

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN	
LEMBAR PERSEMBAHAN	
RIWAYAT HIDUP	
MOTTO HIDUP	
KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. LATAR BELAKANG	1
1.2. PERUMUSAN MASALAH	3
1.3. TUJUAN DAN MANFAAT	3
1.4. BATASAN MASALAH	4
1.5. METODOLOGI PENELITIAN	4
1.5.1. Metode Pengumpulan data	5
1.5.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak	5
1.6. SISTEMATIKA PENULISAN	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	
2.1. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1.1. The State Of The Art	8
2.1.2. Kerangka Pemikiran	12
2.2. LANDASAN TEORI.....	14
2.2.1. Computer Based Test (CBT)	14
2.2.2. Random Number Generator	15
2.2.3. Linear Congruent Method.....	16
2.2.4. Multiplicative Random Number Generator	16
2.2.5. Fisher-Yates.....	17
2.2.6. Unified Modeling Language	18
2.2.7. MySQL.....	24
2.2.8. Database	25
2.2.9. DBMS (Database Management System)	27
2.2.10. Java	29
2.2.11. Object Oriented Programming.....	31

2.2.12.	Prototype	33
2.2.13.	BlackBox Testing	36

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1.	ANALISIS SISTEM	38
3.1.1.	Analisis Kebutuhan.....	38
3.1.2.	Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan	39
3.1.3.	Sistem Yang Diharapkan	40
3.1.4.	Evaluasi Kelayakan	40
3.2.	ANALISIS ALGORITMA	40
3.2.1.	Analisis Algoritma Linear Congruent Method (LCM)	40
3.2.2.	Analisis Algoritma Multiplicative Random Number Generator	43
3.2.3.	Analisis Algoritma Fisher-Yates	45
3.3.	PEMODELAN SISTEM	48
3.3.1.	Arsitektur Sistem.....	48
3.3.2.	Flowchart Aplikasi CBT	49
3.3.3.	Usecase Diagram.....	50
3.3.4.	Activity Diagram	55
3.3.5.	Class Diagram	57
3.3.6.	Sequence Diagram	59
3.4.	PERANCANGAN DATABASE	60
3.4.1.	Conceptual Data Model	62
3.4.2.	Physical Data Model.....	62
3.5.	PERANCANGAN MOCKUP.....	63
3.5.1.	Mockup Halaman Login/SignUp.....	63
3.5.2.	Mockup Halaman Menu.....	64
3.5.3.	Mockup Halaman Menu Mata Pelajaran dan Soal.....	65
3.5.4.	Mockup Halaman Data Siswa, Data Nilai, Data Guru dan Data Soal.....	66

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1.	IMPLEMENTASI.....	68
4.1.1.	Implementasi Hardware dan Software	68
4.1.2.	Implementasi Database	69
4.1.3.	Implementasi Interface.....	72
4.2.	PENGUJIAN.....	81
4.2.1.	Pengujian Alpha	81
4.2.2.	Pengujian Beta	83
4.3.	ANALISIS HASIL PERBANDINGAN ALGORITMA	88

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1.	KESIMPULAN.....	96
5.2.	SARAN.....	97

DAFTAR PUSTAKA..... 98

LAMPIRAN..... 100

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran.....	13
Gambar 2.2 <i>Flowchart</i> Algoritma Pengacakan <i>Fisher-Yates</i>	18
Gambar 2.3 Diagram UML.....	19
Gambar 2.4 Model Pengembangan Perangkat Lunak <i>Prototype</i>	34
Gambar 2.5 <i>Blackbox Testing</i>	36
Gambar 2.6 Fungsi <i>Blackbox Testing</i>	37
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Algoritma Pengacakan <i>Fisher-Yates</i>	46
Gambar 3.2 Arsitektur Sistem.....	48
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Aplikasi CBT.....	49
Gambar 3.4 <i>Usecase Diagram</i> Normal User.....	50
Gambar 3.5 <i>Usecase Diagram</i> Admin.....	50
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Login.....	55
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> CBT.....	56
Gambar 3.8 <i>Class Diagram</i> CBT.....	57
Gambar 3.9 <i>Sequence Diagram</i> Login.....	59
Gambar 3.10 <i>Sequence Diagram</i> CBT.....	59
Gambar 3.11 <i>Conceptual Data Model</i>	62
Gambar 3.12 <i>Physical Data Model</i>	63
Gambar 3.13 <i>MockUp</i> Halaman Login.....	63
Gambar 3.14 <i>MockUp</i> Halaman Halaman Utama.....	64
Gambar 3.15 <i>MockUp</i> Halaman Menu Admin.....	64
Gambar 3.16 <i>MockUp</i> Halaman Pilih Mata Pelajaran.....	65
Gambar 3.17 <i>MockUp</i> Halaman Soal CBT.....	65
Gambar 3.18 <i>MockUp</i> Data Siswa.....	66
Gambar 3.19 <i>MockUp</i> Data Guru.....	66
Gambar 3.20 <i>MockUp</i> Data Soal.....	67
Gambar 3.21 <i>MockUp</i> Data Nilai.....	67

Gambar 4.1 Implementasi <i>Database</i>	69
Gambar 4.2 Implementasi Tabel Data Siswa.....	70
Gambar 4.3 Implementasi Tabel Data Guru.....	70
Gambar 4.4 Implementasi Tabel Data Nilai.....	71
Gambar 4.5 Implementasi Tabel Data Soal.....	71
Gambar 4.6 Implementasi Tabel Mata Pelajaran.....	71
Gambar 4.7 Implementasi Data Kelas.....	72
Gambar 4.8 Implementasi Tabel nilai_extended.....	72
Gambar 4.9 Implementasi Halaman <i>Login</i>	73
Gambar 4.10 Implementasi Halaman Konfigurasi <i>Server</i>	73
Gambar 4.11 Implementasi Halaman Menu Utama.....	74
Gambar 4.12 Implementasi Halaman Admin.....	74
Gambar 4.13 Implementasi Halaman Pilih Mata Pelajaran.....	75
Gambar 4.14 Implementasi Aplikasi CB.....	75
Gambar 4.15 Implementasi Halaman Admin Data Siswa.....	76
Gambar 4.16 Implementasi Halaman Admin Data Guru.....	80
Gambar 4.17 Implementasi Halaman Admin Data Soal.....	80
Gambar 4.18 Implementasi Halaman Admin Data Nilai.....	81

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 <i>The State Of The Art</i>	8
Tabel 2.1 <i>The State Of The Art</i> (Lanjutan).....	9
Tabel 2.2 <i>Class Diagram</i>	20
Tabel 2.3 <i>Usecase Diagram</i>	21
Tabel 2.4 <i>Activity Diagram</i>	22
Tabel 2.5 <i>Sequence Diagram</i>	23
Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	39
Tabel 3.2 Kebutuhan Non Fungsional.....	39
Tabel 3.3 <i>Pseudocode Algorithm</i> LCM.....	41
Tabel 3.4 <i>Pseudocode Algorithm</i> MRNG.....	44
Tabel 3.5 <i>Pseudocode Algorithm</i> Fisher-Yates.....	45
Tabel 3.6 Contoh Kasus Implementasi Algoritma <i>Fisher-Yates</i>	47
Tabel 3.7 Definisi Aktor.....	51
Tabel 3.8 Definisi <i>Usecase</i>	51
Tabel 3.8 Definisi <i>Usecase</i> (Lanjutan).....	52
Tabel 3.9 Skenario <i>Usecase</i> Tampil Data.....	52
Tabel 3.10 Skenario <i>Usecase</i> Memanipulasi Data.....	52
Tabel 3.11 Skenario <i>Usecase</i> Edit Profil.....	53
Tabel 3.12 Skenario <i>Usecase</i> Aplikasi CBT.....	54
Tabel 3.13 Struktur Database CBT.....	60
Tabel 3.14 Struktur Tabel Data Guru.....	60
Tabel 3.15 Struktur Tabel Data Siswa.....	61
Tabel 3.16 Struktur Tabel Data Nilai.....	61
Tabel 3.17 Struktur Tabel Data Soal.....	62
Tabel 4.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	69
Tabel 4.2 <i>Source Code Algorithm</i> LCM.....	76
Tabel 4.3 <i>Source Code Algorithm</i> MRNG.....	77

Tabel 4.4 <i>Source Code Algorithm Fisher-Yates</i>	78
Tabel 4.5 Rencana Pengujian Sistem.....	82
Tabel 4.6 Hasil Pengujian.....	82
Tabel 4.6 Hasil Pengujian (Lanjutan).....	83
Tabel 4.7 Skor Maksimum.....	85
Tabel 4.8 Kriteria Skor.....	85
Tabel 4.9 Pengolahan Pertanyaan Pertama.....	86
Tabel 4.10 Pengolahan Pertanyaan Kedua.....	86
Tabel 4.11 Pengolahan Pertanyaan Ketiga.....	86
Tabel 4.12 Pengolahan Pertanyaan Keempat.....	87
Tabel 4.13 Pengolahan Pertanyaan Kelima.....	87
Tabel 4.14 Hasil Pengujian ke-1 Dalam Segi Ketepatan.....	88
Tabel 4.15 Hasil Pengujian ke-2 Dalam Segi Ketepatan.....	89
Tabel 4.16 Hasil Pengujian ke-3 Dalam Segi Ketepatan.....	89
Tabel 4.17 Hasil Pengujian ke-4 Dalam Segi Ketepatan.....	90
Tabel 4.18 Hasil Pengujian ke-5 Dalam Segi Ketepatan.....	90
Tabel 4.19 Hasil Pengujian ke-6 Dalam Segi Ketepatan.....	91
Tabel 4.20 Hasil Pengujian ke-7 Dalam Segi Ketepatan.....	92
Tabel 4.21 Hasil Pengujian ke-8 Dalam Segi Ketepatan.....	92
Tabel 4.22 Hasil Pengujian ke-9 Dalam Segi Ketepatan.....	93
Tabel 4.23 Hasil Pengujian ke-10 Dalam Segi Ketepatan.....	93
Tabel 4.24 Hasil Analisa Pengujian Dalam Segi Ketepatan.....	94
Tabel 4.25 Hasil Pengujian Algoritma Dalam Segi Kecepatan Waktu.....	94