



UNIVERSITAS PERTAHANAN RI

**Pengembangan Sistem Informasi *Monitoring* Perlengkapan
Perorangan dan Lapangan (Kaporlap) Berbasis Web
di Universitas Pertahanan RI**



AYUMAS QONITA SUNNI

320200401005

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

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI PERTAHANAN
PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

BOGOR, 2024



UNIVERSITAS PERTAHANAN RI

**Pengembangan Sistem Informasi *Monitoring* Perlengkapan
Perorangan dan Lapangan (Kaporlap) Berbasis Web
di Universitas Pertahanan RI**



AYUMAS QONITA SUNNI

320200401005

**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 : Ayumas Qonita Sunni
NIM : 320200401005
Program Studi : Informatika
Fakultas : Fakultas Sains dan Teknologi Pertahanan
Judul Skripsi : Pengembangan Sistem Informasi *Monitoring*
Perlengkapan Perorangan dan Lapangan
(Kaporlap) Berbasis Web di Universitas
Pertahanan RI

Dosen Pembimbing I,



Ajeng Hidayati, S.Kom., M.Kom.
PPPK Golongan X
NIP. 198404212024212014
Tanggal: 29 Juli 2024

Dosen Pembimbing II,



Sembada Denrineksa Bimorogo, S.T., M.T.I.
Penata Muda Tk.I III/b
NIP. 199306052022031002
Tanggal: 29 Juli 2024

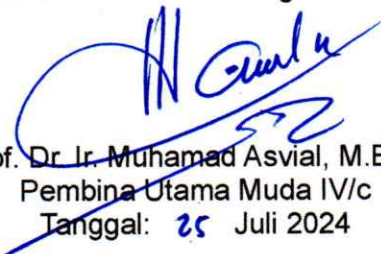
Mengetahui,

Kepala Program Studi
Informatika,



Adam Mardamsyah, M.Han
Kolonel Inf NRP. 11940019450871
Tanggal: 29 Juli 2024

Dekan
Fakultas Sains dan Teknologi Pertahanan,



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

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Ayumas Qonita Sunni
 NIM : 320200401005
 Program Studi : Informatika
 Fakultas : Fakultas Sains dan Teknologi Pertahanan
 Judul Skripsi : Pengembangan Sistem Informasi *Monitoring*
 Perlengkapan Perorangan dan Lapangan
 (Kaporlap) Berbasis Web di Universitas
 Pertahanan RI

No	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
1	Dosen Pembimbing I Ajeng Hidayati, S.Kom., M.Kom. PPPK Golongan X NIP. 198404212024212014		29/29 7
2	Dosen Pembimbing II Sembada Denrineksa Bimorogo, S.T., M.T.I. Penata Muda Tk.I III/b NIP. 199306052022031002		29/29 7
3	Dosen Penguji I: Nadiza Lediwara, S.T., M.Eng. Penata Muda Tk.I III/b NIP. 198802092022032001		29/29 7
4	Dosen Penguji II: Anindito, S. Kom, S.S. M.T.I., CHFI. PPPK Golongan X NIP. 197805192024211003		29/29 7
5	Dosen Penguji III: Rochedi Idul Adha, S.Kom., M.M.S.I Letnan Dua Cpl NRP. 21090125140789		29/29 7

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau bagian karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan jenjang apapun 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, *25 Juli 2024*



Ayurnas Qonita Sunni

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

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

Nama : Ayumas Qonita Sunni
NIM : 320200401005
Program Studi : Informatika
Fakultas : Fakultas Sains dan Teknologi Pertahanan
Jenis Karya : Skripsi

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

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MONITORING
PERLENGKAPAN PERORANGAN DAN LAPANGAN (KAPORLAP)
BERBASIS WEB DI UNIVERSITAS PERTAHANAN RI

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas Pertahanan Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan 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, *25 Juli 2021*


Ayumas Qonita Sunni

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi berjudul “Pengembangan Sistem Informasi *Monitoring* Perlengkapan Perorangan dan Lapangan (Kaporlap) Berbasis Web di Universitas Pertahanan RI” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Pertahanan Universitas Pertahanan RI.

Penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan dukungan yang sangat besar dari berbagai pihak baik langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya pada:

1. Dosen Ajeng Hidayat, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing satu, atas bimbingan dan arahannya
2. Dosen Sembada Denrineksa Bimorogo, S.T., M.T.I., selaku dosen pembimbing dua, atas bimbingan dan arahannya
3. Dosen Nadiza Lediwara, S.T., M.Eng., selaku dosen penguji satu pada skripsi ini
4. Dosen Anindito, S.Kom, S.S. M.T.I., CHFI., selaku dosen penguji dua pada skripsi ini
5. Letda Cpl Rochedi Idul Adha, S.Kom., M.M.S.I., selaku dosen penguji tiga pada skripsi ini
6. Seluruh dosen dan staf di Program Studi Informatika yang senantiasa memberikan arahan dan dukungannya kepada kami
7. Keluarga, rekan-rekan, serta adik-adik yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan-kebaikan berbagai pihak yang telah membantu dan mendukung penulis dalam penyusunan skripsi ini. Penulis sepenuhnya menyadari bahwa skripsi ini kurang sempurna. Oleh karena itu dengan kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini.

Pada akhirnya, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dan pertahanan serta dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Bogor, *25 Juli 2024*



Ayumas Qonita Sunni

ABSTRAK

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI *MONITORING* PERLENGKAPAN PERORANGAN DAN LAPANGAN (KAPORLAP) BERBASIS WEB DI UNIVERSITAS PERTAHANAN RI

Sistem manajemen logistik yang efektif dan efisien sangat penting dalam suatu organisasi. Universitas Pertahanan RI sebagai organisasi di bidang Pendidikan tinggi juga membutuhkan peningkatan efektivitas dan efisiensi dalam manajemen pengumpulan data dan distribusi perlengkapan perorangan dan lapangan (kaporlap) kadet mahasiswa. Metode pengumpulan data yang digunakan saat ini masih tergolong manual yakni menggunakan *spreadsheet*, sehingga kurang efektif dan efisien dalam pengumpulan datanya. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi berbasis web yang dapat memantau distribusi Kaporlap dan menampilkan data ukuran terbaru, serta mengintegrasikan perubahan data secara *real-time*. Metode yang digunakan dalam pengembangan ini adalah *Rapid Application Development* (RAD). Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dan studi literatur dan sistem dibangun menggunakan *PERN Stack* (PostgreSQL, Express.js, React.js, Node.js). Pada penelitian ini, diperoleh kesimpulan bahwa implementasi sistem informasi yang dikembangkan mampu memfasilitasi pengumpulan data ukuran kaporlap yang lebih efektif, efisien, dan *real-time*. Sehingga distribusi kaporlap dapat dipantau secara efektif, mengurangi kesalahan manusia dalam pencatatan dalam perencanaan pengadaan perlengkapan selanjutnya. Dalam penelitian ini, terbukti bahwa pengembangan sistem informasi berbasis web ini berhasil meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan kaporlap di UNHAN RI, menyediakan data secara langsung dan dapat diandalkan untuk mendukung kegiatan pengadaan, distribusi, dan pembaruan dalam pemantauan data.

Kata kunci: Sistem informasi, Kaporlap, UNHAN RI, *Rapid Application Development*

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF WEB-BASED PERSONAL AND FIELD EQUIPMENT MONITORING INFORMATION SYSTEM (KAPORLAP) AT REPUBLIC OF INDONESIA DEFENCE UNIVERSITY

An effective and efficient logistics management system is essential in an organisation. Republic of Indonesia Defence University as an organisation in the field of higher education also requires increased effectiveness and efficiency in the management of data collection and distribution of personal and field equipment (kaporlap) for student cadets. The data collection method used at this time is still classified as manual, namely using spreadsheets, so it is less effective and efficient in data collection. This research aims to develop a web-based information system that can monitor the distribution of kaporlap and display the latest size data, as well as integrate real-time data changes. The method used in this development is Rapid Application Development (RAD). The data collection methods used were observation, interviews and literature studies and the system was built using PERN Stack (PostgreSQL, Express.js, React.js, Node.js). In this study, it was concluded that the implementation of the information system developed was able to facilitate more effective, efficient, and real-time data collection of kaporlap sizes. So that the distribution of kaporlap can be monitored effectively, reducing human error in recording in planning the next procurement of equipment. In this study, it was proven that the development of this web-based information system succeeded in improving efficiency and accuracy in the management of the report card at UNHAN RI, providing direct and reliable data to support procurement, distribution, and update activities in data monitoring.

Keywords: Information system, Kaporlap, UNHAN RI, Rapid Application Development.

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	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
DAFTAR ISTILAH	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.5.1 Manfaat Teoritis	4
1.5.2 Manfaat Praktis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Landasan Teori	5
2.1.1 Logistik	5

2.1.2	Perlengkapan Perorangan dan Lapangan	5
2.1.3	Sub Bagian Logistik UNHAN RI.....	6
2.1.4	Resimen Korps Kadet Mahasiswa UNHAN RI	6
2.1.5	<i>Unified Modelling Language</i> (UML)	7
2.1.6	Sistem Informasi	9
2.1.7	Aplikasi Web	10
2.1.8	<i>Rapid Application Development</i> (RAD)	11
2.1.9	<i>Technology Stack Architecture</i>	12
2.1.10	Teknik Pengujian	14
2.1.11	<i>Blackbox Testing</i>	14
2.2	Hasil Penelitian Terdahulu	15
2.3	Kerangka Berpikir	20
BAB III METODE DAN DESAIN PENELITIAN		21
3.1	Metode dan Desain Penelitian	21
3.1.1	Perencanaan Kebutuhan.....	22
3.1.2	Desain dan Prototipe.....	22
3.1.3	Konstruksi	23
3.1.4	Pengujian	23
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	23
3.2.1	Tempat Penelitian.....	23
3.2.2	Waktu Penelitian	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		25
4.1	Perencanaan Kebutuhan	25
4.1.1	Gambaran Umum Subbagian Logistik UNHAN RI	25
4.1.2	Analisis Sistem Berjalan	26

4.1.3	Identifikasi Masalah Sistem Berjalan	30
4.1.4	Solusi Penyelesaian Masalah pada Sistem Berjalan	30
4.2	Rancangan Sistem Usulan	30
4.2.1	Identifikasi Pengguna	31
4.2.2	<i>Use Case Diagram</i>	32
4.2.3	<i>Activity Diagram</i>	45
4.2.4	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	55
4.2.5	<i>Deployment Diagram</i>	59
4.3	Implementasi Sistem Usulan.....	60
4.3.1	Modul	60
4.3.2	Hasil Antarmuka	61
4.4	Pengujian <i>Black Box</i>	73
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		79
5.1	Kesimpulan.....	79
5.2	Saran	79
DAFTAR PUSTAKA		81
LAMPIRAN		85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi Resimen Korps Kadet Mahasiswa S1	7
Gambar 2.2 Tahapan RAD.....	11
Gambar 2.3 Kerangka Berpikir.....	20
Gambar 3.1 Bagan Desain Penelitian	21
Gambar 4.1 Alur Pengumpulan Data Kaporlap	27
Gambar 4.2 Alur Distribusi Kaporlap.....	29
Gambar 4.3 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan.....	32
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram Login</i>	45
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram Logout</i>	46
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram Ubah Password</i>	47
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram Kelola Kaporlap Pribadi</i>	48
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram Kelola Data Diri</i>	49
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram Kelola Pengguna</i>	50
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram Kelola Kaporlap</i>	51
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram Distribusi Kaporlap</i>	52
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram Kelola Rekap Distribusi</i>	53
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram Rekap Ukuran</i>	54
Gambar 4.14 ERD Sistem Informasi <i>Monitoring</i> Kaporlap UNHAN RI	55
Gambar 4.15 Gambar Relasi Data Pengguna.....	56
Gambar 4.16 Gambar Relasi Data Mahasiswa.....	56
Gambar 4.17 Gambar Relasi Data Kaporlap.....	57
Gambar 4.18 Gambar Tabel Data Distribusi.....	58
Gambar 4.19 <i>Deployment Diagram</i>	59
Gambar 4.20 Antarmuka Halaman <i>Login</i>	62
Gambar 4.21 Antarmuka Halaman Rekap Distribusi Kaporlap	62
Gambar 4.22 Antarmuka Halaman Detail Distribusi	63
Gambar 4.23 Antarmuka Halaman Profil Mahasiswa	64
Gambar 4.24 Antarmuka Halaman Ubah Data Diri	64
Gambar 4.25 Antarmuka Halaman Ubah Data Ukuran	65

Gambar 4.26 Antarmuka Halaman Kelola Data Kaporlap	65
Gambar 4.27 Antarmuka Halaman Kelola Set Kaporlap	66
Gambar 4.28 Antarmuka Halaman Kelola Tipe Kaporlap	66
Gambar 4.29 Antarmuka Halaman Kelola Ukuran Kaporlap	67
Gambar 4.30 Antarmuka Halaman Informasi Barang Distribusi Kaporlap	68
Gambar 4.31 Antarmuka Halaman Informasi Penerima Distribusi Kaporlap	68
Gambar 4.32 Antarmuka Halaman Informasi Distribusi Kaporlap untuk Waktu dan Tempat	69
Gambar 4.33 Antarmuka Halaman <i>Summary</i> Distribusi Kaporlap	69
Gambar 4.34 Antarmuka Halaman Detail Distribusi Kaporlap Staf	70
Gambar 4.35 Antarmuka <i>Preview</i> Cetak Detail Distribusi	70
Gambar 4.36 Antarmuka Halaman Rekap Ukuran Kaporlap	71
Gambar 4.37 Antarmuka <i>Preview</i> Cetak Rekap Ukuran Kaporlap	71
Gambar 4.38 Antarmuka Halaman Tambah Pengguna (<i>Bulk</i>)	72
Gambar 4.39 Antarmuka Halaman Tambah Pengguna Perorangan	72



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Simbol <i>Use Case Diagram</i>	8
Tabel 2.2 Tabel Simbol <i>Activity Diagram</i>	9
Tabel 2.3 Tabel Penelitian Terdahulu	18
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian	24
Tabel 4.1 Deskripsi <i>Use Case Login</i>	33
Tabel 4.2 Deskripsi <i>Use Case Logout</i>	34
Tabel 4.3 Deskripsi <i>Use Case Ubah Password</i>	35
Tabel 4.4 Deskripsi <i>Use Case Kaporlap Pribadi</i>	36
Tabel 4.5 Deskripsi <i>Use Case Data Diri</i>	37
Tabel 4.6 Deskripsi <i>Use Case Kelola Pengguna</i>	38
Tabel 4.7 Deskripsi <i>Use Case Kelola Kaporlap</i>	39
Tabel 4.8 Deskripsi <i>Use Case Distribusi Kaporlap</i>	41
Tabel 4.9 Deskripsi <i>Use Case Rekap Distribusi</i>	42
Tabel 4.10 Deskripsi <i>Use Case Rekap Ukuran</i>	44
Tabel 4.11 Modul Sistem <i>Monitoring Kaporlap UNHAN RI</i>	60
Tabel 4.12 Uji Halaman <i>Login</i>	73
Tabel 4.13 Uji Halaman <i>Distribusi Kaporlap</i>	74
Tabel 4.14 Uji Halaman <i>Rekap Distribusi</i>	75
Tabel 4.15 Uji Halaman <i>Data Kaporlap</i>	75
Tabel 4.16 Uji Halaman <i>Data Set</i>	76
Tabel 4.17 Uji Halaman <i>Data Ukuran</i>	76
Tabel 4.18 Uji Halaman <i>Data Tipe</i>	77
Tabel 4.19 Uji Halaman <i>Kaporlap Diterima</i>	77
Tabel 4.20 Uji Halaman <i>Profil Mahasiswa</i>	78
Tabel 4.21 Uji Halaman <i>Kelola Pengguna</i>	78

DAFTAR SINGKATAN

IDE	: <i>Integrated Environment Development</i>
OOP	: <i>Object Oriented Programming</i>
PERN	: PostgreSQL, Express.js, React.js, Node.js
RAD	: <i>Rapid Application Development</i>
SDLC	: <i>Software Development Life Cycle</i>
UML	: <i>Unified Modelling Language</i>



DAFTAR ISTILAH

Kaporlap : Perlengkapan Perorangan dan Lapangan, yakni barang logistik yang diberikan oleh instansi secara perorangan untuk memenuhi kebutuhan dan mendukung kegiatan sehari-hari.

UNHAN RI : Singkatan dari Universitas Pertahanan Republik Indonesia.

