

## DAFTAR ISI

---

KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Metode Pengerjaan .....	3
1.6 Jadwal Pengerjaan .....	5
<b>BAB 2 LATAR BELAKANG .....</b>	<b>7</b>
2.1 Landasan Teori.....	7
2.1.1 Teh.....	7
2.1.2 Sistem Informasi.....	7
2.1.3 <i>Artificial Intelligence (AI)</i> .....	9
2.1.4 <i>Machine Learning</i> .....	10
2.1.5 <i>K-Nearest Neighbor</i> .....	11
2.1.6 Normalisasi Data .....	12
2.1.7 <i>Electronic Nose</i> .....	13
2.1.8 <i>Confusion Matrix</i> .....	14
2.1.9 <i>Root Mean Square Error (RMSE)</i> .....	16
2.1.10 <i>R Squared (R2)</i> .....	16
2.2 Tools Pemodelan Aplikasi.....	16
2.2.1 <i>Business Process Model and Notation</i> .....	17
2.2.2 <i>Unified Modeling Language</i> .....	18

2.2.3	<i>Entity Relationship Diagram</i> .....	21
2.3	Tools Pembangunan Aplikasi .....	21
2.3.1	<i>Library Python Scikit-Learn</i> .....	22
2.3.2	<i>Python</i> .....	22
2.3.3	<i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i> .....	22
2.3.4	<i>MySQL (Structured Query Language)</i> .....	23
2.3.5	<i>Flask</i> .....	24
2.4	Pengujian.....	24
2.4.1	<i>Pengujian Real-Time</i> .....	24
2.4.2	<i>Black Box Testing</i> .....	24
BAB 3	ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	26
3.1	Gambaran Sistem Saat Ini (atau Produk) .....	26
3.1.1	Proses Bisnis Sistem Berjalan.....	26
3.2	Gambaran Sistem Usulan .....	26
3.2.1	Proses Bisnis Usulan .....	27
3.3	Analisis Kebutuhan Sistem .....	27
3.3.1	Analisis Kebutuhan Pengguna.....	27
3.3.2	Analisis Kebutuhan Fungsionalitas .....	28
3.4	Perancangan Sistem .....	29
3.4.1	Arsitektur Sistem.....	29
3.4.2	Pembangunan Model <i>Machine Learning</i> .....	31
3.4.3	Pembangunan <i>User Interface</i> .....	35
3.4.4	<i>Use Case Diagram</i> .....	37
3.4.5	<i>Class Diagram</i> .....	45
3.5	Perancangan Basis Data .....	46
3.5.1	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	46
3.5.2	Skema Relasi .....	47
3.5.3	Struktur Tabel .....	48
3.6	Perancangan Antarmuka Pengguna.....	49
3.6.1	Halaman <i>Registrasi</i> .....	50
3.6.2	Halaman <i>Login</i> .....	50
3.6.3	Halaman <i>Dashboard</i> .....	51

3.6.4	Halaman <i>Upload Dataset</i> .....	51
3.6.5	Halaman <i>List Dataset</i> .....	52
3.6.6	Halaman <i>Predict dan Result</i> .....	52
3.6.7	Halaman <i>History Predict</i> .....	53
3.6.8	Halaman <i>Profile</i> .....	53
3.7	Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak.....	54
3.7.1	Pengembangan Aplikasi.....	54
3.7.2	Implementasi Aplikasi.....	55
BAB 4	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	56
4.1	Implementasi.....	56
4.1.1	Implementasi Pembangunan Model <i>Machine Learning</i> .....	56
4.1.2	Implementasi Pembangunan <i>User Interface</i> .....	60
4.1.3	Implementasi Tampilan Antarmuka Pengguna.....	63
4.1.4	Implementasi Pengujian Pembangunan Model.....	67
4.1.5	Implementasi Pengujian Pembangunan User Interface.....	69
4.2	Pengujian.....	71
4.2.1	<i>Black Box Testing</i> .....	71
4.2.2	Pengujian <i>Real-Time</i> .....	73
BAB 5	KESIMPULAN.....	78
5.1	Kesimpulan.....	78
5.2	Saran.....	78
	DAFTAR PUSTAKA.....	80
	LAMPIRAN.....	83