

## DAFTAR ISI

---

PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR KODE PROGRAM.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metode Pengerjaan.....	4
1.6 Jadwal Pengerjaan.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Pokok Pembahasan.....	7
2.1.1 Beras.....	7
2.1.2 Sistem informasi.....	10
2.1.3 <i>Artificial Intelligence (AI)</i> .....	12
2.1.4 <i>Machine Learning</i> .....	14
2.1.5 <i>Stochastic Gradient Descent</i> .....	15
2.1.6 <i>Electronic Nose</i> .....	16
2.1.7 <i>Precision, Recall, f1-score dan Accuracy</i> .....	17
2.1.8 <i>Root Mean Square Error (RMSE)</i> .....	18
2.1.9 <i>R Squared (R<sup>2</sup>)</i> .....	18
2.2 Tools Pemodelan.....	18

2.2.1	<i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	18
2.2.2	<i>Entity Relationship Diagram (E-RD)</i> .....	21
2.2.3	<i>Business Process Modeling Notation (BPMN)</i> .....	23
2.2.4	<i>Class Diagram</i> .....	25
2.3	Pembangunan Aplikasi.....	26
2.3.1	PHP.....	26
2.3.2	Bahasa Pemrograman Python .....	27
2.3.3	Library Python Scikit-Learn .....	28
2.3.4	MySQL.....	28
2.4	Pengujian.....	29
2.4.1	<i>Black-Box Testing</i> .....	29
2.4.2	<i>User Acceptance Test (UAT)</i> .....	30
BAB 3	ANALISIS DAN PERANCANGAN .....	32
3.1	Analisis .....	32
3.1.1	Gambaran Sistem Saat ini.....	32
3.1.2	Proses Bisnis Usulan Menggunakan BPMN .....	32
3.1.3	Analisis Fungsionalitas .....	33
3.1.4	Analisis Pengguna .....	34
3.1.5	Kebutuhan Perangkat Keras dan Lunak.....	34
3.2	Perancangan.....	36
3.2.1	Perancangan Sistem.....	36
3.2.2	Model Aplikasi Berbasis Objek.....	44
3.2.3	Perancangan Basis Data.....	57
3.2.4	Perancangan Antar Muka .....	60
BAB 4	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....	69
4.1	Implementasi .....	69
4.1.1	Implementasi <i>Machine Learning</i> .....	69
4.1.2	Implementasi <i>User Interface</i> .....	75
4.1.3	Implementasi Desain Antarmuka .....	76
4.2	Pengujian.....	82
4.2.1	Black-Box Testing .....	82
4.2.2	<i>User Acceptance Test</i> .....	86

4.2.3 Eksperimen .....	88
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	91
5.1 Kesimpulan.....	91
5.2 Saran .....	91
DAFTAR PUSTAKA.....	92
LAMPIRAN .....	95