



UNIVERSITAS PERTAHANAN RI

**Pengembangan Aplikasi Tata Kelola Surat
dengan Sistem Persetujuan Dokumen
Berbasis Web**

M. FARHAN ZACHARY 320200401011

**Skripsi yang Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam
Mendapatkan Gelar Sarjana**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI PERTAHANAN
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
BOGOR, 2024**

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : M. Farhan Zachary
NIM : 320200401011
Program Studi : Informatika
Fakultas : Sains dan Teknologi Pertahanan
Judul Skripsi : Pengembangan Aplikasi Tata Kelola Surat dengan Sistem Persetujuan Dokumen Berbasis Web

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,



Anindito, S.Kom., S.S.,
MTI., CHFI
PPPK Golongan X
NIP. 197805192024211003
Tanggal: 23 Juli 2024



Dr. Ir. Aulia Khamas Heikhmakhtiar,
S.Kom., M.Eng.
Penata III/c
NIP. 199105082022031002
Tanggal: 23 Juli 2024

Mengetahui,

Kepala Program Studi
Informatika,

Dekan
Fakultas Sains dan Teknologi Pertahanan,



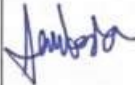
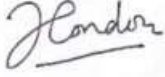
Adam Mardamsyah, M.Han
Kolonel Inf NRP. 11940019450871
Tanggal: 23 Juli 2024



Prof. Dr. Ir. Muhamad Asvial, M.Eng.
Pembina Utama Muda IV/c
Tanggal: 25 Juli 2024

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : M. Farhan Zachary
 NIM : 320200401011
 Program Studi : Informatika
 Fakultas : Sains dan Teknologi Pertahanan
 Judul Skripsi : Pengembangan Aplikasi Tata Kelola Surat dengan Sistem Persetujuan Dokumen Berbasis Web

No	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
1	Dosen Pembimbing I: Anindito, S.Kom., S.S., MTI., CHFI PPPK Golongan X NIP. 197805192024211003		23/7-24
2	Dosen Pembimbing II: Dr. Ir. Aulia Khamas Heikhmakhtiar, S.Kom., M. Eng. Penata III/c NIP. 199105082022031002		23/7 24
3	Dosen Penguji I: Sembada Denrineksa Bimorogo, S.T., MTI Penata Muda Tk.I III/b NIP. 199306052022031002		19/7 24
4	Dosen Penguji II: Dr. Hondor Saragih, S.T., M.Si (Han), M.M.S.I Kolonel Laut (KH) NRP. 14633/P		19/7 24
5	Dosen Penguji III: Nadiza Lediwara, S.T., M.Eng Penata Muda Tk.I III/b NIP. 198802092022032001		23/24 /9

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau bagian karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan jenjang apa pun di suatu Perguruan Tinggi; dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat istilah, frasa, kalimat, paragraf, subbab atau bab dari karya yang pernah ditulis atau diterbitkan; kecuali yang secara tertulis diajukan dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Referensi. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa terdapat plagiat dalam skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan/undang-undang yang berlaku.

Bogor, 24 Juli 2024



M.Farhan Zachary

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Pertahanan Republik Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M. Farhan Zachary
NIM : 320200401011
Program Studi : Informatika
Fakultas : Sains dan Teknologi Pertahanan
Jenis Karya : Skripsi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pertahanan Republik Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

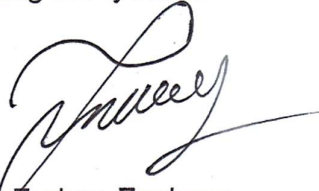
**PENGEMBANGAN APLIKASI TATA KELOLA SURAT DENGAN SISTEM
PERSETUJUAN DOKUMEN BERBASIS WEB**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Pertahanan Republik Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta/Karya Intelektual dari skripsi ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan kesadaran penuh tanpa paksaan dari pihak manapun.

Bogor, 24 Juli 2024

Yang menyatakan


M. Farhan Zachary

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Aplikasi Tata Kelola Surat dengan Sistem Persetujuan Dokumen Berbasis Web”. Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Pertahanan Universitas Pertahanan Republik Indonesia.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, dorongan, dan bimbingan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Anindito, S.Kom., S.S., MTI., CHFI, selaku Dosen Pembimbing I
2. Bapak Dr. Ir. Aulia Khamas Heikhmakhtiar, S.Kom., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing II
3. Rekan-rekan satu bimbingan yang menjadi teman diskusi dan bertukar pikiran
4. Keluarga dan orang-orang terdekat yang telah memberikan banyak dukungan, motivasi, dan doa

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna dan terdapat aspek-aspek yang dapat dikembangkan lebih jauh. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan guna penyempurnaan penulisan ini. Semoga skripsi ini bermanfaat untuk perkembangan ilmu pengetahuan dan dapat digunakan sebaik-baiknya oleh pihak-pihak terkait.

Bogor, Juli 2024

M. Farhan Zachary

ABSTRAK

PENGEMBANGAN APLIKASI TATA KELOLA SURAT DENGAN SISTEM PERSETUJUAN DOKUMEN BERBASIS WEB

Penerapan teknologi digital pada kegiatan perkantoran mampu meningkatkan produktivitas dan layanan bila diterapkan efektif dalam kegiatan keseharian. Pada kasus proses pengajuan sebuah surat, proses persetujuan bisa memakan waktu yang lama apabila proses pengajuan masih menggunakan cara yang konvensional. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi tata kelola surat dengan sistem persetujuan dokumen yang dapat memudahkan proses persetujuan surat dan juga memudahkan untuk memantau posisi surat selama proses pengajuan. Penelitian diawali dengan pengumpulan data melalui observasi pada Fakultas Sains dan Teknologi Pertahanan Universitas Pertahanan Republik Indonesia dan wawancara penelitian dengan staf tata usaha Fakultas Sains dan Teknologi Pertahanan serta dilengkapi dengan studi pustaka. Penelitian dilanjutkan dengan perancangan dan pemetaan sistem menggunakan diagram *unified model language (uml)* dengan proses *prototyping* produk menggunakan metode pengembangan sistem *rapid application development (RAD)*. Aplikasi yang telah dikembangkan memiliki sistem persetujuan dokumen dan sistem pemantauan status penerimaan surat selama tahap pengajuan. Alur pengajuan surat jadi terdokumentasi dan terpantau dengan baik. Semua catatan persetujuan pejabat terhadap sebuah pengajuan akan tersimpan ke dalam sistem. Alur distribusi surat juga menjadi lebih rapi karena perpindahan surat antar bagian akan melalui jalur distribusi yang sama. Staf yang mengajukan surat akan dapat memantau perkembangan persetujuan pengajuan surat. Setiap ada perkembangan persetujuan pengajuan surat, baik itu disetujui atau pun ditolak, status pengajuan tersebut akan langsung diperbarui secara *real time*.

Kata Kunci: sistem persetujuan dokumen, *rapid application development (rad)*, *unified model language (uml)*

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF WEB-BASED DOCUMENT MANAGEMENT APPLICATION WITH DOCUMENT APPROVAL SYSTEM

Efficient utilization of digital technology in office operations can enhance productivity and service quality. When it comes to submitting a letter, the approval procedure can be significantly delayed if traditional methods are still being used for the submission process. The objective of this study is to create a letter management application featuring a document approval system that streamlines the letter approval process and enhances the ability to track the letter's status throughout the submission process. The research commences by collecting data through observations conducted at the Faculty of Defense Science and Technology of the Republic of Indonesia Defense University. Additionally, research interviews are conducted with administrative staff members of the Faculty of Defense Science and Technology. These methods are supported by a comprehensive literature analysis. The research progressed by utilizing a unified model language (UML) diagram to design and map the system. Additionally, a product prototype approach was employed, employing the rapid application development (RAD) system development model. The built application features a document approval system and a letter tracking system to monitor the status of received letters during the submission stage. The process of submitting letters is thoroughly documented and closely supervised. The system will retain all documentation of official approval for a submission. The letter distribution process will be more organized as letters will move between sections using the same distribution channel. Employees who send letters will have the ability to track the progress of their letter submission approval. Each time a letter submission undergoes a development in its approval process, such as being approved or denied, the status of the submission will be promptly updated.

Keywords: document approval system, rapid application development (rad), unified model language (uml)

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Manfaat Teoritis	6
1.4.2 Manfaat Praktis	6
1.5 Batasan Masalah	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Landasan Teori	7
2.1.1 Administrasi Umum di Lingkungan Kementerian Pertahanan	7
2.1.2 Metode <i>Rapid Application Development</i> (RAD)	12
2.1.3 Unified Model Language (UML)	15
2.1.4 PostgreSQL	18
2.1.5 Express.js	19
2.1.6 React	19
2.1.7 Node.js	20
2.1.8 <i>Black Box Testing</i>	20
2.2 Hasil Penelitian Terdahulu	21

2.2.1	<i>Accreditation Document Tracking System Using Scrum Approach</i>	21
2.2.2	Electronic Document Management System For Local Area Network-Based Organizations	21
2.2.3	Implementasi Sistem Informasi Manajemen Arsip di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi	22
2.2.4	Pengelolaan Surat Menyurat dengan Sistem Informasi (Studi Kasus: Kelurahan Gunung Terang)	23
2.2.5	<i>Towards a Bespoke Document Tracking System for Philippine Higher Educational Institutions</i>	23
2.2.6	Analisa Celah Penelitian	23
2.3	Kerangka Berpikir	27
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	28
3.1	Metode dan Desain Penelitian	28
3.2	Perencanaan Kebutuhan	31
3.2.1	Analisis Sistem Berjalan	31
3.2.2	<i>Activity Diagram</i> Sistem Berjalan	31
3.2.3	Identifikasi Pengguna	32
3.3	Tempat dan Waktu Penelitian	33
3.4	Perancangan Sistem	35
3.4.1	<i>Use Case Diagram</i>	35
3.4.2	<i>Activity Diagram</i> Login	35
3.4.3	<i>Activity Diagram</i> Mengajukan Surat	37
3.4.4	<i>Activity Diagram</i> Melihat Posisi Pengajuan Surat	38
3.4.5	<i>Activity Diagram</i> Meninjau Surat yang Diajukan	39
3.4.6	<i>Activity Diagram</i> Melihat Agenda Surat	40
3.4.7	<i>Activity Diagram</i> Menambahkan Data Master	41
3.4.8	<i>Activity Diagram</i> Merubah Data Master	43
3.4.9	<i>Activity Diagram</i> Melihat Data Master	44
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	45
4.1	Proses Bisnis Utama	45

4.1.1	<i>Use Case Login</i>	46
4.1.2	<i>Use Case Mengajukan Surat</i>	48
4.1.3	<i>Use Case Melihat Posisi Pengajuan Surat</i>	50
4.1.4	<i>Use Case Meninjau Surat yang Diajukan</i>	52
4.1.5	<i>Use Case Melihat Agenda Surat</i>	53
4.1.6	Mengelola Data Master	56
4.2	Perancangan Basis Data	58
4.2.1	<i>Class Diagram</i>	58
4.3	Perancangan Antarmuka	60
4.4	Arsitektur Sistem	64
4.5	Black Box Testing	65
BAB V	PENUTUP	71
5.1	Kesimpulan	71
5.2	Saran	71
DAFTAR	PUSTAKA	72
LAMPIRAN		76



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Format Surat Intern	8
Gambar 2. 2 Format Lampiran Surat Intern	9
Gambar 2. 3 Format Nota Dinas	10
Gambar 2. 4 Format Lembar Disposisi Sekjen.....	11
Gambar 2. 5 Model <i>Rapid Application Development</i>	14
Gambar 2. 6 Kerangka Berpikir.....	27
Gambar 3. 1 Desain Penelitian	30
Gambar 3. 2 <i>Activity Diagram</i> Sistem Berjalan	32
Gambar 3. 3 <i>Use Case Diagram</i>	35
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram</i> Login	36
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram</i> Pengajuan Surat.....	37
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram</i> Melihat Posisi Pengajuan Surat.....	38
Gambar 3. 7 <i>Activity Diagram</i> Meninjau Surat yang Diajukan.....	39
Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram</i> Melihat Agenda Surat	40
Gambar 3. 9 <i>Activity Diagram</i> Menambahkan Data Master	42
Gambar 3. 10 <i>Activity Diagram</i> Merubah Data Master.....	43
Gambar 3. 11 <i>Activity Diagram</i> Melihat Data Master.....	44
Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Login.....	47
Gambar 4. 2 <i>Sequence Diagram</i> Login.....	47
Gambar 4. 3 Tampilan Formulir pengajuan.....	49
Gambar 4. 4 <i>Sequence Diagram</i> Mengajukan Surat.....	49
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Melihat Posisi Pengajuan Surat	51
Gambar 4. 6 Tampilan Rinci Halaman Melihat Pengajuan Surat.....	51
Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Penampil <i>File Surat</i>	52
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Memberikan Tanggapan Surat	53
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Agenda Surat Sedang Diproses.....	54
Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Agenda Surat Selesai	55
Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Menu Unduh <i>File</i>	55
Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Melihat Data Master.....	57
Gambar 4. 13 <i>Class Diagram</i>	58
Gambar 4. 14 <i>Deployment Diagram</i>	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Notasi <i>Use Case Diagram</i>	16
Tabel 2. 2 Notasi <i>Activity Diagram</i>	17
Tabel 2. 3 Notasi <i>Class Diagram</i>	18
Tabel 2. 4 Hasil Penelitian Terdahulu	25
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian.....	34
Tabel 4. 1 Deskripsi <i>Use Case Login</i>	46
Tabel 4. 2 Deskripsi <i>Use Case Mengajukan Surat</i>	48
Tabel 4. 3 Deskripsi <i>Use Case Melihat Posisi Pengajuan Surat</i>	50
Tabel 4. 4 Deskripsi <i>Use Case Meninjau Surat yang Diajukan</i>	52
Tabel 4. 5 Deskripsi <i>Use Case Melihat Agenda Surat</i>	53
Tabel 4. 6 Deskripsi <i>Use Case Menambahkan Data Master</i>	56
Tabel 4. 7 Deskripsi <i>Use Case Mengubah Data Master</i>	56
Tabel 4. 8 Deskripsi <i>Use Case Melihat Data Master</i>	56
Tabel 4. 6 <i>Black Box Testing Use Case Login</i>	65
Tabel 4. 7 <i>Black Box Testing Use Case Mengajukan Surat</i>	66
Tabel 4. 8 <i>Black Box Testing Use Case Melihat Posisi Pengajuan Surat</i> . 68	
Tabel 4. 9 <i>Black Box Testing Use Case Meninjau Surat yang Diajukan</i> ... 68	
Tabel 4. 10 <i>Black Box Testing Use Case Melihat Agenda Surat</i>	69