditunjukkan pada gambar 4.2.



Gambar 4. 2
XAMPP Control Panel

2. Jalankan *server* lokal, klik pada *server* yang akan dijalankan yaitu klik “Apache” dan “MySQL” seperti pada gambar 4.3 berikut.



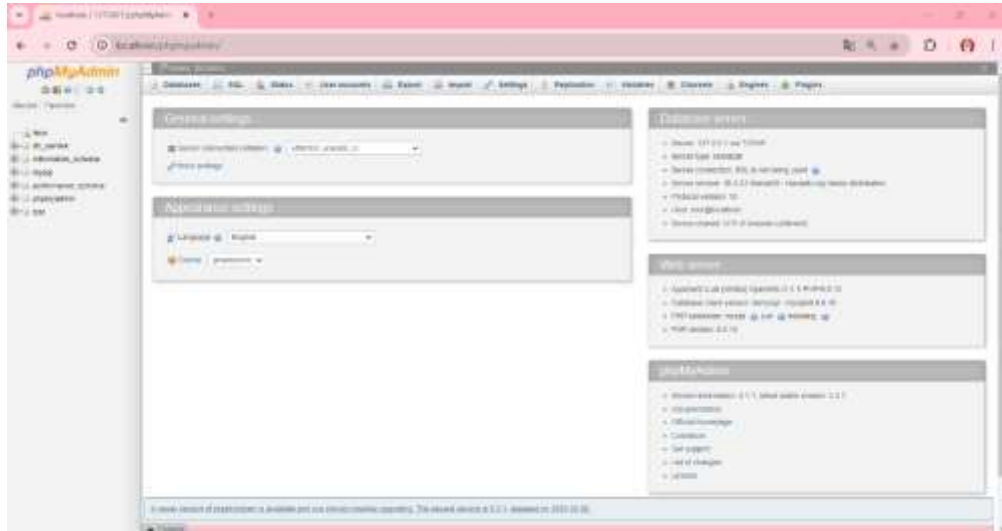
Gambar 4.3
Server Lokal

3. Selanjutnya, buka *web browser* di komputer atau laptop, seperti *Google Chrome*, sebagaimana ditunjukkan pada gambar 4.4.



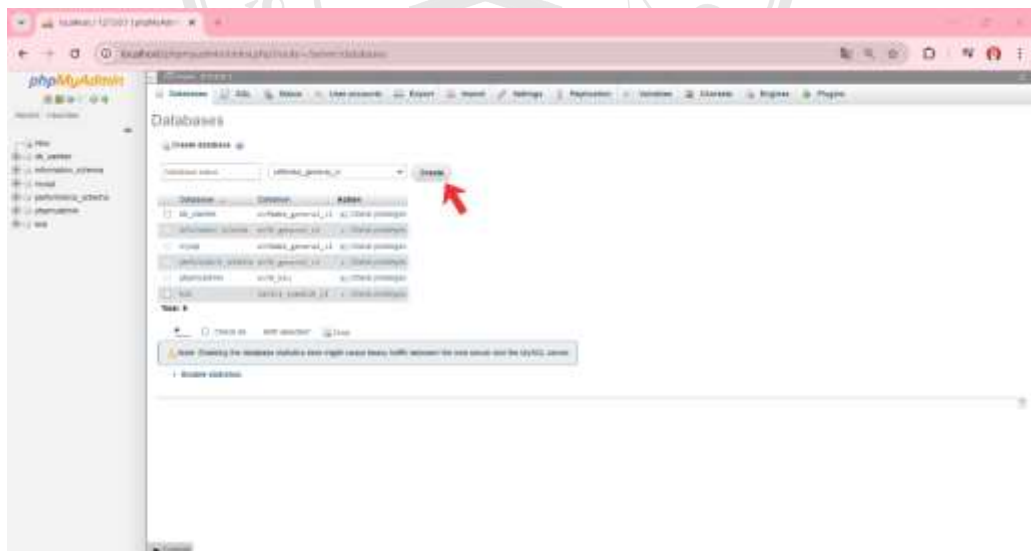
Gambar 4.4
Web Browser

4. Ketikkan <http://localhost/phpmyadmin/> di *address* bar, dan halaman phpMyAdmin akan muncul seperti gambar 4.5.



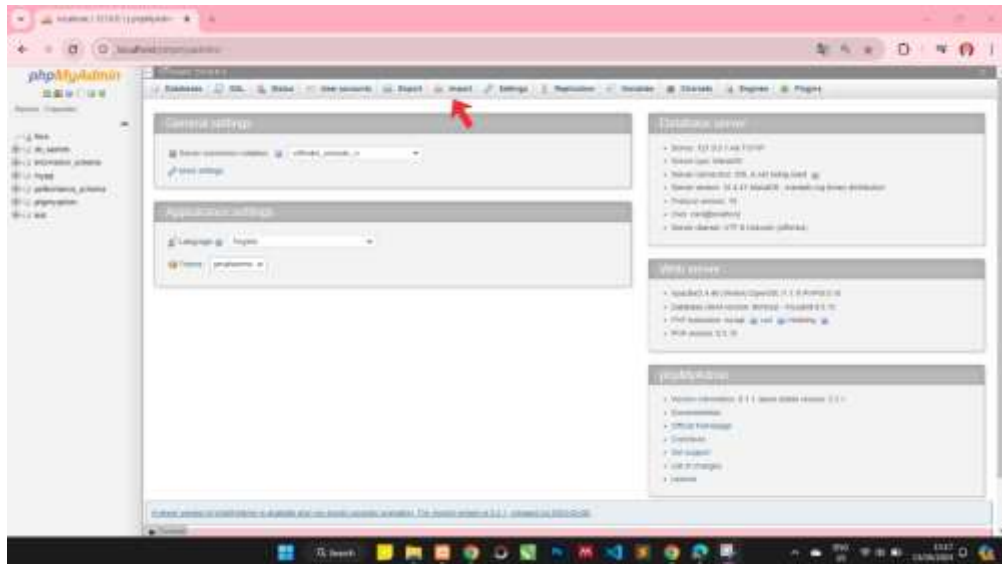
Gambar 4.5
phpMyAdmin

5. Klik *new* untuk membuat *database* baru, masukkan nama *database*, lalu klik *create*, seperti ditunjukkan pada gambar 4.6.



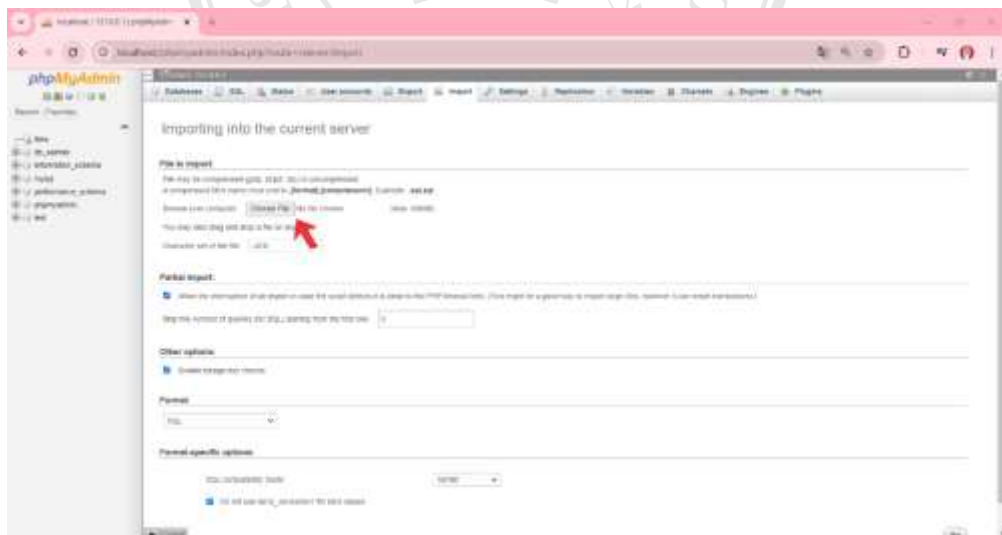
Gambar 4.6
Create Database

6. Klik tab *import* seperti pada gambar 4.7.



Gambar 4. 7
Import Database

7. Klik *Choose File* dan pilih *file SQL* yang akan di-*import*, seperti ditunjukkan pada gambar 4.8.



Gambar 4. 8
Choose File

8. Klik tombol *GO* untuk memulai proses *import*, seperti pada gambar 4.9.

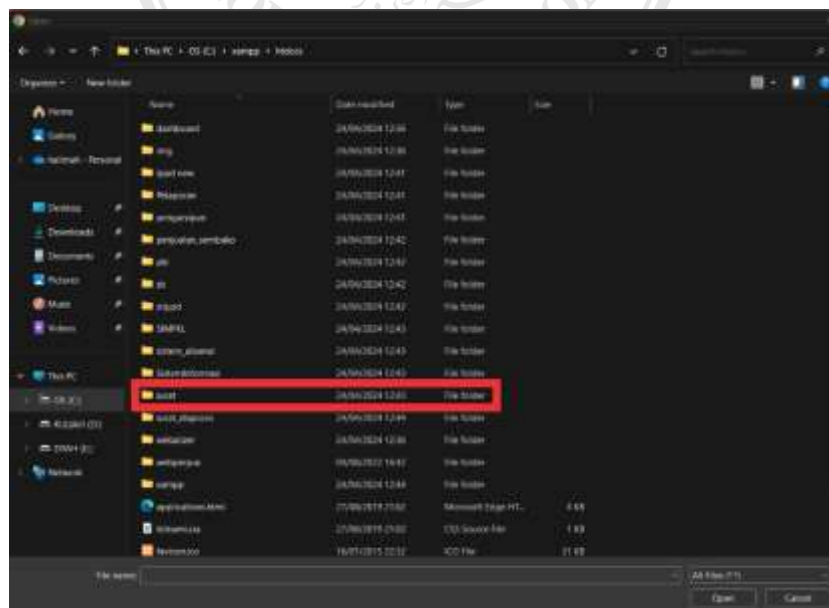


Gambar 4. 9
Import Selesai

c. Menjalankan Sistem di Browser

Setelah berhasil meng-*import database*, langkah selanjutnya adalah menjalankan sistem di *browser*. Cara menjalankannya tergantung pada sistem yang dibuat. Berikut beberapa cara umum yang bisa dilakukan:

1. Pastikan semua *file* sistem berada di *folder* yang tepat di *server local* (misalnya di *folder htdocs* jika menggunakan XAMPP), seperti pada gambar 4.10.



Gambar 4. 10
Folder htdocs

2. Buka *browser* dan ketikkan URL sistem (misalnya <http://localhost/surat>), seperti pada gambar 4.11.



Gambar 4. 11
URL pada *Browser*

3. Jika sistem berjalan dengan baik, halaman tampilan depan sistem akan muncul di *browser*, seperti pada gambar 4.12.



Gambar 4. 12
Tampilan Depan Sistem

4.1.3 Segmen Program

Pada bagian ini akan dijelaskan beberapa penggalan segmen program dari sistem sebagai sampel yang dianggap penting oleh peneliti.

a. Login

Segmen program *login* yang dimaksud adalah *login* admin dan pengguna, berikut *source code* pada segmen program 4.1.

Segmen Program 4.1 Login

```
1 <?php
2
3 class Login extends CI_Controller
4 {
5     public function __construct()
6     {
7         parent::__construct();
8         $this->load->library('session');
9         $this->load->model('login_model');
10        $this->load->model('m_dosen', 'dosen');
11    }
12
13    public function index()
14    {
15        $this->load->model('login_model');
16        $this->load->library('form_validation');
17
18        $rules = $this->login_model->rules();
19        $this->form_validation->set_rules($rules);
20
21        if ($this->form_validation->run() == FALSE) {
22            return $this->load->view('login/index');
23        }
24
25        $level = $this->input->post('level');
26        $email = $this->input->post('email');
27        $password = $this->input->post('password');
28
29        if ($this->login_model->login($email, $password)) {
30
31            if ($this->session->userdata('level') ==
32            'pelanggan') {
33                redirect('tampil');
34            } else {
35                redirect('dashboard');
36            }
37            } else {
38                $this->session->set_flashdata('message', 'Login
39                Gagal, pastikan username dan password benar!');
40            }
41            $this->load->view('login/index');
42        }
43        public function profil()
44        {
45            $data['berita'] = $this->berita->join2table()-
46            >result();
```

Segmen Program 4.1 (Lanjutan)

```

45     $this->load->view('profil/index', $data);
46     }
47
48     public function data()
49     {
50         $data['title'] = 'user';
51         $data['dosen'] = $this->dosen->getAlldosen();
52
53         $data['user'] = $this->db->query("SELECT * FROM
tb_login")->result_array();
54         $this->load->view('templates/header', $data);
55         $this->load->view('templates/sidebar', $data);
56         $this->load->view('login/data', $data);
57         $this->load->view('templates/footer');
58     }
59     public function tambah()
60     {
61         $id_dosen = $this->input->post('id_dosen');
62         $d = $this->db->query("SELECT * FROM tb_dosen WHERE
id_dosen='$id_dosen'")->row();
63         $nama = $d->nama;
64         $jabatan = $this->input->post('jabatan');
65         $email = $this->input->post('email');
66         $pass = password_hash($this->input->post('pass'),
PASSWORD_BCRYPT);
67         $date = date("Y-m-d");
68         $a = $this->db->query("SELECT * FROM tb_login WHERE
jabatan='$jabatan'");
69         $e = $this->db->query("SELECT * FROM tb_login WHERE
email='$email'");
70         if ($a->num_rows() > 0) {
71             $this->session->set_flashdata('message', '
72             <div class="alert alert-danger mb-1"
role="alert">
73             <i class="fa fa-check-circle"></i>
74             Jabatan Sudah Ada!!!
75             </div>
76             ');
77             redirect('login/data');
78
79             # code...
80         } elseif ($e->num_rows() > 0) {
81             $this->session->set_flashdata('message', '
82             <div class="alert alert-danger mb-1"
role="alert">
83             <i class="fa fa-check-circle"></i>
84             Email Sudah Ada!!!
85             </div>
86             ');
87             redirect('login/data');
88         } else {
89             $data = array(
90                 'id_login' => '',
91                 'id_dosen' => $id_dosen,

```

Segmen Program 4.1 (Lanjutan)

```
92         'nama' => $nama,  
93         'email' => $email,  
94         'password' => $pass,  
95         'last_login' => $date,  
96         'level' => 'dosen',  
97         'jabatan' => $jabatan  
98     );  
99  
100     $this->db->insert('tb_login', $data);  
101     $this->session->set_flashdata('message', '  
102     <div class="alert alert-success mb-1"  
role="alert">  
103     <i class="fa fa-check-circle"></i>  
104     Berhasil ditambah !!!  
105     </div>  
106     ');  
107     redirect('login/data');  
108     }  
109     }  
110     public function edit($id)  
111     {  
112         $email = $this->input->post('email');  
113         $pass = password_hash($this->input->post('pass'),  
PASSWORD_BCRYPT);  
114  
115         $this->db->query("UPDATE tb_login SET  
email='$email',password='$pass' WHERE id_login='$id'");  
116         $this->session->set_flashdata('message', 'user  
Berhasil diedit!');  
117         redirect('login/data');  
118     }  
119     public function delete($id)  
120     {  
121         $this->db->query("DELETE FROM tb_login WHERE  
id_login='$id'");  
122         $this->session->set_flashdata('message', 'user  
Berhasil hapus!');  
123         redirect('login/data');  
124     }  
125     public function logout()  
126     {  
127         $this->load->model('login_model');  
128         $this->login_model->logout();  
129         $this->session->sess_destroy();  
130         redirect('login');  
131     }  
132     public function logout1()  
133     {  
134         $this->load->model('login_model');  
135         $this->login_model->logout();  
136         $this->session->sess_destroy();  
137         redirect('tampil');  
138     }  
139 }
```

Berikut adalah penjelasan dari Segmen Program *login*:

1. Pada baris 1-11 merupakan konstruktor untuk mempersiapkan semua yang diperlukan oleh kelas “*login*” untuk menjalankan fungsinya, seperti mengelola sesi dan berinteraksi dengan model untuk *login* dan dosen.
2. Pada baris 13-41 menjelaskan fungsi ‘*index()*’ untuk menangani keseluruhan proses *login*, mulai dari validasi *form*, pemeriksaan kredensial pengguna, hingga pengalihan ke halaman yang tepat jika *login* berhasil atau menampilkan pesan kesalahan jika gagal.
3. Pada baris 42-46 menjelaskan fungsi ‘*profil()*’ mengambil data dari model ‘*berita*’, yang mungkin melibatkan gabungan dua tabel, dan kemudian menampilkan halaman profil (*profil/index*) dengan data berita yang telah diambil dari *database*.
4. Pada baris 48-58 menjelaskan fungsi ‘*data()*’ mengambil data dosen dan data pengguna dari *database*, kemudian memuat serangkaian *view* (*header*, *sidebar*, *login-data*, *footer*) untuk menampilkan halaman lengkap yang berisi informasi tersebut. Data yang diambil dari *database* disusun dalam *array* *\$data* dan diteruskan ke *view* untuk ditampilkan.
5. Pada baris 59-109 menjelaskan fungsi ‘*tambah()*’ bertanggung jawab untuk menambahkan pengguna baru ke dalam sistem. Fungsi ini memeriksa terlebih dahulu apakah jabatan atau email yang dimasukkan sudah ada di *database* untuk menghindari duplikasi. Jika tidak ada duplikasi, data pengguna baru akan disimpan ke dalam tabel ‘*tb_login*’, *password* di-*hash* untuk keamanan, dan

pengguna akan diberi tahu bahwa penambahan berhasil melalui pesan di halaman data.

6. Pada baris 110-118 menjelaskan fungsi edit memungkinkan pengguna untuk mengedit *email* dan *password* pengguna yang sudah ada di *database*. *Password* baru di-*hash* untuk keamanan sebelum disimpan. Setelah data di-*update*, pengguna akan menerima pesan sukses dan diarahkan kembali ke halaman data.
7. Pada baris 119-124 bertanggung jawab untuk menghapus pengguna dari tabel *login* di *database* berdasarkan *ID login* yang diberikan sebagai parameter. Setelah proses penghapusan berhasil, pengguna akan menerima pesan konfirmasi bahwa data berhasil dihapus, dan mereka akan diarahkan kembali ke halaman daftar pengguna.
8. Pada baris 125-139 menjelaskan bahwa fungsi ini memastikan bahwa pengguna tidak lagi memiliki akses ke halaman yang memerlukan autentikasi setelah mereka keluar dari aplikasi.

b. Surat Masuk

Pada segmen program surat masuk adalah segmen pendataan surat masuk dan pengarsipan surat masuk, berikut *source code* pada segmen program 4.2.

Segmen Program 4. 2 Surat Masuk

```
1 <?php
2 defined('BASEPATH') or exit('No direct script access
  allowed');
3
4 class Surat_masuk extends CI_Controller
5 {
6
7     public function __construct()
8     {
9         parent::__construct();
```

Segmen Program 4.2 (Lanjutan)

```
10     $this->load->model('m_surat_masuk', 'surat_masuk');
11     $this->load->model('m_dosen', 'dosen');
12
13     $this->load->model('login_model');
14     if ($this->session->userdata('session_login') !=
TRUE) {
15         $url = base_url('login');
16         redirect($url);
17     }
18 }
19
20 public function index()
21 {
22     $data['title'] = 'surat_masuk';
23     $data['surat_masuk'] = $this->surat_masuk-
>getAllsurat_masuk();
24     $data['dosen'] = $this->dosen->getAlldosen();
25
26     $this->load->view('templates/header', $data);
27     $this->load->view('templates/sidebar', $data);
28     $this->load->view('surat_masuk/index', $data);
29     $this->load->view('templates/footer');
30 }
31 public function disposisi()
32 {
33     $data['title'] = 'disposisi';
34     $data['disposisi'] = $this->surat_masuk-
>getAlldisposisi();
35
36     $this->load->view('templates/header', $data);
37     $this->load->view('templates/sidebar', $data);
38     $this->load->view('surat_masuk/disposisi', $data);
39     $this->load->view('templates/footer');
40 }
41 public function cetak_disposisi($id_disposisi)
42 {
43     $data['title'] = 'Cetak';
44     $data['mhs'] = $this->surat_masuk-
>cetak_disposisi($id_disposisi);
45
46     $this->load->library('pdf');
47     $this->pdf->setPaper('A4', 'portrait');
48     $this->pdf->filename = "Surat Disposisi.pdf";
49     $this->pdf->load_view('cetak/cetak_disposisi',
50 $data);
51 }
52 function tambah()
53 {
54     $nomor_surat = $this->input->post('nomor_surat');
55     $perihal = $this->input->post('perihal');
56     $dari = $this->input->post('dari');
57     $tanggal_surat = $this->input-
>post('tanggal_surat');
```

Segmen Program 4.2 (Lanjutan)

```
58     $config['upload_path'] = './asset/file/';
59     $config['allowed_types'] = 'pdf';
60     $config['max_size']     = '1048';
61     $this->load->library('upload', $config);
62     if (!$this->upload->do_upload('file')) {
63         $this->session->set_flashdata('message', '
64         <div class="alert alert-danger" role="alert">
65         <i class="fas fa-exclamation-triangle "></i>
66         file maks 1 mb !!!
67         </div>
68         ');
69         redirect('surat_masuk');
70     } else {
71         $this->upload->do_upload('file');
72         $pdf = $this->upload->data('file_name');
73         $this->surat_masuk->add_data($nomor_surat,
74         $perihal, $dari, $tanggal_surat, $pdf);
75         $this->session->set_flashdata('message', '
76         <div class="alert alert-success mb-1"
77         role="alert">
78         <i class="fa fa-check-circle"></i>
79         Surat Masuk berhasil ditambah!
80         </div>
81         ');
82         redirect('surat_masuk');
83     }
84     }
85     public function edit()
86     {
87         $data['title'] = 'Edit surat_masuk';
88         $this->surat_masuk->editsurat_masuk();
89         $this->session->set_flashdata('message', '
90         <div class="alert alert-success mb-1"
91         role="alert">
92         <i class="fa fa-check-circle"></i>
93         surat_masuk Sukses di Update!
94         </div>
95         ');
96         redirect('surat_masuk');
97     }
98     public function disposisikan()
99     {
100        $data['title'] = 'Disposisi';
101        $this->surat_masuk->disposisikan();
102        $this->session->set_flashdata('message', '
103        <div class="alert alert-success mb-1"
104        role="alert">
105        <i class="fa fa-check-circle"></i>
106        Berhasil!
107        </div>
108        ');
109        redirect('surat_masuk/disposisi');
110    }
111    public function delete($id, $pdf)
```

Segmen Program 4.2 (Lanjutan)

```

108     {
109         $path_to_file = './asset/file/' . $pdf;
110
111         if (file_exists($path_to_file)) {
112             unlink($path_to_file);
113             $this->surat_masuk->deleteData($id);
114             $this->db->query("DELETE FROM tb_disposisi
WHERE id_surat_masuk='$id'");
115
116             $this->session->set_flashdata('message', '
117 <div class="alert alert-success mb-1" role="alert">
118 <i class="fa fa-check-circle"></i>
119 surat_masuk Sukses di Hapus!
120 </div>
121 ');
122             redirect('surat_masuk');
123         } else {
124             $this->session->set_flashdata('message', '
125 <div class="alert alert-danger mb-1" role="alert">
126 <i class="fa fa-check-circle"></i>
127 File tidak ditemukan
128 </div>
129 ');
130             redirect('surat_masuk');
131         }
132     }
133     public function delete_disposisi($id_disposisi)
134     {
135         $this->db->query("DELETE FROM tb_disposisi WHERE
id_disposisi='$id_disposisi'");
136         $this->session->set_flashdata('message', '
137 <div class="alert alert-success mb-1" role="alert">
138 <i class="fa fa-check-circle"></i>
139 Berhasil dihapus
140 </div>
141 ');
142         redirect('surat_masuk/disposisi');
143     }
144 }

```

Berikut adalah penjelasan segmen program surat masuk:

1. Pada baris 1-18 bertugas untuk menangani permintaan terkait surat masuk dalam aplikasi.
2. Pada baris 20-30 berfungsi menyusun halaman utama dengan menampilkan informasi terkait surat masuk dan data dosen, serta memastikan bahwa bagian *header* dan *footer* ditambahkan di sekeliling konten utama.

3. Pada baris 31-50 menampilkan halaman yang menampilkan data disposisi dengan memuat tampilan *header*, *sidebar*, halaman disposisi utama, dan *footer*. Serta menghasilkan *file* PDF dari disposisi berdasarkan ID yang diberikan dan kemudian mempersiapkannya untuk diunduh.
4. Baris 52-82 berfungsi untuk mengambil data *input*, mengatur konfigurasi *upload*, meng-*upload file*, menambahkan data ke *database* dan menampilkan pesan dan *redirect*.
5. Baris 82-93 berfungsi meng-*update* data surat masuk melalui model surat masuk, menampilkan pesan sukses, dan mengarahkan pengguna kembali ke halaman utama surat masuk.
6. Pada baris 95-106 berfungsi melakukan disposisi surat melalui metode model disposisikan, menampilkan pesan sukses dan mengarahkan pengguna kembali ke halaman disposisi surat.
7. Pada baris 107-144 berfungsi menghapus *file* PDF dan data surat masuk ke *database*, serta menampilkan pesan sukses atau *error* dan berfungsi menghapus data disposisi dari *database* dan menampilkan pesan sukses.

c. Surat Keluar

Pada segmen program surat keluar merupakan segmen pembuatan surat keluar dan pengarsipan surat keluar, berikut *source code* pada segmen program 4.3.

Segmen Program 4. 3 Surat Keluar

```
1 <?php
2 defined('BASEPATH') or exit('No direct script access
  allowed');
3
4 class Surat extends CI_Controller
```

Segmen Program 4.3 (Lanjutan)

```

5  {
6
7      public function __construct()
8      {
9          parent::__construct();
10         $this->load->model('m_surat', 'surat');
11         $this->load->model('m_mahasiswa', 'mahasiswa');
12         $this->load->model('m_alasan', 'alasan');
13         $this->load->model('m_berhenti_studi',
'berhenti_studi');
14         $this->load->model('m_keterangan_aktif',
'keterangan_aktif');
15         $this->load->model('m_keterangan_laptop',
'keterangan_laptop');
16         $this->load->model('m_surat_izin', 'surat_izin');
17         $this->load->model('m_keluar_asrama',
'keluar_asrama');
18         $this->load->model('m_cuti', 'cuti');
19
20         $this->load->model('login_model');
21         if ($this->session->userdata('session_login') !=
TRUE) {
22             $url = base_url('login');
23             redirect($url);
24         }
25     }
26
27     public function index()
28     {
29         $data['title'] = 'surat';
30         $data['nomor'] = $this->surat-
>generateNomorOtomatis();
31         function convertToRoman($number)
32         {
33             $map = array('M' => 1000, 'CM' => 900, 'D' =>
500, 'CD' => 400, 'C' => 100, 'XC' => 90, 'L' => 50, 'XL' =>
40, 'X' => 10, 'IX' => 9, 'V' => 5, 'IV' => 4, 'I' => 1);
34
35             $roman = '';
36             foreach ($map as $romanChar => $arabicValue) {
37                 $matches = intval($number / $arabicValue);
38                 $roman .= str_repeat($romanChar, $matches);
39                 $number = $number % $arabicValue;
40             }
41             return $roman;
42         }
43         $bulan = date('m');
44         $data['bulanRomawi'] = convertToRoman($bulan);
45         $this->load->view('templates/header', $data);
46         $this->load->view('templates/sidebar', $data);
47         $this->load->view('surat/index', $data);
48         $this->load->view('templates/footer');
49     }

```

Segmen Program 4.3 (Lanjutan)

```
50 public function surat_izin()
51     {
52
53         $data['title'] = 'surat';
54         $data['mahasiswa'] = $this->mahasiswa-
>getAllmahasiswa();
55         $data['alasan'] = $this->alasan->getAllalasan();
56         $data['nomor'] = $this->surat-
>generateNomorOtomatis();
57         function convertToRoman($number)
58         {
59             $map = array('M' => 1000, 'CM' => 900, 'D' =>
500, 'CD' => 400, 'C' => 100, 'XC' => 90, 'L' => 50, 'XL' =>
40, 'X' => 10, 'IX' => 9, 'V' => 5, 'IV' => 4, 'I' => 1);
60
61             $roman = '';
62             foreach ($map as $romanChar => $arabicValue) {
63                 $matches = intval($number / $arabicValue);
64                 $roman .= str_repeat($romanChar, $matches);
65                 $number = $number % $arabicValue;
66             }
67             return $roman;
68         }
69         $bulan = date('m');
70         $data['bulanRomawi'] = convertToRoman($bulan);
71
72         $data['surat_izin'] = $this->surat_izin-
>getAllsurat_izin();
73
74         $this->load->view('templates/header', $data);
75         $this->load->view('templates/sidebar', $data);
76         $this->load->view('surat/surat_izin', $data);
77         $this->load->view('templates/footer');
78     }
79 public function cetak_izin($id_surat_izin)
80     {
81         $data['title'] = 'Cetak';
82         $data['mhs'] = $this->surat_izin-
>cetak_izin($id_surat_izin);
83
84         $this->load->library('pdf');
85         $this->pdf->setPaper('A4', 'portrait');
86         $this->pdf->filename = "Surat izin.pdf";
87         $this->pdf->load_view('cetak/cetak_izin', $data);
88     }
89 function tambah_surat_izin()
90     {
91         $nomor = $this->input->post('nomor');
92         $nomor_surat = $this->input->post('nomor_surat');
93         $id_mahasiswa = $this->input->post('id_mahasiswa');
94         $keterangan = $this->input->post('keterangan');
95         $jenis_surat = $this->input->post('jenis_surat');
96         $this->surat_izin->add_data($nomor, $nomor_surat,
$id_mahasiswa, $keterangan, $jenis_surat);
```

Segmen Program 4.3 (Lanjutan)

```

96         $this->session->set_flashdata('message', '
97         <div class="alert alert-success mb-1"
role="alert">
98             <i class="fa fa-check-circle"></i>
99             surat Berhasil ditambah!
100            </div>
101            ');
102            redirect('surat/surat_izin');
103        }
104    public function edit()
105    {
106        $data['title'] = 'Edit surat';
107        $this->surat->editsurat();
108        $this->session->set_flashdata('message', '
109        <div class="alert alert-success mb-1"
role="alert">
110            <i class="fa fa-check-circle"></i>
111            surat Sukses di Update!
112            </div>
113            ');
114            redirect('surat');
115        }
116    public function terima_surat_izin($id_surat_izin)
117    {
118
119        $this->db->query("UPDATE tb_surat_izin SET
status='2' WHERE id_surat_izin='$id_surat_izin'");
120        $this->session->set_flashdata('message', '
121        <div class="alert alert-success mb-1" role="alert">
122        <i class="fa fa-check-circle"></i>
123        surat Sukses diterima!
124        </div>
125        ');
126        redirect('surat/surat_izin');
127    }
128    public function tolak_surat_izin($id_surat_izin)
129    {
130
131        $this->db->query("UPDATE tb_surat_izin SET
status='3' WHERE id_surat_izin='$id_surat_izin'");
132        $this->session->set_flashdata('message', '
133        <div class="alert alert-success mb-1" role="alert">
134        <i class="fa fa-check-circle"></i>
135        surat Sukses ditolak!
136        </div>
137        ');
138        redirect('surat/surat_izin');
139    }
140    public function delete_izin($id_surat_izin)
141    {
142        $this->db->query("DELETE FROM tb_surat_izin WHERE
id_surat_izin='$id_surat_izin'");
143        $this->session->set_flashdata('message', '
144        <div class="alert alert-success mb-1" role="alert">

```

Segmen Program 4.3 (Lanjutan)

```
145         <i class="fa fa-check-circle"></i>
146         surat Sukses di Hapus!
147     </div>
148     ');
149     redirect('surat/surat_izin');
150 }
151 public function reset_surat()
152 {
153     $this->db->truncate('tb_nomor');
154     $this->session->set_flashdata('message', '
155     <div class="alert alert-success mb-1" role="alert">
156     <i class="fa fa-check-circle"></i>
157     Berhasil Me-Reset!
158     </div>
159     ');
160     redirect('surat');
```

Berikut adalah penjelasan segmen program surat keluar:

1. Pada baris 1-26 merupakan kontroler surat yang mengelola berbagai jenis surat dan data terkait.
2. Pada baris 27-49 fungsi *index()* menyiapkan data yang diperlukan untuk halaman surat, termasuk nomor otomatis dan bulan dalam format romawi dan juga memuat beberapa *view* untuk membangun halaman web yang lengkap.
3. Pada baris 50-77 berfungsi menyiapkan data untuk halaman surat izin dengan mengumpulkan data dari berbagai model dan mengkonversi bulan saat ini ke format romawi.
4. Pada baris 78-87 berfungsi mengatur dan menghasilkan PDF untuk surat izin berdasarkan ID yang diberikan. Proses ini melibatkan pengambilan data surat izin dari model, mengkonfigurasi pustaka PDF, dan memuat *view* yang berisi *template* untuk PDF. Fungsi ini juga memastikan bahwa PDF yang dihasilkan sesuai dengan format dan data yang diinginkan.

5. Pada baris 88-103 berfungsi mengumpulkan data dari *form input*, menambahkan pada *database*, memberikan umpan balik kepada pengguna, dan mengarahkan kembali ke halaman yang sesuai.
6. Pada baris 104-115 berfungsi mengatur judul halaman, memperbarui data surat di *database*, memberikan umpan balik sukses kepada pengguna, dan mengarahkan pengguna kembali ke halaman utama atau daftar surat.
7. Pada baris 116-127 memperbarui status surat izin di *database*, memberikan umpan balik kepada pengguna bahwa surat izin telah diterima, dan mengarahkan pengguna kembali ke halaman yang relevan.
8. Pada baris 128-139 berfungsi memperbarui status surat izin di *database* menjadi ditolak, memberikan umpan balik sukses kepada pengguna, dan mengarahkan pengguna kembali ke halaman yang relevan.
9. Pada baris 140-150 berfungsi menghapus data surat izin dari *database*, memberikan umpan balik sukses kepada pengguna.
10. Pada baris 151-160 berfungsi menghapus semua data dari tabel 'tb_nomor', memberikan umpan balik sukses kepada pengguna.

4.2 Skenario Pengujian

Metode yang digunakan untuk menyusun skenario pengujian adalah metode *black box*. Berikut ini adalah beberapa tabel yang menunjukkan skenario pengujian.

4.2.1 Pengujian Terhadap *Login*

Pengujian *login* merupakan halaman awal sistem yang sangat penting, memastikan bahwa *username* dan *password* berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan keamanan. Detail pengujian *login* ada pada tabel 4.1.

Tabel 4. 1
Skenario Pengujian Login

No	Skenario Pengujian	Text Case	Hasil Yang Diharapkan
1.	<i>Username dan Password Tidak Diisi Lalu Klik Login</i>	<i>Username (Kosong) Password (Kosong)</i>	Sistem akan Menolak “Silahkan Daftar jika Belum Punya Akun”
2.	<i>Entry Username Tidak Sesuai dan Password Benar lalu klik login</i>	<i>Username (admingmail) Password (admin)</i>	Sistem akan Menolak “ <i>Please include an '@' in the email addres</i> ”
3.	<i>Entry Username dan Password Benar Lalu Klik Login</i>	<i>Username (Benar) Password (Benar)</i>	Sistem Menerima Akses Login Kemudian Masuk Pada Laman <i>Dashboard</i>

4.2.2 Pengujian Terhadap Transaksi

Pengujian terhadap transaksi mencakup berbagai tindakan untuk memastikan kinerja sistem transaksi persuratan yang dibangun. Berikut beberapa tabel pengujian terhadap transaksi.

a. Surat Masuk

Hasil skenario pengujian pada surat masuk ditunjukkan pada tabel 4.2 berikut.

Tabel 4. 2
Skenario Pengujian Surat Masuk

No	Skenario Pengujian	Text Case	Hasil Yang Diharapkan
1.	Tampilan Surat Masuk	Halaman Surat Masuk	Sistem menerima dan menampilkan data surat masuk
2.	<i>Entry Surat Masuk</i>	<i>Nomor Surat, Perihal, Dari, Tanggal dan Lampiran</i>	Sistem menerima dan tambah surat masuk berhasil
3.	Edit Surat Masuk	Diedit	Sistem Menerima Edit Surat Masuk “Surat Masuk Sukses <i>Di-update</i> ”
4.	Hapus Surat Masuk	Dihapus	Sistem Menerima Hapus Surat Masuk “Surat Masuk Sukses Dihapus”

b. Surat Keluar

Hasil skenario pengujian dari surat masuk ditunjukkan pada tabel 4.3 berikut.

Tabel 4. 3
Skenario Pengujian Surat Keluar

No	Skenario Pengujian	<i>Text Case</i>	Hasil Yang Diharapkan
1.	Tampilan Surat Keluar	Halaman Surat Keluar	Sistem menerima dan menampilkan data surat keluar
2.	Nomor Surat	Reset Nomor Surat	Sistem menerima pesan “Apakah anda yakin ingin mereset nomor surat?”
3.	<i>Template</i> Surat Keluar Asrama	Halaman <i>template</i> surat keluar asrama	Sistem menerima dan surat keluar asrama berhasil dibuat
4.	<i>Template</i> Surat Berhenti Studi	Halaman <i>template</i> surat berhenti studi	Sistem menerima dan surat berhenti studi berhasil dibuat
5.	<i>Template</i> Surat Keterangan Aktif	Halaman <i>template</i> surat keterangan aktif	Sistem menerima dan surat keterangan aktif berhasil dibuat
6.	<i>Template</i> Surat Cuti	Halaman <i>template</i> cuti	Sistem menerima dan surat cuti berhasil dibuat
7.	<i>Template</i> Surat Keterangan Laptop	Halaman <i>template</i> keterangan laptop	Sistem menerima dan surat keterangan laptop berhasil dibuat
8.	<i>Template</i> Surat Izin	Halaman <i>template</i> surat izin	Sistem menerima dan surat izin berhasil dibuat
9.	Status di Tiap Surat	Status Diterima atau Ditolak	Sistem menerima dan status surat berubah
10.	Cetak Surat Keluar	Dicetak	Sistem menerima dan mencetak surat dalam bentuk PDF
11.	Hapus Surat Keluar	Dihapus	Sistem Menerima Hapus Surat Keluar “Surat Keluar Sukses Dihapus”

c. Disposisi

Hasil skenario pengujian dari disposisi ditunjukkan pada tabel 4.4 berikut.

Tabel 4. 4
Skenario Pengujian Disposisi

No	Skenario Pengujian	<i>Text Case</i>	Hasil Yang Diharapkan
1.	Tampilan Disposisi Surat	Halaman Disposisi Surat	Sistem menerima dan menampilkan data disposisi surat
2.	Lampiran Disposisi	Lampiran	Sistem menerima dan lampiran berbentuk PDF
3.	Cetak Disposisi	Dicetak	Sistem menerima dan mencetak disposisi dalam bentuk PDF
4.	Hapus Disposisi	Dihapus	Sistem menerima hapus disposisi “disposisi sukses dihapus”

4.2.3 Pengujian Terhadap Pelaporan

Pengujian terhadap pelaporan merupakan tahap terakhir yang berfokus pada laporan persuratan di setiap jenis surat. Pengujian pelaporan akan ditunjukkan pada tabel 4.5 berikut.

Tabel 4. 5
Skenario Pengujian Pelaporan

No	Skenario Pengujian	<i>Text Case</i>	Hasil Yang Diharapkan
1.	Laporan Persuratan	Cek Jenis Surat dan Tahun Akademik	Sistem menerima dan menampilkan laporan persuratan sesuai jenis yang dipilih
2.	Cetak Laporan Persuratan	Dicetak	Sistem menerima cetak laporan persuratan sesuai jenis dalam bentuk PDF

4.3 Pengujian

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan hasil, kinerja, dan fungsionalitas program perangkat lunak yang terintegrasi. Sebagai tahap terakhir dalam pengembangan perangkat lunak, pengujian sistem mengevaluasi keseluruhan sistem untuk memastikan operasionalnya sesuai dan bebas dari *bug* sebelum digunakan secara luas. Berikut ini akan dijelaskan cara kerja sistem dan hasil pengujiannya.

4.3.1 Cara Kerja Sistem

Cara kerja sistem menggambarkan bagaimana sistem berinteraksi untuk mencapai tujuan. Berikut penjelasan cara kerja Sistem Informasi Persuratan di Fakultas Sains dan Teknologi.

a. Login

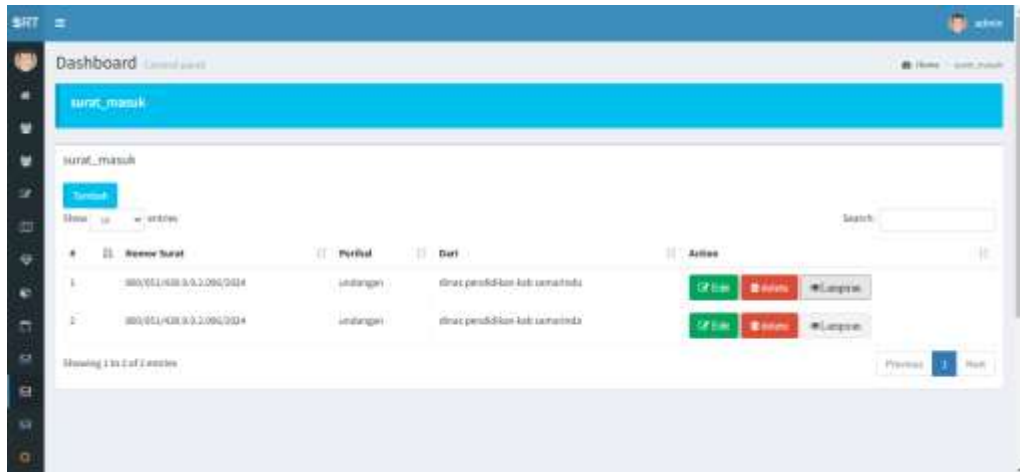
Untuk bisa mengakses sistem maka harus *login* terlebih dahulu dengan memasukkan *username* dan *password* yang telah terdaftar di *database*. Tampilan *login* ditunjukkan pada gambar 4. 13.



Gambar 4. 13
Tampilan *Login*

b. Surat Masuk

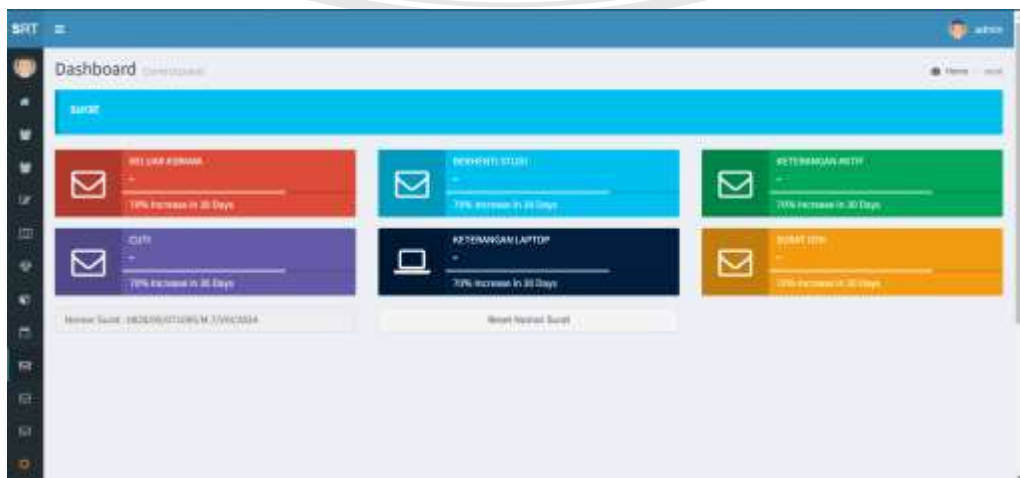
Pada halaman surat masuk merupakan halaman untuk melakukan *input* surat masuk dan lampiran surat masuk. Tampilan surat masuk ditunjukkan pada gambar 4. 14 berikut.



Gambar 4. 14
Tampilan Surat Masuk

c. Surat Keluar

Pada halaman surat keluar merupakan halaman pembuatan surat keluar menggunakan *template* yang sudah disediakan. Berikut merupakan tampilan surat keluar ditunjukkan pada gambar 4. 15.



Gambar 4. 15
Tampilan Surat Keluar

d. Disposisi

Pada halaman disposisi merupakan halaman yang menampilkan disposisi surat yang ditujukan kepada tujuan tertentu. Tampilan disposisi ditunjukkan pada gambar 4. 16 berikut.



Gambar 4. 16
Tampilan Disposisi

e. Pelaporan

Pada halaman laporan akan menampilkan halaman laporan persuratan di Fakultas Sains dan Teknologi. Tampilan laporan ditunjukkan pada gambar 4. 17 dan hasil laporan akan ditunjukkan pada gambar 4. 18.



Gambar 4. 17
Tampilan Pelaporan



Laporan Dampak Codeigniter

PONDOK PESANTREN SALAFIYAH SAITIYAH SUKOREJO
UNIVERSITAS IBRAHIMI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
J. HRIS, Kecamatan Jember No. 17 P.O. Box 7 Jember 60131/76001
Batasnya Karangrejo Bontolaki Desa Yasin 6210179

DATA KELUAR ASRAMA

Tahun Akademik : 2024/2025 (Ganjil)

NO	NAMA	NPM	PRODI	KAMAR
1	BAGUS FERMAN SANTOSO	202687317	Sistem Informasi	Gemaha
2	HOLIFAH TUSSANIYAH	2026847335	Sistem Informasi	NO 4
3	MAKBULLAH	2026847336	Manajemen Informatika	NO 8
4	BAGUS FERMAN SANTOSO	202687317	Sistem Informasi	Gemaha

Gambar 4. 18
Hasil Laporan

4.3.2 Hasil Pengujian

Pengujian sistem akan menilai kesesuaian sistem dengan kebutuhan menggunakan metode *black box* yang mengontrol masukan dan keluaran. Pengujian ini berlaku bagi pihak-pihak yang memiliki akses terhadap sistem. Hasil pengujian ditunjukkan pada tabel 4. 6 berikut.

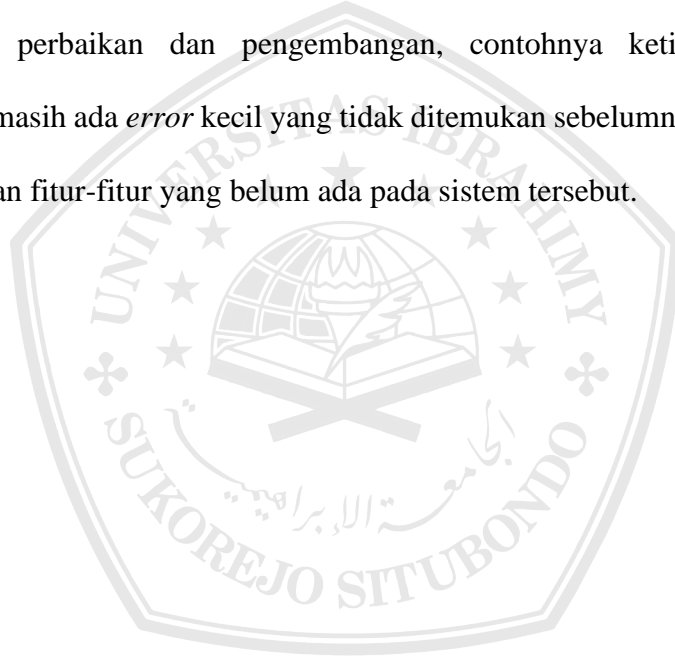
Tabel 4. 6
Hasil Pengujian

No	Pengujian	Tujuan	Indikator	Hasil Pengujian
1.	Pengujian Login	Mengecek Proses Menu Login	Masuk Pada Laman Dashboard	Berhasil
2.	Pengujian Surat Masuk	Mengecek Pemrosesan Surat Masuk	Dilakukan oleh KTU jika Berhasil Disimpan dan Ditampilkan Dalam Daftar Surat Masuk	Berhasil
3.	Pengujian Surat Keluar	Mengecek Pembuatan Surat Keluar	Dilakukan oleh Kasubag dan bagian Prodi jika berhasil disimpan dan ditampilkan di daftar surat keluar	Berhasil
4.	Pengujian Disposisi	Mengecek Pengaplikasian Disposisi	Dilakukan oleh Pimpinan jika berhasil akan ditampilkan di daftar disposisi	Berhasil
5.	Pelaporan	Mengecek Pemrosesan Pelaporan	Dilakukan oleh semua pemilik akses dan melihat arsipan surat	Berhasil

4.4 Maintenance

Maintenance adalah kegiatan yang dilakukan setelah implementasi sistem dengan tujuan menjaga, meningkatkan, dan memastikan kinerja serta kualitas sistem tersebut selama siklus penggunaannya. Kegiatan *maintenance* umumnya melibatkan pemeliharaan, perbaikan, pembaruan, dan optimalisasi sistem agar tetap sesuai dengan persyaratan dan harapan yang telah ditetapkan.

Sistem ini memerlukan pemeliharaan aplikasi karena sistem yang dibuat membutuhkan perbaikan dan pengembangan, contohnya ketika dijalankan kemungkinan masih ada *error* kecil yang tidak ditemukan sebelumnya atau bahkan ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada sistem tersebut.



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pembahasan diatas maka dapat disimpulkan adanya Sistem Informasi Persuratan di Fakultas Sains dan Teknologi yang sudah dibangun dapat membantu kendala yang sedang dialami. Selain itu, dengan adanya sistem proses pencarian dan pembuatan surat tidak akan membutuhkan waktu yang lama begitu pula dengan semua surat yang sudah diarsip dalam penyimpanannya lebih teratur dan terorganisir serta dengan adanya sistem dapat menjaga surat dari kerusakan dan kehilangan. Begitu pula dapat memberikan akses yang mudah dalam pembuatan surat yang diperlukan.

5.2 Saran

Dari hasil pembuatan Sistem Informasi Persuratan di Fakultas Sains dan Teknologi terdapat beberapa saran yaitu diharapkan dalam pengembangan selanjutnya terdapat fitur-fitur terbaru dan dapat diakses secara *online*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] G. Purnama Sari, J. Marzal, and D. Mauladi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Persuratan Dan Disposisi Elektronik Universitas Jambi," *JUSS (Jurnal Sains dan Sist. Informasi) / ISSN 2614-8277*, vol. 1, no. 1, pp. 20–29, 2018, [Online]. Available: <https://online-journal.unja.ac.id/JUSS/article/view/4639>
- [2] W. D. Andani and S. E. M. M. Lailatus Sa'adah, *Manajemen Administrasi Persuratan Sederhana*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas KH. A. Wahab Hasbullah, 2021. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=hC93EAAAQBAJ>
- [3] A. I. Melliana, "Sistem Informasi Arsip Surat Berbasis Website Pada Sma Negeri 2 Sukoharjo," *Skripsi*, p. 3, 2021.
- [4] S. Y. P. Eddie Krishna Putra, Wina Witanti, Intan Vidia Saputri, "Perancangan sistem informasi pengarsipan surat berbasis web di kecamatan xyz," vol. 4, no. 2, pp. 55–64.
- [5] Z. S. Rosmawati Tamin, A. Akhmad Qashlim, "Sistem Informasi Persuratan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Al Asyariah Mandar," *PegguruangConference Ser.*, vol. 3, no. April, pp. 1–5, 2021.
- [6] Y. S. Z. Ade Suryadi, "Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," *Khatulistiwa Inform.*, vol. VII, no. 1, pp. 13–21, 2019.
- [7] F. Fajriani, A. H. Jatmika, and L. M. Ulum, "SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN ARSIP SURAT DI BERBASIS WEB DENGAN PHP MYSQL (Information System of Archive Letter Management in BPKAD West Nusa Tenggara Province Based on PHP MYSQL)," vol. 1, no. 1, pp. 120–130, 2020.
- [8] M. Sari and A. Asmendri, "Penelitian Kepustakaan (Library Research) dalam Penelitian Pendidikan IPA," *Nat. Sci.*, vol. 6, no. 1, pp. 41–53, 2020, doi: 10.15548/nsc.v6i1.1555.
- [9] R. A. D. Septiani, Widjojoko, and D. Wardana, "Implementasi Program Literasi Membaca 15 Menit Sebelum Belajar Sebagai Upaya Dalam Meningkatkan Minat Membaca," *J. Persada*, vol. III, no. 3, pp. 130–137, 2020.
- [10] A. Abdul Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.

- [11] Riswandi Ishak, Setiaji, Fajar Akbar, and Mahmud Safudin, "Rancang Bangun Sistem Informasi Surat Masuk Dan Surat Keluar Berbasis WEB Menggunakan Metode Waterfall," *J. Indones. Sos. Teknol.*, vol. 1, no. 3, pp. 198–209, 2020, doi: 10.36418/jist.v1i3.33.
- [12] Y. Anggraeni and R. Irviani, *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2020.
- [13] Sutabri, *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2019.
- [14] A. M. Desi Pratiwi, Tumini Sujoko, *Pengurusan Surat, Tata Persuratan, dan Formulir (Edisi 2)*. Tangerang Selatan: Penerbit Universitas Terbuka, 2022.
- [15] J. K. K. Priyanto Hidayatullah, *Pemrograman Web Edisi Revisi*. Bandung: Informatika Bandung, 2020.
- [16] Haris Saputro, "MySQL," *A Hands-On Introd. to Data Sci.*, pp. 187–206, 2020, doi: 10.1017/9781108560412.008.
- [17] R. Setiawan, *Teknik Pemecahan Masalah dengan Algoritma Flowchart*. Jakarta: LIC, 2019.
- [18] A. Dahlan, M. Prasetyo, C. I. Erliana, U. Rahardja, and A. Karim, *Sistem Informasi Pelayanan Dan Keluhan Pelanggan Di PT.PLN*. 2020. [Online]. Available: [https://repository.unimal.ac.id/5594/1/BUKU DAHLAN-MUHAJIR.pdf](https://repository.unimal.ac.id/5594/1/BUKU_DAHLAN-MUHAJIR.pdf)
- [19] D. Darmoyo, *Pengantar Sistem Informasi – STIE IGI Jakarta*. 2020.
- [20] Bama Umair, "Data Flow Diagram: Definition, Types and Functions," bamauma. Accessed: May 18, 2023. [Online]. Available: <https://bama.uma.ac.id/2023/03/02/data-flow-diagram/>
- [21] C. D. Comp, P. Lou, and D. Nel, "Entity Relationship Diagram Mapping," pp. 1–12, 2019, [Online]. Available: <https://www.smartdraw.com/entity-relationship-diagram/>
- [22] I. D. Kurniati *et al.*, *Buku Ajar*. 2022.
- [23] M. Fikry, "Buku Basis Data," *Angew. Chemie Int. Ed.* 6(11), 951–952., pp. 5–24, 2019.
- [24] Nurul Huda, "Visual Studio Code: Pengertian, Fitur, Keunggulan dan Jenisnya," Dewaweb. [Online]. Available: <https://www.dewaweb.com/blog/mengenal-visual-studio-code/>

CURICULUM VITAE



CURICULUM VITAE

HALIMATUS SYA'DIYAH
SISTEM INFORMASI

Pendidikan

2008-2014
SD Negri 009 Tanah Merah Samarinda Utara

2014-2017
SMP Ibrahmy 3 Sukorejo Situbondo

2018-2020
SMA Ibrahmy Sukorejo Situbondo

2020-2024
Strata 1 Sistem Informasi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Ibrahmy

Pengalaman Organisasi

- Osim MI Devisi Prodepnas (2015-2016)
- Sekertaris Rayon Kalimantan (2022-2023)
- BEM Fakultas Sainstek Anggota Eksosbud (2021-2022)
- BEM Fakultas Sainstek Koordinator Media Sainstek (2022-2023)
- BEM Fakultas Sainstek EditorMedia Sainstek (2022-2023)

Skill

Web Design	Fotografer	Design Grafis
		

CONTACT

 +628 1545 0769 05

 halimatussyadyah05@gmail.com

 Samarinda Kal-tim

Tempat Tanggal Lahir

Samarinda
25 Mei 2003

Bahasa

- Indonesia

LAMPIRAN-LAMPIRAN

1. Surat Selesai Penelitian



PONDOK PESANTREN SALAFIYAH SYAFI'YAH SUKOREJO
UNIVERSITAS IBRAHIMI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
JL. KHR. Syamsul Arifin No. 1-2 PO. Box 2 Phone (0852-3333-7582)
Website: www.saintek.ibrahimi.ac.id E-mail: saintek@ibrahimi.ac.id Kode Pos: 68274
SUMBEREJO BANYUPUTIH SITUBONDO JAWA TIMUR

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Faiqo Sabut Panotogomo, A.Md.Pi
Jabatan : KTU Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Ibrahimi

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa berikut :

Nama : Halimatus Sya'Diyah
NIM : 2020502047
Fakultas : Sains dan Teknologi
Program Studi : Sistem Informasi
Universitas : Universitas Ibrahimi Sukorejo

Telah selesai melakukan penelitian di Kampus Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimi yang bertempat di JL. KHR. Syamsul Arifin No. 1-2 Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo Banyuputih selama 5 hari terhitung mulai tanggal 23 Juni 2024 sampai dengan 28 Juni 2024 untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "**SISTEM INFORMASI PERSURATAN DI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMI MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL**".

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk digunakan seperlunya.

Situbondo, 28 Juni 2024
KTU,

Faiqo Sabut Panotogomo, A.Md.Pi

2. Data Wawancara



PONDOK PESANTREN SALAFIYAH SYAFI'YAH SUKOREJO

UNIVERSITAS IBRAHIMI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JL. KHR. Syamsul Arifin No. 1-2 PO. Box 2 Phone (0852-3333-7581)
Website: www.saintek.ibrahimi.ac.id E-mail: saintekanib@gmail.com Kode Pos: 68374
SUMBEREJO BANYUPUTIH SITUBONDO JAWA TIMUR

WAWANCARA

Penanya : Halimatus Sya'diyah
Narasumber : Faiqo Sabut Panotogomo

1. Selamat Siang pak. Terima kasih atas ketersediaan bapak untuk di wawancara. Bisa di jelaskan Latar Belakang adanya Sistem Informasi Persuratan di Fakultas Sainstek ini?

Jawab :

Yang melatar belakangi kebutuhan dibuatnya sistem ini adalah banyaknya waktu yang dibutuhkan dari pengajuan hingga pengesahan surat, lama dalam mencari arsip surat yang sudah lama, banyak kertas yang dibutuhkan dalam membuat surat karena salah ketik maupun karena ada revisi, arsip surat lambat laun mulai menumpuk membutuhkan banyak tempat.

2. Bisa di jelaskan latar belakang Fakultas Sainstek saat ini?

Jawab :

Fakultas Sains dan Teknologi (FST) merupakan salah satu fakultas yang mewadahi bidang keilmuan sains dan teknologi di bawah naungan Universitas Ibrahimi (UNIB). FST terbentuk sejak tahun 2018 pasca dilakukannya penggabungan 4 institusi yaitu Akademi Perikanan Ibrahimi, Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Ibrahimi, Akademi Kebidanan Ibrahimi, dan Institut Agama Islam Ibrahimi menjadi Universitas Ibrahimi dengan dasar terbitnya Surat Keputusan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi nomor 797/KPT/I/2018.

Pembentukan FST didasari pada tingginya harapan masyarakat untuk mendapatkan pilihan pendidikan berkualitas pada bidang Sains dan Teknologi yang diintegrasikan dengan nilai-nilai keagamaan Islam. Fakultas Sains dan Teknologi menaungi program studi diploma III program studi Budidaya Perikanan (BDP). Selain program diploma III, FST juga menaungi lima (5) program studi Sarjana yaitu Sistem Informasi (SI), Teknologi Informasi (TI), Ilmu Komputer (IK), Arsitektur (ARS), dan Teknologi Hasil Perikanan (THP). Pembentukan FST juga bertujuan untuk mempercepat tercapainya Visi Universitas Ibrahimi yaitu "Menjadi Perguruan Tinggi Pesantren yang unggul dalam integrasi dan interkoneksi keilmuan dan Berdaya Saing di tingkat Asia pada tahun 2040".

3. Apa tujuan utama dari implementasi Sistem Informasi Persuratan di Fakultas Sainstek ini?

Jawab :

Mempercepat proses persuratan dan pencarian arsip, meminimalkan biaya pencetakan dan tempat surat.

4. Bagaimana Proses persuratan yang dilakukan sebelum adanya Sistem Informasi Persuratan di Fakultas Sainstek ini?

Jawab :

Proses persuratan yang selama ini berjalan adalah Struktural yang berwenang (Bag. Akademik, Mahasiswaswaan, Keuangan dan Sarpras) mengisi data surat berupa tujuan surat dan nomor surat berserta lampirannya (jika ada lampiran) dari template surat yang sudah



PONDOK PESANTREN SALAFIYAH SYAFI'YAH SUKOREJO

UNIVERSITAS IBRAHIMI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JL. KHR. Syamsul Arifin No. 1-2 PO. Box 2 Phone (0852-3333-7581)
Website: www.saintek.ibrahimi.ac.id E-mail: saintekunitib@gmail.com Kode Pos: 68374
SUMBEREJO BANYUPUTIH SITUBONDO JAWA TIMUR

disediakan oleh KTU, kemudian surat diparaf oleh wakil dekan dan disahkan oleh dekan lalu distempel kemudian digandakan dan atau di scan sebagai arsip.

5. Apa saja yang dibutuhkan didalam Sistem Informasi Persuratan di Fakultas Sainstek ini?

Jawab :

Terkait bahan yang dibutuhkan untuk membuat sistem informasi persuratan diantaranya template surat, daftar kode surat dan mungkin beberapa fitur edit template secara manual karena terkadang surat tidak melulu memakai bahasa template yang sudah disediakan dan tentunya fitur arsip dan pencarian surat berdasarkan nomor, nama/perihal dan kelompok surat.

6. Siapa aja yang akan memiliki akses ke Sistem Informasi Persuratan di Fakultas Sainstek ini?

Jawab :

Yang bisa memiliki akses surat diantaranya Kasubag Kemahasiswaan, Akademik, Sarpras dan Keuangan, KTU dan Dekanat.

7. Bagaimana hak aksesnya di atur didalam Sistem Informasi Persuratan di Fakultas Sainstek ini?

Jawab :

Hak akses tentunya berbeda beda

- Kasubag : sekedar mengajukan surat dan melihat status surat dan mendownload surat yang sudah disahkan oleh Dekan serta melihat dan mendownload arsip surat pada bidang masing-masing kasubag.
- KTU : memeriksa dan mempelajari surat yang diajukan oleh para kasubag, mengembalikan pengajuan dengan beberapa catatan (revisi) melanjutkan surat kepada wakil dekan, melihat status surat dan mendownload seluruh arsip surat.
- Wakil Dekan : memeriksa dan mempelajari surat serta memberikan pengesahan (paraf) yang kemudian melanjutkan ke Dekan dan atau mengembalikan surat dengan beberapa catatan (revisi), mendownload seluruh arsip surat.
- Dekan : Mengesahkan, menolak surat atau mengembalikan surat dengan beberapa catatan (revisi), mendownload seluruh arsip surat.

8. Bagaimana sistem ini membantu dalam meningkatkan efisiensi kerja di Fakultas Sainstek?

Jawab :

Kendala yang paling banyak kita alami adalah

- Padatnya kegiatan akademik yang harus diikuti oleh Dekan dan Wakil Dekan baik di tingkat Fakultas (mengajar dan melakukan pembinaan di kelas dan UKM dll) maupun tingkat Universitas (mengadiri rapat, melaksanakan penelitian dan pengabdian, dll) sehingga surat yang telah diajukan dan diletakkan di meja tugas tidak segera dikoreksi dan atau disahkan.
- Lamanya mencari arsip surat terutama surat-surat yang sudah lama, bahkan kadang ada beberapa surat yang tidak terarsip karena hilang atau rusak.
- Lembaran surat yang sudah disahkan tidak segera diarsip yang mengakibatkan surat terselip atau bahkan hilang dan rusak.



PONDOK PESANTREN SALAFIYAH SYAFI'YIAH SUKOREJO

UNIVERSITAS IBRAHIMI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JL. KHR. Syamsul Arifin No. 1-2 PO. Box 2 Phone (0852-3333-7581)

Website: www.saintek.ibrahimi.ac.id E-mail: saintek@ibrahimi.ac.id Kode Pos: 60374

SUMBEREJO BANYUPUTIH SITUBONDO JAWA TIMUR

- Membutuhkan beberapa lembar kertas untuk mencetak 1 surat karena beberapa kesalahan ketik dan adanya revisi.
- Banyaknya lembaran arsip surat dalam beberapa tahun dan tentunya membutuhkan tempat.

Oleh karena itu, jika sistem ini selesai dibuat harapannya dapat menangani kendala-kendala tersebut mencakup :

- Kemudahan dalam mengajukan, mengkoreksi dan mengesahkan surat dengan mengakses laman web yang sudah dibuat di mana saja dan kapan saja.
- Pengarsipan yang tertata sehingga mudah mencari dan mendownload arsip surat jika di kemudian hari dibutuhkan.
- Meminimalkan kebutuhan kertas untuk mencetak surat sehingga biaya operasional rutin bisa ditekan atau dapat dibelanjakan hal penting lainnya.
- Meminimalkan kebutuhan tempat dalam penyimpanan arsip surat.

9. Siapa yang bertanggung jawab atas pemeliharaan dan pembaruan Sistem Informasi Persuratan di Fakultas Sainstek ini?

Jawab :

Tentunya menjadi tanggung jawab bersama, akan tetapi memang perlu adanya penanggung jawab terhadap pemeliharaan dan pembaruan sistem ini, dalam rangka meningkatkan kemudahan layanan persuratan dengan menambah beberapa fitur sesuai kebutuhan berdasarkan evaluasi yang sudah dilakukan dan menjaga keamanan Sistem agar data yang sudah terarsip tidak hilang atau dibobol oleh pihak-pihak yang tidak berwenang. Penanggung jawab sistem persuratan ini nanti akan ditunjuk langsung oleh Dekan.

10. Apa saja kelemahan dan kelebihan yang terjadi pada bagian persuratan selama ini?

Jawab :

Kelemahan sudah saya jawab di pertanyaan nomor delapan

Kelebihan persuratan pada saat ini sudah saya sampaikan pada pertanyaan nomor delapan.

11. Apa harapan Bapak terhadap adanya Sistem Informasi Persuratan di Fakultas Sainstek ini?

Jawab : sudah saya jawab di pertanyaan sebelumnya

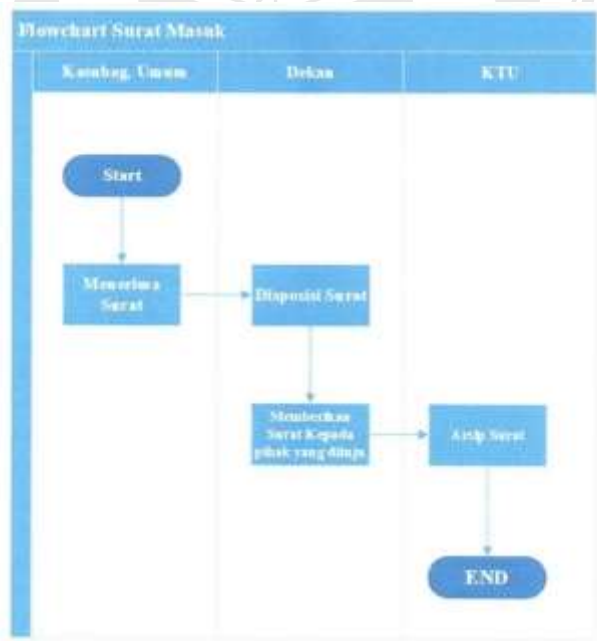
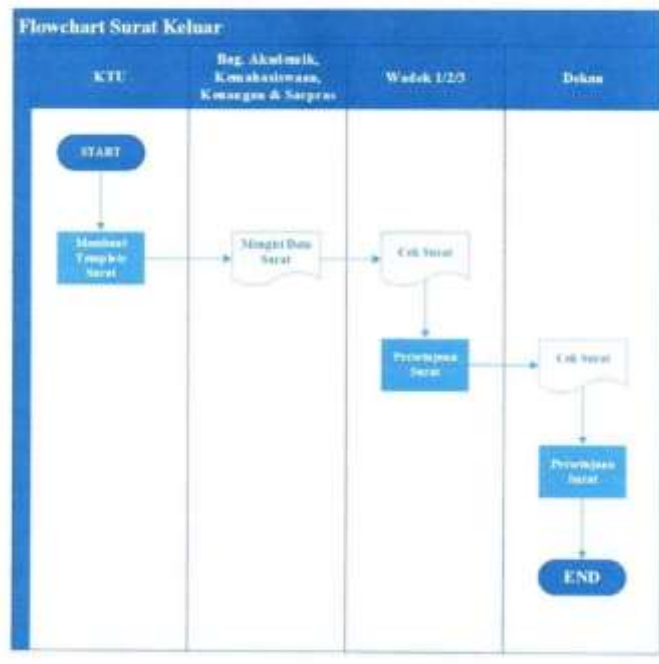
Sukorejo, 15 Juli 2024
KTU,



Fatqo Sabut Panotogomo

3. Data SOP Persuratan Fakultas Sains Dan Teknologi

SOP PERSURATAN
Fakultas Sains Dan Teknologi
Universitas Ibrahimiy



Sukorejo, 04 Juni 2024

Kepala Tata Usaha



Fatmahanik Pantongomo, A.Md.Pi

5. Contoh Surat Masuk



Nomor : 0828/56/T.3/071.095/LP2M/III/2022

Lamp. : 1 lembar

H a l : **Perberitahuan Nilai Peserta KKN**
Tematik Berbasis Pesantren Universitas Ibrahimi Sukorejo

Kepada Yth.:

1. Dekan Fakultas Tarbiyah
2. Dekan Fakultas Sains & Teknologi
3. Dekan Fakultas Syariah & Ekonomi Islam
4. Dekan Fakultas Dakwah
5. Dekan Fakultas Sosial & Humaniora

di-

Tempat

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Disampaikan dengan hormat, Sehubungan telah berakhirnya kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) & PPL Tematik Berbasis Pesantren di Ma'had Nurul Haromain Malang dan Ma'had Abul Hasan Al-asy'ari Bangkalan. Maka kami lampirkan nilai-nilai peserta sebagaimana terlampir.

Demikian pemberitahuan kami, atas perhatiannya disampaikan terima kasih. *Jazakumullahu Khairon.*

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Sukorejo, 20 Maret 2022
Ketua LP2M,

Dr. Hariyanto, M.Pd.I.


6. Dokumentasi





7. Kartu Bimbingan

**KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR / SKRIPSI
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IBRAHIMI
TAHUN AKADEMIK 2023/2024**



NPM : 2020502047

Nama : HALIMATUS SYA'DIYAH




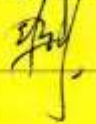
Program Studi : Sistem Informasi Perburatan Di Fakultas

Judul TA / Skripsi : Sains dan Teknologi universitas Ibrahimi
menggunakan php dan mysql

= CATATAN =

1. Dalam penyusunan Laporan TA / Skripsi, mahasiswa harus berkonsultasi dengan pembimbingnya secara bertahap.
2. Pada setiap konsultasi, kartu bimbingan harus dibawa dan diisi oleh pembimbing
3. Mahasiswa wajib Konsultasi selama penyusunan Laporan TA / Skripsi ke pembimbing Minimal 6 x
4. Waktu bimbingan dimulai sejak tahapan proposal sampai laporan kegiatan
5. Skedul TA / Skripsi dapat dilihat pada buku panduan penyusunan Laporan Kegiatan.

Pembimbing I :
Abd. Ghofur, M. Kom

NO	TANGGAL	CATATAN	PARAF
1	30/7 2024	Revisi bab 1,2,3	
2	13/8 2024	Acc bab # 2, Revisi bab 3	
3	20/8 2024	ACC Bab 3,4. Revisi bab 5 Coba program	
4	21/8 2024	ACC bab 5	

Pembimbing II :

Ahmad Lutfi, M-KOM

NO	TANGGAL	CATATAN	PARAF
1	25 / 07 2024	KONSULTASI Bab 1 dan 2	<i>Ahmad Lutfi</i>
2	01 / 08 2024	Revisi Bab 1 & 2, konsul Bab 3A	<i>Ahmad Lutfi</i>
3	10 / 08 2024	ACC Bab 1 dan 2, Revisi Bab 3	<i>Ahmad Lutfi</i>
4	13 / 08 2024	ACC Bab 3, konsul bab 4	<i>Ahmad Lutfi</i>
5	19 / 08 2024	Revisi Bab 4 dan konsul Bab 5	<i>Ahmad Lutfi</i>
6	21 / 08 2024	ACC Bab 4 dan 5 KONSULTASI program	<i>Ahmad Lutfi</i>

8. Sertifikat Pemakalah Dan Penulis Seminar Nasional

