



**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PELAPORAN
BARANG HILANG DAN DITEMUKAN BERBASIS
ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DI LINGKUNGAN
UNIVERSITAS HARKAT NEGERI**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

Nama : Bintang Fajar Nusantara

Nim : 22205028

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HARKAT NEGERI TEGAL**

2026

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Bintang Fajar Nusantara

NIM : 22205028

Jurusan / Program Studi : S1 - Teknik Informatika

Jenis Karya : Skripsi

Adalah mahasiswa Program Studi S1 Teknik Informatika , dengan ini saya menyatakan bahwa laporan Skripsi yang berjudul **“PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PELAPORAN BARANG HILAG DAN DITEMUKAN BERBASIS *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* (AI) DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS HARKAT NEGERI”** Merupakan hasil pemikiran dan kerjasama sendiri secara orisinil dan saya susun secara mandiri dan tidak melanggar kode etika hak karya cipta. Pada pelaporan Skripsi ini juga bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik tertentu di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata Laporan Skripsi ini terbukti melanggar kode etik karya cipta atau merupakan karya yang dikategorikan mengandung unsur plagiarisme, maka saya bersedia untuk melakukan penelitian baru dan menyusun laporannya sebagai Laporan Skripsi, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan sesungguhnya



Tegal 6 Agustus 2026

Bintang Fajar Nusantara

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPERLUAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademika Universitas Harkat Negeri Tegal, Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Bintang Fajar Nusantara
NIM : 22205028
Jurusan / Program Studi : S1 Teknik Informatika
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Harkat Negeri Tegal **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas Skripsi saya yang berjudul: **PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PELAPORAN BARANG HILANG DAN DITEMUKAN BERBASIS *ARTIFICIAL INTEELIGENCE* (AI) DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS HARKAT NEGERI**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti *Noneksklusif* ini Universitas Harkat Negeri Tegal berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Universitas Harkat Negeri Tegal

Pada Tanggal : 10 Agustus 2026

Yang menyatakan



Bintang Fajar Nusantara

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul **“PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PELAPORAN BARANG HILANG DAN DITEMUKAN BERBASIS *ARTIFICIAL INTELLEGENCE* (AI) DILINGKUNGAN UNIVERSITAS HARKAT NEGERI”** yang disusun oleh Bintang Fajar Nusantara, NIM 22205028 telah mendapat persetujuan pembimbing dan siap dipertahankan di depan tim penguji Skripsi Program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Harkat Negeri Tegal.

Tegal, 17 Juli 2026

Menyetujui,

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Eko Budihartono, S.T., M.Kom.
NIPY. 12.013.170



Syefudin, S.Kom., M.Pd., M.Kom.
NIPY. 08.025.556

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI
PELAPORAN BARANG HILANG BERBASIS
ARTIFICIAL INTELLEGENCE (AI) DI LINGKUNGAN
UNIVERSITAS HARKAT NEGERI
Nama : Bintang Fajar Nusantara
NIM : 22205028
Program Studi : S1 Teknik Informatika
Jenjang : sarjana

Dinyatakan LULUS Setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program
Studi S1 Teknik Informatika Universitas Harkat Negeri Tegal

Tegal, 6 Agustus 2026

Tim Penguji :

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Aang Alim Murtopo, M.Kom.	1. 
2. Anggota I	: Zaenul Arif, M.Kom	2. 
3. Anggota II	: Syefudin, S.Kom., M.Pd., M.Kom.	3. 

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika,
Universitas Harkat Negeri Tegal


Universitas
Harkat Negeri
S1 Teknik Informatika

Aang Alim Murtopo, M.Kom.

NIPY. 08.025.555

HALAMAN MOTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kemampuannya. Dia mendapat (pahala) dari (kebajikan) yang dikerjakannya dan dia mendapat (siksa) dari (kejahatan) yang diperbuatnya.”

(Q.S. Al-Baqarah : 286)

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.

Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.”

(Q.S. Al-Insyirah : 5-6)

“Barang siapa menempuh jalan untuk mencari ilmu, Allah akan mudahkan baginya jalan menuju surga.”

(H.R. Bukhari dan Muslim)

Segala sesuatu yang berawal dari niat baik, kerja keras, dan doa-doa yang tak pernah putus akan menemukan jalannya. Skripsi ini adalah bukti kecil dari perjuangan panjang yang tidak pernah sendiri, karena setiap langkah, ada doa orang tua, dukungan para sahabat, dan pertolongan Allah SWT yang tak pernah henti. Dengan penuh rasa syukur saya persembahkan pencapaian ini sebagai bukti bahwa setiap tantangan adalah proses pendewasaan, bukan penghalang, melainkan jembatan menuju mimpi dan harapan yang lebih besar.

Grateful for the struggle, proud of the journey

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahrabbi Alamin, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang maha pengasih dan maha pemurah atas segala rahmat dan karunia yang telah dilimpahkannya, penulis persembahkan karya ini untuk :

1. Pintu surgaku, Almarhumah Mama tercinta, terima kasih atas kasih, doa, dan perjuangan yang telah diberikan selama ini. Meskipun Mama tidak dapat menyaksikan secara langsung pencapaian ini, setiap langkah yang penulis tempuh selalu membawa pelajaran dan nilai yang telah Mama ajarkan. Skripsi ini penulis persembahkan sebagai bentuk rasa terima kasih dan bukti bahwa penulis terus berusaha menyelesaikan apa yang telah dimulai. Al-Fatihah untuk Almarhumah Mama tercinta.
2. Ayahanda penulis sekaligus *support* sistem paling tulus, terima kasih atas segala doa, dukungan, kerja keras, dan pengorbanan yang telah diberikan hingga penulis dapat berada di titik ini. Terima kasih karena tetap menjadi tempat pulang, sumber kekuatan, dan pengingat untuk terus melangkah dalam setiap proses yang dijalani.
3. Kepada kakak-kakak saya, terima kasih atas segala dukungan yang telah diberikan, baik secara moril maupun materil. Terima kasih atas setiap motivasi, perhatian, dan pengorbanan yang diberikan kepada saya sehingga dapat melanjutkan pendidikan hingga jenjang perkuliahan dan menyelesaikan proses ini dengan baik. Semoga segala kebaikan, dukungan, dan doa yang telah diberikan mendapatkan balasan yang terbaik.
4. Kepada seluruh dosen Program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Harkat Negeri, terima kasih atas ilmu, pengalaman, bimbingan, serta arahan yang telah diberikan selama masa perkuliahan hingga proses penyusunan skripsi ini. Setiap pembelajaran, masukan, dan pengalaman yang diberikan menjadi bagian penting dalam perjalanan akademik serta pembentukan kemampuan dan cara berpikir penulis. Semoga segala ilmu dan kebaikan

yang telah diberikan menjadi amal yang bermanfaat dan mendapatkan balasan yang terbaik.

5. Kepada dosen pembimbing skripsi, Bapak Eko Budihartono, S.T., M.Kom. selaku dosen pembimbing pertama dan Bapak Syefudin, S.Kom., M.Pd., M.Kom. selaku dosen pembimbing kedua, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas waktu, ilmu, arahan, perhatian, kesabaran, serta bimbingan yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih karena telah mendampingi, memberikan masukan, serta membantu penulis dalam menyelesaikan setiap tahapan penelitian hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Semoga segala kebaikan dan ilmu yang telah diberikan menjadi amal yang bermanfaat dan mendapatkan balasan yang terbaik.
6. Kepada rekan bertumbuh Direktorat Komunikasi dan Kerja Sama Universitas Harkat Negeri, terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan penulis selama satu tahun. Terima kasih karena telah memberikan ruang untuk belajar, berkembang, memperoleh pengalaman, serta menjadi tempat yang menghadirkan banyak pelajaran dan proses berharga. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, serta pengalaman yang telah diberikan selama menjadi bagian dari lingkungan kerja tersebut. Semoga setiap proses yang telah dilalui menjadi bekal yang bermanfaat untuk perjalanan penulis di masa yang akan datang.
7. Keluarga besar Yayasan Pendidikan Pondok Pesantren Al Amin Bulakwaru Terima kasih atas ilmu, doa, bimbingan, dan keteladanan yang telah diberikan kepada penulis. Tempat ini bukan hanya menjadi ruang untuk menuntut ilmu, tetapi juga tempat penulis belajar tentang arti kesabaran, keikhlasan, tanggung jawab, dan perjuangan. Nilai-nilai tersebut menjadi bekal yang terus menyertai penulis hingga mampu menyelesaikan pendidikan.
8. Teruntuk sahabat penulis Ahmad Nurfaqih, Di tengah dunia yang tidak selalu baik-baik saja, penulis sangat bersyukur Allah SWT mempertemukan penulis dengan sosok yang menerima segala kekurangan tanpa menghakimi.

Terima kasih telah menjadi tempat berbagi cerita, keluh kesah, dan mencari jalan keluar atas setiap persoalan yang seolah tidak pernah ada ujungnya. Terima kasih atas setiap waktu, tenaga, dan segala kerepotan yang dengan tulus diberikan. Entah siapa di antara kita yang kelak lebih dahulu dipertemukan dengan pasangan hidup dan menjalani kehidupan yang baru, semoga persaudaraan ini masih terjaga hingga akhir hayat. Semoga Allah SWT senantiasa menjaga langkahmu dan membalas setiap kebaikanmu dengan kebaikan yang jauh lebih besar.

9. Teruntuk teman-teman dekat penulis, Aat, Fatich, Khirzah, Zalfa, serta seluruh teman-teman Teknik Informatika Angkatan 2022 Universitas Harkat Negeri. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis. Terima kasih atas setiap kebersamaan, canda tawa, dukungan, serta cerita yang telah kita lalui bersama. Semoga setiap langkah yang kita tempuh setelah ini membawa kesuksesan, kebahagiaan, dan semoga suatu saat nanti kita dapat dipertemukan kembali sebagai pribadi yang telah berhasil meraih impian masing-masing.
10. Kepada diri saya sendiri, Bintang Fajar Nusantara, yang telah berusaha melewati setiap tantangan dalam proses penyusunan skripsi ini dengan penuh kesungguhan dan keikhlasan. Meski dihadapkan pada berbagai keterbatasan dan tekanan, saya memilih untuk tidak berhenti, karena saya percaya bahwa proses ini adalah bagian penting dari pembentukan karakter dan kedewasaan diri. Sebagaimana pesan bijak dari B.J Habibie "Hiduplah seperti kamu akan mati besok. Belajarlah seperti kamu akan hidup selamanya". Kutipan ini menjadi pengingat bahwa perjuangan dalam menuntut ilmu tidak hanya tentang mencapai hasil, tetapi tentang mencintai proses dan menghargai setiap pelajaran yang datang seiring waktu.

Tegal, 27 Juli 2026


Bintang Fajar Nusantara

ABSTRAK

Pengelolaan barang hilang dan ditemukan di lingkungan perguruan tinggi umumnya masih dilakukan secara manual melalui media komunikasi seperti grup pesan instan atau media sosial. Kondisi tersebut menyebabkan informasi tidak terdokumentasi dengan baik, proses pencarian data kurang efektif, serta menyulitkan identifikasi kecocokan antara laporan barang hilang dan barang ditemukan. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi Pelaporan Barang Hilang dan Ditemukan berbasis *Artificial Intelligence* (AI) di Universitas Harkat Negeri untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan laporan dan membantu proses identifikasi barang. Metode pengembangan sistem meliputi analisis kebutuhan, perancangan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), implementasi aplikasi berbasis *web* dengan *Framework Laravel* dan basis data *MySQL*, integrasi Google Gemini API, serta pengujian menggunakan metode *Black Box Testing*. Teknologi AI diterapkan melalui fitur *AI Smart Matching* untuk merekomendasikan kecocokan laporan berdasarkan atribut barang dan *AI Chatbot Assistant* untuk memberikan layanan informasi interaktif kepada pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil diimplementasikan sesuai kebutuhan. *AI Smart Matching* menghasilkan rekomendasi kecocokan beserta *confidence score* dan *AI reasoning* sebagai pendukung verifikasi admin, sedangkan *AI Chatbot Assistant* mampu memberikan respons yang relevan. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai kebutuhan. Penerapan AI mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan laporan, mempercepat identifikasi kecocokan barang, serta mendukung pengambilan keputusan oleh admin.

Kata Kunci: *Artificial Intelligence*, Google Gemini API, *Laravel*, *Lost and Found*, Sistem Informasi, *Smart Matching*.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi yang berjudul: **“PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PELAPORAN BARANG HILANG DAN DITEMUKAN BERBASIS *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* (AI) DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS HARKAT NEGERI”** Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi S1 Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Harkat Negeri Tegal.

Dalam proses pelaksanaan penelitian hingga penyusunan laporan skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, motivasi, arahan, serta bimbingan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Sudirman Said, A.K., M.B.A. selaku Rektor Universitas Harkat Negeri Tegal.
2. Bapak Dr.Irendra Radjawali, Ph.D selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Harkat Negeri.
3. Bapak Aang Alim Murtopo, M.Kom. selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Harkat Negeri Tegal.
4. Bapak Eko Budihartono, S.T., M.Kom. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan arahan, bimbingan, masukan, serta motivasi selama proses penyusunan skripsi.
5. Bapak Syefudin, S.Kom., M.Pd., M.Kom. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan perhatian, bimbingan, serta saran yang sangat membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Seluruh dosen Program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Harkat Negeri yang telah memberikan ilmu, pengalaman, serta pembelajaran selama masa perkuliahan.

7. Kedua orang tua, keluarga, serta seluruh pihak yang telah memberikan doa, dukungan, dan semangat kepada penulis selama proses penyusunan skripsi.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dan mendukung terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan pada masa yang akan datang. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat serta menjadi kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Tegal, 27 Juli 2026

A handwritten signature in black ink, featuring a large, stylized 'J' followed by a horizontal line and a diagonal stroke.

Bintang Fajar Nusantara

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan.....	5
1.5 Manfaat.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Penelitian Terkait	7
2.2 Landasan Teori	13
2.2.1 Pengertian Sistem	13
2.2.2 Pengertian Informasi.....	14
2.2.3 Pengertian Sistem Informasi.....	14
2.2.4 Pengertian Barang Hilang dan Ditemukan (<i>Lost and Found</i>)	15
2.2.5 Proses Pelaporan Barang Hilang dan Ditemukan.....	15
2.2.6 Permasalahan Pada Sistem Manual	16
2.2.7 Pengertian <i>Artificial Inteligence</i> (AI)	17
2.2.8 <i>Machine Learning</i>	18
2.2.9 <i>Computer Vision</i>	19
2.2.10 <i>Natural Language Proccesing</i> (NLP).....	20

2.2.11 <i>Recommendation Systems</i>	21
2.2.12 Komponen Utama <i>Artificial Intelligence</i>	22
2.2.13 Aplikasi AI pada <i>Lost and Found</i>	23
2.2.14 Google Gemini 2.5 Flash	25
2.2.15 <i>Framework</i>	29
2.2.16 <i>Laravel</i>	30
2.2.17 PHP	32
2.2.18 <i>MySQL</i>	34
2.2.19 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	34
2.2.20 <i>Web Server</i>	35
2.2.21 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	36
2.2.22 <i>Use Case Diagram</i>	37
2.2.23 <i>Flowchart</i>	38
2.2.24 Metode Pengembangan <i>Waterfall</i>	39
2.2.25 <i>Model View Controller (MVC)</i>	42
2.2.26 <i>Blackbox Testing</i>	45
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	48
3.1 Metode Penelitian	48
3.2 Metode Pengumpulan Data	51
3.2.1 Tahap Perencanaan (<i>Planning</i>).....	51
3.2.2 Tahap Analisis (<i>Analysis</i>)	53
3.2.3 Tahap Perancangan Sistem (<i>System Design</i>)	54
3.2.4 Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>).....	56
3.2.5 Tahap Pengujian (<i>Testing</i>).....	58
3.2.6 Tahap Pemeliharaan (<i>Maintenance</i>)	59
3.3 Metode Pengumpulan Data	60
3.3.1 Observasi	60
3.3.2 Wawancara.....	60
3.3.3 Studi Literatur	61
3.4 Waktu dan Tempat Penelitian	61
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....	63
4.1 Analisa Permasalahan.....	63
4.2 Analisa Kebutuhan Sistem	65
4.2.1 Kebutuhan Fungsional	65

4.2.2 Kebutuhan Non-Fungsional.....	68
4.2.3 Analisa Pengguna dan Hak Akses Sistem	70
4.3 Perancangan Sistem.....	73
4.3.1 <i>Use Case Diagram</i>	74
4.3.2 <i>Squence Diagram</i>	79
4.3.3 <i>Activity Diagram</i>	92
4.3.4 <i>Class Diagram</i>	126
4.4 Perancangan Basis Data	131
4.4.1 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	133
4.4.2 Struktur Tabel <i>Database</i>	136
4.5 Perancangan <i>Artificial Intelligence</i>	144
4.5.1 <i>Arsitektur Artificial Intelligence</i>	146
4.5.2 <i>AI Smart Matching</i>	147
4.5.3 <i>AI Chatbot Assistant</i>	150
4.6 Perancangan Antarmuka.....	152
4.6.1 Halaman <i>Login</i>	153
4.6.2 Halaman <i>Registrasi</i>	155
4.6.3 <i>Dashboard</i>	158
4.6.4 Halaman Pelaporan Barang Hilang.....	164
4.6.5 Halaman Laporan Barang Ditemukan	166
4.6.6 Halaman <i>AI Smart Matching</i>	169
4.6.7 Halaman <i>AI Chatbot Assistant</i>	172
4.6.8 Halaman Verifikasi Laporan.....	174
4.6.9 Halaman Pengambilan Barang.....	177
4.6.10 Halaman Notifikasi.....	181
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	185
5.1 Implementasi Sistem	185
5.1.1 Implementasi Basis Data	186
5.1.2 Implementasi Antarmuka Sistem.....	189
5.1.3 Implementasi <i>Artificial Intelligence</i>	213
5.2 Pengujian Sistem	218
5.2.1 Skenario Pengujian	218
5.2.2 Pengujian <i>Black Box</i>	220
5.2.3 Hasil Pengujian.....	225

5.3 Pembahasan	226
5.3.1 Analisis Hasil Implementasi	227
5.3.2 Analisis Kinerja <i>Artificial Intellegence</i>	228
5.3.3 Evaluasi Sistem.....	230
5.4 Kelebihan dan Keterbatasan Sistem	231
5.4.1 Kelebihan Sistem	231
5.4.2 Keterbatasan Sistem.....	232
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	235
6.1 Kesimpulan.....	235
6.2 Saran	236
DAFTAR PUSTAKA	238
LAMPIRAN.....	243

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Literatur Review	7
Tabel 4.1 Kebutuhan Fungsional User.....	66
Tabel 4.2 Kebutuhan Fungsional Admin	67
Tabel 4.3 Kebutuhan Perangkat Keras.....	68
Tabel 4.4 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	69
Tabel 4.5 Pengguna & Hak Akses	70
Tabel 4.6 Tabel Matriks Hak Akses.....	72
Tabel 4.7 Pembagian Aktivitas	76
Tabel 4.8 Activity Diagram Login.....	94
Tabel 4.9 Activity Diagram Registrasi	98
Tabel 4.10 Activity Diagram Pelaporan Barang Hilang	102
Tabel 4.11 Activity Diagram Pelaporan Barang Ditemukan	106
Tabel 4.12 Activity Diagram Kelola Laporan	110
Tabel 4.13 Activity Diagram Verifikasi Barang	114
Tabel 4.14 Activity Diagram AI Smart Matching	117
Tabel 4.15 Activity Diagram AI Chatbot Assistant.....	121
Tabel 4.16 Activity Diagram Notifikasi Sistem.....	125
Tabel 4.17 Class Diagram.....	130
Tabel 4.18 Detail ERD.....	135
Tabel 4.19 Database Pengguna	137
Tabel 4.20 Database Laporan Barang Hilang	138
Tabel 4.21 Database Laporan Ditemukan.....	139
Tabel 4.22 Database AI Matching	140
Tabel 4.23 Database Verifikasi Laporan.....	141
Tabel 4.24 Database Pengambilan Barang	142
Tabel 4.25 Database Notifikasi.....	143
Tabel 4.26 Database Admin.....	143
Tabel 4.27 Rancangan Arsitektur Artificial Intellegence	147
Tabel 4.28 Perancangan Halaman Login	155
Tabel 4.29 Perancangan Halaman Registrasi.....	157
Tabel 4.30 Rancangan Dashboard User.....	160

Tabel 4.31 Perancangan Dashboard Admin.....	163
Tabel 4.32 Perancangan Pelaporan Barang Hilang.....	165
Tabel 4.33 Perancangan Halaman Pelaporan Barang Ditemukan	168
Tabel 4.34 Perancangan AI Smart Matching	171
Tabel 4.35 Perancangan Halaman Chat Bot AI	174
Tabel 4. 36 Verifikasi Laporan	177
Tabel 4. 37 Pengambilan Barang.....	180
Tabel 4.38 Halaman Notifikasi	183
Tabel 5.1 Implementasi struktur basis data.....	188
Tabel 5.2 Skenario pengujian	219
Tabel 5. 3 Hasil pengujian masing-masing fitur	222
Tabel 5.4 Pengujian Fitur Registrasi Pengguna	222
Tabel 5.5 pengujian terhadap fitur pelaporan barang hilang / ditemukan	223
Tabel 5.6 Pengujian fitur AI Matching	223
Tabel 5.7 Pengujian ChatBot Assistent.....	224
Tabel 5. 8 Verifikasi Pelaporan.....	224
Tabel 5. 9 Pengujian pengambilan barang	225

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Alur Penelitian	50
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i>	75
Gambar 4.2 Sequence Diagram Login	80
Gambar 4.3 Sequence Diagram Registrasi	81
Gambar 4.4 Sequence Diagram Pelaporan Barang Hilang	83
Gambar 4.5 Sequence Diagram Pelaporan Barang Ditemukan	85
Gambar 4.6 Sequence Diagram AI Smart Matching	87
Gambar 4.7 Sequence Diagram Verifikasi Admin	89
Gambar 4.8 Sequence Diagram Kelola Pengguna	91
Gambar 4.9 Activity Diagram Login	93
Gambar 4.10 Activity Diagram Registrasi	97
Gambar 4.11 Activity Diagram Pelaporan Barang Hilang	101
Gambar 4. 12 Activity Diagram Pelaporan Barang Ditemukan	105
Gambar 4.13 Activity Diagram Kelola Laporan Admin	109
Gambar 4.14 Activity Diagram Verifikasi Barang	112
Gambar 4.15 Activity Diagram AI Smart Matching	116
Gambar 4.16 Activity Diagram AI Chatbot Assistant	120
Gambar 4.17 Activity Diagram Notifikasi Sistem	124
Gambar 4.18 Class Diagram	128
Gambar 4.19 ERD	134
Gambar 4. 20 Rancangan Arsitektur Artificial Intellegence	146
Gambar 4.21 Rancangan AI Matching	149
Gambar 4.22 Rancangan Chat Bot	151
Gambar 4.23 Perancangan Antar Muka Halaman Login	154
Gambar 4.24 Perancangan Halaman Registrasi	156
Gambar 4.25 Perancangan Dashboard User	160
Gambar 4.26 Perancangan Dashboard Admin	162
Gambar 4.27 Perancangan Halaman Pelaporan Barang Hilang	165
Gambar 4.28 Perancangan Halaman Pelaporan Barang Ditemukan	167
Gambar 4.29 Perancangan AI Smart Matching	170
Gambar 4.30 Perancangan Halaman Chat Bot AI	173

Gambar 4.31 Perancangan Halaman Verifikasi Laporan.....	176
Gambar 4. 32 Rancangan antarmuka pengambilan barang.....	179
Gambar 4.33 Rancangan antarmuka notifikasi	182
Gambar 5. 1 Implementasi Basis Data Sistem pada PHP <i>MyAdmin</i>	187
Gambar 5. 2 Implementasi Halaman Login	191
Gambar 5. 3 Implementasi Halaman Registrasi.....	193
Gambar 5.4 Impmentasi Tampilan Dashboard User.....	195
Gambar 5. 5 Implementasi Tampilan Dashboard Admin	196
Gambar 5.6 implementasi halaman pelaporan barang hilang	198
Gambar 5.7 implementasi halaman pelaporan barang ditemukan	200
Gambar 5.8 implementasi halaman AI Smart Matching.....	202
Gambar 5.9 implementasi halaman AI Chatbot Assistant	205
Gambar 5.10 implementasi halaman verifikasi laporan.....	207
Gambar 5.11 implementasi halaman pengambilan barang	209
Gambar 5.12 implementasi halaman notifikasi.....	211
Gambar 5.13 implementasi integrasi Artificial Intellegence	214
Gambar 5.14 implementasi proses AI Smart Matching	215
Gambar 5.15 implementasi AI Chatbot Assistant.....	216

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	243
Lampiran 2 Izin Pembimbing 1	244
Lampiran 3 Izin Pembimbing 2	245
Lampiran 4 Kasus Pelaporan Barang Hilang/ditemukan	246
Lampiran 5 Instrumen Wawancara Petugas Keamanan.....	244
Lampiran 6 Dokumentasi Wawancara	246
Lampiran 7 Logbook Bimbingan	247