

## DAFTAR ISI

---

KATA PENGANTAR .....	i
ABSTRAK .....	ii
ABSTRACT .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
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
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Beras .....	6
2.1.1 Standardisasi Mutu Beras .....	6
2.2 Sistem Informasi .....	7
2.3 <i>Artificial Intelligence (AI)</i> .....	9
2.4 <i>Machine Learning</i> .....	9
2.5 <i>Nearest Neighbors</i> .....	11
2.6 Normalisasi Data.....	12
2.7 <i>Electronic Nose</i> .....	13
2.8 <i>Root Mean Square Error (RMSE)</i> .....	14
2.9 <i>R-Squared (R<sup>2</sup>)</i> .....	14
2.10 <i>Confusion Matrix</i> .....	15
2.11 Tools Pemodelan Aplikasi .....	16
2.11.1 <i>Business Process Model and Notation (BPMN)</i> .....	16
2.11.2 <i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	18

2.11.3	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	21
2.12	<i>Tools</i> Pembangunan Aplikasi .....	23
2.12.1	Bahasa Pemrograman <i>Python</i> .....	23
2.12.2	Library Python Scikit-Learn .....	24
2.12.3	<i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i> .....	24
2.12.4	<i>My Structured Query Language (MySQL)</i> .....	25
2.13	Pengujian .....	25
2.13.1	<i>Black Box Testing</i> .....	25
2.13.2	<i>User Acceptance Test (UAT)</i> .....	27
BAB 3	ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	28
3.1	Gambaran Sistem Saat Ini.....	28
3.1.1	Proses Bisnis Sistem Berjalan .....	28
3.2	Gambaran Sistem Usulan .....	28
3.2.1	Proses Bisnis Usulan .....	29
3.3	Metode Lain untuk Klasifikasi Kualitas dan Prediksi Usia Simpan Beras .....	29
3.4	Analisis Kebutuhan Sistem.....	30
3.4.1	Analisis Kebutuhan Pengguna .....	30
3.4.2	Analisis Kebutuhan Fungsionalitas.....	31
3.5	Perancangan Sistem.....	32
3.5.1	Pembangunan Model <i>Machine Learning</i> .....	32
3.5.2	Pembangunan <i>User Interface</i> .....	38
3.5.3	<i>Use Case Diagram</i> .....	41
3.5.4	<i>Class Diagram</i> .....	48
3.5.5	<i>Sequence Diagram</i> .....	48
3.6	Perancangan Basis Data.....	52
3.6.1	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	52
3.6.2	Skema Relasi.....	52
3.6.3	Struktur Tabel.....	53
3.7	Perancangan Antarmuka Pengguna .....	56
3.7.1	Halaman <i>Login</i> .....	56
3.7.2	Halaman Registrasi.....	56
3.7.3	Halaman <i>Dashboard</i> .....	57

3.7.4	Halaman <i>Predict</i> .....	57
3.7.5	Halaman <i>History Predict</i> .....	58
3.7.6	Halaman <i>Predict Result</i> .....	59
3.7.7	Halaman <i>Profile</i> .....	59
3.7.8	Halaman <i>Edit Profile</i> .....	60
3.7.9	Halaman <i>Edit Password</i> .....	60
3.8	Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak.....	61
3.8.1	Pengembangan Aplikasi .....	61
3.8.2	Implementasi Aplikasi .....	62
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....		64
4.1	Implementasi .....	64
4.1.1	Proses Pembangunan Model <i>Machine Learning</i> .....	64
4.1.2	Proses Pembangunan <i>User Interface</i> .....	68
4.1.3	Implementasi Tampilan Antarmuka Pengguna .....	70
4.1.4	Implementasi Pengujian Pembangunan Model.....	76
4.1.5	Implementasi Pengujian Pembangunan <i>User Interface</i> .....	77
4.2	Pengujian .....	80
4.2.1	Black Box Testing.....	80
4.2.2	User Acceptance Testing.....	83
BAB 5 KESIMPULAN .....		87
5.1	Kesimpulan .....	87
5.2	Saran .....	88
DAFTAR PUSTAKA.....		89
LAMPIRAN.....		93