

PROPOSAL SKRIPSI

Implementasi Algoritma *Random Forest* dan *Logistic Regression*

untuk Penilaian Karyawan Berbasis Web

(Studi Kasus: PT.TMMIN)



Disusun Oleh:

Muhammad Sulthan Nadhif Pamungkas

2022230026

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

JAKARTA

2026

LEMBAR MONITORING BIMBINGAN



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450

Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052

E-mail : humas@unsada.ac.id Home page : <http://www.unsada.ac.id>

Instrumen Monitoring Bimbingan Skripsi Program Studi Teknologi Informasi

Tahun Akademik : 2025/2026 Gasal

NIM>Nama : 2022230026 / MUHAMMAD SULTHAN NADHIF P

Judul Skripsi : Implementasi Algoritma Random Forest dan Logistic Regression
untuk Penilaian Karyawan Berbasis Web (Studi Kasus: PT.TMMIN)

Dosen Pembimbing : AFRY YUDHA, M.Kom.

No	BAB Utama Skripsi dan BATAS WAKTU Bimbingan	Materi Yang dibahas saat Konsultasi	Tanggal Bimbingan	TTD Dosen
1	BAB I PENDAHULUAN Paling lama upload: 14 Nopember 2025	Pengecekan BAB I	10 NOV 2025	
2		REVISI BAB I		
3		FINAL BAB I		
		Tanggal BAB I di ACC pembimbing =>	24 NOV 2025	
4	BAB II LANDASAN TEORI Paling lama upload: 14 Nopember 2025	Pengecekan BAB II	10 NOV 2025	
5		REVISI BAB II		
6		FINAL BAB II		
		Tanggal BAB II di ACC pembimbing =>	24 NOV 2025	
7	BAB III METODOLOGI Paling lama upload : 28 Nopember 2025	Pengecekan BAB III	10 NOV 2025	
8		REVISI BAB III	24 NOV 2025	
9		FINAL BAB III		
		Tanggal BAB III di ACC pembimbing =>	7 Jan 2026	



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450

Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052

E-mail : humas@unsada.ac.id Home page : <http://www.unsada.ac.id>

10	Percobaan/Demo Aplikasi atau Sistem	Percobaan Aplikasi I	23 Des 2025	
11		Percobaan Aplikasi II	23 Des 2025	
12				
13	Paling lama upload : 19 Desember 2025			
		Tanggal Aplikasi/Sistem ACC pembimbing =>	7 Jan 2026	
14	BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	Revisi I Bab IV		
15		Revisi II Bab IV		
16		Final Revisi Bab IV		
	Paling lama upload : 02 Januari 2026	Tanggal BAB IV di ACC pembimbing =>	7 Jan 2026	
17	BAB V PENUTUP	Bab V Penutup		
18		Final Bab V		
		Tanggal BAB V di ACC pembimbing =>	7 Jan 2026	

Catatan :

- Mahasiswa harus konsultasi jauh-jauh hari sebelum batas akhir tanggal per BAB nya.
- Tanggal Bimbingan dan ACC per BAB **HARUS** sebelum batas tanggal maksimum, tetapi boleh sebelum tanggalnya jika bisa lebih cepat
- Dokumen ini WAJIB diupload ke glorn yang ditentukan pada range tanggal setiap BAB
- Ujian Seminar ISI akan diadakan pada range tanggal : 12 s.d 31 Januari 2026

ACC Mengikuti Seminar dari Pembimbing :

Jenis ACC	Tanggal	TTD Pembimbing
ACC Mendaftar Seminar ISI	7/1. 26	
ACC Mendaftar Sidang Skripsi		

LEMBAR PERBAIKAN/REVISI



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450

Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052

E-mail : humas@unsada.ac.id Home page : <http://www.unsada.ac.id>

LEMBAR REVISI - SIDANG SKRIPSI

NIM>Nama : 2022230026 - MUHAMMAD SULTHAN NADHIF
PAMUNGKAS
Fakultas/Prodi : Teknik / Teknologi Informasi

No.	Keterangan Revisi	Dosen
1	Kesimpulan paylater harus ada data & saran.	[Signature]

Mengetahui,

Ka Prodi Teknologi Informasi

Herianto, S.Pd., MT.

MONOLUKURI • TRILINGUAL • ENERGI TERBARUKAN



Sebagai Lembaga Pendidikan Tinggi



DI BAK-PT NO. 102/SK/SAN-PT/00002/01/2016



LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Sulthan Nadhif Pamungkas

NIM : 2022230026

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknologi Informasi

Dengan ini menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini disusun secara mandiri berdasarkan hasil observasi, wawancara, serta kajian pustaka yang relevan. Seluruh isi laporan merupakan hasil karya sendiri, bukan hasil plagiasi atau duplikasi dari karya pihak lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan penuh tanggung jawab, untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 07 Januari 2026



Muhammad Sulthan Nadhif Pamungkas

LEMBAR PENGESAHAN

"IMPLEMENTASI ALGORITMA RANDOM FOREST DAN LOGISTIC REGRESSION UNTUK PENILAIAN KARYAWAN BERBASIS WEB"

Disusun oleh :

Nama : Muhammad Sulthan Nadhif Pamungkas
NIM : 2022230026

Telah disetujui dan disahkan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan mata kuliah Skripsi.

Disetujui oleh:

Pembimbing Lapangan

Pembimbing Laporan

Fadhil Kusmana

Afri Yudha, M.Kom

Ketua Jurusan Teknologi Informasi


Herianto, S.Pd., MT.

LEMBAR PENGUJI LAPORAN SKRIPSI

"IMPLEMENTASI ALGORITMA RANDOM FOREST DAN LOGISTIC REGRESSION UNTUK PENILAIAN KARYAWAN BERBASIS WEB"

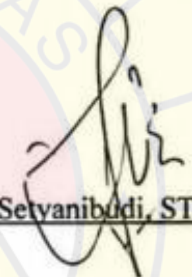
Telah diuji tanggal:

18 Februari 2026

Penguji 1


Afri Yudha, M.Kom

Penguji 2


Timor Setyanibudi, ST., MTL, Ph.D

Penguji 3


Bagus Tri Mahardika, S.Kom., MMSI

LEMBAR KETERANGAN DARI TEMPAT PENELITIAN

TOYOTA

PT TOYOTA MOTOR MANUFACTURING INDONESIA
Head Office, Jl. Laks. Yos Sudarso, Sunter - II
Jakarta 14330 - Indonesia
Phone : +62-21 - 631 5551 (tunting)
www.toyota.co.id

No. : 1038/HRD/HCSM/EX/III/2025

Jakarta, 26 Maret 2025

Kepada Bapak/Ibu
Herianto, S.Pd., M.T.
Kepala Program Studi Teknologi Informasi
Universitas Dharma Persada

Hal : Konfirmasi Permohonan Praktek Penelitian Skripsi

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan permohonan Praktek Penelitian Skripsi yang diajukan mahasiswa Jurusan Teknologi Informasi - Universitas Dharma Persada, maka dengan ini kami menyatakan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama	NIM	Divisi Penempatan
Muhammad Sulthan Nadhif Pamungkas	2022230026	Part Business Operation Division

Dapat melaksanakan Penelitian di PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia terhitung mulai tanggal 14 Juni - 25 Februari 2026.

Demikian informasi ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasama yang diberikan kami ucapkan terima kasih.

Hormat kami,

PT. TOYOTA MOTOR MANUFACTURING INDONESIA
JAKARTA - INDONESIA

Ahsanul Khaliqin

Human Capital Strategic Management Department Head

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas segala limpahan rahmat, karunia, dan berkat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“IMPLEMENTASI ALGORITMA RANDOM FOREST DAN LOGISTIC REGRESSION UNTUK PENILAIAN KARYAWAN BERBASIS WEB”**. Penulisan skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Sarjana pada Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Darma Persada.

Penulisan tugas akhir skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang selama ini mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ade Supriatna S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.
2. Bapak Herianto, MT., selaku kepala Jurusan Teknologi Informasi Universitas Darma Persada.
3. Bapak Prof. Aji Setiawan, MMSI Dosen Pembimbing Akademik (PA) pada periode ini yang telah memberikan arahan, bimbingan dan dukungannya terhadap kegiatan dan penyusunan Laporan Skripsi.
4. Bapak Afri Yudha, M. Kom. Selaku dosen pembimbing Skripsi yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk memberikan bimbingan penyusunan Laporan Skripsi ini.
5. Kedua orang tua penulis, Bapak Tano dan Ibu Ninu, serta adik penulis, Ihsan Anafi Putra dan Iman Ramadhan, yang selalu menjadi support system terbaik

dalam hidup penulis. Terima kasih atas kasih sayang, doa, perhatian, dan dorongan yang tiada henti, yang selalu memberi kekuatan dan semangat dalam setiap langkah penulis.

6. Bapak Afri Yudha, M.Kom, selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan ilmu, waktu, dan tenaga yang sangat berharga selama proses penulisan skripsi ini. Bimbingan, arahan, serta kesabaran beliau sangat membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
7. Seluruh dosen pengampu beserta staf dan karyawan di Universitas Darma Persada yang telah memberikan ilmu pengetahuan, bantuan, pelayanan, serta dukungan yang bermanfaat selama masa perkuliahan.
8. Teman-teman saya di MansionV, yaitu Ravanza, Cefa, Radit, Higen, Afif, Rasyid, Febrian, Fauzan, Maulana, Naufal, dan Mirzan, yang telah menjadi tempat untuk berbagi cerita, canda tawa, serta teman dalam bermain dan berpetualang. Terima kasih atas kebersamaan dan banyak kenangan indah yang telah tercipta bersama kalian.
9. Teman-teman Gzone, serta teman-teman Gzone lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah menemani penulis dan memberikan dukungan melalui kebersamaan di berbagai kesempatan. Special thanks penulis sampaikan kepada Shouw, Koraisu dan Kak Fira, serta teman-teman lainnya: Akemi, Joe, Daniel, Dino, Mara, Segga, Mik, Nura, Ji, Rara dan Angel, yang telah memberikan semangat dan kontribusi positif selama proses penyusunan skripsi ini.
10. Teman-teman Ngawi Kotama, yaitu Alvin, Atha, Jordy, Chandra, Raynor, Hazbie, Idham, Irgi, Qolil, Yazid, dan Ziqo, yang selalu memberikan

dukungan dan kebersamaan sehingga perjalanan penulis selama perkuliahan terasa lebih menyenangkan dan penuh warna.

11. Teman-teman Kalkulus, yaitu Dzaky, Harsya, Fahri, Intan, Giska, dan Jihan, yang telah menjadi rekan belajar dan rekan diskusi, serta memberikan semangat dalam menghadapi berbagai proses akademik hingga penyusunan skripsi ini.

12. Keluarga besar Mian's Family dan Soepranti, yang selalu memberikan dukungan moral, doa, serta perhatian kepada penulis dalam setiap proses yang penulis jalani.

13. Karyawan Toyota, khususnya Bapak Fadhil, Bapak Arief, Bapak Darwis, Bapak Feri dan rekan-rekan lainnya, yang telah memberikan pengalaman, bantuan, serta wawasan berharga yang turut mendukung penulis selama proses penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Penulis juga berharap skripsi ini dapat membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

Jakarta, 11 Januari 2026

Muhammad Sulthan Nadhif Pamungkas

ABSTRAK

PT Toyota Motor Manufacturing Indonesia (TMMIN) menerapkan Kaizen melalui *Quality Control Circle* (QCC) untuk mendorong perbaikan berkelanjutan. Namun, evaluasi Divisi Plant Body Operation Division (PBOD) menunjukkan mayoritas tim masih berada di Zona B dan portal QCC yang ada hanya bersifat deskriptif tanpa fitur prediksi. Penelitian ini mengembangkan *Smart Insight Dashboard* berbasis web untuk memprediksi zona kinerja tim QCC (A-D) dengan mengintegrasikan data assessment, progres 8 Step, dan hasil *pretest-posttest*. Metode menggunakan kerangka *CRISP-DM* dan pendekatan *prototyping*. Data diproses melalui *cleaning*, normalisasi, penggabungan, serta *feature engineering* seperti nilai rata-rata dimensi, *quiz gap*, frekuensi rapat, dan rasio progres. Model *Logistic Regression* dan *Random Forest* dibandingkan menggunakan *Stratified K-Fold* ($k=5$) dengan metrik akurasi, presisi, recall, dan *F1-score*. Hasil menunjukkan *Random Forest* lebih unggul dan stabil. Model terbaik diintegrasikan ke sistem berbasis *Flask* dan *MySQL* untuk menampilkan prediksi, probabilitas, dan rekomendasi sebagai *early warning* manajemen.

Kata Kunci: *Quality Control Circle*, *Kaizen*, Prediksi zona, *Random Forest*, *Logistic Regression*, *CRISP-DM*, *dashboard*, *Flask*.

DAFTAR ISI

LEMBAR MONITORING BIMBINGAN.....	ii
LEMBAR PERBAIKAN/REVISI	iv
LEMBAR PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	v
LEMBAR PENGUJI LAPORAN SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR KETERANGAN DARI TEMPAT PENELITIAN	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
ABSTRAK	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan dan Manfaat	6
1.4.1 Tujuan	6
1.4.2 Manfaat	6

1.5 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Tinjauan Pustaka	9
2.1.1 <i>Kaizen</i> dan <i>Quality Control Circle</i> (QCC).....	9
2.1.2 Penilaian Kinerja Tim QCC	10
2.1.3 Machine Learning dalam Evaluasi Kinerja.....	10
2.1.4 Pemodelan Sistem UML	14
2.1.5 Metode Pengembangan Sistem	18
2.1.6 <i>Software</i> dan Pemrograman Terkait	25
2.1.7 Database dan DBMS.....	30
2.2 Kajian Pustaka Terdahulu	32
2.2.1 Paper Penelitian 1	32
2.2.2 Paper Penelitian 2	33
2.2.3 Paper Penelitian 3	34
2.2.4 Paper Penelitian 4	35
2.2.5 Paper Penelitian 5	36
2.2.6 Paper Penelitian 6	38
2.2.7 Paper Penelitian 7	39
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	41

3.1 Rancangan Dasar Penelitian	41
3.1.1 Bidang dan Jenis Penelitian	41
3.1.2 Lokasi Penelitian.....	44
3.1.3 Jadwal dan Tahapan Penelitian	44
3.2 Rancangan Metodologi Penelitian	45
3.2.1 Analisa Tahap <i>Business Understanding</i>	45
3.2.2 Analisa Tahap <i>Data Understanding</i>	46
3.2.3 Analisa Tahap <i>Data Preparation</i>	53
3.2.4 Analisa Tahap Data Permodelan	54
3.2.5 Analisa Tahap <i>Data Testing</i>	59
3.2.6 Analisa Tahap <i>Data Deploy</i>	60
3.3 Perancangan UML	63
3.3.1 <i>Use Case Diagram</i>	63
3.3.2 <i>Activity Diagram</i>	64
3.4 Perancangan Struktur Database	70
3.4.1 Tabel users.....	70
3.4.2 Tabel Anggota	71
3.4.3 Tabel Rapat.....	71
3.4.4 Tabel <i>Assessment</i>	72

3.4.5 Tabel Registrasi Quiz	74
3.4.6 Tabel <i>Quiz 7 Tools</i>	75
3.4.7 Tabel <i>Quiz 8 Steps</i>	75
3.4.8 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	76
3.5 Perancangan Interface Aplikasi.....	77
3.5.1 Halaman Login.....	78
3.5.2 Halaman Input Data Rapat Anggota / <i>Circle Leader</i>	78
3.5.3 Halaman Input Registrasi Quiz Anggota	79
3.5.4 Halaman Pengerjaan Quiz Anggota	80
3.5.5 Halaman Halaman Input <i>Assessment</i> Penilaian Anggota Grup ...	81
3.5.6 Halaman Utama Admin Sekretariat	83
3.5.7 Halaman Detail <i>Assessment</i> Karyawan (Admin Sekretariat).....	83
3.5.8 Halaman Detail Data Rapat Karyawan	84
3.5.9 Halaman Detail Quiz Karyawan	85
3.6 Perancangan Flowchart Algoritma Utama	85
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	87
4.1. Hasil	87
4.1.1 Spesifikasi Hardware dan Software	87
4.1.2 Struktur Database	89

4.1.3 Tampilan Interface Hasil Deploy	94
4.2 Analisa Hasil	103
4.2.1 Percobaan Input - Output	103
4.2.2 Testing Hasil.....	109
4.2.3 Modifikasi atau Optimalisasi Sistem Terdahulu	116
4.2.4 Proses Deploy Sistem Aplikasi	120
BAB V PENUTUP	127
5.1 Kesimpulan	127
5.2 Saran	128
DAFTAR PUSTAKA	129
LAMPIRAN.....	137

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penggunaan Simbol pada Usecase Diagram	15
Tabel 2.2 Penggunaan Simbol pada Activity Diagram.....	17
Tabel 2.3 Library yang digunakan.....	29
Tabel 2.4 Resume Penelitian Pertama	32
Tabel 2.5 Resume Penelitian Kedua.....	33
Tabel 2.6 Resume Penelitian Ketiga.....	34
Tabel 2.7 Resume Penelitian Keempat.....	35
Tabel 2.8 Resume Penelitian Kelima	36
Tabel 2.9 Resume Penelitian Keenam	38
Tabel 2.10 Resume Penelitian Ketujuh	39
Tabel 3.1 Penjelasan Atribut Penilaian Karyawan per Anggota.....	46
Tabel 3.2 Penjelasan Atribut Quiz Pretest dan Posttest.....	48
Tabel 3.3 Penjelasan Atribut Data Rapat Karyawan	50
Tabel 3.4 Rancangan Tahap Data Pemodelan CRISP-DM	54
Tabel 3.5 Perancangan Tabel Users.....	70
Tabel 3.6 Perancangan Tabel Anggota Grup	71
Tabel 3.7 Perancangan Tabel Inputan Data Rapat.....	71
Tabel 3.8 Perancangan Tabel Assessment Anggota.....	73
Tabel 3.9 Perancangan Tabel Registrasi Quiz	74
Tabel 3.10 Perancangan Tabel Quiz 7 Tools	75
Tabel 3.11 Perancangan Tabel Quiz 8 Steps.....	76
Tabel 4.1 Perangkat Keras Pendukung.....	88

Tabel 4.2 Perangkat Lunak Pendukung	88
Tabel 4.3 Tabel Pengujian Fungsi Keberhasilan Sistem	109
Tabel 4.4 Tabel Hasil Pengujian Model	112
Tabel 4.5 Tabel Hasil Pengujian Kestabilan Sistem	113
Tabel 4.6 Tabel Perbandingan Hasil dari Sistem Terdahulu	117

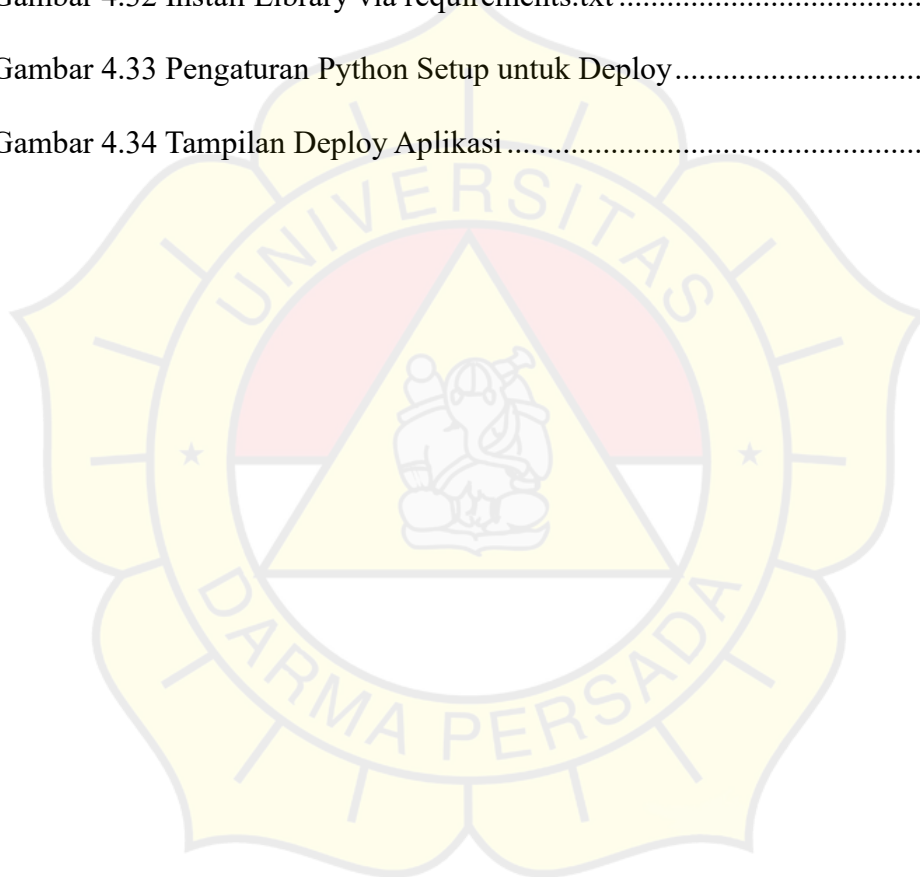


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram CRISP-DM	19
Gambar 2.2 Diagram Model Prototype	22
Gambar 3.1 Tahapan Pengerjaan Penelitian	45
Gambar 3.2 Alur Tahapan Data Pemodelan Algoritma Data Pemodelan.....	56
Gambar 3.3 Diagram Alur Rancangan Penelitian	62
Gambar 3.4 Usecase Diagram Penilaian Kerja Karyawan.....	63
Gambar 3.5 Activity Diagram Login Utama	64
Gambar 3.6 Activity Diagram Inputan Data	65
Gambar 3.7 Activity Diagram Zona Insight Penilaian	66
Gambar 3.8 Activity Diagram Hasil Pendataan	67
Gambar 3.9 Activity Diagram Monitoring Model (Admin Sekretariat)	69
Gambar 3.10 Diagram Relasi Entitas Database	77
Gambar 3.11 Rancangan Halaman Login	78
Gambar 3.12 Rancangan Halaman Input Data Rapat Anggota	79
Gambar 3.13 Rancangan Halaman Input Quiz Anggota	80
Gambar 3.14 Rancangan Pengerjaan Quiz Anggota	81
Gambar 3.15 Rancangan Halaman Pengisian Assessment Anggota	82
Gambar 3.16 Rancangan Halaman Utama Admin Sekretariat	83
Gambar 3.17 Rancangan Halaman Detail Hasil Assessment Anggota	84
Gambar 3.18 Rancangan Halaman Detail Data Rapat Anggota.....	84
Gambar 3.19 Rancangan Detail Hasil Quiz Karyawan	85
Gambar 3.20 Flowchart Algoritma Utama Penelitian	86

Gambar 4.1 Tabel Users	90
Gambar 4.2 Tabel Anggota.....	91
Gambar 4.3 Tabel Assessment.....	91
Gambar 4.4 Tabel quiz 7 Tools.....	92
Gambar 4.5 Tabel Quiz 8 Step	92
Gambar 4.6 Tabel Quiz Registration	93
Gambar 4.7 Tabel Rapat	93
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Login	95
Gambar 4.9 Halaman Dashbaord Admin	96
Gambar 4.10 Tampilan Analytics pada Dashboard Admin	96
Gambar 4.11 Tampilan Admin Analytics Grup	97
Gambar 4.12 Tampilan Detail Data Grup.....	97
Gambar 4.13 Tampilan Admin Model.....	98
Gambar 4.14 Tampilan Dashboard Leader/Karyawan	99
Gambar 4.15 Tampilan Insight Otomatis	99
Gambar 4.16 Tampilan Progress Tracking Data Rapat	100
Gambar 4.17 Tampilan Inputan Data Rapat Leader/Karyawan	100
Gambar 4.18 Tampilan Inputan Assessment Individual.....	101
Gambar 4.19 Tampilan Menu Quiz dan Histori	102
Gambar 4.20 Tampilan Pengisian Quiz Karyawan	102
Gambar 4.21 Kalkulasi Skor Zona dan Probabilitas Logistic Regression	105
Gambar 4.22 Kalkulasi Skor Tree dan Probabilitas Random Forest.....	105
Gambar 4.23 Analytics Perbandingan Nilai Konsistensi Tinggi (Zona A)	106
Gambar 4.24 Target Perhitungan Tepat Target.....	106

Gambar 4.25 Percobaan Borderline Penilaian	107
Gambar 4.26 Hasil percobaan Batas Borderline Penilaian Kedua Algoritma...	108
Gambar 4.28 Invalid Inputan pada Assessment	109
Gambar 4.29 Struktur Project Local.....	121
Gambar 4.30 Konfigurasi Database phpMyAdmin.....	121
Gambar 4.31 Pengaturan Untuk Database (mySQL)	124
Gambar 4.32 Install Library via requirements.txt	125
Gambar 4.33 Pengaturan Python Setup untuk Deploy.....	126
Gambar 4.34 Tampilan Deploy Aplikasi.....	126



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keterangan Hasil Pengecekan Turnitin	137
Lampiran 2 Hasil Turnitin	138
Lampiran 3 Source Code	151

