

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	i
DAFTAR GAMBAR .....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
DAFTAR ISTILAH .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	13
I.1    Latar Belakang .....	13
I.2    Perumusan Masalah .....	17
I.3    Tujuan Penelitian .....	17
I.4    Batasan Penelitian .....	18
I.5    Manfaat Penelitian .....	18
I.6    Sistematika Penulisan .....	19
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	20
II.1 <i>University Class Scheduling Problem (UCSP)</i> .....	20
II.2 <i>Agile Software Development</i> .....	21
II.3 <i>Metode Iterative and Incremental</i> .....	30
II.4    REST API .....	31
II.5 <i>Unified Modelling Language (UML)</i> .....	33
II.5.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	34
II.5.2 <i>Sequence Diagram</i> .....	35

II.5.3	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	36
II.5.4	<i>Class Diagram</i> .....	37
II.6	JavaScript .....	38
II.7	ExpressJS <i>Framework</i> .....	38
II.8	MySQL.....	40
II.9	<i>Testing</i> .....	41
II.9.1	Functional Testing .....	42
II.9.2	<i>Load Testing</i> .....	42
II.10	<i>State Of The Art</i> .....	42
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....		50
III.1	Model Konseptual .....	50
III.1.1	Sistematika Penyelesaian Masalah .....	51
III.1.2	Tahap Identifikasi .....	52
III.1.3	Tahap Pengembangan Sistem .....	53
III.1.4	Perencanaan .....	53
III.1.5	Analisis dan Desain.....	53
III.1.6	Pengembangan .....	54
III.1.7	Pengujian.....	54
III.1.8	Evaluasi.....	55
III.1.9	Tahap Kesimpulan dan Saran .....	55
III.2	Alasan Pemilihan Metode .....	55
III.3	Rencana Jadwal Kegiatan.....	57
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN .....		58
IV.1	Analisis.....	58
IV.2	Analisis Perencanaan Teknis.....	58
IV.2.1.1	Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem .....	58

IV.2.1.2	Analisis Kebutuhan <i>Non Fungsional</i> Sistem .....	66
IV.2.1.3	Aktor .....	68
IV.2.1.4	Spesifikasi <i>Role</i> .....	68
IV.2.1.5	Perangkat Pengembangan.....	72
IV.2.1.6	<i>Use Case Diagram</i> .....	73
IV.2.1.7	<i>Use Case Scenario</i> .....	75
IV.2.1.1	<i>Entity Relationship Diagram</i> .....	98
IV.2.1.2	<i>Class Diagram</i> .....	98
IV.2.1.3	<i>Sequence Diagram</i> .....	100
IV.2.1.3.1	Autentikasi .....	100
IV.2.1.3.2	Akun.....	101
IV.2.1.3.3	Ruangan .....	104
IV.2.1.3.4	<i>Shift</i> .....	107
IV.2.1.3.5	Kebutuhan Praktikum .....	110
IV.2.1.3.6	Jadwal Praktikum.....	114
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....		118
V.1	<i>Initial Planning</i> .....	118
V.2	<i>Iterative Incremental Development</i> Fase Pertama .....	119
V.2.1	Tahap Perencanaan .....	119
V.2.2	Tahap Analisis .....	124
V.2.3	Tahap Pengembangan .....	124
V.2.3.1	Autentikasi.....	125
V.2.3.2	Akun .....	126
V.2.3.3	Ruangan .....	127
V.2.3.4	<i>Shift</i> .....	129
V.2.4	Tahap Pengujian.....	131

V.2.5	Tahap Evaluasi .....	133
V.3	<i>Iterative Incremental Development</i> Fase Kedua .....	133
V.3.1	Tahap Perencanaan .....	134
V.3.2	Tahap Analisis .....	137
V.3.3	Tahap Pengembangan .....	138
V.3.3.1	Kebutuhan Praktikum .....	138
V.3.3.2	Jadwal Praktikum.....	141
V.3.4	Tahap Pengujian.....	143
V.3.4.1	<i>Load Testing</i> .....	145
V.3.4.1.1	Autentikasi.....	146
V.3.4.1.2	Akun .....	147
V.3.4.1.3	Ruangan.....	149
V.3.4.1.4	<i>Shift</i> .....	151
V.3.4.1.5	Kebutuhan Praktikum.....	153
V.3.4.1.6	Jadwal Praktikum .....	155
V.3.5	Tahap Evaluasi.....	156
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN .....	158
VI.1	Kesimpulan.....	158
VI.2	Saran.....	159
DAFTAR PUSTAKA	.....	160
LAMPIRAN	.....	165