



**SISTEM COMPUTER ASSISTED TEST (CAT) UJIAN PADA SMK
NEGERI 6 PALEMBANG**

**IRA DAMAYANTI SYAFITRI
22141051P**

Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FALKUTAS SAINS TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

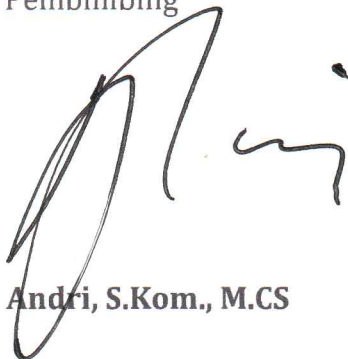
**Sistem Computer Assisted Test (CAT) Ujian pada SMK
Negeri 6 Palembang**

**IRA DAMAYANTI SYAFITRI
22141051P**

**Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi**

Palembang, 28 Agustus 2024
Fakultas Sains Teknologi
Universitas Bina Darma
Dekan,

Pembimbing



Andri, S.Kom., M.CS



Dr. Tata Sutabri, S.Kom., MMSI., MKM

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul "Sistem Computer Assisted Test (CAT) Ujian pada SMK Negeri 6 Palembang" Oleh "Ira Damayanti Syaftri", telah dipertahankan di depan komisi penguji pada hari Rabu tanggal 28 Agustus 2024.

Komisi Penguji

1. Ketua : **Andri, S.Kom., M.CS**
2. Anggota : **Taqrim Ibad, M.Kom**
3. Anggota : **Timur Dali Purwanto, S.Kom., M.Kom.**



(.....)

(.....)

(.....)

Mengetahui,
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains Teknologi
Universitas Bina Darma
Ketua,

Universitas **Bina Darma**
Fakultas Sains Teknologi




Nita Rosa Damayanti, M.Kom., Ph.D.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ira Damayanti Syafitri

NIM : 22141051P

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (Skripsi) adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lainnya ;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya dengan arahan dari tim pembimbing ;
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan ;
4. Saya bersedia tugas skripsi, di cek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta di unggah ke internet, sehingga dapat diakses secara daring ;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku ;

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Agustus 2024

Yang membuat pernyataan,



Ira Damayanti Syafitri

NIM : 22141051P

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“...Dan aku tidak pernah kecewa berdo'a kepada-Mu “ 19:4

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

1. Allah Swt sebagai wujud rasa Syukur atas ilmu yang Allah SWT berikan
2. (Alm) Ayah yang selalu menjadi sumber inspirasi dan semangat atas setiap langkah hidupku
3. Mama dan keluarga yang selalu kebersamai perjalanan hidupku
4. Seseorang yang hadir sebagai sumber tawa, dukungan dan semangat
5. Teman-teman yang kebersamai dalam proses penyusunan
6. Dan tentunya kepada diriku sendiri. Skripsi ini sebagai pengingat bahwa setiap langkah dan usaha yang telah dijalani adalah wujud dari kerja keras, berjuang dan bertahan. Semoga pencapaian ini menjadi awal dari langkah langkah besar di masa depan.

ABSTRACT

The Web-Based Computer Assisted Test (CAT) system is designed to improve the effectiveness and efficiency of examinations at SMK Negeri 6 Palembang, replacing the existing traditional examination methods. As the increasing number of participants and the complexity of the examination material. A system is needed to simplify the assessment process to be automatically and accurately. This research aims to design and implement a CAT system, determine the required features, and ensure system accessibility for all users. The development methodology includes analysis of user needs, system design using the CodeIgniter 3 framework, implementation with PHP and MySQL in it, as well as system testing to ensure functionality meets standards. The expected outcomes include a web-based CAT system that simplifies exam creation, administration and grading, increased time efficiency and evaluation acquisition, better accessibility for students and teachers. It is expected that this system will be able to improve the overall quality of examination implementation and management.

Keywords: Examination, CAT, SMK Negeri 6 Palembang, PHP and MySQL, CodeIgniter Framework.

ABSTRAK

Sistem *Computer Assisted Test* (CAT) berbasis web dirancang untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi ujian di SMK Negeri 6 Palembang, menggantikan metode ujian tradisional yang ada. Seiring dengan bertambahnya jumlah peserta dan kompleksitas materi ujian, diperlukan sistem yang dapat menyederhanakan proses penilaian dengan otomatis dan akurat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem CAT, menentukan fitur yang diperlukan, serta memastikan aksesibilitas sistem bagi semua pengguna. Metodologi pengembangan meliputi analisis kebutuhan pengguna, desain sistem menggunakan framework CodeIgniter 3, implementasi dengan PHP dan MySQL didalamnya, serta uji coba sistem untuk memastikan fungsionalitas sesuai standar. Hasil yang diharapkan adalah mencakup sistem CAT berbasis web yang mempermudah pembuatan, pelaksanaan, dan penilaian ujian, peningkatan efisiensi waktu dan akurasi evaluasi, aksesibilitas yang lebih baik bagi siswa dan pengajar. Hingga nantinya sistem ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelaksanaan dan pengelolaan ujian secara keseluruhan.

Kata kunci: Ujian, *CAT*, SMK Negeri 6 Palembang, *PHP* dan *MySQL*, *Framework CodeIgniter*.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.WB.

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT yang mana telah melimpahkan Rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam tak lupa juga senantiasa tercurah kepada Junjungan kita semua Nabi Muhammad SAW yang mana telah menghantarkan manusia dari kegelaman ke zaman terang benderang saat ini. Penyusunan laporan penelitian ini bertujuan untuk memenuhi syarat untuk bisa mencapai gelar Sarjana Komputer di Universitas Bina Darma Palembang. Penulis juga menyadari mengenai penulisan ini tidak bisa terselesaikan tanpa adanya dukungan, doa dan bimbingan dari banyak pihak. Maka, dengan kerendahan hati penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam melakukan penyusunan skripsi ini terutama kepada :

1. Kepada Orang tua saya, Ayah yang meskipun telah tiada tetap menjadi sumber inspirasi dan semangat dalam setiap langkah hidup saya. Terima kasih atas segala pengorbanan dan kasih sayang yang tak ternilai. Kepada Mama, atas doa yang tak terhingga, kasih sayang serta dukungan yang tak pernah henti-hentinya diberikan sepanjang proses penyusunan skripsi.
2. Ibu Nita Rosa Damayanti, M.Kom.Ph.D. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi yang sudah menyetujui skripsi penulis.
3. Pak Andris, M.Cs. selaku dosen pembimbing saya yang sabar memberikan bimbingan, masukan dan arahan terkait dengan penulisan dan isi skripsi penulis.
4. Teman-teman, rekan-rekan serta semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

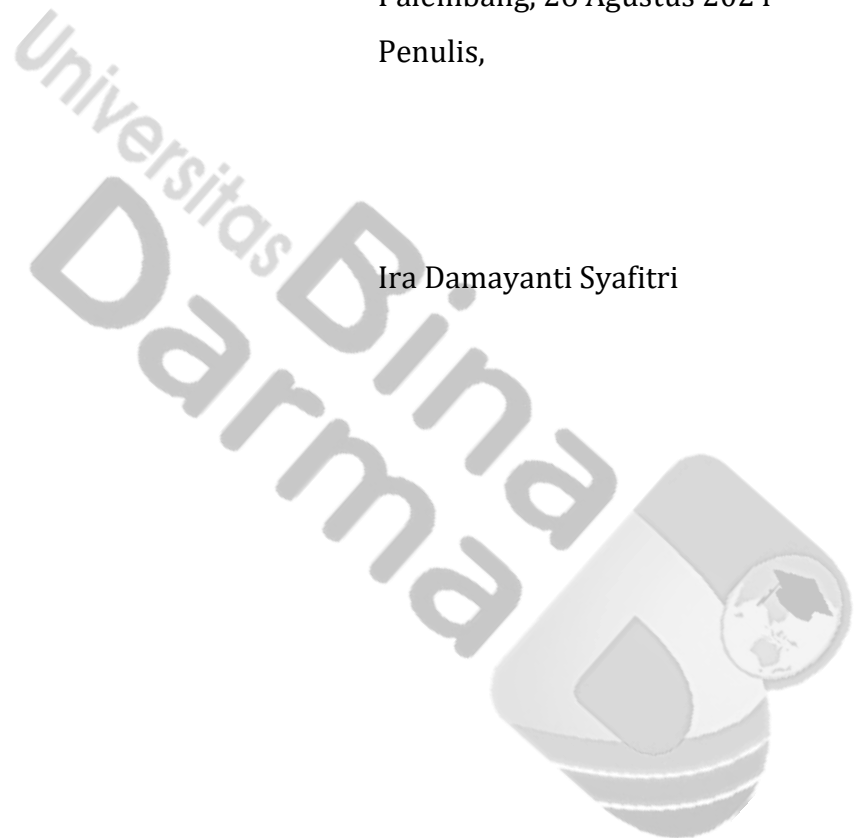
Penulis menyadari bahwa laporan penelitian yang dibuat penulis ini masih sangat jauh dari kata sempurna hal ini karena terbatasnya pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki penulis. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan

adanya kritik, saran dan masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi para pembaca dan pihak-pihak khususnya dalam bidang informatika.

Palembang, 26 Agustus 2024

Penulis,

Ira Damayanti Syafitri



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Metodologi Penelitian	4
1.6.1. Waktu dan Tempat Penelitian	4
1.6.2. Alat dan Bahan.....	5
1.6.3. Metode Penelitian.....	5
1.6.4. Jadwal Penelitian	8
1.7. Sistematika Penulisan	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1. Gambaran Umum Instansi	10
2.1.1. Profil SMK Negeri 6 Palembang.....	10
2.1.2. Visi dan Misi.....	11
2.1.3. Struktur Organisasi.....	12
2.2. Landasan teori.....	13
2.2.1. <i>Computer Assisted Test</i>	13
2.2.2. <i>PHP</i>	13
2.2.3. Basis Data	13
2.2.4. <i>Code Igniter</i>	14
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	15
3.1. Analisis Kebutuhan.....	15
3.1.1. Analisis system yang sedang berjalan.....	15
3.1.2. Analisis kebutuhan pengguna	16
3.1.3. Analisis system yang diusulkan	16
3.2. Desain Sistem.....	16

3.2.1. <i>Use Case Diagram</i>	16
3.2.2. <i>Squence Diagram</i>	22
3.2.3. <i>Activity Diagram</i>	39
3.2.4. <i>Class Diagram</i>	50
3.3. <i>Desain Database</i>	50
3.4. <i>Rancangan user interface</i>	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	69
4.1. <i>Implementasi Sistem</i>	69
4.2. <i>Pembahasan</i>	69
4.3. <i>Pengujian Sistem</i>	80
BAB V PENUTUP	83
5.1. <i>Kesimpulan</i>	83
5.2. <i>Saran</i>	83
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur Organisasi Sekolah.....	12
Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i>	17
Gambar 3.2 <i>Squence Diagram Login</i>	23
Gambar 3.3 <i>Squence Diagram</i> Generate paket.....	24
Gambar 3.4 <i>Squence Diagram</i> Isi Soal.....	25
Gambar 3.5 <i>Squence Diagram</i> Isi Peserta	26
Gambar 3.6 <i>Squence Diagram</i> Mengelola Master Data.....	27
Gambar 3.7 <i>Squence Diagram</i> Monitoring Ujian.....	28
Gambar 3.8 <i>Squence Diagram</i> Report Ujian.....	29
Gambar 3.9 <i>Squence Diagram</i> Mengelola Akun.....	30
Gambar 3.10 <i>Squence Diagram</i> Logout	31
Gambar 3.11 <i>Squence Diagram</i> Login	32
Gambar 3.12 <i>Squence Diagram</i> Generate paket soal	33
Gambar 3.13 <i>Squence Diagram</i> Mengisi Soal.....	34
Gambar 3.14 <i>Squence Diagram</i> Report Ujian.....	35
Gambar 3.15 <i>Squence Diagram</i> Logout.....	36
Gambar 3.16 <i>Squence Diagram</i> Login	37
Gambar 3.17 <i>Squence Diagram</i> Mengerjakan Soal	38
Gambar 3.18 <i>Squence Diagram</i> Logout.....	39
Gambar 3.19 <i>Activity Diagram</i> Login	40
Gambar 3.20 <i>Activity Diagram</i> Generate paket soal.....	40
Gambar 3.21 <i>Activity Diagram</i> Mengisi Soal dalam Paket.....	40
Gambar 3.22 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Peserta.....	42
Gambar 3.23 <i>Activity Diagram</i> Master Data	42
Gambar 3.24 <i>Activity Diagram</i> Monitoring Ujian	43
Gambar 3.25 <i>Activity Diagram</i> Melihat Report Ujian	43
Gambar 3.26 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Akun.....	44
Gambar 3.27 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Peserta.....	45
Gambar 3.28 <i>Activity Diagram</i> Login	45

Gambar 3.29 <i>Activity Diagram</i> Generate Soal.....	46
Gambar 3.30 <i>Activity Diagram</i> Mengisi Soal	46
Gambar 3.31 <i>Activity Diagram</i> Melihat Report Ujian	47
Gambar 3.32 <i>Activity Diagram</i> Logout.....	47
Gambar 3.33 <i>Activity Diagram</i> Login	48
Gambar 3.34 <i>Activity Diagram</i> Mengerjakan Soal	49
Gambar 3.35 <i>Activity Diagram</i> Logout.....	49
Gambar 3.36 <i>Class Diagram</i>	50
Gambar 3.37 Rancangan Antar Muka <i>Login</i>	55
Gambar 3.38 Rancangan Antar Muka Room Ujian	56
Gambar 3.39 Rancangan Antar Muka Tambah Room Ujian.....	56
Gambar 3.40 Rancangan Antar Muka Generate Paket.....	57
Gambar 3.41 Rancangan Antar Muka Hasil Generate Soal	57
Gambar 3.42 Rancangan Antar Muka Bank Soal	58
Gambar 3.43 Rancangan Antar Muka Mengisi Soal Text.....	58
Gambar 3.44 Rancangan Antar Muka View Soal.....	59
Gambar 3.45 Rancangan Antar Muka Mengisi Soal Bergambar	59
Gambar 3.46 Rancangan Antar Muka Tokenizing	60
Gambar 3.47 Rancangan Antar Muka Mengerjakan Soal.....	60
Gambar 3.48 Rancangan Antar Muka Data Siswa.....	61
Gambar 3.49 Rancangan Antar Muka Data Guru.....	62
Gambar 3.50 Rancangan Antar Muka Data Mapel.....	62
Gambar 3.51 Rancangan Antar Muka Evaluasi Ujian per Room Ujian	63
Gambar 3.52 Rancangan Antar Muka Pengaturan Ujian.....	64
Gambar 3.53 Rancangan Antar Muka Evaluasi Ujian per Room Ujian	65
Gambar 3.54 Rancangan Antar Muka Evaluasi Ujian per Kode Soal.....	65
Gambar 3.55 Rancangan Antar Muka Report Ujian	66
Gambar 3.56 Rancangan Antar Muka Akun.....	67
Gambar 3.57 Rancangan Antar Muka Tambah Akun	67
Gambar 3.58 Rancangan Antar Muka Logout.....	68

Gambar 4.1 Halaman Antar Muka <i>Login</i>	69
Gambar 4.2 Halaman Antar Muka Dat Room Ujian	70
Gambar 4.3 Halaman Antar Muka Tambah Room Ujian.....	70
Gambar 4.4 Halaman Antar Muka Generate Paket Soal	71
Gambar 4.5 Halaman Antar Muka Isi Paket Soal.....	71
Gambar 4.6 Halaman Antar Muka Bank Soal.....	72
Gambar 4.7 Halaman Antar Muka Mengisi Soal Text.....	72
Gambar 4.8 Halaman Antar Muka View Soal.....	73
Gambar 4.9 Halaman Antar Muka Mengisi Soal Gambar	73
Gambar 4.10 Halaman Antar Muka Tokenizing	74
Gambar 4.11 Halaman Antar Muka Mengerjakan Soal.....	74
Gambar 4.12 Halaman Antar Muka Data Siswa	75
Gambar 4.13 Halaman Antar Muka Data Guru.....	75
Gambar 4.14 Halaman Antar Muka Data Mata Pelajaran.....	76
Gambar 4.15 Halaman Antar Muka Pengaturan Ujian per Room Ujian	76
Gambar 4.16 Halaman Antar Muka Pengaturan Ujian per Kode Soal	77
Gambar 4.17 Halaman Antar Muka Evaluasi Ujian per Room Ujian	77
Gambar 4.18 Halaman Antar Muka Evaluasi Ujian per Kode Soal	78
Gambar 4.19 Halaman Antar Muka Report Ujian	78
Gambar 4.20 Halaman Antar Muka Menu Akun	79
Gambar 4.21 Halaman Antar Muka Tambah Akun.....	79
Gambar 4.22 Halaman Antar Muka Paca Logout.....	80

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Jadwal Penelitian	8
Tabel 3.1. Skenario <i>Use Case</i> Login.....	17
Tabel 3.2. Skenario <i>Use Case</i> Generate Paket Soal	18
Tabel 3.3. Skenario <i>Use Case</i> Mengisi Paket Soal dalam Paket.....	19
Tabel 3.4. Skenario <i>Use Case</i> Kelola Data Peserta	19
Tabel 3.5. Skenario <i>Use Case</i> Mengerjakan Soal.....	20
Tabel 3. 6. Skenario <i>Use Case</i> Kelola Data Master	20
Tabel 3.7. Skenario <i>Use Case</i> Monitoring Ujian	21
Tabel 3.8. Skenario <i>Use Case</i> Melihat Report Ujian.....	22
Tabel 3.9. Tabel Bank Soal.....	50
Tabel 3.10. Tabel Data Paket.....	51
Tabel 3.11. Tabel Data Soal.....	51
Tabel 3.12. Tabel Data Guru	52
Tabel 3.13. Tabel Jawaban.....	52
Tabel 3.14. Tabel Mata Pelajaran.....	53
Tabel 3.15. Tabel Peserta.....	53
Tabel 3.16. Tabel Peserta Ujian.....	54
Tabel 3.17. Tabel User.....	54
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Menu Admin	80
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Menu Guru.....	81
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Menu Siswa	82