

**IMPLEMENTASI APLIKASI UJIAN MENGGUNAKAN
FITUR KEAMANAN AKSES TOKEN DAN PENGACAK SOAL ALGORITMA *LINEAR
CONGRUENTIAL METHOD (LCM)***

STUDI KASUS : SMK INFORMATIKA AL-QALAM

Maulidatul Hasanah (180441100128)

Dosen Pembimbing I : Ach. Khozaimi, S.Kom., M.Kom.

Dosen Pembimbing II : Mohammad Syarief ,S.T. M.Cs.

ABSTRAK

Pelaksanaan ujian merupakan salah satu cara mengukur kualitas kemampuan pendidikan yang telah ditempuh oleh siswa. SMK Informatika Al-Qalam yang bertempat di kecamatan labang Kabupaten Bangkalan adalah salah satu sekolah dengan pelaksanaan ujian yang masih dilakukan secara manual. Permasalahan yang terdapat dalam penelitian ini yang disebabkan pelaksanaan ujian secara manual yaitu kendala lambatnya penilaian hasil kerja siswa dan tindakan siswa yang saling bekerja sama bahkan dikhawatirkan lembar jawaban hilang atau sobek karna penumpukan lembar jawaban siswa. Pada penelitian ini telah dibangun aplikasi ujian menggunakan akses token sebagai fitur kewanaman dan metode *Linear Congruential Method* (LCM) sebagai pengacak soal,yang diuji menggunakan *BlackBox Testing* dan *WhiteBox Testing* serta UAT (*User Acceptance Testing*). Penelitian ini menghasilkan aplikasi ujian dengan soal setiap siswa yang acak dan penggunaan token untuk masuk ujian dapat mengatasi permasalahan yang terjadi di SMK Informatika Al-Qalam dan bermanfaat diterima dengan baik oleh pengguna di SMK Informatika Al-Qalam dengan nilai pengujian UAT yaitu 70%.

Kata kunci: Ujian,Akses Token, *Linear Congruential Method(LCM)*, UAT (*User Acceptance Testing*).

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB 1	1
PENDAHULUAN.....	1
1. Latar Belakang	1
1.1. Rumusan Masalah	2
1.1.1. Permasalahan	2
1.1.2. Metode penelitian	3
1.1.3. Pertanyaan penelitian.....	3
1.2. Tujuan dan Manfaat.....	3
1.2.1. Tujuan.....	3
1.2.2. Manfaat.....	3
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Metodologi Penulisan Skripsi	4
BAB II.....	5
TEORI PENDUKUNG	5
2.1. Ujian Berbasis Komputer	5
2.2. Akses Token.....	5
2.3. Algoritma Linear Congruential Method (LCM)	8
2.4. Penelitian Terkait	10

BAB III	16
PERANCANGAN SISTEM.....	16
3.1 Perancangan Sistem.....	16
3.1.1 Rancangan Arsitektur Sistem.....	16
3.1.2 <i>Use Case Diagram</i>	16
3.1.3 <i>Activity Diagram</i>	17
3.2 Flowchart	21
3.3 Entity Relationship Diagram (ERD).....	22
3.4 Struktur Database Sistem.....	24
3.5. Dataset.....	24
3.6. Analisa Lingkungan Uji Coba	24
3.6.1 Lingkungan <i>Hardware</i> Uji Coba	24
3.7 Analisa User	25
3.8 Analisa Input	25
3.9 Analisa Proses	25
3.10 Analisa Output.....	26
3.11 Rencana Pengujian	26
BAB IV	29
HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Hasil Implementasi Aplikasi Ujian.....	29
4.2 Hasil Pengujian	40
BAB V	55
5.1 Kesimpulan	55
5.2 Saran	55
Daftar Pustaka	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 kode program <i>Shuffle String</i>	7
Gambar 2.2 Hasil kode program <i>Shuffle String</i>	7
Gambar 2.3 kode program <i>Shuffle String</i>	7
Gambar 2.4 Hasil kode program <i>Shuffle String</i>	8
Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i>	16
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram login admin</i>	17
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram siswa</i>	18
Gambar 3.4 <i>Activity diagram CRUD admin</i>	20
Gambar 3.5 <i>Flowchart Linear Congreuntial Method (LCM)</i>	21
Gambar 3.6 <i>Flowchart token</i>	22
Gambar 3.7 <i>Entity Relationship Diagram</i>	23
Gambar 4.1 Struktur <i>database sistem</i>	24
Gambar 4.2 Halaman <i>login</i>	29
Gambar 4.3 Halaman beranda admin.....	30
Gambar 4.4 Halaman siswa.....	30
Gambar 4.5 Halaman tambah siswa.....	31
Gambar 4.6 Halaman <i>update</i> siswa.....	31
Gambar 4.7 Halaman ujian.....	32
Gambar 4.8 Halaman tambah ujian	32
Gambar 4.9 Halaman soal.....	33
Gambar 4.10 Halaman tambah soal.....	33
Gambar 4.11 Halaman <i>detail</i> ujian	34
Gambar 4.12 Halaman <i>edit</i> ujian	34
Gambar 4.13 Halaman aktif ujian	35
Gambar 4.14 Halaman lihat token ujian	35
Gambar 4.15 Halaman <i>print</i> nilai	36
Gambar 4.16 Halaman kelas.....	36
Gambar 4.17 Halaman lihat siswa	37
Gambar 4.18 Halaman rekap nilai	37
Gambar 4.19 Halaman token terkirim ke <i>email</i>	38
Gambar 4.20 Halaman ujian siswa.....	38
Gambar 4.21 <i>Flowchart login siswa</i>	43

Gambar 4.22 <i>FlowGrafh login</i> siswa.....	43
Gambar 4.23 <i>Flowchart ujian</i> siswa.....	45
Gambar 4.24 <i>FlowGrafh ujian</i> siswa.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tabel Penelitian Terdahulu.....	12
Tabel 3.1 Rencana Pengujian UAT.....	26
Tabel 4.1 Pengujian <i>BalckBox</i>	39
Tabel 4.2 <i>TestCase login</i> siswa	44
Tabel 4.3 <i>TestCase ujian</i> siswa	47
Tabel 4.4 Data jawaban kuisioner.....	48
Tabel 4.5 Data jawaban kuisioner setelah diolah	50