

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iv
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR ISTILAH .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2 Perumusan Masalah .....	3
I.3 Tujuan Penelitian .....	3
I.4 Batasan Penelitian .....	3
I.5 Manfaat Penelitian .....	4
I.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI .....	7
II.1 <i>Dashboard</i> .....	7
II.1.1 <i>Learning Analytics Dashboard</i> .....	7
II.2 <i>Relational Database</i> .....	8
II.2.1 <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	9
II.3 Normalisasi <i>Database</i> .....	10
II.4 PostgreSQL .....	11

II.5	Supabase.....	11
II.6	Next JS .....	11
II.7	Looker Studio.....	12
II.8	<i>Waterfall Methodology</i> .....	12
II.9	<i>Usability Testing</i> .....	13
II.10	<i>Blackbox Testing</i> .....	14
II.11	Unified Modeling Language .....	14
II.12	Penelitian Sebelumnya .....	15
II.13	Alasan Pemilihan Kerangka Kerja/Teori/Pendekatan.....	18
BAB III	METODE PENYELESAIAN MASALAH .....	19
III.1	Kerangka Pemecahan Masalah / Pengembangan Model Konseptual .	19
III.2	Sistematika Penyelesaian Masalah.....	20
III.3	<i>Requirement</i> .....	20
III.4	<i>Design</i> .....	21
III.5	<i>Implementation</i> .....	22
III.6	<i>Validation</i> .....	23
III.7	<i>Maintenance</i> .....	23
BAB IV	PENYELESAIAN PERMASALAHAN .....	24
IV.1	<i>Balance Scorecard</i> .....	24
IV.2	Analisis Spesifikasi Sistem .....	27
IV.2.1	Pengembangan Sistem .....	27
IV.2.2	<i>Database</i> .....	27
IV.2.3	Visualisasi <i>Dashboard</i> .....	28
IV.2.4	Arsitektur Sistem.....	28
IV.3	Mengambil Contoh Data dari Institusi.....	28
IV.4	Normalisasi <i>Database</i> .....	30

IV.4.1	Identifikasi Atribut dan Relasi .....	30
IV.4.2	Normalisasi ke 1NF ( <i>First Normal Form</i> ) .....	30
IV.4.3	Normalisasi ke 2NF ( <i>Second Normal Form</i> ) .....	31
IV.4.4	Normalisasi ke 3NF ( <i>Third Normal Form</i> ).....	32
IV.5	Membuat ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ).....	33
IV.6	Merancang <i>Database</i> .....	34
IV.7	Membuat Sistem <i>Input</i> Nilai dan Absensi .....	37
IV.7.1	Tabel Fungsionalitas Sistem .....	37
IV.8	<i>Usecase Diagram</i> .....	38
IV.8.1	<i>Activity Diagram</i> .....	39
IV.8.2	Mengelola Data Mata Kuliah.....	41
IV.8.3	<i>Sequence Diagram</i> .....	48
IV.9	Integrasi Sistem.....	53
IV.9.1	Integrasi Sistem dengan <i>Database</i> .....	53
IV.9.2	Integrasi <i>Database</i> dengan Looker Studio .....	54
IV.10	Merancang <i>Dashboard</i> .....	57
BAB V	VALIDASI, ANALISIS HASIL, DAN IMPLIKASI.....	58
V.1	Hasil Implementasi.....	58
V.2	Pengujian.....	66
V.2.1	<i>Blackbox Testing</i> .....	67
V.2.2	<i>Usability Testing</i> .....	78
V.2.3	<i>System Usability Scale</i> .....	80
BAB VI	Kesimpulan dan Saran.....	82
VI.1	Kesimpulan .....	82
VI.2	Saran.....	82
	DAFTAR PUSTAKA .....	83
	LAMPIRAN .....	86