

Rancang Bangun Sistem Persuratan Berbasis Web dengan *Framework* Laravel pada Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Program Strata 1 (S.1)
dalam Ilmu Teknologi Informasi



Oleh: **NIMAS LIAN KUSUMA**
NIM: 2108096038

PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
2025

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Nimas Lian Kusuma

NIM : 2108096038

Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa tugas akhir yang berjudul:

**Rancang Bangun Sistem Persuratan Berbasis Web dengan
Framework Laravel pada Kantor Imigrasi Kelas I Khusus
TPI Semarang**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian /karya saya sendiri,
kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 2 Juni 2025
Pembuat Pernyataan



Nimas Lian Kusuma
NIM: 2108096038

LEMBAR PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hamka Ngaliyan Semarang
Telp.024-7601259 Fax.7615387

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Rancang Bangun Sistem Persuratan Berbasis Web dengan Framework Laravel pada Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang

Penulis : Nimas Lian Kusuma

NIM : 2108096038

Jurusan : Teknologi Informasi

Telah diujikan dalam sidang *tugas akhir* oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Teknologi Informasi.

Semarang, 24 Juni 2025

DEWAN PENGUJI

Penguji I,

Dr. Khotibul Umam, M.Kom.
NIP.197908272011011007

Penguji II,

Dr. Wenty Dwi Yuniarti, M.Kom.
NIP.197706222006042005

Penguji III,

Mokhamad Ikhil Mustofa, M.Kom.
NIP.198808072019031006

Adhafi Arwani Mahfudh, M.Kom.
NIP.199107032019031006

Pembimbing I,

Dr. Wenty Dwi Yuniarti, M.Kom.
NIP.197706222006042005

Pembimbing II,

Dr. Masy ari ulinuha, S.T., M.T.
NIP.198108122011011007

NOTA DINAS

Semarang, 2 Juni 2025

Yth. Ketua Program Studi Teknologi Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang

Assalamualaikum. wr. Wb

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah tugas akhir dengan;

Judul : **Rancang Bangun Sistem Persuratan Berbasis Web dengan *Framework* Laravel pada Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang**

Penulis : **Nimas Lian Kusuma**
NIM : 2108096038
Jurusan : Teknologi Informasi

Saya memandang bahwa naskah tugas akhir tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang untuk diujikan dalam Sidang Munaqosyah.

Wassalamualaikum, wr. wb.

Pembimbing I,



Dr. Wenty Dwi Yuniarti, S.Pd., M.Kom.
NIP. 197706222006042005

NOTA DINAS

Semarang, 30 Mei 2025

Yth. Ketua Program Studi Teknologi Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang

Assalamualaikum. wr. Wb

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah tugas akhir dengan;

Judul : **Rancang Bangun Sistem Persuratan Berbasis Web dengan *Framework* Laravel pada Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang**

Penulis : **Nimas Lian Kusuma**
NIM : 2108096038
Jurusan : Teknologi Informasi

Saya memandang bahwa naskah tugas akhir tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang untuk diujikan dalam Sidang Munaqosyah.

Wassalamualaikum, wr. wb.

Pembimbing II,



Dr. Masy Ari Ulinuha, S.T., M.T.
NIP. 1981081220110110007

MOTTO

"Tuhan tidak akan membisikkan mimpi dalam hatimu jika
mimpi tersebut tidak bisa kamu capai."

ABSTRAK

Digitalisasi dalam sektor pemerintahan menandai dimulainya perubahan menuju efisiensi dalam pengelolaan administrasi, termasuk dalam hal surat-menyurat. Namun, digitalisasi tanpa dibarengi dengan pengoptimalan otomatisasi dapat menghambat pencapaian efisiensi dan akuntabilitas secara optimal. Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang, sebagai unit pelaksana teknis di bawah Kementerian Imigrasi dan Pemasarakatan (Kemenipas), hingga saat ini masih menggunakan *spreadsheet* dalam proses penomoran surat. Hal ini dapat menyebabkan proses kerja menjadi terhambat dan berisiko menimbulkan kesalahan dalam penomoran maupun keterlambatan dalam pendistribusian surat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem persuratan berbasis web, serta mengetahui kelayakan sistem dengan fitur utama yaitu penomoran surat otomatis yang terintegrasi dengan template surat. Sistem ini dirancang agar sesuai dengan regulasi yang berlaku, yakni Kepmen Nomor M.IP-06.OT.01.01 Tahun 2024 tentang Logo, Klasifikasi Arsip, dan Kop Surat, serta Kepmen Nomor M.IP-10.HK.03.02 Tahun 2024 tentang Tata Naskah Dinas. Metode pengembangan yang digunakan adalah *Software Development Life Cycle* (SDLC) model *waterfall*. Pengujian sistem menggunakan metode *black-box testing* untuk menilai fungsionalitas tiap fitur. Selain itu, dilakukan juga *user acceptance testing* (UAT) untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna serta ekspektasi pengguna terhadap sistem. Hasil pengujian *black box* menunjukkan seluruh skenario uji berjalan sesuai fungsionalitas yang dirancang, dengan tingkat keberhasilan 100% untuk admin dan user. Pengujian *usability* menunjukkan skor 84,44%, yang termasuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan. Dengan demikian, sistem ini dinyatakan berhasil dibangun sesuai kebutuhan dan dapat dipergunakan oleh staf administratif di Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang.

Kata Kunci: administrasi, digitalisasi, imigrasi, otomatisasi, sistem.

KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.
Bismillahirrahmanirrahiim, alhamdulillah rabbi'l'aalamiin,
wash shalaatu was salaamu'ala Rasulillaahi.
Amma ba'du.*

Segala puji bagi Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana pada Jurusan Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Walisongo Semarang.

Sholawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wasallam, yang membawa risalah Islam sebagai rahmat bagi seluruh alam.

Penyusunan tugas akhir ini tentu bukan hal yang mudah, namun berkat doa, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak, akhirnya tugas akhir ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, penulis mengucapkan apresiasi kepada:

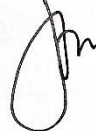
1. Bapak Prof. Dr. Nizar, M.Ag., selaku Rektor UIN Walisongo Semarang.
2. Bapak Prof. Dr. H. Musahadi, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.

3. Bapak Dr. Khotibul Umam, S.T., M.Kom., selaku Ketua Program studi Teknologi Informasi.
4. Ibu Dr. Wenty Dwi Yuniarti, S.Pd., M.Kom., selaku dosen wali dan Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan sejak awal perkuliahan hingga terselesaikannya tugas akhir ini.
5. Bapak Dr. Masy Ari Ulinuha, S.T., M.T., selaku Pembimbing II yang dengan sabar memberikan masukan dan arahan yang berharga dalam penyusunan tugas akhir ini.
6. Seluruh dosen, pegawai, dan civitas akademika Fakultas Sains dan Teknologi, khususnya Program Studi Teknologi Informasi.
7. Kedua orang tua dan kakak penulis yang selalu memberikan dukungan moral dan material, serta do'a tulus yang tiada henti, sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
8. Sahabat-sahabat penulis, yang selalu hadir dengan semangat, motivasi, serta doa, memberikan dorongan moral maupun emosional di setiap langkah perjalanan akademik ini yang membantu penulis bertahan dan menyelesaikan tugas akhir ini dengan penuh keyakinan.

9. Seluruh keluarga besar Teknologi Informasi UIN Walisongo angkatan 2021, khususnya kelas TI-B, yang telah menemani perjalanan akademik penulis, saling mendukung, serta berjuang bersama sejak awal perkuliahan hingga tahap akhir ini.

Kepada seluruh pihak yang telah berperan dalam membantu proses penyusunan tugas akhir ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan dengan limpahan berkah dan pahala. Penulis juga berharap bahwa tugas akhir ini dapat memberikan manfaat, baik bagi diri sendiri maupun bagi para pembaca.

Semarang, 30 Mei 2025
Pembuat Pernyataan



Nimas Lian Kusuma
NIM: 2108096038

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN	iii
NOTA PEMBIMBING	v
MOTTO.....	xii
ABSTRAK.....	xiv
KATA PENGANTAR	xvi
DAFTAR ISI.....	xx
DAFTAR GAMBAR.....	xxiv
DAFTAR TABEL	xxvi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Rumusan Masalah.....	5
D. Tujuan Penelitian.....	5
E. Batasan Masalah.....	5
F. Manfaat Penetilian	6
BAB II.....	9
LANDASAN PUSTAKA	9
A. Kajian Teori.....	9
1. Sistem Penomoran Surat.....	9
2. Sistem Informasi.....	10

3. Web.....	10
4. Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang.....	12
5. Regulasi Penomoran Surat dan Pembuatan Surat ...	13
6. <i>Framework</i> Laravel	15
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	16
BAB III.....	21
METODE PENELITIAN.....	21
A. Metode Pengumpulan Data	21
1. Wawancara.....	21
2. Studi Pustaka.....	23
B. Metode Pengembangan Sistem	24
1. Analisis.....	24
2. Desain.....	32
3. Implementasi	53
4. Pengujian	54
5. Pemeliharaan	63
BAB IV	65
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	65
A. Implementasi Perangkat Lunak	65
B. Implementasi Perangkat Keras	66
C. Implementasi Basis Data.....	66
D. Implementasi Sistem	69
1. Halaman Dashboard.....	70

2. Halaman Nomor Surat.....	70
3. Halaman Form Nomor Surat.....	71
4. Halaman Filter Nomor Surat.....	72
5. Halaman Pilih Template Surat.....	72
6. Halaman Form Surat	73
7. Halaman Surat Keluar.....	74
8. Halaman Daftar Pengguna (Admin).....	74
9. Halaman Daftar Pengguna (User).....	75
10. Halaman Profile.....	75
E. Hasil Pengujian Sistem.....	76
1. Fungsional Suitability	76
2. <i>Usability</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB V	85
SIMPULAN DAN SARAN	85
A. Simpulan	85
B. Saran.....	86
DAFTAR PUSTAKA.....	87
LAMPIRAN	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 3. 1	Metode <i>Waterfall</i>	24
Gambar 3. 2	Sistem Usulan	31
Gambar 3. 3	ERD Sistem Persuratan	33
Gambar 3. 4	Use Case Diagram	35
Gambar 3. 5	<i>Activity diagram</i> Filter Surat	36
Gambar 3. 6	<i>Activity diagram</i> Create & Edit Nomor Surat	37
Gambar 3. 7	<i>Activity diagram</i> Create Surat	38
Gambar 3. 8	<i>Activity diagram</i> Detail Surat	39
Gambar 3. 9	<i>Activity diagram</i> Create & Edit Data Pengguna	40
Gambar 3. 10	<i>Activity diagram</i> Delete User	41
Gambar 3. 11	<i>Activity diagram</i> Profil & Ubah password	42
Gambar 3. 12	Class Diagram	43
Gambar 3. 13	Halaman Penomoran surat	44
Gambar 3. 14	Halaman Buat Nomor	44
Gambar 3. 15	Halaman Filter Data	45
Gambar 3. 16	Halaman Cetak Laporan	46
Gambar 3. 17	Halaman Ubah Data	46
Gambar 3. 18	Halaman Buat Surat	47
Gambar 3. 19	Halaman Pilih Surat	48
Gambar 3. 20	Halaman Filter Surat	48

Gambar 3. 21 Halaman Integrasi Nomor Surat	49
Gambar 3. 22 Halaman Detail Surat	50
Gambar 3. 23 Halaman Data Pengguna	50
Gambar 3. 24 Halaman Tambah Pengguna	51
Gambar 3. 25 Halaman Ubah Data Pengguna	52
Gambar 3. 26 Halaman Ubah Password	52
Gambar 3. 27 Halaman Profile	53
Gambar 4. 1 Implementasi Basis Data	67
Gambar 4. 2 Dashboard	70
Gambar 4. 3 Nomor Surat	71
Gambar 4. 4 Form Nomor Surat	71
Gambar 4. 5 Filter Nomor Surat	72
Gambar 4. 6 Template Surat	72
Gambar 4. 7 Form Surat	73
Gambar 4. 8 Surat Keluar	74
Gambar 4. 9 Daftar Pengguna (Admin)	74
Gambar 4. 10 Daftar Pengguna (User)	75
Gambar 4. 11 Profile	75

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 2. 1	Penelitian Terkait	17
Tabel 3. 1	Ringkasan Wawancara	22
Tabel 3. 2	Analisis Sistem Berjalan	25
Tabel 3. 3	Analisis Fungsional	28
Tabel 3. 4	Spesifikasi Perangkat Lunak	30
Tabel 3. 5	Spesifikasi Perangkat keras	31
Tabel 3. 6	Pengujian Black Box Testing	55
Tabel 3. 7	Pengujian User Acceptance Test	59
Tabel 3. 8	Bobot Jawaban	61
Tabel 3. 9	Kategori Pengujian	63
Tabel 4. 1	Daftar Perangkat Lunak (Software)	65
Tabel 4. 2	Daftar Perangkat Keras (Hardware)	66
Tabel 4. 3	Tabel Letters	67
Tabel 4. 4	tabel Users	68
Tabel 4. 5	Tabel Senders	68
Tabel 4. 6	Tabel Kode Fasilitatif	69
Tabel 4. 7	Tabel Kode Substantif	69
Tabel 4. 8	Tabel Migrations	69
Tabel 4. 9	Hasil Pengujian Black Box Testing (Admin)	76
Tabel 4. 10	Hasil Pengujian Black Box Testing (User)	79
Tabel 4. 11	Hasil Pengujian User Aacceptance Test (UAT)	83

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Lembar Persetujuan Seminar Proporsal	91
Lampiran 2 Lembar Pengesahan Proposal	92
Lampiran 3 Surat Izin Observasi, Pra Penelitian, dan Wawancara Dari Fakultas	93
Lampiran 4 Surat Izin Observasi, Pra Penelitian, dan Wawancara	94
Lampiran 5 Surat Izin Penelitian Dari Fakultas	95
Lampiran 6 Surat Balasan Izin Penelitian	96
Lampiran 7 Laporan Wawancara	97
Lampiran 8 Angket Pengujian Dokumen <i>Blackbox Testing</i> (Admin)	102
Lampiran 9 Angket Pengujian Dokumen <i>User Acceptent Test</i> (UAT)	106
Lampiran 10 Dokumentasi	108
Lampiran 11 Daftar Riwayat Hidup	109

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Digitalisasi menandai dimulainya perubahan menuju efisiensi di banyak sektor, termasuk sektor pemerintahan. Lembaga pemerintah dituntut untuk beralih ke digital agar proses pelayanan menjadi lebih cepat, transparan, dan efisien. Menurut Pelis (2024:69), “digitalisasi administratif dapat meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan dokumen dan data administrasi”. Namun, digitalisasi tanpa dibarengi dengan pengoptimalan otomatisasi juga dapat menghambat proses kerja. Seperti digitalisasi yang digunakan dalam proses penomoran surat menggunakan *spreadsheet*.

Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang sebagai unit pelaksana teknis di bawah Kementerian Imigrasi dan Pemasayarakatan (Kemenimipas), juga menghadapi tantangan dengan belum sepenuhnya mengimplementasikan otomatisasi dalam konsep digitalisasi di sektor administratif. Pengelolaan penomoran surat yang masih berbasis *spreadsheet* dapat membuat proses kerja menjadi terhambat dan

menimbulkan risiko kesalahan penomoran serta keterlambatan dalam pendistribusian surat. Oleh karena itu, untuk mendukung kelancaran proses administrasi, maka diperlukan sebuah konsep otomasi berupa sistem penomoran surat otomatis di Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang,

Dalam perancangan sistem ini, penting untuk memperhatikan kaidah penulisan nomor surat yang berlaku di wilayah Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang. Mengacu pada kedudukannya di bawah Kemenimipras, maka prosedur administratif, termasuk klasifikasi dan penomoran surat diatur dalam Keputusan Menteri Imigrasi dan Pemasarakatan Republik Indonesia (Kepmen). Penomoran surat di kantor imigrasi secara resmi menaati Kepmen Nomor M.IP-06.OT.01.01 Tahun 2024 tentang Logo, Klasifikasi Arsip, dan Kop Surat dengan menetapkan penomoran surat sebagai bagian manajemen arsip. Oleh karena itu, penomoran surat harus dilakukan secara sistematis sesuai dengan klasifikasi yang ditentukan. Selain penomoran surat, tata cara penulisan surat di lingkungan keimigrasian juga diatur secara resmi dalam Kepmen Nomor M.IP-10.HK.03.02 Tahun 2024 tentang Tata Naskah Dinas yang mengatur mengenai format, struktur, dan penulisan surat dinas.

Berdasarkan regulasi tersebut, maka sistem yang dikembangkan haruslah mematuhi aturan yang berlaku. Sistem ini juga dilengkapi dengan fitur template surat yang mengikuti peraturan tentang Tata Naskah Dinas yang nantinya terintegrasi dengan hasil dari penomoran surat otomatis. Dengan demikian, dokumen resmi yang dihasilkan tidak hanya konsisten dalam penomoran, tetapi juga terstruktur dalam format dan isi surat sesuai dengan kaidah yang telah ditetapkan.

Dalam Al-Qur'an, pentingnya menjalankan amanah dan mematuhi aturan ditegaskan dalam Surah An-Nisa (4:58):

إِنَّ اللَّهَ يَأْمُرُكُمْ أَنْ تُؤَدُّوا الْأَمَانَاتِ إِلَىٰ أَهْلِهَا وَإِذَا حَكَمْتُمْ بَيْنَ النَّاسِ أَنْ تَحْكُمُوا بِالْعَدْلِ إِنَّ اللَّهَ نِعِمَّا يَعِظُكُمْ بِهِ إِنَّ اللَّهَ كَانَ سَمِيعًا ۞ بَصِيرًا

“Sesungguhnya Allah menyuruh kamu menyampaikan amanat kepada pemiliknya. Apabila kamu menetapkan hukum di antara manusia, hendaklah kamu tetapkan secara adil. Sesungguhnya Allah memberi pengajaran yang paling baik kepadamu. Sesungguhnya Allah Maha Mendengar lagi Maha Melihat.”

Ayat ini mengajarkan kita bahwa menjaga amanah dan melaksanakan tugas sesuai dengan aturan yang ditetapkan merupakan kewajiban yang harus dipenuhi dengan penuh tanggung jawab.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem persuratan berbasis web dengan berfokus pada penomoran surat otomatis dan dilengkapi fitur template surat. Nantinya penomoran surat akan terintegrasi dengan fitur template surat. Website ini dikembangkan menggunakan *framework* Laravel karena fleksibilitasnya dalam membangun aplikasi web serta kemampuan sistemnya yang terstruktur. Sistem ini diharapkan dapat membantu administrasi surat-menyurat di Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang agar dapat berjalan lebih cepat, terstruktur, sesuai aturan yang berlaku, dan mendukung layanan administratif yang lebih baik.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diidentifikasi bahwa masalah yang terjadi adalah sebagai berikut.

1. Proses penomoran surat di Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang masih dilakukan secara manual menggunakan *spreadsheet*, yang rentan terhadap kesalahan input dan memakan waktu lama
2. Belum tersedianya integrasi antara penomoran surat dengan templat surat, sehingga proses pembuatan dokumen belum efisien.

C. Rumusan Masalah

Meninjau pokok permasalahan yang sudah diidentifikasi dalam latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem persuratan berbasis web untuk Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang?
2. Bagaimana kelayakan sistem persuratan untuk Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang disebutkan, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Merancang dan membangun sistem persuratan berbasis web di Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang
2. Mengetahui kelayakan sistem persuratan untuk Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang.

E. Batasan Masalah

Berdasarkan masalah yang disebutkan, maka berikut batasan yang membatasi sistem yang diusulkan, adalah:

1. Sistem yang dikembangkan berfokus pada penomoran surat otomatis sesuai peraturan yang saat ini berlaku

2. Sistem dilengkapi fitur template surat sesuai Kepmen yang saat ini berlaku
3. Sistem ini juga merancang integrasi penomoran surat dengan template surat
4. Sistem ini dikembangkan berbasis *framework* Laravel
5. Sistem yang dirancang tidak mencakup pembuatan lampiran surat, pengelolaan surat masuk dan pengelolaan arsip surat
6. Pengujian sistem hanya akan dilakukan pada Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang yang berada di Jl, Siliwangi No 514, Semarang, Jawa Tengah.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat dihasilkan dalam penelitian ini yaitu:

1. Manfaat Teoritis:

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi pengembangan sistem informasi dalam administrasi perkantoran, khususnya dalam sistem penomoran surat otomatis berbasis *framework* Laravel, sehingga dapat menjadi referensi bagi perancangan sistem serupa di berbagai instansi.

2. Manfaat Praktis:

- a. Mengurangi ketergantungan pada proses manual yang memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan
- b. Meningkatkan transparansi dalam proses administrasi dengan meminimalkan kemungkinan terjadinya duplikasi atau kesalahan dalam penomoran surat
- c. Memberikan kemudahan dalam memastikan dokumen yang dihasilkan sesuai dengan aturan yang berlaku

BAB II

LANDASAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Sistem Penomoran Surat

Sistem penomoran surat adalah sistem untuk menetapkan nomor unik sesuai aturan pada setiap surat keluar di sebuah organisasi (Hartono & Wardani, 2019). Tujuannya adalah untuk mempermudah pelacakan dokumen serta memastikan keunikan identitas surat tersebut. Penomoran ini mencakup elemen-elemen seperti kode wilayah, kode jenis surat, tahun, nomor urut, serta unit pengirim surat. Penomoran surat sangatlah penting dalam pembuatan surat yang resmi karena dengan nomor surat tersebut menjadi identitas yang membedakan antara satu surat dengan surat yang lainnya (Rumaf, 2022).

Dalam penelitian ini, sistem penomoran surat diotomatisasi dengan tetap memenuhi aturan yang berlaku di Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang. Selanjutnya, nomor surat yang sudah dibuat akan terintegrasi dengan fitur template surat untuk mendukung proses distribusi surat yang cepat.

2. Sistem Informasi

Sistem Informasi (SI) memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung manajemen pengambilan keputusan (Maysarra, 2019, dalam Pulungan et al., 2022, hlm. 80). Secara umum, SI dapat didefinisikan sebagai suatu sistem yang menggabungkan aktivitas manusia dan teknologi untuk membantu dalam pengambilan keputusan dengan menciptakan interaksi antara manusia, data, informasi, dan teknologi.

Sistem informasi memiliki fungsi utama untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyajikan informasi. Dalam penelitian ini, sistem informasi berfungsi sebagai wadah untuk mengotomatisasikan penomoran dan template surat, sekaligus memastikan data yang dibuat memenuhi regulasi.

3. Web

Web, atau World Wide Web (WWW), adalah sistem informasi berbasis internet yang memungkinkan pengguna untuk mengakses, berbagi, dan mengelola informasi melalui browser. Sebuah website umumnya memiliki domain atau alamat web yang unik dan dapat diakses melalui browser dengan protokol HTTP atau HTTPS (Satria et al., 2023). Dalam

pengembangan sistem berbasis web, terdapat komponen utama yaitu *Front-End* dan *Back-End*. *Front-End* berinteraksi langsung dengan pengguna, biasanya dikembangkan menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript, serta dapat diperkuat dengan *framework* seperti Laravel, React, Vue.js, atau Angular. Sedangkan *Back-End* menangani proses di sisi server, termasuk pengelolaan database, autentikasi pengguna, dan logika bisnis, dengan bahasa pemrograman seperti PHP, Python, Node.js, atau Java. Data umumnya disimpan dalam database seperti MySQL, PostgreSQL, atau MongoDB.

Aplikasi berbasis web dinilai memberikan kemudahan dalam proses pembaruan dan pemeliharaan sistem. Oleh karena itu, web menjadi pilihan utama dalam pengembangan sistem modern, termasuk sistem penomoran surat otomatis dalam penelitian ini. Website ini dikembangkan menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript pada sisi front-end, serta menggunakan *framework* Laravel pada sisi back-end. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP, dan pengelolaan basis data dikelola menggunakan MySQL, dengan bantuan phpMyAdmin sebagai antarmuka pengelolaan berbasis web. Pendekatan ini dipilih agar

sistem dapat diakses melalui browser tanpa perlu instalasi khusus di perangkat pengguna.

4. Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang

Kantor imigrasi adalah unit pelaksana teknis di bawah Direktorat Jenderal Imigrasi, yang saat ini berada dalam naungan Kementerian Imigrasi dan Pemasarakatan (Kemenimipas). Berdasarkan cakupan wilayah, jumlah penduduk yang dilayani, serta kompleksitas tugas, Kantor Imigrasi diklasifikasikan menjadi tiga, yaitu Kelas I, II, dan III. Kantor Imigrasi Kelas I umumnya berada di kota provinsi dengan arus keimigrasian tinggi, Kelas II di tingkat kabupaten atau kotamadya dengan volume pelayanan lebih kecil, dan Kelas III di wilayah terbatas seperti perbatasan (Yuniangsih, 2020:43).

Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang adalah salah satu kantor imigrasi yang berlokasi di Jl, Siliwangi No 514, Semarang, Jawa Tengah. Kantor imigrasi ini memiliki wilayah kerja mencakup Tempat Pemeriksaan Imigrasi (TPI), seperti bandara, pelabuhan, atau pos lintas batas yang menjadi pintu masuk dan keluar Indonesia. Sebagai Kantor Imigrasi Kelas I Khusus, unit ini bertugas melaksanakan sebagian tugas dan fungsi Direktorat Jenderal Imigrasi

di wilayah kerjanya, yang mencakup pelayanan keimigrasian seperti penerbitan dokumen perjalanan, pemberian izin tinggal bagi orang asing, pengawasan terhadap lalu lintas orang di perbatasan, serta penegakan hukum terhadap pelanggaran keimigrasian. Tugas dan fungsi ini dilaksanakan berdasarkan kebijakan Direktur Jenderal Imigrasi dan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku (Kementerian Imigrasi dan Pemasarakatan, 2024).

Dalam penelitian ini, Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang dipilih sebagai objek penelitian dalam pengembangan sistem penomoran surat otomatis, karena melihat pada praktiknya proses penomoran surat masih menggunakan *spreadsheet*.

5. Regulasi Penomoran Surat dan Pembuatan Surat

Regulasi adalah suatu proses untuk memastikan adanya standar sebagai suatu persyaratan hukum yang dipenuhi untuk layanan tertentu atau kegiatan publik sehingga kebijakan terpenuhi (Steewart & Whelse, dalam Jainah, 2022). Sebagai instansi di bawah naungan Kementrian Imigrasi dan Pemasarakatan (Kemenimipas), Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang wajib mematuhi regulasi terkait administrasi surat-menyurat untuk menjaga

konsistensi dan akuntabilitas dokumen resmi. Penelitian ini berfokus pada dua regulasi utama, yaitu Keputusan Menteri Imigrasi dan Pemasarakatan Nomor M.IP-06.OT.01.01 Tahun 2024 tentang Logo, Klasifikasi Arsip, dan Kop Surat serta Keputusan Menteri Imigrasi dan Pemasarakatan Nomor M.IP-10.HK.03.02 Tahun 2025 tentang Tata Naskah Dinas.

Berdasarkan Keputusan Menteri Imigrasi dan Pemasarakatan Nomor M.IP-06.OT.01.01 Tahun 2024 tentang Logo, Klasifikasi Arsip, dan Kop Surat, setiap naskah dinas di lingkungan Kementerian Imigrasi dan Pemasarakatan wajib menggunakan logo, kop surat, serta kode klasifikasi arsip yang telah ditetapkan. Regulasi ini menjadi acuan dalam penerapan standar identitas dokumen resmi, termasuk dalam sistem pengkodean seperti kode wilayah, substantif, dan fasilitatif (Kementerian Imigrasi dan Pemasarakatan, 2024). Sementara itu, Kepmen Nomor M.IP-10.HK.03.02 Tahun 2025 tentang Tata Naskah Dinas mengatur format dan penyusunan surat resmi di lingkungan Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang (Kementerian Imigrasi dan Pemasarakatan, 2025). Regulasi tersebut menjadi pedoman penting dalam pengembangan sistem penomoran surat

otomatis dan template surat yang dirancang. Sistem ini dibangun tidak hanya berfokus pada penomoran surat dan templatig surat, tetapi juga mematuhi standar yang konsisten dalam pengelolaan dokumen resmi.

6. *Framework* Laravel

Framework adalah kerangka kerja yang menyediakan struktur dasar untuk pengembangan perangkat lunak (Mediana & Hidayat, 2018). Dengan menggunakan *framework*, pengembang dapat fokus pada pengembangan logika tanpa harus memulai dari nol. Salah satu *framework* yang banyak digunakan adalah Laravel. *Framework* PHP ini berbasis *open source* yang menerapkan arsitektur Model-View-Controller (MVC, yang memisahkan logika aplikasi, tampilan, dan pengelolaan data. Siswanto (2023, 14) menyebutkan bahwa arsitektur dasar Laravel meliputi:

a) Modelling

Modeling di Laravel menggunakan Eloquent ORM (*Object Relational Mapping*), untuk menghubungkan aplikasi dengan database, memungkinkan operasi CRUD, dengan model tersimpan di *app/models*. Bagian ini berhubungan langsung dengan basis data atau sumber daya eksternal lainnya. Setelah melakukan pengolahan

informasi database, model kemudian menyerahkan hasilnya kepada controller.

b) View (*blade templating*)

Blade adalah *template engine* bawaan Laravel untuk pembuatan tampilan dengan sintaks sederhana, tersimpan di *view/nama-file.blade.php*.

c) Controller

Controller bertanggung jawab untuk menghubungkan model dan view dalam MVC dengan cara mengambil data dari model dan meneruskannya ke view untuk ditampilkan ke pengguna,

Dalam penelitian ini, Laravel digunakan untuk membangun sistem penomoran surat otomatis. Laravel dipilih untuk membangun aplikasi yang kompleks namun tetap terstruktur, sehingga pembuatan website lebih singkat dan mudah dalam melakukan perbaikan.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Berikut merupakan tabel penelitian terkait yang memuat kumpulan jurnal atau literatur dari penelitian-penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan topik dan ruang lingkup penelitian dalam tugas akhir ini. Tabel ini disusun untuk memberikan landasan teori serta memperkuat relevansi dan kontribusi dari penelitian yang

sedang dilakukan. Selain itu, tabel ini juga berfungsi sebagai acuan dalam merumuskan solusi yang tepat pada pengembangan sistem yang diusulkan.

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait

No	Judul dan Peneliti	Metode	Hasil
1.	Sistem Informasi Manajemen Arsip Surat GMKI Cabang Salatiga Berbasis Web dengan <i>Framework</i> Laravel (Elyan Mesakh Kowi dan Supriyadi (2022))	Metode SDLC	Fitur template surat sudah memudahkan pengguna dengan tampilan yang <i>user friendly</i>
			Tidak ada fitur pencarian surat yang menyulitkan pencarian data ketika dibutuhkan
2.	Sistem Informasi Penomoran Surat Program Studi Sistem Komputer Itb Stikom Bali Berbasis Web (Michael Ray De Baru, Ni Luh Pivin Suwirrmayanti, Riza Wulandari, 2023)	Metode SDLC dengan <i>waterfall</i>	Memberikan rekomendasi penambahan multi user dan fitur pengiriman surat otomatis.

3.	Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Web Untuk Generate Nomor Surat PT. Telekomunikasi Indonesia Witel Surabaya Selatan (Wasilatul Dewi Ningrum dan Putri Endah Puspitasari, 2020)	Metode SDLC	Fitur pembuatan nomor surat sudah memudahkan pengguna dengan tampilan yang <i>user friendly</i>
			Pengujian hanya pada fungsionalitas sistem dan tanpa di validasi ulang dari hasil penggunaan nyata.
4.	Perancangan Sistem Informasi Administrasi E-Office pada Dinas XYZ (Lailatul Muniroh, Nurul Fariidhotun Nisaa, Yusuf Amrozi, 2020)		Fitur template surat sudah memudahkan pengguna dengan tampilan yang <i>user friendly</i>
			Tidak ada fitur pencarian surat yang menyulitkan pencarian data ketika dibutuhkan
5	Implementasi Model Prototyping dan <i>Framework</i> Laravel dalam Pengembangan Sistem Informasi	<i>Research and Development</i> (R&D)	Fitur template surat sudah memudahkan pengguna dengan tampilan yang <i>user friendly</i>

	Kesekretariatan (Muh Azikin Sofyan, Aminuddin bakry, Jumadi M. Parenreng, 2023)		Tidak ada fitur pencarian surat yang menyulitkan pencarian data ketika dibutuhkan
--	---	--	---

Berbeda dengan penelitian sebelumnya, baik yang menggunakan *framework* Laravel maupun sistem berbasis web, umumnya berfokus pada pengembangan fitur nomor surat atau template surat secara terpisah. Penelitian ini mengembangkan sistem persuratan berbasis web menggunakan *framework* Laravel yang memadukan kedua fitur tersebut melalui fitur integrasi nomor surat otomatis dengan fitur template surat.

Pemilihan Laravel didasarkan pada dukungannya terhadap pola *Model-View-Controller* (MVC) yang mempermudah pengorganisasian struktur proyek, serta kemudahannya dalam integrasi dengan pustaka terkait kebutuhan membuat template surat. Sistem ini juga dilengkapi dengan fitur pencarian berdasarkan kategori tertentu serta pencetakan daftar surat, guna mendukung kebutuhan dokumentasi dan rekap bulanan. Dengan pendekatan ini, sistem yang dikembangkan lebih disesuaikan dengan kebutuhan kerja di Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang.

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah sebuah cara atau langkah-langkah yang terstruktur dalam mengumpulkan dan menganalisis data guna menjawab sebuah permasalahan atau pertanyaan yang ada dalam penelitian (Waruwu, 2024).

Penelitian ini menggunakan model *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan pendekatan *waterfall* sebagai metode pengembangan sistem yang terstruktur. Disebut *waterfall* karena setiap tahap harus diselesaikan sepenuhnya sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, dengan proses yang berlangsung secara berurutan (Wahid, 2020).

A. Metode Pengumpulan Data

1. Wawancara

Wawancara adalah percakapan terarah antara peneliti yang mengajukan pertanyaan dan responden yang memberikan jawaban. Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan dengan staf administrasi Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang yang memiliki pengetahuan mengenai kebutuhan sistem penomoran surat dan pembuatan surat. Tahap ini dilakukan sebelum pengembangan perangkat lunak, dengan tujuan memahami secara spesifik kebutuhan terkait

sistem penomoran surat otomatis dan template surat yang akan diterapkan.

Hasil dari wawancara ini disajikan dalam bentuk tabel berikut, yang berisi ringkasan pertanyaan dan jawaban antara pewawancara (P) dan narasumber (N):

Tabel 3. 1 Ringkasan Wawancara

P	Bagaimana proses penomoran surat dan pembuatan surat di Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang?
N	Proses penomoran dan pembuatan surat masih dilakukan secara semi-manual. Setelah Kepala Kantor memberikan disposisi, staf administrasi mengetik isi surat berdasarkan instruksi tersebut, lalu memberi nomor surat menggunakan Excel sesuai format yang telah ditetapkan. Surat kemudian diajukan melalui aplikasi Sisumaker untuk ditandatangani secara elektronik. Jika ditolak, surat dikembalikan untuk diperbaiki; jika disetujui, surat resmi dicatat dan didistribusikan.
P	Apa saja peraturan atau pedoman yang digunakan dalam proses penomoran dan penyusunan surat?
N	Penomoran surat mengacu pada Keputusan Menteri Imigrasi dan Pemasayarakatan Nomor M.IP-06.OT.01.01 Tahun 2024, yang memuat struktur nomor surat (kode unit kerja, fasilitatif, substantif, dan nomor urut). Untuk penyusunan surat, digunakan Keputusan Nomor M.IP-10.HK.03.02 Tahun 2025 tentang Tata Naskah Dinas, sebagai acuan format isi surat.
P	Bagaimana proses pembuatan nomor surat dan pembuatan isi surat dilakukan secara teknis?

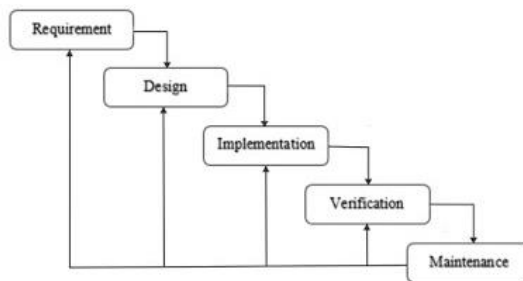
N	Nomor surat dibuat manual menggunakan Excel, di mana staf mengisi setiap komponen nomor sesuai ketentuan. Isi surat juga diketik manual menggunakan Microsoft Word berdasarkan format tata naskah dinas.
P	Bagaimana data nomor surat disimpan dan dikelompokkan?
N	Nomor surat disimpan dalam file Excel yang dibagi per bulan dalam lembar kerja terpisah, seperti "Januari", "Februari", dan seterusnya. Pengelompokan ini memudahkan pelaporan dan penelusuran data berdasarkan periode waktu.
P	Apakah sistem yang digunakan saat ini cukup efektif?
N	Sistem Excel cukup membantu dalam pencatatan dan pelacakan sederhana, seperti rekap bulanan dan pencarian berdasarkan tanggal. Namun, masih terdapat keterbatasan, terutama untuk pencarian atau pencetakan berdasarkan kriteria yang lebih kompleks, karena semua proses masih bergantung pada input manual.

2. Studi Pustaka

Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan berbagai data dan informasi dari jurnal-jurnal yang terkait dengan sistem berbasis web dan regulasi administrasi di Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang. Data ini digunakan sebagai acuan dalam merancang, menyusun, dan menerapkan sistem persuratan di Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang.

B. Metode Pengembangan Sistem

Sesuai dengan penjelasan mengenai metode *waterfall* sebelumnya, proses pengembangan sistem dalam penelitian ini dilakukan secara terstruktur dan berurutan, mengikuti alur linear dari *waterfall* yang terdiri dari lima tahapan utama yang harus dijalankan secara sistematis, yaitu tahap analisis (*requirement analysis*), tahap perancangan (*design*), tahap implementasi (*implementation*), tahap pengujian (*testing*), serta tahap pemeliharaan (*maintenance*). Seluruh tahapan dalam proses pengembangan sistem tersebut digambarkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Metode Waterfall

1. Analisis

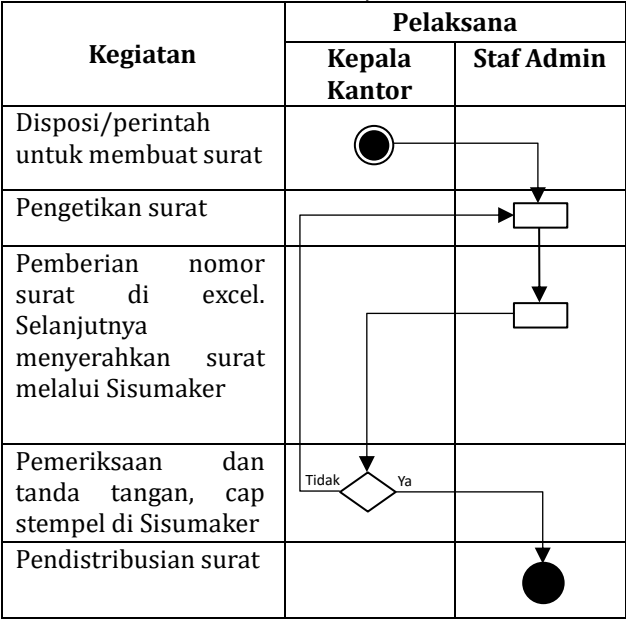
Analisis dalam metode *waterfall* biasa juga disebut dengan analisa kebutuhan perangkat lunak. Tahapan pertama ini penting dilakukan guna

mendapatkan spesifikasi perangkat lunak yang efektif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

a) Analisis Sistem Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan ini membahas sistem penomoran surat yang saat ini sedang berjalan di Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang dan tersaji dalam Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Analisis Sistem Berjalan



Berdasarkan Tabel 3.2, alur penomoran surat yang saat ini diterapkan di Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang dimulai dari disposisi

Kepala Kantor untuk membuat surat, dilanjutkan dengan proses pengetikan dan pemberian nomor surat oleh staf administrasi melalui aplikasi Excel. Selanjutnya, surat diperiksa dan ditandatangani secara elektronik melalui aplikasi Sisumaker. Jika surat tidak disetujui, maka akan dikembalikan kepada staf administrasi untuk diperiksa dan diketik ulang. Apabila disetujui, maka surat selanjutnya dapat didistribusikan.

Dalam praktik administrasi, nomor surat harus disusun secara berurutan dan konsisten dengan tanggal pembuatan. Misalnya, apabila surat dengan nomor 150 bertanggal 7 Juni, maka surat dengan nomor 151 tidak diperbolehkan bertanggal lebih awal, seperti 6 Juni.

Namun demikian, dalam situasi tertentu, sering kali muncul kebutuhan untuk menerbitkan surat balasan yang tidak direncanakan sebelumnya, misalnya sebagai tanggapan atas surat dari Kantor Wilayah yang diterima secara mendadak. Untuk mengantisipasi hal tersebut, digunakan metode *blocking* nomor surat, yaitu dengan menyisihkan atau memesan terlebih dahulu sejumlah nomor agar dapat digunakan

sewaktu-waktu untuk surat yang muncul secara tiba-tiba.

Sebagai ilustrasi, apabila Kantor Wilayah mengirimkan surat tertanggal 7 Juni pukul 15.30 dan tembusannya baru diterima oleh Kantor Imigrasi pada tanggal 8 Juni pukul 10.00, maka staf administrasi tetap dapat menggunakan nomor surat bertanggal 7 Juni, sepanjang terdapat bukti surat masuk di sistem yang menunjukkan bahwa surat tersebut telah diterima dan diketahui secara sah pada tanggal 7 Juni.

Penerapan metode *blocking* ini bertujuan untuk menjaga kerapian dan konsistensi penomoran surat, menciptakan kesan profesional dan responsif dalam pelayanan administrasi, serta mengantisipasi kebutuhan mendesak terkait penerbitan surat. Dengan demikian, metode ini membantu instansi dalam menjaga kredibilitas administratif, menunjukkan ketepatan waktu dalam merespons surat masuk, serta tetap mematuhi prinsip bahwa tanggal resmi surat merujuk pada saat isi surat diketahui secara sah oleh pejabat atau unit terkait.

b) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dibedakan menjadi dua yaitu analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Analisis fungsional adalah jenis kebutuhan mencakup proses-proses yang nantinya harus dijalankan oleh sistem serta informasi yang harus ada dan dihasilkan oleh sistem (Setiyani, 2021). Kebutuhan fungsional pada penelitian ini dijelaskan pada tabel 3.2.

Tabel 3. 3 Analisis Fungsional

No	Permasalahan yang Terjadi	Analisis Fungsional
1	Proses penomoran surat dilakukan secara manual dan rentan terduplikasi	Sistem harus dapat menghasilkan nomor surat secara otomatis dan memastikan nomor surat tidak duplikat
2	Staf masih membuat template surat secara manual	Sistem harus dapat menghasilkan template surat
3	Banyaknya kode dalam pembuatan nomor surat dan naskah surat menimbulkan kekeliruan dalam pembuatan	Format nomor surat dan template surat harus mengikuti ketentuan Kepmen yang berlaku
4	Staf harus mengetik ulang nomor surat ke dalam dokumen surat, yang bisa	Sistem harus mampu mengintegrasikan nomor surat yang sudah dibuat dengan template surat yang

	menyebabkan salah ketik	tersedia sesuai regulasi
5	Staf kesulitan mencetak surat maupun daftar nomor surat berdasarkan periode waktu tertentu untuk kebutuhan arsip ataupun rekap bulanan	Sistem harus dapat mencetak surat dan daftar nomor surat
6	Kesulitan dalam mencari data surat berdasarkan kriteria atau periode waktu tertentu	Sistem harus memiliki fitur untuk menyaring data surat maupun nomor surat berdasarkan kriteria tertentu
7	Tidak ada sistem manajemen akses pengguna, sehingga semua pengguna memiliki hak yang sama	Sistem harus dapat mengedit, meninjau detail, dan menghapus sesuai kebutuhan pengguna.
8	Tidak ada sistem manajemen akses pengguna	Sistem harus mendukung manajemen hak akses pengguna melalui autentikasi.

Sementara, kebutuhan non-fungsional berkaitan dengan alat yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi, termasuk perangkat keras dan perangkat lunak (Nisa et al., 2020). Masing-masing tersaji dalam Tabel 3.3 dan Tabel 3.4

Tabel 3. 4 Spesifikasi Perangkat Lunak

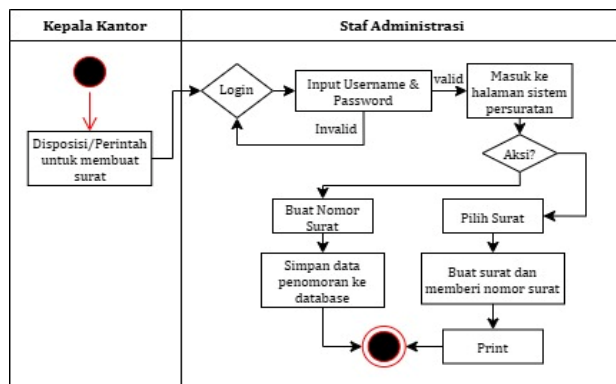
No	Nama Perangkat Lunak	Spesifikasi	Keterangan
1	<i>Integrated Development Environment (IDE)</i>	Visual Studio Code	Perangkat lunak untuk menuliskan kode pemrograman dalam pembuatan website.
2	PHP, Web server, dan Database serve	PHP 8.1.17, XAMPP	Software berisi Apache, MySQL, dan PHP untuk menjalankan server lokal (localhost).
3	<i>UI Frameworks</i>	Bootstrap	Kumpulan fungsi atau library untuk mempercepat pengembangan tampilan website.
4	<i>Web Frameworks</i>	Laravel	Alat untuk membangun website agar lebih efisien dan minim bug.
5	Sistem Operasi	Windows 10	Sistem operasi yang digunakan dalam pengembangan sistem.

Tabel 3. 5 Spesifikasi Perangkat keras

No	Nama Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	AMD Ryzen R5-5500U with Radeon Graphics
2	SSD	512 GB
3	RAM	16 GB
4	Monitor	14 inch
5	Keyboard	Standar
6	Mouse	Standar

c) Analisis Sistem Usulan

Berdasarkan hasil analisis sistem lama, proses penomoran surat masih dilakukan menggunakan excel, maka diusulkan sistem baru yang dapat membantu staf administrasi menghasilkan nomor surat secara otomatis. Gambar 3.2 adalah sistem baru yang diusulkan.



Gambar 3. 2 Sistem Usulan

Berdasarkan Gambar 3.2, alur analisis sistem usulan dimulai dari disposisi kepala kantor, lalu staf administrasi login ke sistem. Jika login valid, terdapat dua percabangan aksi, jika memilih "Buat Nomor Surat", sistem akan menyimpan data penomoran ke database dan jika memilih "Pilih Surat", staf dapat membuat surat dan memberi nomor surat, lalu mencetak surat tersebut.

d) Analisis Pengguna

Pengguna sistem ini terbagi menjadi dua, yaitu admin dan user. Admin merupakan pengguna yang memiliki akses penuh semua fitur di sistem persuratan, yaitu seorang Kepala Divisi. Sedangkan untuk user adalah seorang staf administrasi, saat mengakses fitur Data Pengguna, tidak bisa melakukan hal seperti tambah pengguna, edit pengguna, dan hapus pengguna. User hanya dapat melihat tabel Data Pengguna dengan tampilan kolom berupa nama, nip, dan email

2. Desain

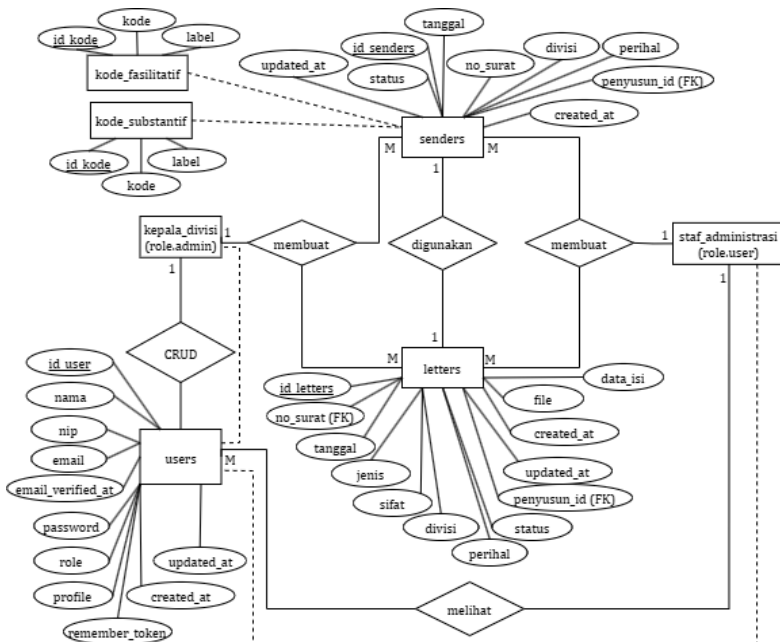
a. Rancangan Basis Data

Rancangan basis data dibantu dengan *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang merupakan diagram untuk menggambarkan hubungan antar

entitas dalam basis data (Pranatawijaya et al., 2019).

Dalam penelitian ini, dapat dideskripsikan bahwa kepala divisi dan staf administrasi dapat membuat lebih dari satu penomoran surat dan ERD kemudian digunakan dalam pembuatan surat keluar, kemudian setiap surat keluar hanya menggunakan satu penomoran surat yang masih berstatus tersedia. Relasi ini digambarkan melalui notasi 1 ke 1 (1:1) pada gambar 3.3

b. Rancangan Sistem



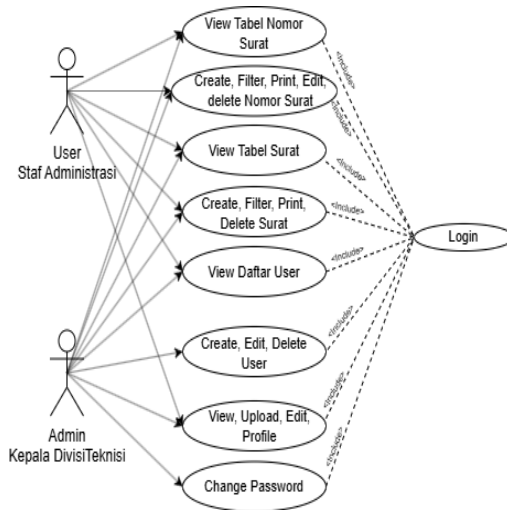
Gambar 3. 3 ERD Sistem Persuratan

Proses perancangan sistem ini dibantu dengan *Unified Modeling Language* (UML) yang merupakan bahasa pemodelan berbasis grafik atau gambar untuk menggambarkan sistem yang berparadigma berorientasi objek (Suendri, 2019). Perancangan sistem ini meliputi *Use Case Diagram*, *Activity diagram*, dan *Class Diagram*.

1) *Use Case Diagram*

Diagram ini memainkan peran penting untuk mengidentifikasi berbagai fungsi dalam sistem serta pihak-pihak yang memiliki wewenang untuk mengakses fungsi tersebut (Musthofa et al., 2022).

Dalam penelitian ini, use case diagram berisi penjelasan berupa sistem pengelolaan surat yang melibatkan dua aktor, yaitu staf yang dapat mengelola nomor surat, surat keluar, serta melihat daftar user. Kemudian, untuk admin memiliki hak akses lebih luas, termasuk mengelola user, mengatur profil, dan mengubah password. Seluruh aktivitas diawali dengan proses login ke dalam sistem. Rangkaian use case diagram tersaji pada gambar 3.4.



Gambar 3. 4 Use Case Diagram

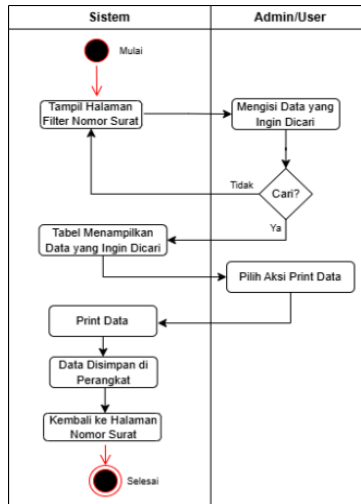
2) Activity diagram

Activity diagram digunakan untuk memvisualisasikan alur kerja atau aktivitas yang terjadi dalam suatu sistem atau menu pada perangkat lunak (Musthofa et al., 2022).

a) *Activity diagram* Filter Surat

Gambar 3.5 menunjukkan *activity diagram* dari filter surat yakni dari tampilan filter surat kemudian mengisi data yang ingin dicari, lalu sistem akan menampilkan hasil yang diinginkan dan setelahnya data

dapat dicetak dan disimpan di perangkat pengguna.

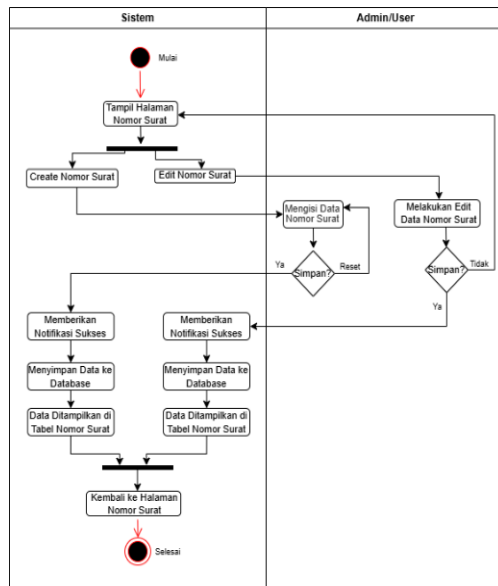


Gambar 3. 5 Activity diagram Filter Surat

b) *Activity diagram Create & Edit Nomor Surat*

Gambar 3.6 menunjukkan diagram aktivitas untuk proses pembuatan dan pengeditan nomor surat. Pada proses pembuatan, pengguna mengisi data nomor surat, lalu sistem menampilkan notifikasi berhasil dan menyimpan data ke database, yang kemudian ditampilkan di halaman nomor surat. Untuk proses edit, pengguna

memperbarui data nomor surat dan sistem menjalankan proses yang sama seperti saat membuat surat.

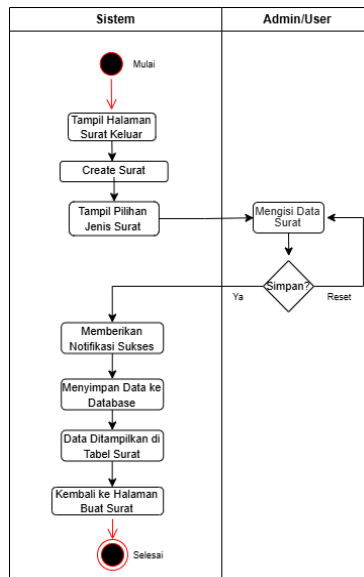


Gambar 3. 6 Activity diagram Create & Edit Nomor Surat

c) Activity diagram Create Surat

Gambar 3.7 menunjukkan alur aktivitas pembuatan surat. Pengguna memilih "buat surat", lalu memilih template yang tersedia kemudian mengisi data yang dibutuhkan. Setelah mengisi data dan menyimpan, sistem akan

memberikan notifikasi sukses dan menyimpan data di database, setelahnya data akan ditampilkan di halaman tabel surat.

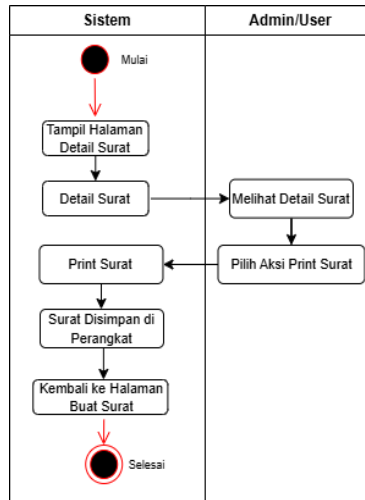


Gambar 3. 7 Activity diagram Create Surat

d) Activity diagram Detail Surat

Gambar 3.8 menunjukkan *activity diagram* detail surat. Di halaman buat surat terdapat fitur detail surat untuk melihat detail surat. Untuk mencetak, pilih aksi print surat kemudian surat akan dicetak

dalam bentuk word dan disimpan di perangkat.

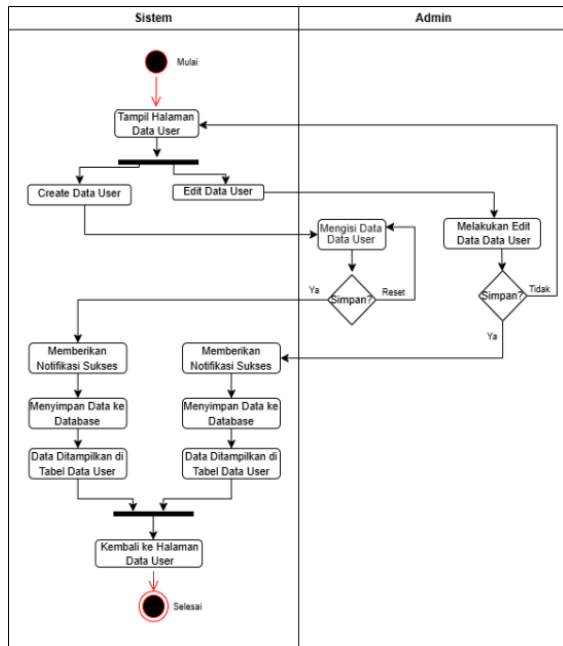


Gambar 3.8 Activity diagram Detail

e) *Activity diagram* Create dan Edit Data Pengguna

Gambar 3.9 menunjukkan *activity diagram* untuk membuat dan mengedit Data Pengguna. Dalam proses pembuatan, admin mengisi Data Pengguna, lalu sistem menampilkan notifikasi sukses, menyimpan data ke database, dan menampilkannya di tabel. Untuk proses edit, admin memilih menu edit user, melakukan perubahan data, lalu mengikuti

alur yang sama seperti saat membuat Data Pengguna.

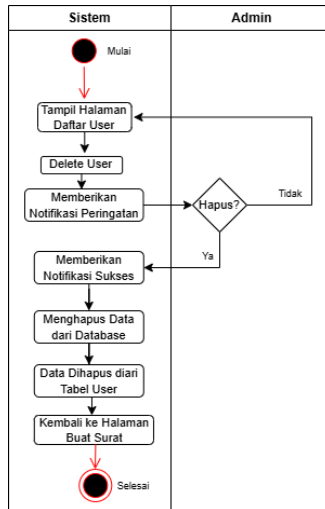


Gambar 3. 9 Activity diagram Create & Edit Data Pengguna

f) Activity diagram Delete User

Gambar 3.10 menunjukkan *activity diagram* delete user, admin akan diarahkan ke halaman daftar user yang memuat opsi hapus. Setelah opsi delete dipilih, sistem menampilkan notifikasi peringatan. Jika penghapusan dikonfirmasi, sistem akan

menampilkan notifikasi sukses, menghapus data dari database dan tabel user, lalu kembali ke halaman daftar user.

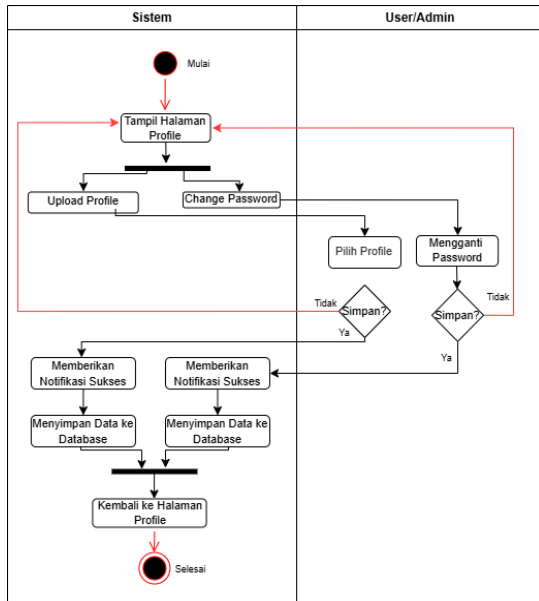


Gambar 3. 10 Activity diagram Delete User

g) *Activity diagram* Upload Profil dan Ubah Password

Gambar 3.11 merupakan *activity diagram* upload profil dan ubah password. Untuk mengupload profile maka pilih profile kemudian akan muncul notifikasi sukses dan menyimpannya ke database. Sementara, untuk mengubah password, pengguna harus memasukkan password

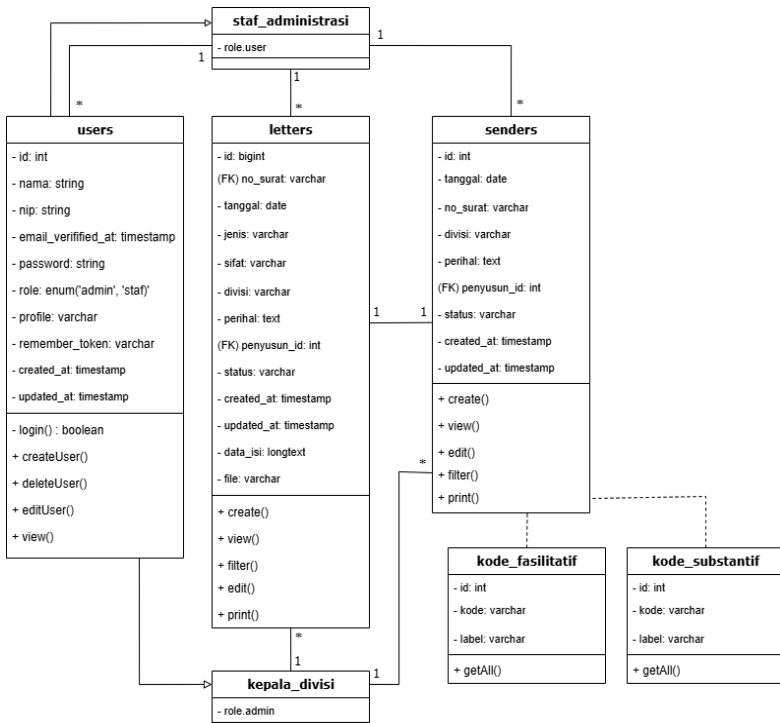
lama dan password baru, lalu sistem akan memvalidasi dan menyimpan perubahan jika valid.



Gambar 3. 11 Activity diagram Profil & Ubah password

3) Class Diagram

Class Diagram adalah diagram yang merepresentasikan struktur melalui pemetaan kelas, atribut, metode serta hubungan antar objek (Pulungan et al., 2022). *Class* sendiri mengacu pada kumpulan objek yang memiliki fungsi serupa dalam sistem.



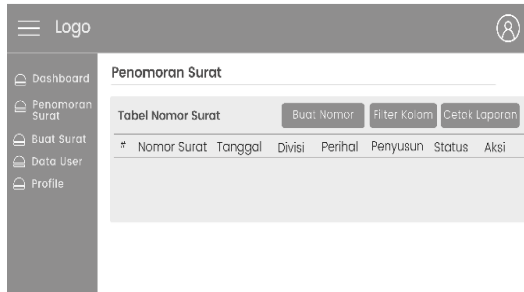
Gambar 3. 12 Class Diagram

c. Rancangan Wireframe

1) Halaman Penomoran Surat

Halaman penomoran surat menampilkan tabel nomor surat dengan kolom nomor surat, tanggal, divisi, perihal, penyusun, status, dan aksi. Terdapat juga fitur utama di dalamnya berupa fitur buat nomor, filter data, dan cetak laporan. Desain *interface*

halaman penomoran surat ditunjukkan pada gambar 3.13



Gambar 3. 13 Halaman Penomoran surat

2) Halaman Buat Nomor

Halaman ini berisi baris seperti tanggal, kode wilayah, substantif, fasilitatif, nomor surat kode favorit, divisi, dan perihal. Nomor surat di sini dibuat otomatis melanjutkan nomor sebelumnya. Bisa juga membuat blocking surat dengan mengosongkan form perihal dan divisi.

Gambar 3. 14 Halaman Buat Nomor

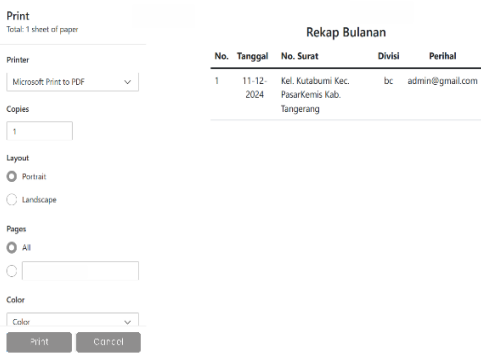
3) Halaman Filter Data

Halaman ini akan muncul di atas tabel nomor surat dan berfungsi untuk memfilter data agar dapat menampilkan data tabel yang dibutuhkan saja. Format filter data berupa rentang tanggal yang ingin dicari dan divisi. Desain *interface* halaman filter data ditunjukkan pada gambar 3.15

Gambar 3. 15 Halaman Filter Data

4) Halaman Cetak Laporan

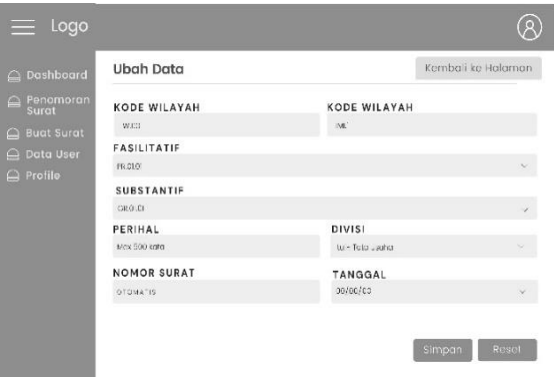
Halaman ini merupakan fitur cetak yang berfungsi untuk menghasilkan laporan rekap bulanan dalam bentuk cetakan atau file PDF. Dengan format pencarian berupa rentang tanggal, divisi, dan perihal. Desain *interface* halaman filter data ditunjukkan pada gambar 3.16



Gambar 3. 16 Halaman Cetak Laporan

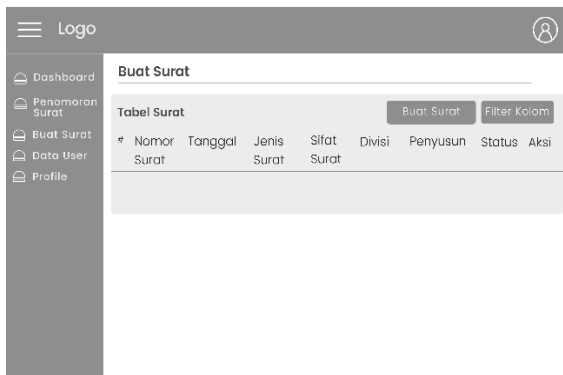
5) Halaman Ubah Data

Di dalam tabel nomor surat terdapat kolom aksi yang berisi sub-fitur edit nomor surat, yang mendukung pengelolaan lebih lanjut terhadap data nomor surat. Desain *interface* halaman ubah data ditunjukkan pada gambar 3.17



Gambar 3. 17 Halaman Ubah Data

6) Halaman Buat Surat

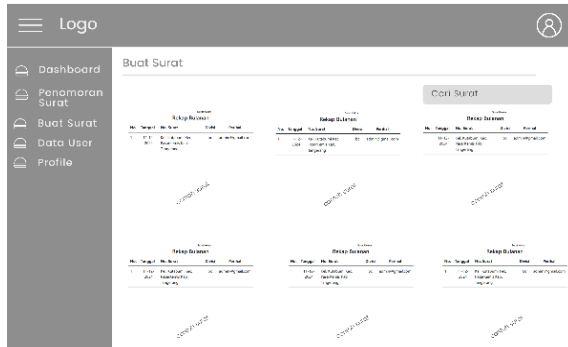


Gambar 3. 18 Halaman Buat Surat

Halaman buat surat menampilkan tabel surat dengan kolom nomor surat, tanggal, jenis surat, sifat surat, divisi, perihal, penyusun, status, dan aksi. Terdapat juga fitur di dalamnya berupa fitur buat surat, dan filter data.

7) Halaman Pilih Surat

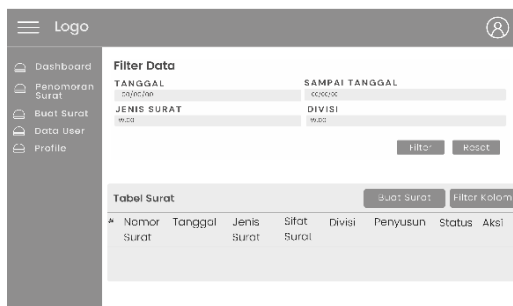
Halaman ini berfungsi untuk memilih template surat sesuai kebutuhan. Melalui halaman ini, pengguna dapat menentukan jenis surat yang akan dibuat berdasarkan keperluan tertentu. Desain *interface* halaman pilih surat ditunjukkan pada gambar 3.19



Gambar 3. 19 Halaman Pilih Surat

8) Halaman Filter Surat

Halaman ini akan muncul di atas tabel nomor surat dan berfungsi untuk memfilter data agar dapat menampilkan data tabel yang dibutuhkan saja. Format filter data berupa rentang tanggal, jenis surat, divisi. Desain *interface* halaman filter surat ditunjukkan pada gambar 3.20



Gambar 3. 20 Halaman Filter Surat

9) Halaman Integrasi Nomor Surat

Integrasi nomor surat memastikan bahwa pengguna hanya perlu memilih nomor surat yang sudah dibuat, tanpa perlu menulis ulang ataupun menyalin nomor surat. Desain *interface* halaman Integrasi Nomor Surat ditunjukkan pada gambar 3.21.

Gambar 3. 21 Halaman Integrasi Nomor Surat

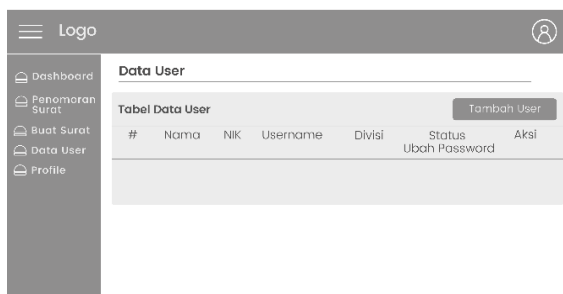
10) Halaman Detail Surat

Pada Halaman surat keluar, di dalam tabel surat terdapat kolom aksi yang berisi sub-fitur detail surat untuk melihat kembali hasil surat yang sudah dibuat. Fitur ini memudahkan pengguna dalam meninjau isi surat. Desain *interface* halaman Detail Surat ditunjukkan pada gambar 3.22.



Gambar 3. 22 Halaman Detail Surat

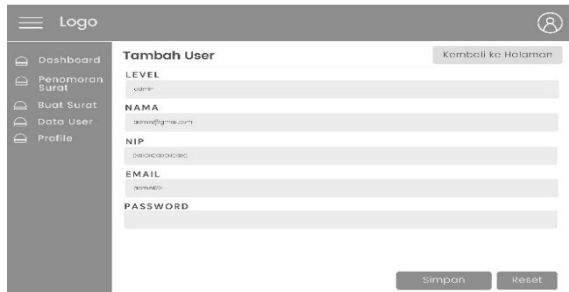
11) Halaman Data Pengguna



Gambar 3. 23 Halaman Data Pengguna

Halaman Data Pengguna berisi tabel user dan fitur utama berupa fitur tambah pengguna. Fitur tambah pengguna hanya dapat diakses oleh seorang admin, dan seorang user hanya dapat melihat tabel Data Pengguna dengan tampilan kolom berupa nama, nik, username, divisi, dan status ubah password.

12) Halaman Tambah Pengguna



The screenshot shows a web application interface for adding a new user. On the left is a dark sidebar with a menu: 'Dashboard', 'Penomoran Surat', 'Buat Surat', 'Data User', and 'Profile'. The main area is titled 'Tambah User' and contains a form with the following fields: 'LEVEL', 'NAME', 'NAMA' (with the value 'admin@gmail.com'), 'NIP' (with the value '0000000000000'), 'EMAIL', and 'PASSWORD'. A 'Kembali ke Halaman' button is in the top right corner. At the bottom right are 'Simpan' and 'Reset' buttons.

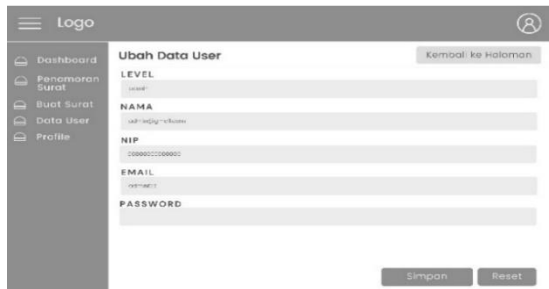
Gambar 3. 24 Halaman Tambah Pengguna

Halaman tambah pengguna merupakan fitur yang digunakan untuk menambahkan akun pengguna baru ke dalam sistem. Pada halaman ini, terdapat baris berupa nama, nik, username, divisi, dan password. Halaman ini hanya dapat diakses oleh seorang admin. Informasi tersebut diperlukan untuk mengidentifikasi dan mengatur hak akses masing-masing pengguna sesuai peran atau divisinya.

13) Halaman Ubah Data Pengguna

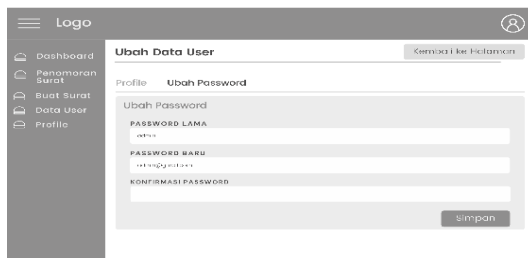
Halaman ubah data pengguna tidak jauh berbeda dengan halaman tambah pengguna. Halaman ini digunakan untuk memperbarui informasi akun pengguna, seperti level, nama, NIP, email, dan password.

Kegiatan ubah data hanya dapat dilakukan oleh seorang pengguna dengan status admin. Desain *interface* halaman ubah data pengguna ditunjukkan pada gambar 3.25



Gambar 3. 25 Halaman Ubah Data Pengguna

14) Halaman Ubah Password

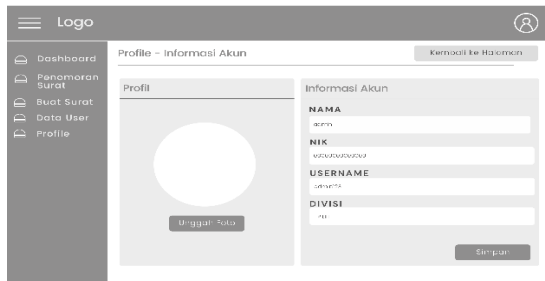


Gambar 3. 26 Halaman Ubah Password

Gambar 3.26 menunjukkan halaman ubah password digunakan untuk mengganti kata sandi pengguna dengan memasukkan password lama, password baru, dan konfirmasi password.

15) Halaman Profile

Halaman Profile berisi tampilan yang memungkinkan pengguna untuk mengatur informasi akun mereka. Pada halaman ini, pengguna dapat melakukan hal berupa mengunggah profil, perbarui profil. Desain *interface* halaman Profile User ditunjukkan pada gambar 3.27



Gambar 3. 27 Halaman Profile

3. Implementasi

Tahap ini merupakan tahap pengimplementasian desain sistem yang telah dirancang sebelumnya, seperti struktur database, fitur-fitur sistem, maupun antarmuka pengguna, untuk kemudian diterjemahkan ke dalam bentuk program sehingga menghasilkan sebuah sistem atau perangkat lunak sesuai dengan perencanaan awal. Implementasi yang baik penting untuk memastikan bahwa sistem yang dihasilkan dapat

memenuhi kebutuhan pengguna dan siap untuk diuji pada tahap selanjutnya.

4. Pengujian

Pengujian atau verifikasi adalah tahapan untuk menguji fungsionalitas sebuah sistem, serta memastikan bahwa seluruh komponen maupun fitur yang dirancang telah diselesaikan dengan baik. Tujuan utama dari tahap ini adalah untuk membuat sekecil mungkin risiko kesalahan atau bug pada sistem yang dibuat. Dalam penelitian ini, dilakukan pengujian menggunakan *User Acceptance Testing* (UAT) dengan metode *black-box testing*.

Metode *black-box testing* digunakan untuk menilai kualitas sistem dengan berfokus pada aspek fungsionalitasnya (Setiyani, 2019). Dengan demikian, pengujian ini memastikan bahwa fitur yang telah dikembangkan dapat berjalan sesuai harapan dan memenuhi kebutuhan pengguna dalam operasional sehari-hari.

Sementara itu, *User Acceptance Testing* (UAT) untuk mengukur sejauh mana sistem dapat digunakan secara efektif, efisien, dan memberikan kepuasan kepada pengguna. Pengujian ini penting karena setelah melewati tahap UAT, sistem akan diterima oleh

pengguna sebagai solusi yang dapat meningkatkan produktivitas dan kemudahan dalam pekerjaan (Suprpto, 2021).

a) Subjek Pengujian

Pengujian dilakukan oleh pegawai yang bertanggung jawab dalam pengelolaan penomoran surat dan pembuatan surat, yaitu staf administrasi Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang.

b) Teknis Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan pembagian angket berupa dokumen pengujian *black box testing* dan dokumen pengujian *user acceptance test* (UAT). Pertanyaan pengujian *black-box* pada penelitian ini dipaparkan pada tabel 3.6 berikut.

Tabel 3. 6 Pengujian Black Box Testing

Form Uji	Peran	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji
Login	User/Admin	Masukkan username & password valid	Halaman Dashboard tampil	() Berhasil () Gagal
	User/Admin	Masukkan username & password salah	Muncul pesan error " <i>Username atau Password salah</i> "	() Berhasil () Gagal

Dashboa rd	User/Admin	Klik menu Dashboard	Halaman utama Dashboard tampil	() Berhasil () Gagal
Penomo ran Surat	User/Admin	Akses menu Penomoran Surat	Daftar nomor surat tampil	() Berhasil () Gagal
	User/Admin	Tambah nomor surat baru	Nomor surat tersimpan, notifikasi <i>"Berhasil"</i> muncul	() Berhasil () Gagal
	User/Admin	Nomor surat tidak duplikat	Tampil peringatan <i>"Nomor ini sudah digunakan, silakan gunakan nomor lain."</i>	() Berhasil () Gagal
	User/Admin	Mengisi kode substantif maupun kode fasilitatif	Tampil peringatan <i>"Pilih salah satu saja: fasilitatif atau substantif"</i>	() Berhasil () Gagal
	User/Admin	Tidak mengisi kode substantif maupun kode fasilitatif	Tampil peringatan <i>"Wajib pilih salah satu: fasilitatif atau substantif"</i>	() Berhasil () Gagal

	User/Admin	Edit nomor surat	Nomor surat diperbarui	☐ Berhasil ☐ Gagal
	User/Admin	Filter nomor surat	Tampil data sesuai filter	☐ Berhasil ☐ Gagal
	User/Admin	Cetak laporan	File PDF laporan surat dibuat	☐ Berhasil ☐ Gagal
Buat Surat	User/Admin	Akses menu Buat Surat	Daftar surat tampil dengan tombol detail/hapus	☐ Berhasil ☐ Gagal
	User/Admin	Buat surat baru	Surat tersimpan, notifikasi "Berhasil" muncul	☐ Berhasil ☐ Gagal
	User/Admin	Filter surat	Tampil data sesuai filter	☐ Berhasil ☐ Gagal
	User/Admin	Hapus surat	Surat terhapus, notifikasi "Surat berhasil dihapus" muncul	☐ Berhasil ☐ Gagal
Daftar User	Admin/User	Lihat daftar pengguna	Daftar user tampil dengan opsi edit/hapus	☐ Berhasil ☐ Gagal

	Admin	Tambah user baru	User tersimpan, pesan sukses muncul	☐ Berhasil ☐ Gagal
	Admin	Edit user	Data Pengguna diperbarui	☐ Berhasil ☐ Gagal
	Admin	Hapus user	Tampil notifikasi <i>"Sukses! Data Pengguna telah dihapus"</i>	☐ Berhasil ☐ Gagal
Profil	User/Admin	Akses Profil	Halaman Profil tampil	☐ Berhasil ☐ Gagal
	User/Admin	Edit Profil	Perubahan tersimpan	☐ Berhasil ☐ Gagal
	User/Admin	Edit Password	Perubahan tersimpan	☐ Berhasil ☐ Gagal
Logout	User/Admin	Klik Logout	Sistem kembali ke halaman Login	☐ Berhasil ☐ Gagal

Sedangkan, pertanyaan pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) pada penelitian ini dipaparkan pada tabel 3.7 berikut.

Tabel 3. 7 Pengujian User Acceptance Test

No	INSTRUMEN	STS	TS	RG	S	SS
Aspek Manfaat						
1	Aplikasi ini membantu saya bekerja lebih efektif					
2	Aplikasi ini meningkatkan produktivitas saya					
3	Aplikasi ini bermanfaat bagi saya.					
4	Aplikasi ini memberikan dampak positif terhadap tugas saya					
5	Aplikasi ini memudahkan saya mencapai tujuan saya					
6	Aplikasi ini menghemat waktu saya					
7	Aplikasi ini sesuai dengan kebutuhan saya					
8	Aplikasi ini berfungsi sesuai harapan saya					
Aspek Kemudahan Penggunaan						
9	Aplikasi ini mudah digunakan					
10	Aplikasi ini memiliki antarmuka yang sederhana dan praktis					
11	Aplikasi ini mudah dipahami					
12	Langkah-langkah dalam aplikasi ini efisien dan tidak rumit					
13	Aplikasi ini fleksibel dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan saya					
14	Saya tidak mengalami kesulitan saat menggunakan aplikasi ini					
15	Saya bisa menggunakan aplikasi ini tanpa perlu instruksi tertulis					

16	Saya tidak menemukan ketidakkonsistenan dalam aplikasi ini					
17	Pengguna baru maupun berpengalaman dapat dengan mudah menggunakan aplikasi ini					
18	Saya dapat memperbaiki kesalahan dengan cepat dan mudah					
19	Saya dapat menggunakan aplikasi ini dengan sukses					
Aspek Kemudahan Mempelajari						
20	Saya dapat memahami cara menggunakan aplikasi ini dengan cepat					
21	Saya mudah mengingat cara menggunakan aplikasi ini					
Aspek Kepuasan						
24	Saya puas dengan aplikasi ini					
25	Saya akan merekomendasikan aplikasi ini kepada orang lain					
26	Aplikasi ini menyenangkan untuk digunakan					

c) Teknik Analisis Data

1) Dokumen *Blackbox Testing*

Hasil pengujian *black-box testing* dievaluasi berdasarkan dua kemungkinan hasil, yaitu 'berhasil' dan 'gagal'. Selanjutnya, tingkat keberhasilan sistem dianalisis menggunakan rumus presentase

keberhasilan, yang menilai sejauh mana sistem lolos dalam pengujian

$$\text{Presentase keberhasilan} = \frac{\text{jml berhasil}}{\text{jml pertanyaan}} \times 100\%$$

2) Dokumen *User Acceptance Testing* (UAT)

Pengujian pada dokumen *User Acceptance Testing* dihitung berdasarkan skala Likert, yaitu metode penilaian yang memberi bobot skor dari 1 hingga 5 untuk setiap pernyataan. Skor 1 menunjukkan tanggapan Sangat Tidak Setuju, dan skor 5 menunjukkan tanggapan Sangat Setuju, dengan urutan yang telah disajikan pada tabel 3.8 berikut.

Tabel 3. 8 Bobot Jawaban

Keterangan	Bobot
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Ragu-ragu	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Rumus perhitungan skor total dalam skala Likert yang digunakan untuk menganalisis hasil pengujian karakteristik *usability* adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Skor total} = & (J_{sts} \times 1) + (J_{ts} \times 2) + (J_{rr} \times 3) \\ & + (J_s \times 4) + (J_{ss} \times 5) \end{aligned}$$

Keterangan:

J_{sts} = Jumlah responden dengan jawaban sangat tidak setuju

J_{ts} = Jumlah responden dengan jawaban tidak setuju

J_{rr} = Jumlah responden dengan jawaban ragu-ragu

J_s = Jumlah responden dengan jawaban setuju

J_{ss} = Jumlah responden dengan jawaban sangat setuju

Sedangkan untuk menghitung presentase hasil pengujian digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase hasil} = \frac{\text{skor total}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil persentase kemudian dikategorikan ke dalam lima tingkatan kelayakan berdasarkan interval yang dikonversi dari skala Likert ke bentuk persentase. Karena skala Likert terdiri dari 5 tingkat penilaian, maka setiap tingkat

dikonversi menjadi rentang 20% ($100\% \div 5 = 20\%$). Dengan demikian, kategori seperti "Layak" atau "Sangat Layak" merupakan interpretasi dari nilai skala Likert yang telah diubah menjadi persentase (Yulistiani et al, 2019). Adapun kategori pengujian disajikan pada tabel 3.9

Tabel 3. 9 Kategori Pengujian

Hasil	Keterangan
0% - 20%	Sangat Tidak Layak
21% - 40%	Tidak Layak
41% - 60%	Cukup Layak
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat Layak

5. Pemeliharaan

Tahap terakhir dari metode *waterfall* adalah tahap pemeliharaan (*maintenance*). Setelah sistem diserahkan kepada pengguna, maka tidak menutup kemungkinan terdapat kesalahan-kesalahan yang terjadi pada proses uji coba. Sehingga sistem yang sudah selesai dibuat perlu dilakukan pemeliharaan dengan memperbaiki kesalahan yang ada untuk meningkatkan pengimplementasian dan layanan sistem sebagai kebutuhan baru.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas secara menyeluruh hasil dari proses implementasi sistem yang telah dirancang dan dikembangkan. Pembahasan meliputi implementasi pada aspek perangkat lunak, perangkat keras, perancangan serta realisasi basis data, dan antarmuka pengguna (*user interface*) yang mendukung kinerja sistem. Selain itu, bab ini juga memaparkan proses serta hasil pengujian sistem yang dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh komponen berfungsi sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan yang telah ditentukan pada tahap perancangan.

A. Implementasi Perangkat Lunak

Agar sistem yang diusulkan dapat berjalan secara optimal dan terarah, diperlukan beberapa aplikasi perangkat lunak (*software*) dalam proses pengembangannya. Perangkat lunak (*software*) yang digunakan tersaji pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Daftar Perangkat Lunak (Software)

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	<i>Integrated Development Environment (IDE)</i>	Visual Studio Code
2	PHP, Web server, dan Database serve	PHP 8.1.17, XAMPP

4	<i>Web Frameworks</i>	Laravel 10
5	<i>Hosting</i>	Anymhost
6	<i>Domain</i>	nomorsuratimigrasi.my.id
7	Sistem Operasi	Windows 10

B. Implementasi Perangkat Keras

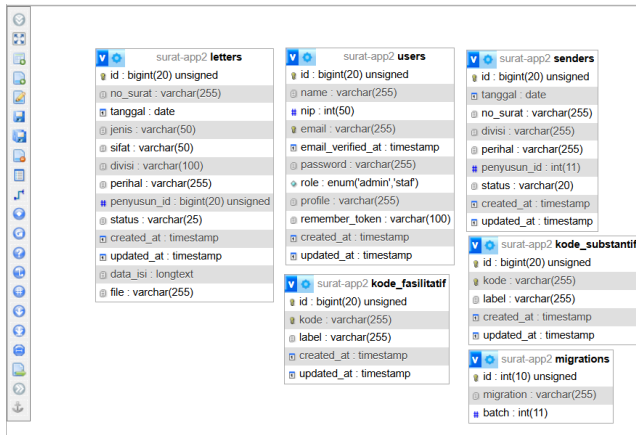
Sistem informasi yang dikembangkan memerlukan perangkat keras (hardware) sebagai alat agar perangkat lunak (*software*) dapat bekerja secara optimal. Perangkat keras (hardware) yang digunakan tersaji pada Tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Daftar Perangkat Keras (Hardware)

No	Nama Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	AMD Ryzen R5-5500U with Radeon Graphics
2	SSD	512 GB
3	RAM	16 GB
4	Monitor	14 inch
5	Keyboard	Standar
6	Mouse	Standar

C. Implementasi Basis Data

Rancangan Entity Relationship Diagram (ERD) yang telah disusun pada tahap perancangan sistem menjadi acuan dalam implementasi basis data. Berdasarkan rancangan tersebut, implementasi kemudian direalisasikan menggunakan MySQL yang digunakan dalam pengembangan sistem. Hasil implementasi basis data disajikan pada Gambar 4.1.



Gambar 4. 1 Implementasi Basis Data

Detail tabel yang digunakan dalam sistem tersebut antara lain:

2. Tabel Letters

Tabel 4. 3 Tabel Letters

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1.	id	bigint	20	Auto increment
2.	no_surat	varchar	255	Nomor Surat
3.	tanggal	date	-	Tanggal
4.	jenis	varchar	50	Jenis Surat
5.	sifat	varchar	50	Sifat Surat
6.	divisi	varchar	100	Divisi
7.	perihal	varchar	255	Perihal Surat
8.	penyusun_id	bigint	20	Penyusun Surat
9.	status	varchar	25	Status surat
10.	created_at	timestamp	-	Dibuat
11.	updated_at	timestamp	-	Diperbarui
12.	data_isi	longtext	-	Isi Surat
13.	file	varchar	255	File

3. Tabel Users

Tabel 4. 4 tabel Users

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1.	id	bigint	20	Auto increment
2.	name	varchar	255	Nama
3.	nip	int	50	NIP Pegawai
4.	email	varchar	255	Email Login
5.	email_verified_at	timestamp	-	
6.	password	varchar	255	Divisi
7.	role	enum	("admin, 'staf")	Role User
8.	profile	varchar	255	Profile
9.	remember_token	varchar	100	
10.	created_at	timestamp	-	Dibuat
11.	updated_at	timestamp	-	Diperbarui

4. Tabel Senders

Tabel 4. 5 Tabel Senders

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1.	id	bigint	20	Auto increment
2.	tanggal	date	-	Tanggal
3.	no_surat	varchar	255	No_surat
4.	divisi	varchar	255	Divisi
5.	perihal	varchar	255	Perihal Surat
6.	penyusun_id	int	11	Penyusun
7.	status	varchar	20	Status Surat
8.	created_at	timestamp	-	Dibuat
9.	updated_at	timestamp	-	Diperbarui

5. Tabel Kode Fasilitatif

Tabel 4. 6 Tabel Kode Fasilitatif

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1.	id	bigint	20	Auto increment
2.	kode	varchar	255	Kode Surat
3.	label	varchar	255	Keterangan Kode
4.	created_at	timestamp	-	Dibuat
5.	updated_at	timestamp	-	Diperbarui

6. Tabel Kode Substantif

Tabel 4. 7 Tabel Kode Substantif

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1.	id	bigint	20	Auto increment
2.	kode	varchar	255	Kode Surat
3.	label	varchar	255	Keterangan Kode
4.	created_at	timestamp	-	Dibuat
5.	updated_at	timestamp	-	Diperbarui

7. Tabel Migrations

Tabel 4. 8 Tabel Migrations

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1.	id	bigint	10	Auto increment
2.	migrations	varchar	255	
5.	batch	int	11	

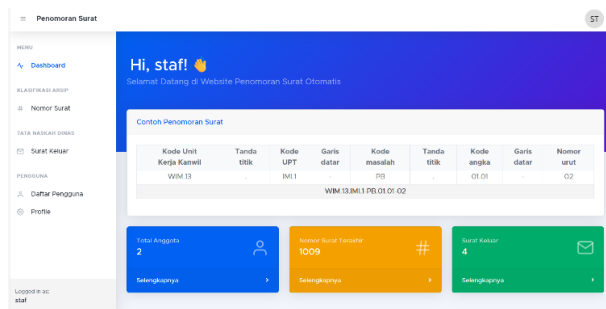
D. Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem merupakan tahap mewujudkan rancangan antarmuka yang telah dibuat

sebelumnya. Pada tahap ini, desain yang telah disusun diubah menjadi sistem yang dapat dijalankan dan digunakan secara langsung. Berikut merupakan tampilan hasil dari antarmuka.

1. Halaman Dashboard

Halaman dashboard menampilkan ringkasan informasi penting seperti total anggota, jumlah nomor surat yang telah digunakan, dan jumlah surat keluar. Terdapat juga contoh format penomoran surat. Tampilan dashboard disajikan pada gambar 4.2

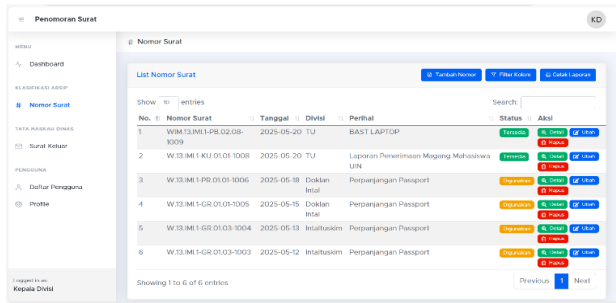


Gambar 4.2 Dashboard

2. Halaman Nomor Surat

Halaman nomor surat berisi tampilan data list tabel hasil pembuatan nomor surat. Data list tabel tersebut berisi kolom no, hasil nomor surat, tanggal pembuatan, divisi, perihal, status penggunaan nomor surat, dan aksi. Kolom aksi memungkinkan pengguna untuk melakukan kegiatan berupa melihat detail,

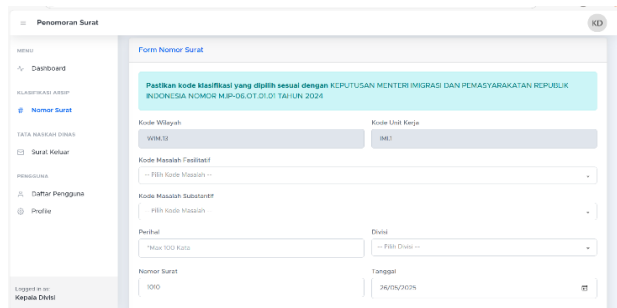
mengedit, dan menghapus data. Halaman nomor surat disajikan pada gambar 4.3.



No.	Nomor Surat	Tanggal	Divisi	Perihal	Status	Aksi
1	WIM.13.MI.1-PR.02.08-1009	2025-05-20	TU	BAST LAPTOP	Tersedia	[B. Tambah] [U. Hapus] [U. Edit]
2	W.13.MI.1-KU.01.01-1008	2025-05-20	TU	Laporan Penemuan Magang Mahasiswa UN	Tersedia	[B. Tambah] [U. Hapus] [U. Edit]
3	W.13.MI.1-PR.01.01-1006	2025-05-18	Doklan Intal	Perpanjangan Pasaport	Tersedia	[B. Tambah] [U. Hapus] [U. Edit]
4	W.13.MI.1-GR.01.01-1005	2025-05-15	Doklan Intal	Perpanjangan Pasaport	Tersedia	[B. Tambah] [U. Hapus] [U. Edit]
5	W.13.MI.1-GR.01.03-1004	2025-05-13	Intasusim	Perpanjangan Pasaport	Tersedia	[B. Tambah] [U. Hapus] [U. Edit]
6	W.13.MI.1-GR.01.03-1003	2025-05-12	Intasusim	Perpanjangan Pasaport	Tersedia	[B. Tambah] [U. Hapus] [U. Edit]

Gambar 4. 3 Nomor Surat

3. Halaman Form Nomor Surat



Pastikan kode klasifikasi yang dipilih sesuai dengan KEPUTUSAN MENTERI IMIGRASI DAN PEMASYARAKATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR MHP-06.01/GI.01/TAHUN 2024

Kode Wilayah: WIM.13 Kode Unit Kerja: MI.1

Kode Masalah (Fasilitas): Fasilitas Masalah

Kode Masalah Substansi: Fasilitas Masalah

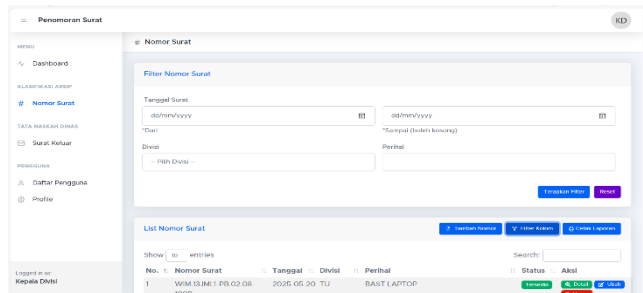
Perihal: Masalah Kute Divisi: Fasilitas

Nomor Surat: 100 Tanggal: 26/05/2025

Gambar 4. 4 Form Nomor Surat

Halaman ini digunakan untuk membuat nomor surat. Pengguna mengisi beberapa komponen kode klasifikasi surat yang terdiri dari kode wilayah, unit kerja, kode masalah, perihal, divisi, nomor surat, dan tanggal. Pembuatan blocking surat di halaman ini dengan mengosongkan bagian perihal dan divisi

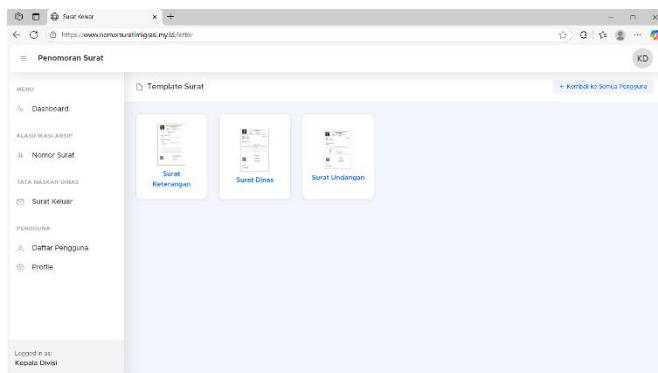
4. Halaman Filter Nomor Surat



Gambar 4. 5 Filter Nomor Surat

Halaman filter nomor surat berfungsi untuk mempermudah pencarian data berdasarkan rentang tanggal, divisi, dan perihal. Fitur ini disajikan dalam bentuk form di bagian atas tabel, sehingga pengguna dapat mencari surat sesuai kriteria tertentu tanpa menelusuri seluruh data.

5. Halaman Pilih Template Surat



Gambar 4. 6 Template Surat

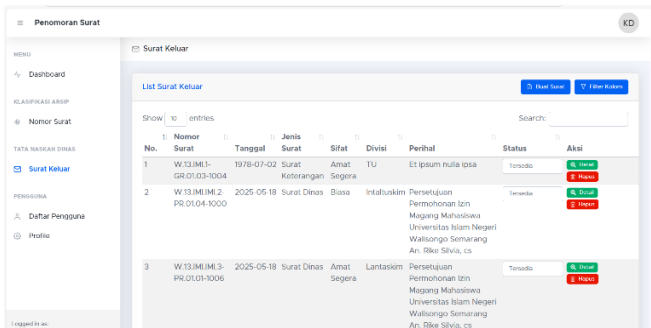
Halaman pilih template surat menampilkan daftar jenis surat yang tersedia, seperti Surat Keterangan, Surat Dinas, dan Surat Undangan, sesuai dengan kebutuhan. Pengguna dapat memilih sesuai kebutuhan dan akan diarahkan ke halaman form untuk mengisi isi surat berdasarkan format yang telah disediakan.

6. Halaman Form Surat

Gambar 4. 7 Form Surat

Halaman form surat digunakan untuk mengisi data sesuai kebutuhan dari templaet surat yang dipilih. Setiap template memiliki isian yang berbeda, dan pengguna diminta melengkapi form tersebut sebelum surat disimpan.

7. Halaman Surat Keluar

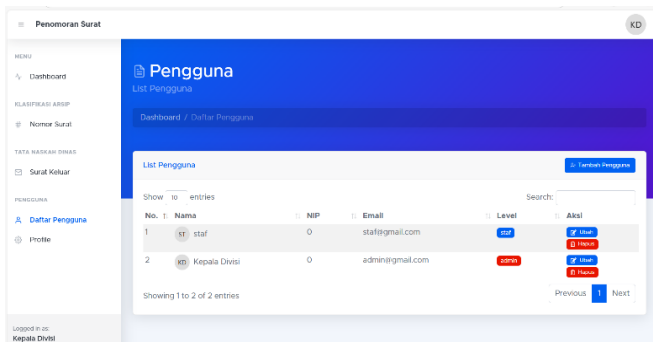


No.	Nomor Surat	Tanggal	Jenis Surat	Sifat	Divisi	Perihal	Status	Aksi
1	W.13.1M.1-05.01.03-1004	1978-07-02	Surat Keterangan	Amat Segera	TU	Et ipsam nulla ipsa	Tersedia	Detail Hapus
2	W.13.1M.1M.2-PR.01.04-1000	2025-05-18	Surat Dinas	Biasa	Intahuskin	Persetujuan Permohonan Izin Magang Mahasiswa Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang An. Rike Silva, cs	Tersedia	Detail Hapus
3	W.13.1M.1M.3-PR.01.01-1006	2025-05-18	Surat Dinas	Amat Segera	Lantaskin	Persetujuan Permohonan Izin Magang Mahasiswa Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang An. Rike Silva, cs	Tersedia	Detail Hapus

Gambar 4. 8 Surat Keluar

Halaman surat keluar menampilkan tabel daftar surat yang telah dibuat, dengan kolom seperti no, nomor surat, tanggal, jenis, sifat, divisi, perihal, status penggunaan, dan aksi untuk melihat detail atau mengedit.

8. Halaman Daftar Pengguna (Admin)



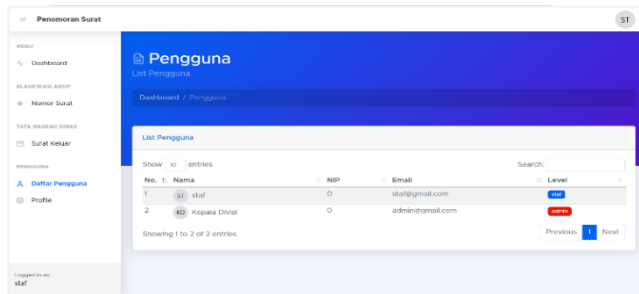
No.	Nama	NIP	Email	Level	Aksi
1	staf	0	staf@gmail.com	staf	Detail Hapus
2	Kepala Divisi	0	admin@gmail.com	admin	Detail Hapus

Gambar 4. 9 Daftar Pengguna (Admin)

Halaman daftar pengguna menampilkan data pengguna dalam bentuk tabel yang berisi kolom nomor,

nama, email, level user, dan aksi. Pada kolom aksi, tersedia fitur untuk mengedit atau menghapus akun pengguna.

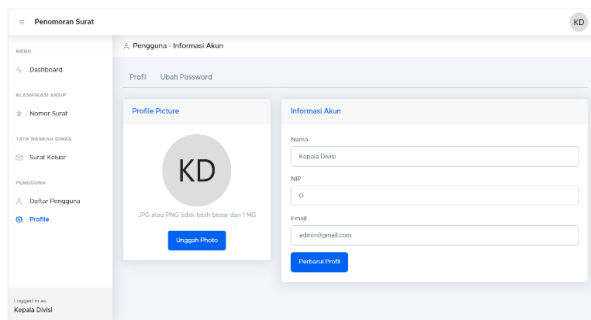
9. Halaman Daftar Pengguna (User)



Gambar 4. 10 Daftar Pengguna (User)

Halaman daftar pengguna berisi tampilan daftar pengguna. Perbedaan untuk role user yaitu dengan tidak adanya kolom aksi, sehingga data list tabel berisi kolom no, nama, email, dan level user.

10. Halaman Profile



Gambar 4. 11 Profile

Halaman profile memungkinkan pengguna untuk mengubah profile dan password.

E. Hasil Pengujian Sistem

1. Fungsional Suitability

Pengujian *Functional Suitability* dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* bersama staf Administrasi Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang. Hasil pengujian tersebut disajikan pada Tabel 4.9.

Tabel 4. 9 Hasil Pengujian Black Box Testing (Admin)

No	Form Uji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji
Admin				
1	Login	Masukkan username & password valid	Halaman Dashboard tampil	(√) Berhasil () Gagal
2		Masukkan username & password salah	Muncul pesan error " <i>Email atau Password salah</i> "	(√) Berhasil () Gagal
3	Dashboard	Klik menu Dashboard	Halaman utama Dashboard tampil	(√) Berhasil () Gagal
4	Penomoran Surat	Akses menu Penomoran Surat	Daftar nomor surat tampil dengan tombol edit	(√) Berhasil () Gagal
5		Tambah nomor surat baru	Nomor surat tersimpan, notifikasi " <i>Berhasil</i> " muncul	(√) Berhasil () Gagal

6		Nomor surat tidak duplikat	Tampil peringatan <i>"Nomor ini sudah digunakan, silakan gunakan nomor lain."</i>	(√) Berhasil () Gagal
7		Mengisi kode substantif maupun kode fasilitatif	Tampil peringatan <i>"Pilih salah satu saja: fasilitatif atau substantif"</i>	(√) Berhasil () Gagal
8		Tidak mengisi kode substantif maupun kode fasilitatif	Tampil peringatan <i>"Wajib pilih salah satu: fasilitatif atau substantif"</i>	(√) Berhasil () Gagal
9		Edit nomor surat	Nomor surat diperbarui	(√) Berhasil () Gagal
10		Filter nomor surat	Tampil data sesuai filter	(√) Berhasil () Gagal
11		Cetak laporan	File PDF laporan surat dibuat	(√) Berhasil () Gagal
12	Buat Surat	Akses menu Buat Surat	Daftar surat tampil dengan tombol edit/hapus	(√) Berhasil () Gagal

13		Buat surat baru	Surat tersimpan, notifikasi <i>"Berhasil"</i> muncul	(√) Berhasil () Gagal
14		Filter surat	Tampil data sesuai filter	(√) Berhasil () Gagal
15		Hapus surat	Surat terhapus, notifikasi <i>"Surat berhasil dihapus"</i> muncul	√) Berhasil () Gagal
16	Daftar Pengguna	Lihat daftar pengguna	Daftar user tampil dengan opsi edit/hapus	(√) Berhasil () Gagal
17		Tambah user baru	User tersimpan, pesan sukses muncul	(√) Berhasil () Gagal
18		Edit user	Data Pengguna diperbarui	(√) Berhasil () Gagal
19		Hapus user	Tampil notifikasi <i>"Sukses! Data Pengguna telah dihapus"</i>	(√) Berhasil () Gagal
20	Profile	Akses Profil	Halaman Profil tampil	(√) Berhasil () Gagal

21		Edit Profil	Perubahan tersimpan	(√) Berhasil () Gagal
22		Edit Password	Perubahan tersimpan	(√) Berhasil () Gagal
23	Logout	Klik Logout	Sistem kembali ke halaman Login	(√) Berhasil () Gagal

Tabel 4. 10 Hasil Pengujian Black Box Testing (User)

No	Form Uji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji
User				
1	Login	Masukkan username & password valid	Halaman Dashboard tampil	(√) Berhasil () Gagal
2		Masukkan username & password salah	Muncul pesan error " <i>Email atau Password salah</i> "	(√) Berhasil () Gagal
3	Dashboard	Klik menu Dashboard	Halaman utama Dashboard tampil	(√) Berhasil () Gagal
4	Penomoran Surat	Akses menu Penomoran Surat	Daftar nomor surat tampil dengan tombol edit	(√) Berhasil () Gagal
5		Tambah nomor surat baru	Nomor surat tersimpan, notifikasi " <i>Berhasil</i> " muncul	(√) Berhasil () Gagal
6		Nomor surat tidak duplikat	Tampil peringatan " <i>Nomor ini</i>	(√) Berhasil () Gagal

			<i>sudah digunakan, silakan gunakan nomor lain."</i>	
7		Mengisi kode substantif maupun kode fasilitatif	Tampil peringatan <i>"Pilih salah satu saja: fasilitatif atau substantif"</i>	(√) Berhasil () Gagal
8		Tidak mengisi kode substantif maupun kode fasilitatif	Tampil peringatan <i>"Wajib pilih salah satu: fasilitatif atau substantif"</i>	(√) Berhasil () Gagal
9		Edit nomor surat	Nomor surat diperbarui	(√) Berhasil () Gagal
10		Filter nomor surat	Tampil data sesuai filter	(√) Berhasil () Gagal
11		Cetak laporan	File PDF laporan surat dibuat	(√) Berhasil () Gagal
12	Buat Surat	Akses menu Buat Surat	Daftar surat tampil dengan tombol edit/hapus	(√) Berhasil () Gagal
13		Buat surat baru	Surat tersimpan, notifikasi	(√) Berhasil () Gagal

			"Berhasil" muncul	
14		Filter surat	Tampil data sesuai filter	(√) Berhasil () Gagal
15		Hapus surat	Surat terhapus, notifikasi "Surat berhasil dihapus" muncul	√) Berhasil () Gagal
16	Daftar Pengguna	Lihat daftar pengguna	Daftar user tampil dengan opsi edit/hapus	(√) Berhasil () Gagal
17	Profil	Akses Profil	Halaman Profil tampil	(√) Berhasil () Gagal
18		Edit Profil	Perubahan tersimpan	(√) Berhasil () Gagal
19	Logout	Klik Logout	Sistem kembali ke halaman Login	(√) Berhasil () Gagal

Berdasarkan hasil pengujian metode black box pada karakteristik *functional suitability*, dilakukan pengujian terhadap dua jenis pengguna, yaitu admin dan user, dengan jumlah skenario pengujian yang berbeda dengan fungsionalitas masing-masing.

- a) Untuk admin, dilakukan sebanyak 23 skenario pengujian, dan seluruhnya berhasil dijalankan sesuai dengan yang diharapkan.

$$\text{Persentase Keberhasilan} = \frac{23}{23} \times 100\% = 100\%$$

- b) Untuk user, dilakukan sebanyak 19 skenario pengujian, dan seluruhnya juga berhasil dijalankan sesuai dengan fungsionalitas yang telah dirancang.

$$\text{Persentase Keberhasilan} = \frac{19}{19} \times 100\% = 100\%$$

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sistem telah memenuhi karakteristik *functional suitability* dengan tingkat keberhasilan 100% pada masing-masing jenis pengguna, yang menunjukkan bahwa seluruh fungsionalitas yang diuji dapat berjalan dengan baik. Hal ini membuktikan bahwa sistem mampu memenuhi kebutuhan pengguna sesuai dengan fungsi yang telah dirancang.

2. *Usability*

Pengujian terhadap kriteria *usability* dilakukan menggunakan metode *User Acceptance Test* (UAT) yang melibatkan tiga orang staf Administrasi pada Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang sebagai pengguna akhir (*end user*). Hasil pengujian disajikan dalam Tabel 4.11 berikut

Tabel 4. 11 Hasil Pengujian User Acceptance Test (UAT)

Pertanyaan	Frekuensi Jawaban				
	STS	TS	RG	S	SS
P1	0	0	0	2	1
P2	0	0	0	2	1
P3	0	0	0	1	2
P4	0	0	0	3	0
P5	0	0	0	2	1
P6	0	0	0	1	2
P7	0	0	0	2	1
P8	0	0	1	2	0
P9	0	0	0	2	1
P10	0	0	0	1	2
P11	0	0	0	2	1
P12	0	0	0	2	1
P13	0	0	1	2	0
P14	0	0	0	3	0
P15	0	0	0	3	0
P16	0	0	0	3	0
P17	0	0	0	3	0
P18	0	0	2	1	0
P19	0	0	0	3	0
P20	0	0	0	2	1
P21	0	0	0	2	1
P22	0	0	0	1	2
P23	0	0	0	0	3
P24	0	0	0	3	0
TOTAL	0	0	4	48	20

Berdasarkan hasil pengujian *usability*, maka dapat disimpulkan jika jumlah total jawaban:

Sangat Setuju (SS) sebanyak 20, Setuju (S) sebanyak 48, Raguragu (R) sebanyak 4, Tidak Setuju (TS)

sebanyak 0, dan Sangat Tidak Setuju (STS) sebanyak 0.

Hasil pengujian *Usability* adalah sebagai berikut:

$$\text{Skor Total} = (20 \times 5) + (48 \times 4) + (4 \times 3) + (0 \times 2) + (0 \times 1) = 304$$

$$\text{Persentase Skor} = \frac{304}{360} \times 100\% = 84,44\%$$

Hasil persentase dari skor diatas adalah 84,44%, berdasarkan hasil tersebut Rancang Bangun Sistem Persuratan Berbasis Web dengan *Framework* Laravel pada Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang termasuk pada kriteria sangat layak.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan pemaparan yang telah dijelaskan dari setiap Bab, dapat disimpulkan beberapa poin utama yang menegaskan hasil dari penelitian ini. Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Rancang Bangun Sistem Persuratan Berbasis Web dengan *Framework* Laravel pada Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang telah berhasil dikembangkan menggunakan metode pengembangan *waterfall* dan dengan *framework* Laravel. Sistem ini dirancang untuk membantu permasalahan dalam proses penomoran surat dan penyusunan surat keluar. Dengan proses penomoran surat yang sebelumnya masih dilakukan secara manual menggunakan *spreadsheet*. Fitur-fitur yang dikembangkan dalam sistem telah disesuaikan dengan kebutuhan pengguna di lapangan, antara lain mencakup nomor surat otomatis, template surat, pencetakan nomor surat berdasarkan kriteria tertentu.
2. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan karakteristik *Functional Suitability* dengan metode

black box testing, sistem menunjukkan tingkat keberhasilan sebesar 100% (19 dari 19 skenario uji berhasil untuk user, dan 23 dari 23 skenario uji berhasil untuk admin). Sementara itu, hasil pengujian pada karakteristik *Usability* menggunakan metode *User Acceptance Test* (UAT) menunjukkan bahwa sistem memperoleh tingkat kepuasan pengguna sebesar 84,44%, yang menunjukkan bahwa sistem masuk dalam kategori sangat layak c oleh pengguna di lingkungan Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang.

B. Saran

Sejalan dengan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah dipaparkan, terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan acuan untuk pengembangan sistem di masa mendatang. Beberapa di antaranya adalah penambahan fitur integrasi *backup* otomatis dan tampilan yang responsif untuk perangkat mobile guna meningkatkan kenyamanan dan keamanan penggunaan. Selain itu, penambahan fitur notifikasi serta pencatatan log aktivitas pengguna juga disarankan untuk mendukung aspek keamanan dan pemantauan sistem secara lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Hartono, E., & Wardani, N. W. (2019). Sistem pengarsipan surat masuk surat keluar digital berbasis web. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer*, 5(2).
- Jainah, J. (2022). *REKONSTRUKSI REGULASI PERLINDUNGAN HUKUM KORBAN TINDAK PIDANA PERDAGANGAN ORANG BERBASIS NILAI KEADILAN* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG).
- Kementerian Imigrasi dan Pemasarakatan. (2024). Keputusan Menteri Imigrasi dan Pemasarakatan Nomor M.IP-06.OT.01.01 Tahun 2024 tentang Logo, Kode Klasifikasi Arsip, dan Kop Surat. Jakarta: Kementerian Imigrasi dan Pemasarakatan.
- Kementerian Imigrasi dan Pemasarakatan Republik Indonesia. (2024). *Peraturan Menteri Imigrasi dan Pemasarakatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2024 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kantor Wilayah Direktorat Jenderal Imigrasi*. Diakses dari <https://peraturan.bpk.go.id/Details/316832/permen-imipas-no-2-tahun-2024>
- Kementerian Imigrasi dan Pemasarakatan. (2025). Keputusan Menteri Imigrasi dan Pemasarakatan Nomor Nomor M.IP-10.HK.03.02 Tahun 2025 tentang Tata Naskah Dinas. Jakarta: Kementerian Imigrasi dan Pemasarakatan
- Mediana, D., & Nurhidayat, A. I. (2018). Rancang bangun aplikasi helpdesk (a-desk) berbasis web menggunakan *framework* laravel (studi kasus di pdam surya sembada

- Kota Surabaya). *Jurnal Manajemen Informatika*, 8(2), 75-81.
- Musthofa, N., & Adiguna, M. A. (2022). Perancangan Aplikasi E-Commerce Spare-Part Komputer Berbasis Web Menggunakan CodeIgniter Pada Dhamar Putra Computer Kota Tangerang. *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer Dan Sains*, 1(03), 199-207.
- Nisa, K., & Samsugi, S. (2020). Sistem Informasi Izin Persetujuan Penyitaan Barang Bukti Berbasis Web Pada Pengadilan Negeri Tanjung Karang Kelas IA. In *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS)* (Vol. 1, No. 1, pp. 13-21).
- Pelis, A. Y. (2024). Digitalisasi Administrasi Madrasah Ibtidaiyah di Sumatra Utara. *JURNAL MAPPESONA*, 7(2), 65-74.
- Pranatawijaya, V. H., Widiatry, W., Priskila, R., & Putra, P. B. A. A. (2019). Penerapan skala Likert dan skala dikotomi pada kuesioner online. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 5(2), 128-137.
- Pulungan, M. F., & Purwanto, H. (2023). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYEWAAN ALAT KESEHATAN PT XYZ BERBASIS WEB. *JSI (Jurnal sistem Informasi) Universitas Suryadarma*, 10(2), 79-90.
- Pelis, A. Y. (2024). Digitalisasi Administrasi Madrasah Ibtidaiyah di Sumatra Utara. *JURNAL MAPPESONA*, 7(2), 65-74.
- Rumaf, E. W. (2022). Sistem Informasi Penomoran Surat Keluar Pada STMIK Tidore Mandiri. *JURASIK (Jurnal Sistem Informasi dan Komputer)*, 2(1), 1-8.
- Satria, A., Ramadhani, F., & Sari, I. P. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Sekolah Menengah Kejuruan Telkom 2 Medan

- Menggunakan Codeigniter. *Wahana Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(1), 23-31.
- Setiyani, L. (2019). Pengujian Sistem Informasi Inventory Pada Perusahaan Distributor Farmasi Menggunakan Metode Black Box Testing. *Techno Xplore: Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 4(1), 20-27.
- Setiyani, L., & Tjandra, E. (2021). Analisis kebutuhan fungsional aplikasi penanganan keluhan mahasiswa studi kasus: stmik rosma karawang. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 2(1), 8-17.
- Siswanto, E. (2023). *Belajar Laravel*. Yayasan Prima Agus Teknik.
- Suendri, S. (2019). Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan). *Algoritma: Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 2(2), 1.
- Suprpto, E. (2021). User Acceptance Testing (UAT) Refreshment PBX Outlet Site BNI Kanwil Padang. *Jurnal Civronlit Unbari*, 6(2), 54-58.
- Wahid, A. A. (2020). Analisis metode *waterfall* untuk pengembangan sistem informasi. *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, 1(1), 1-5.
- Waruwu, M. (2024). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220-1230.
- Yuaningsih, L., Lestari, I., Armianti, M., Ramadhani, M. F., & Zulham, M. R. (2020). Analisis Pelayanan Paspor Pada Kantor Imigrasi Kota Bandung. *Jurnal DIALEKTIKA: Jurnal Ilmu Sosial*, 18(3), 43-50.

Yulistina, D., & Arianti, B. D. D. (2019). E-Katalog Sebagai Sistem Informasi Pemasaran Kopi Sapit Berbasis Web. *EDUMATIC: Jurnal Pendidikan Informatika*, 3(2), 45-52.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Persetujuan Seminar Proporsal

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Proposal Skripsi ini telah disetujui oleh Pembimbing untuk dilaksanakan.

Disetujui pada

Hari : Selasa

Tanggal : 11 FEBRUARI 2025

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Dr. Wenty Dwi Yuniarti, M. Kom

NIP. 197706222006042005

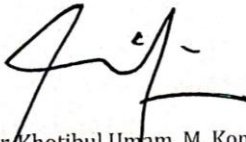


Dr. Masy Ari Ulinuha ST., MT.

NIP. 1981081220110110007

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknologi Informasi



Dr. Khotibul Umam, M. Kom

NIP. 197908272011011007

Lampiran 2 Lembar Pengesahan Proposal



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Jl. Prof Dr. Hamka Kampus III Ngaliyan Semarang
Telp. 7601295 Fax.7615387

PENGESAHAN UJIAN KOMPREHENSIF

Naskah proposal skripsi berikut ini:

Judul : Rancang Bangun Sistem Persuratan Berbasis Web dengan Framework Laravel pada Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang

Penulis : Nimas Lian Kusuma

NIM : 2108096038

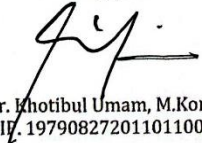
Jurusan : Teknologi Informasi

Telah diuji dalam seminar proposal skripsi oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam bidang Ilmu Teknologi Informasi.

Semarang, 20 Februari 2025

DEWAN PENGUJI

Penguji I


Dr. Khotibul Umam, M.Kom
NIP. 197908272011011007

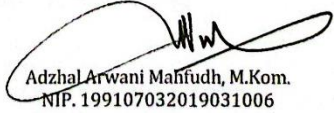
Penguji III


Siti Nuraini, M.Kom.
NIP. 198401312018012001

Penguji II


Dr. Wenty Dwi Yuniarti, S.Pd., M.Kom
NIP. 197706222006042005

Penguji IV


Adzhal Arwani Mahfudh, M.Kom.
NIP. 199107032019031006

Lampiran 3 Surat Izin Observasi, Pra Penelitian, dan Wawancara Dari Fakultas



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Alamat: Jl. Prof. Dr. Hamka Km.1 Semarang
E-mail: fst@walisongo.ac.id. Web: <http://fst.walisongo.ac.id>

Nomor : B.7748/Un.10.8/K/SP.01.08/10/2024

Lamp : -

Hal : Permohonan Izin Observasi Pra Riset dan Wawancara

Kepada Yth.

Kepala Kantor Kementerian Hukum dan HAM Jawa Tengah
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka memenuhi tugas akhir Fakultas Sains dan Teknologi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : **Nimas Lian Kusuma**
NIM : 2108096038
Jurusan : TEKNOLOGI INFORMASI
Semester : VII (Tujuh)

Untuk melaksanakan observasi di Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang yang Bapak/Ibu pimpin, Maka kami mohon berkenan diijinkan mahasiswa dimaksud, yang akan dilaksanakan pada 21 Oktober 2024.

Data Observasi tersebut diharapkan dapat menjadi bahan kajian (analisis) bagi mahasiswa kami.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 16 Oktober 2024

Dekan, Kabag.

Dekan, Kabag.



Charis, SH, M.H NIP.

0017 199403 1 002

Tembusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Arsip

cp: 067772104956

Lampiran 4 Surat Izin Observasi, Pra Penelitian, dan Wawancara



KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIK INDONESIA
KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH
Jalan Dr. Cipto Nomor 64 Semarang – Jawa Tengah 50126
Telepon (024) 3543063 Faksimili (024) 3546795
Laman : jateng.kemhumham.go.id, Surel : divim.jateng@gmail.com

Nomor : W.13.UM.01.01-2579 29 Oktober 2024
Sifat : Biasa
Lampiran : 1 berkas
Hal : Izin Observasi Pra Riset dan Wawancara

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Up. Kepala Bagian Tata Usaha
di tempat

Sehubungan dengan adanya permohonan ijin observasi mahasiswa jurusan Teknologi Informasi Fakultas Sains dan Teknologi - Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang serta dalam rangka dukungan kerja sama di bidang akademik dan pengabdian masyarakat, bersama ini disampaikan bahwa pada prinsipnya tidak keberatan dan memberikan izin kepada pihak tersebut di bawah ini:

Nama : Nimas Lian Kusuma
Ket. : S1 Teknologi Informasi Fakultas Sains dan Teknologi

untuk melakukan observasi di Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang dengan ketentuan yang harus ditaati sebagai berikut:

1. Yang bersangkutan wajib mentaati tata tertib yang berlaku pada Kantor Wilayah Kementerian Hukum dan HAM Jawa Tengah dan Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang.
2. Hasil/kesimpulan dari kegiatan tersebut agar dikonsultasikan dan dilaporkan kepada Pembimbing Penelitian pada Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Demikian hal ini disampaikan, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.



An. Kepala Kantor Wilayah
Kepala Divisi Keimigrasian,



Ditandatangani secara elektronik oleh :
Is Edy Ekoputranto

Tembusan:

1. Kepala Kantor Wilayah Kementerian Hukum dan HAM Jawa Tengah;
2. Kepala Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang;
3. Pihak Yang Bersangkutan.

Lampiran 5 Surat Izin Penelitian Dari Fakultas



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
 Alamat: Jl. Prof. Dr. Hamka Km.1 Semarang
 E-mail: fst@walisongo.ac.id Web: <http://fst.walisongo.ac.id>

Nomor : B.2232/Un.10.8/K/SP.01.08/03/2025
 Lamp : Proposal Skripsi
 Hal : Permohonan Izin Riset

Semarang, 6 Maret 2025

Kepada Yth.
 Kepala Kantor Wilayah Kementerian Hukum Jawa Tengah
 Jalan Dokter Cipto No.64, Kebonagung, Kec. Semarang Tim., Kota
 Semarang
 di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : NIMAS LIAN KUSUMA
 NIM : 2108096038
 Jurusan : TEKNOLOGI INFORMASI
 Judul : RANCANG BANGUN SISTEM PERSURATAN BERBASIS WEB DENGAN
 FRAMEWORK LARAVEL PADA KANTOR IMIGRASI KELAS I TPI
 SEMARANG .
 Semester : VIII (Delapan)

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut, Meminta ijin melaksanakan Riset di tempat Bapak / ibu pimpin, yang akan dilaksanakan 9 April 2025.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Dekan
 Kabag. Tata Usaha,
 Men. Kharis, SH, M.H
 NIP. 19691017 199403 1 002

Tembusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Arsip

Cc NIMAS LIAN KUSUMA : 087772104956

Lampiran 6 Surat Balasan Izin Penelitian



KEMENTERIAN IMIGRASI DAN PEMASYARAKATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL IMIGRASI
KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH
Jalan Dr. Cipto Nomor 64 Semarang – Jawa Tengah 50126
Laman: www.imigrasi.go.id, Pos-el : karwilditenim.jateng@gmail.com

Nomor : WIM.13.UM.01.01-111 12 Maret 2025
Sifat : Biasa
Lampiran : 1 berkas
Hal : Izin Penelitian an. Nimas Lian Kusuma

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
Up. Kepala Bagian Tata Usaha
di tempat

Sehubungan dengan adanya surat permohonan izin riset dari mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi serta dalam rangka dukungan kerja sama di bidang akademik dan pengabdian masyarakat, bersama ini disampaikan bahwa pada prinsipnya tidak keberatan dan memberikan izin kepada pihak tersebut di bawah ini:

Nama : Nimas Lian Kusuma
NIM : 2108096038
Jurusan : Teknologi Informasi
Judul Penelitian : Rancang Bangun Sistem Persuratan Berbasis Web dengan Framework Laravel pada Kantor Imigrasi Kelas I TPI Semarang

untuk melakukan riset yang akan dilaksanakan pada tanggal 9 April 2025 di Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang dengan ketentuan yang harus ditaati sebagai berikut:

1. Yang bersangkutan wajib mentaati tata tertib yang berlaku pada Kantor Wilayah Direktorat Jenderal Imigrasi Jawa Tengah dan Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang.
2. Hasil/kesimpulan dari kegiatan tersebut agar dikonsultasikan dan dilaporkan kepada Pembimbing Penelitian pada Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.



Kepala Kantor Wilayah,

Boy Ekoputranto

Tembusan:

1. Kepala Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang.
2. Pihak Yang Bersangkutan.

Lampiran 7 Laporan Wawancara

LAPORAN HASIL WAWANCARA

I. LATAR BELAKANG WAWANCARA

Kegiatan wawancara ini dilakukan dengan pihak Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang untuk menggambarkan proses bisnis dalam pembuatan dan pengelolaan penomoran surat yang berjalan. Dengan terlaksananya kegiatan wawancara ini, diharapkan dapat memberikan informasi terkait bagaimana gambaran pembuatan dan pengelolaan penomoran surat di Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang.

II. MAKSUD DAN TUJUAN WAWANCARA

Mendapatkan informasi mengenai gambaran proses bisnis dalam pembuatan dan pengelolaan penomoran surat di Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang untuk dituangkan ke dalam sistem.

III. TOPIK WAWANCARA

Pembuatan dan pengelolaan penomoran surat di Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang.

IV. WAWANCARA

- a) Narasumber : Bapak Huda Rahadian
- b) Jabatan : Analisis Keimigrasian Pertama
- c) Pewawancara: Nimas Lian Kusuma

V. WAKTU DAN TEMPAT KEGIATAN WAWANCARA

B) Hari/ Tanggal: Kamis, 14 Desember 2024

C) Tempat : Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI
Semarang

VI. KETERANGAN

P : Pewawancara

N : Narasumber

P	Bagaimana proses penomoran surat dan pembuatan surat di Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang?
N	Proses penomoran dan pembuatan surat di Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang saat ini masih dilakukan secara semi-manual, meskipun sudah ada sistem elektronik seperti Sisumaker. Alur penomoran surat biasanya dimulai dari disposisi Kepala Kantor untuk membuat surat tertentu. Berdasarkan disposisi tersebut, staf administrasi akan mulai mengetik isi surat sesuai dengan instruksi yang diberikan. Setelah isi surat selesai diketik, staf kemudian memberikan nomor surat secara manual menggunakan aplikasi Excel, yang formatnya telah disesuaikan dengan ketentuan resmi yang berlaku. Setelah surat selesai diketik dan diberi nomor, dokumen tersebut akan diajukan untuk pemeriksaan dan ditandatangani secara elektronik menggunakan aplikasi Sisumaker (Sistem Surat Masuk dan Keluar). Jika surat tersebut tidak disetujui oleh pejabat berwenang dalam Sisumaker, maka surat akan dikembalikan kepada staf untuk diperbaiki dan diketik ulang. Namun, jika disetujui, surat akan dicatat sebagai surat keluar resmi dan didistribusikan sesuai keperluan.

P	Apa saja peraturan atau pedoman yang digunakan dalam proses penomoran dan penyusunan surat?
N	Dalam pelaksanaan proses administrasi surat, Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Semarang mengacu pada dua peraturan utama. Pertama, untuk penomoran surat digunakan Keputusan Menteri Imigrasi dan Pemasarakatan Nomor M.IP-06.OT.01.01 Tahun 2024, yang menetapkan struktur nomor surat terdiri atas kode unit kerja, kode fasilitatif, kode substantif, dan nomor urut. Struktur ini dirancang agar sistem penomoran menjadi seragam, akuntabel, dan mudah ditelusuri. Contoh penomoran surat yang saat ini digunakan adalah 'WIM.13.IMI.1-KP.09.03-1', yang berurutan adalah Kode Unit Kerja, Kode UPT, Kode Masalah, dan Nomor Urut Kedua, untuk penyusunan isi surat, kantor mengacu pada Keputusan Menteri Imigrasi dan Pemasarakatan Nomor M.IP-10.HK.03.02 Tahun 2025 tentang Tata Naskah Dinas. Template surat yang digunakan staf disusun berdasarkan format baku yang ditetapkan dalam peraturan ini agar surat yang dihasilkan sesuai dengan standar tata naskah dinas di lingkungan Kementerian Imigrasi dan Pemasarakatan
P	Bagaimana proses pembuatan nomor surat dan pembuatan isi surat dilakukan secara teknis?
N	Secara teknis, proses pembuatan nomor surat masih dilakukan secara manual dengan menggunakan aplikasi <i>spreadsheet</i> Excel. Dalam file Excel tersebut, staf administrasi secara mandiri menginput komponen nomor surat yang terdiri dari kode unit kerja, kode fasilitatif, kode substantif, dan nomor urut. Begitu pula dengan pembuatan isi surat, yang masih dilakukan dengan cara manual menggunakan Microsoft Word. Staf mengetik surat berdasarkan template statis yang sudah disiapkan sendiri dan disesuaikan dengan format resmi tata naskah dinas.

P	Bagaimana data nomor surat disimpan dan dikelompokkan?
N	Data nomor surat yang dibuat dan disimpan ke dalam file Excel secara manual oleh staf administrasi. Untuk menjaga keteraturan data dan memudahkan pelacakan, file Excel tersebut dibuat dalam bentuk lembar kerja (sheet) terpisah per bulan. Misalnya, untuk surat yang diterbitkan di bulan Januari, akan dimasukkan ke dalam sheet "Januari", begitu pula untuk bulan-bulan berikutnya. Pengelompokan data surat per bulan ini memiliki alasan praktis, yaitu untuk mempermudah proses penyusunan laporan pertanggungjawaban bulanan.
P	Apakah sistem yang digunakan saat ini cukup efektif?
N	Sistem yang saat ini digunakan memiliki kelebihan dan kekurangan tersendiri. Dari sisi kelebihan, penggunaan Excel dirasa cukup membantu dalam pencatatan dan rekapitulasi nomor surat. Dengan membuat lembar kerja terpisah per bulan, staf bisa merekap data berdasarkan periode waktu tertentu secara lebih terstruktur. Selain itu, fitur filter dan pencarian sederhana di Excel juga mendukung proses penelusuran surat berdasarkan tanggal atau nomor urut. Namun, sistem ini juga memiliki kekurangan, salah satunya adalah keterbatasan dalam pencarian atau pencetakan data berdasarkan kriteria tertentu seperti jenis surat, kode surat, atau rentang waktu yang lebih kompleks.
P	Bagaimana proses pencarian atau pencetakan data dilakukan? Apakah bisa berdasarkan kriteria tertentu seperti jenis surat atau rentang waktu tertentu?
N	Untuk pencarian dan pencetakan data, staf administrasi masih mengandalkan fitur dasar dari Excel seperti filter dan fungsi pencarian. Hal ini hanya efektif untuk pencarian sederhana, seperti berdasarkan tanggal atau nomor urut tertentu.

	Namun, jika pencarian dilakukan dengan kriteria yang lebih kompleks, misalnya berdasarkan jenis surat, kode surat, atau rentang waktu tertentu, maka proses tersebut menjadi lebih rumit dan tetap harus dilakukan secara manual.
--	--

	Demikian pula dalam pencetakan data, tidak ada sistem khusus yang bisa secara otomatis mencetak data sesuai kebutuhan pengguna. Semua disesuaikan secara manual dari Excel, yang tentu saja membutuhkan waktu dan perhatian lebih dari staf.
--	---

Lampiran 8 Angket Pengujian Dokumen *Blackbox Testing* (Admin)

LEMBAR PENGUJIAN DOKUMEN *BLACK BOX*

RANCANG BANGUN SISTEM PERSURATAN BERBASIS WEB DENGAN FRAMEWORK LARAVEL PADA KANTOR IMIGRASI KELAS I TPI SEMARANG

Nama : WAHYU RESTYANI WISAWA

Jabatan : ANALIS KELOLA GRASIRAN PERTAMA

Petunjuk Pengisian

Berilah tanda centang (✓) pada kolom "BERHASIL" jika fungsi berjalan dengan benar, dan pada kolom "GAGAL" jika fungsi tidak berjalan dengan benar!

Form Uji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji
<i>Admin</i>			
Login	Masukkan username & password valid	Halaman Dashboard tampil	(✓) Berhasil () Gagal
	Masukkan username & password salah	Muncul pesan error " <i>Email atau Password salah</i> "	(✓) Berhasil () Gagal
Dashboard	Klik menu Dashboard	Halaman utama Dashboard tampil	(✓) Berhasil () Gagal
Penomoran Surat	Akses menu Penomoran Surat	Daftar nomor surat tampil dengan tombol edit	(✓) Berhasil () Gagal
	Tambah nomor surat baru	Nomor surat tersimpan, notifikasi " <i>Berhasil</i> " muncul	(✓) Berhasil () Gagal
	Nomor surat tidak duplikat	Tampil peringatan " <i>Nomor ini sudah digunakan, silakan gunakan nomor lain.</i> "	(✓) Berhasil () Gagal
	Mengisi kode substantif maupun kode fasilitatif	Tampil peringatan " <i>Pilih salah satu saja: fasilitatif atau substantif</i> "	(✓) Berhasil () Gagal
	Tidak mengisi kode substantif maupun kode fasilitatif	Tampil peringatan " <i>Wajib pilih salah satu: fasilitatif atau substantif</i> "	(✓) Berhasil () Gagal
	Edit nomor surat	Nomor surat diperbarui	(✓) Berhasil () Gagal
	Filter nomor surat	Tampil data sesuai filter	(✓) Berhasil () Gagal
	Cetak laporan	File PDF laporan surat dibuat	(✓) Berhasil () Gagal
Buat Surat	Akses menu Buat Surat	Daftar surat tampil dengan tombol edit/hapus	(✓) Berhasil

			☐ Gagal
	Buat surat baru	Surat tersimpan, notifikasi "Berhasil" muncul	☒ Berhasil
	Filter surat	Tampil data sesuai filter	☐ Gagal
			☒ Berhasil
	Hapus surat	Surat terhapus, notifikasi "Surat berhasil dihapus" muncul	☐ Gagal
			☒ Berhasil
Daftar Pengguna	Lihat daftar pengguna	Daftar user tampil dengan opsi edit/hapus	☒ Berhasil
			☐ Gagal
	Tambah user baru	User tersimpan, pesan sukses muncul	☒ Berhasil
			☐ Gagal
	Edit user	Data user diperbarui	☒ Berhasil
			☐ Gagal
	Hapus user	Tampil notifikasi "Sukses! Data Pengguna telah dihapus"	☒ Berhasil
			☐ Gagal
Profile	Akses Profil	Halaman Profil tampil	☒ Berhasil
			☐ Gagal
	Edit Profil	Perubahan tersimpan	☒ Berhasil
			☐ Gagal
	Edit Password	Perubahan tersimpan	☒ Berhasil
			☐ Gagal
Logout	Klik Logout	Sistem kembali ke halaman Login	☒ Berhasil
			☐ Gagal

Terima kasih atas partisipasi Anda dalam mengisi instrumen ini. Semoga instrumen ini dapat digunakan dengan baik dalam proses pengumpulan data untuk keperluan skripsi.

Kritik atau saran:

UMUM UPLOAD FOTO USER MASIH BELUM BERHASIL

Semarang, 20-5-2025

Responden,



Angket Pengujian Dokumen *Blackbox Testing* (User)

LEMBAR PENGUJIAN DOKUMEN *BLACK BOX*

RANCANG BANGUN SISTEM PERSURATAN BERBASIS WEB DENGAN FRAMEWORK LARAVEL PADA KANTOR IMIGRASI KELAS I TPI SEMARANG

Nama : Putu Galih P.P.
Jabatan : Analisis Keimigrasian Muda

Petunjuk Pengisian

Berilah tanda centang (✓) pada kolom "BERHASIL" jika fungsi berjalan dengan benar, dan pada kolom "GAGAL" jika fungsi tidak berjalan dengan benar!

Form Uji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji
<i>User</i>			
Login	Masukkan username & password valid	Halaman Dashboard tampil	(✓) Berhasil () Gagal
	Masukkan username & password salah	Muncul pesan error " <i>Email atau Password salah</i> "	(✓) Berhasil () Gagal
Dashboard	Klik menu Dashboard	Halaman utama Dashboard tampil	(✓) Berhasil () Gagal
Penomoran Surat	Akses menu Penomoran Surat	Daftar nomor surat tampil dengan tombol edit	(✓) Berhasil () Gagal
	Tambah nomor surat baru	Nomor surat tersimpan, notifikasi " <i>Berhasil</i> " muncul	(✓) Berhasil () Gagal
	Nomor surat tidak duplikat	Tampil peringatan " <i>Nomor ini sudah digunakan, silakan gunakan nomor lain.</i> "	(✓) Berhasil () Gagal
	Mengisi kode substantif maupun kode fasilitatif	Tampil peringatan " <i>Pilih salah satu saja: fasilitatif atau substantif</i> "	(✓) Berhasil () Gagal
	Tidak mengisi kode substantif maupun kode fasilitatif	Tampil peringatan " <i>Wajib pilih salah satu: fasilitatif atau substantif</i> "	(✓) Berhasil () Gagal
	Edit nomor surat	Nomor surat diperbarui	(✓) Berhasil () Gagal
	Filter nomor surat	Daftar sesuai filter tampil	(✓) Berhasil () Gagal
	Cetak laporan	File PDF laporan surat dibuat	(✓) Berhasil () Gagal

Buat Surat	Akses menu Buat Surat	Daftar surat tampil dengan tombol edit/hapus	☒ Berhasil ☐ Gagal
	Buat surat baru	Surat tersimpan, notifikasi "Berhasil" muncul	☒ Berhasil ☐ Gagal
	Hapus surat	Surat terhapus, notifikasi "Surat berhasil dihapus" muncul	☒ Berhasil ☐ Gagal
Daftar Pengguna Profil	Lihat daftar pengguna	Daftar user tampil dengan opsi edit/hapus	☒ Berhasil ☐ Gagal
	Akses Profil	Halaman Profil tampil	☒ Berhasil ☐ Gagal
	Edit Profil	Perubahan tersimpan	☒ Berhasil ☐ Gagal
Logout	Klik Logout	Sistem kembali ke halaman Login	☒ Berhasil ☐ Gagal

Terima kasih atas partisipasi Anda dalam mengisi instrumen ini. Semoga instrumen ini dapat digunakan dengan baik dalam proses pengumpulan data untuk keperluan skripsi.

Kritik atau saran:

.....

.....

.....

.....

Semarang, 20 Mei 2025

Responden,

Rully Eslah P.P.

Lampiran 9 Angket Pengujian Dokumen *User Acceptent Test* (UAT)

LEMBAR PENGUJIAN DOKUMEN *USER ACCEPTANCE TEST*

RANCANG BANGUN SISTEM PERSURATAN BERBASIS WEB DENGAN FRAMEWORK LARAVEL PADA KANTOR IMIGRASI KELAS I TPI SEMARANG

Nama : HUDA RAHADIAN

Jabatan : ANALIS KEIMIGRASIAN PERTAMA

Petunjuk Pengisian

1. Pastikan Anda telah membaca petunjuk dan menggunakan Sistem Penomoran Surat Otomatis sebelum mengisi angket ini.
2. Isi identitas diri terlebih dahulu
3. Bacalah setiap pertanyaan dengan cermat sebelum memilih jawaban
4. Jika terdapat pertanyaan yang kurang jelas, silakan tanyakan kepada peneliti
5. **Petunjuk pengisian:**
 - Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Anda.

Keterangan Skala Penilaian:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

RG : Ragu-ragu

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	INSTRUMEN	Skala Penelitian				
		SS	S	RG	TS	STS
Aspek Manfaat						
1	Aplikasi ini membantu saya bekerja lebih efektif	✓				
2	Aplikasi ini meningkatkan produktivitas saya		✓			
3	Aplikasi ini bermanfaat bagi saya.	✓				
4	Aplikasi ini memberikan dampak positif terhadap tugas saya		✓			
5	Aplikasi ini memudahkan saya mencapai tujuan saya		✓			
6	Aplikasi ini menghemat waktu saya	✓				
7	Aplikasi ini sesuai dengan kebutuhan saya		✓			
8	Aplikasi ini berfungsi sesuai harapan saya		✓			
Aspek Kemudahan Penggunaan						
9	Aplikasi ini mudah digunakan	✓				

10	Aplikasi ini memiliki antarmuka yang sederhana dan praktis	✓				
11	Aplikasi ini mudah dipahami	✓				
12	Langkah-langkah dalam aplikasi ini efisien dan tidak rumit	✓				
13	Aplikasi ini fleksibel dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan saya		✓			
14	Saya tidak mengalami kesulitan saat menggunakan aplikasi ini		✓			
15	Saya bisa menggunakan aplikasi ini tanpa perlu instruksi tertulis		✓			
16	Saya tidak menemukan ketidakonsistenan dalam aplikasi ini		✓			
17	Pengguna baru maupun berpengalaman dapat dengan mudah menggunakan aplikasi ini		✓			
18	Saya dapat memperbaiki kesalahan dengan cepat dan mudah		✓			
19	Saya dapat menggunakan aplikasi ini dengan sukses		✓			
Aspek Kemudahan Mempelajari						
20	Saya dapat memahami cara menggunakan aplikasi ini dengan cepat	✓				
21	Saya mudah mengingat cara menggunakan aplikasi ini	✓				
Aspek Kepuasan						
24	Saya puas dengan aplikasi ini		✓			
25	Saya akan merekomendasikan aplikasi ini kepada orang lain	✓				
26	Aplikasi ini menyenangkan untuk digunakan		✓			

Terima kasih atas partisipasi Anda dalam mengisi instrumen ini. Semoga instrumen ini dapat digunakan dengan baik dalam proses pengumpulan data untuk keperluan skripsi.

Kritik atau saran:

.....

.....

.....

.....

Semarang, 20 Mei 2025

Responden,

HUDA RAHAIDIAN

Lampiran 10 Dokumentasi



Lampiran 11 Daftar Riwayat Hidup

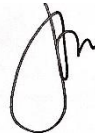
RIWAYAT HIDUP**A. Identitas Diri**

3. Nama Lengkap : Nimas Lian Kusuma
4. Tempat & Tanggal Lahir : Jakarta, 29 April 2003
5. Alamat rumah : Kp. Pangodokan RT 04 / 06
No.45, Kel. Kutabumi, Kec.
Pasar Kemis, Kab. Tangerang,
Banten
6. Nomor HP : 087772104956
7. Email :
nimasliankusuma@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Sekolah Dasar Negeri Kutabumi 3
2. Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Pasar Kemis
3. Sekolah Menengah Atas Negeri 24 Kabupaten
Tangerang

Semarang, 30 Mei 2025



Nimas Lian Kusuma
NIM: 2108096038