

Pematangsiantar, 21 Agustus 2024

No : 008/SRT-LOA/KESATRIAVOL4NO2/VI/2024  
Hal : Surat Penerimaan Naskah Publikasi Artikel Ilmiah

**Kepada Yth:**

Bapak/Ibu Penulis (*Author*)

**Ira Damayanti Syafitri**

Di

Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb

Salam Sejahtera

Terimakasih telah mengirimkan artikel ilmiah untuk diterbitkan pada KESATRIA:  
Jurnal Penerapan Sistem Informasi (Komputer & Manajemen), ISSN Online : 2830-993X dengan Judul:

**Sistem Computer Assisted Test (CAT) Ujian Pada Smk Negeri 6 Palembang**

Berdasarkan hasil *review*, artikel tersebut dinyatakan **DITERIMA** untuk dipublikasikan di Jurnal kami **Volume 4, Nomor 2, Agustus 2024**. Kami akan mengirimkan *softcopy* edisi tersebut pada akhir bulan penerbitan ke email penulis. Artikel tersedia secara online di <https://tunasbangsa.ac.id/pkm/index.php/kesatria>.

Berikut adalah beberapa hal penting yang kami ingin anda lakukan sehubungan dengan penerimaan paper tersebut:

- a) Mohon dilengkapi data *copyright transfer form* (CTF) yang tersedia di web jurnal.
- b) Konfirmasikan pengembalian *copyright transfer form* (CTF)

Anda dengan

mengirim melalui email: [agus.perdana@amiktunasbangsa.ac.id](mailto:agus.perdana@amiktunasbangsa.ac.id) dan lakukan dengan subjek: Proses pengiriman CTF sudah dilakukan.

Hormat kami,



**KESATRIA**  
Jurnal Penerapan Sistem Informasi (Komputer & Manajemen)

**Dr. Tutut Herawan**

Editor In Chief KESATRIA



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

Ira Damayanti Syafitri<sup>1</sup>, Andri\*, Taqrim Ibadi, Timur Dali Purwanto

Universitas Bina Darma, Palembang

Email : [iradsyafitri@gmail.com](mailto:iradsyafitri@gmail.com), [\\*andri@binadarma.ac.id](mailto:*andri@binadarma.ac.id),  
[taqrimibadi@binadarma.ac.id](mailto:taqrimibadi@binadarma.ac.id), [timurdalipurwanto@biadarma.ac.id](mailto:timurdalipurwanto@biadarma.ac.id)

## 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:** UI/UX, Design Thinking, System Production

## 1. Latar Belakang

Dalam era digital saat ini, transformasi metode evaluasi pendidikan menjadi hal yang sangat penting. Pendidikan bertujuan untuk mewariskan budaya dan mengembangkan potensi siswa dalam berbagai aspek, termasuk kekuatan spiritual, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, dan keterampilan (Sabhayati Asri Munandar, 2022). Di SMK Negeri 6 Palembang, metode ujian konvensional yang digunakan mulai menunjukkan keterbatasan seiring dengan peningkatan jumlah peserta dan kompleksitas materi. Proses pembuatan soal, pelaksanaan ujian, dan penilaian hasil memerlukan banyak waktu dan tenaga, serta pengelolaan data yang tidak terintegrasi dengan baik, menyulitkan analisis data (Krispriana et al., 2016a).

Sebagai solusi, sistem Computer Assisted Test (CAT) berbasis web diusulkan untuk menggantikan metode ujian konvensional. Sistem ini dirancang untuk mengotomatisasi dan mengintegrasikan pembuatan, pelaksanaan, dan penilaian ujian. Menggunakan framework CodeIgniter 3, sistem ini memanfaatkan teknologi web untuk menawarkan solusi yang efisien dan aman. Implementasi sistem melibatkan analisis kebutuhan, desain menggunakan CodeIgniter 3, pengolahan data dengan PHP dan MySQL, dan uji coba sistem untuk memastikan fungsionalitas sesuai spesifikasi (Koderid, 2020).

Dengan penerapan sistem CAT berbasis web, diharapkan proses ujian menjadi lebih cepat dan efisien, mengurangi kemungkinan kesalahan dalam penilaian dan pengelolaan data, serta meningkatkan aksesibilitas dan kemudahan penggunaan bagi siswa dan pengajar. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas evaluasi pendidikan dan memberikan solusi modern yang sesuai dengan kebutuhan saat ini.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research dan Development* (R&D) yang dimana merupakan metode penelitian untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tertentu. Perangkat lunak yang akan dihasilkan adalah Sistem *Computer Assisted Test* (CAT) yang dapat digunakan untuk melakukan ujian pada sekolah SMK Negeri 6 Palembang

### 2.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam menyelesaikan penelitian ini, yaitu :

#### 1. Wawancara

Merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab secara langsung dengan pihak-pihak yang terkait dengan penelitian yang sedang dilakukan,

#### 2. Observasi

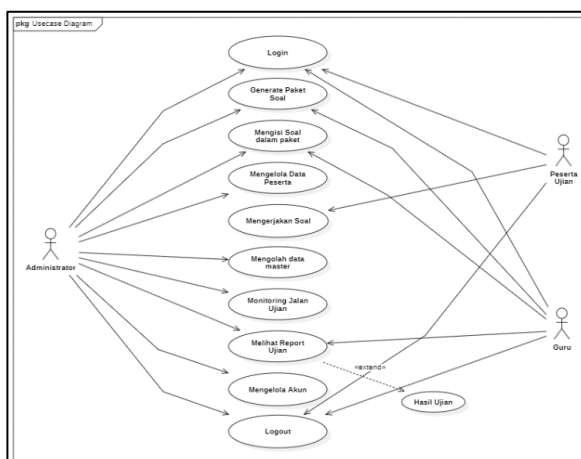
Merupakan metode pengumpulan data dengan cara melakukan tinjauan secara langsung ke objek yang akan diteliti

### 2.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan system yang digunakan penulis dalam melaksanakan penelitian ini adalah Metode SDLC. Metode *SDLC* (*System Development Life Cycle*).

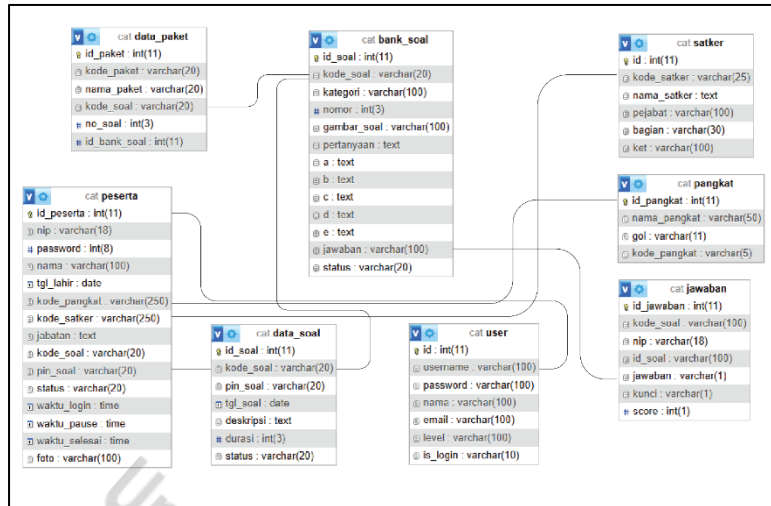
## 3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Setelah membuat perancangan dan desain dari sistem yang diusulkan, selanjutnya mengimplementasikan desain rancangan tersebut ke dalam bahasa pemrograman dengan menggunakan bahasa pemrograman Laravel dengan tools Visual Studio Code sebagai PHP editor serta MySQL sebagai perangkat database serta Framework Code Igniter sebagai Framework Engine.

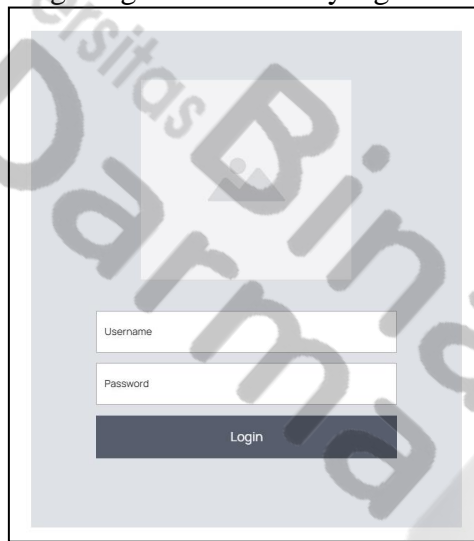


Usercase disamping memberikan informasi berupa 3 entitas actor meliputi Administrator, Peserta Ujian dan Guru dan proses utama yang terjadi adalah 10 proses utama meliputi, Login, Generate paket soal, Mengisi Soal dalam paket, mengelola data peserta, mengerjakan soal, mengolah master data, monitoring jalannya ujian, melihat report ujian, mengelola akun dan Logout

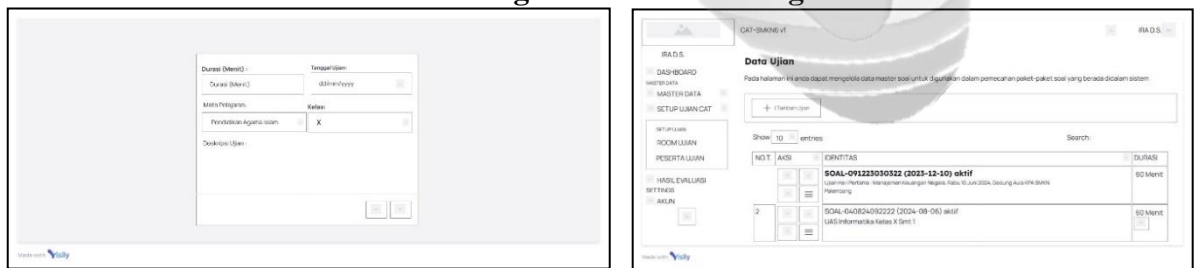
Pada gambar dibawah ini adalah *class diagram* yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.



- a. Desain Rancang Bangun Tampilan  
Setelah ini terdapat rancang bangun antar muka yang kami susun secara ringkas

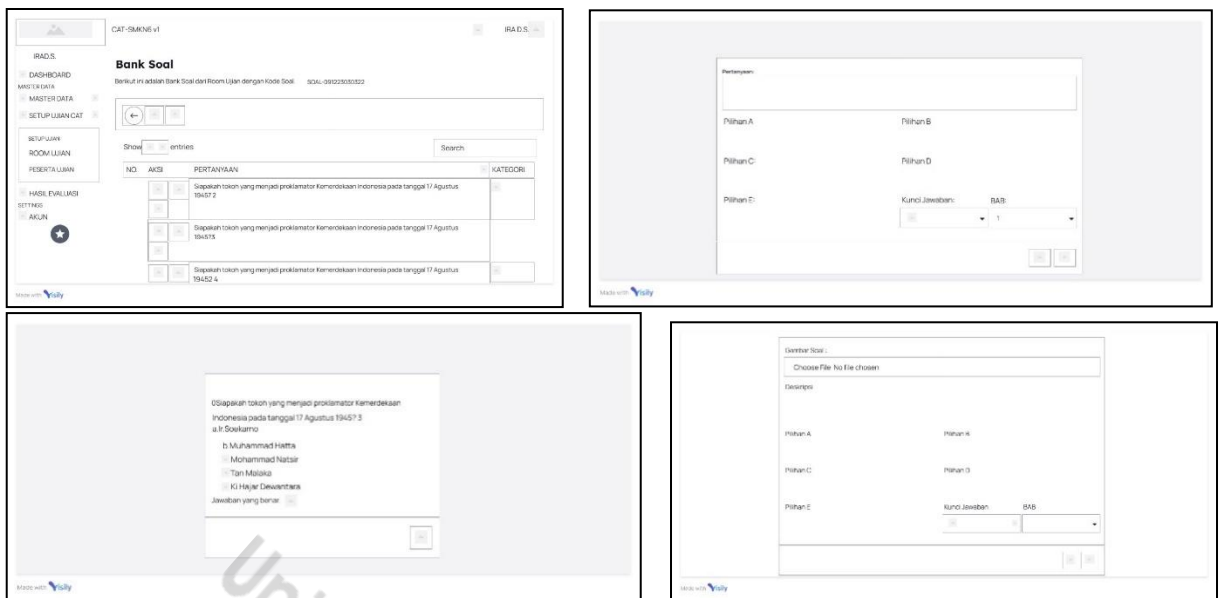


Gambar 3.1 Rancangan Antar Muka Login

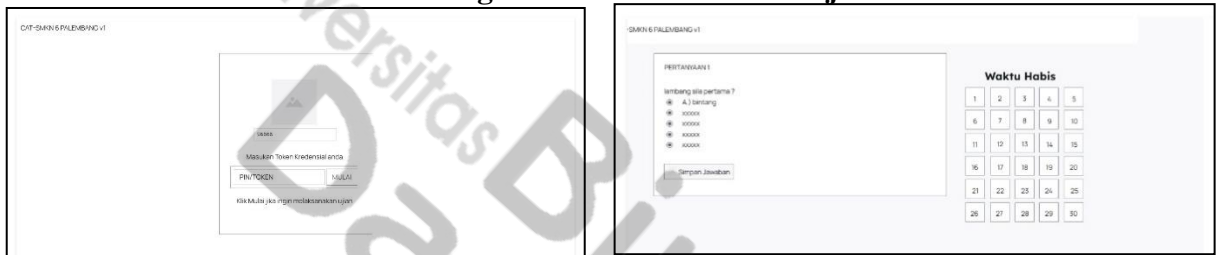


Gambar 3.2 Rancangan Antar Muka Room Ujian

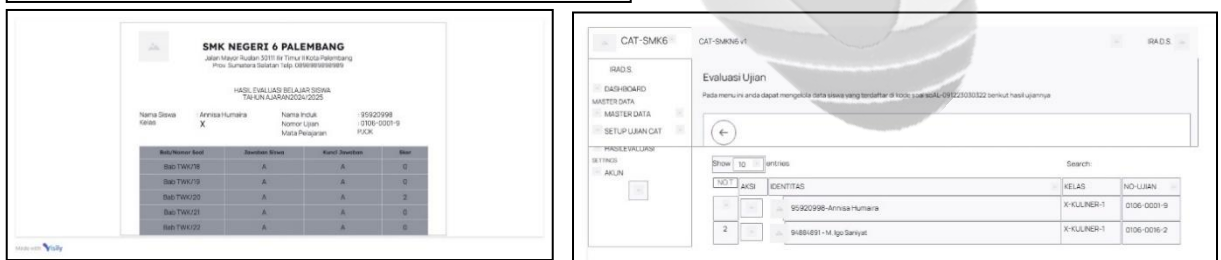
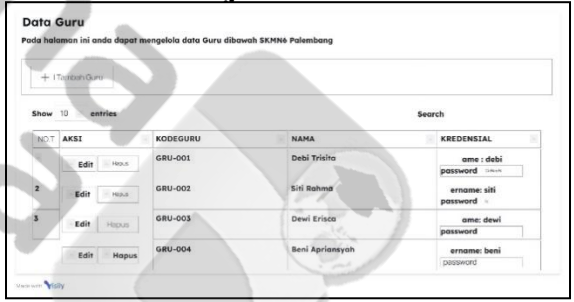
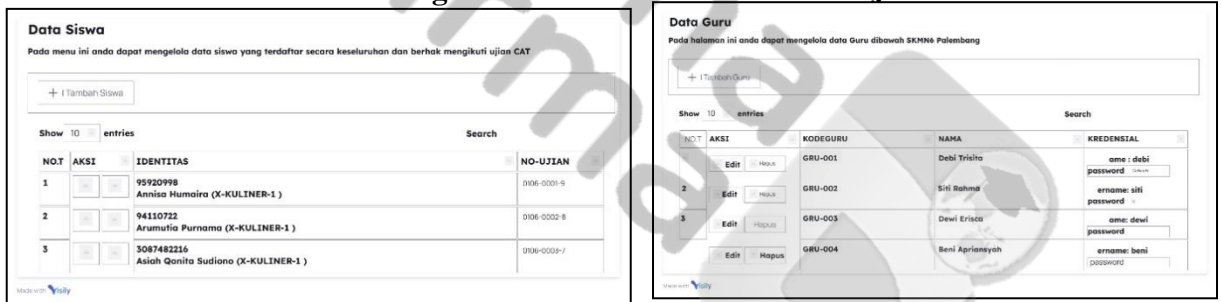




Gambar 3.3 Rancangan Antar Muka Room Ujian



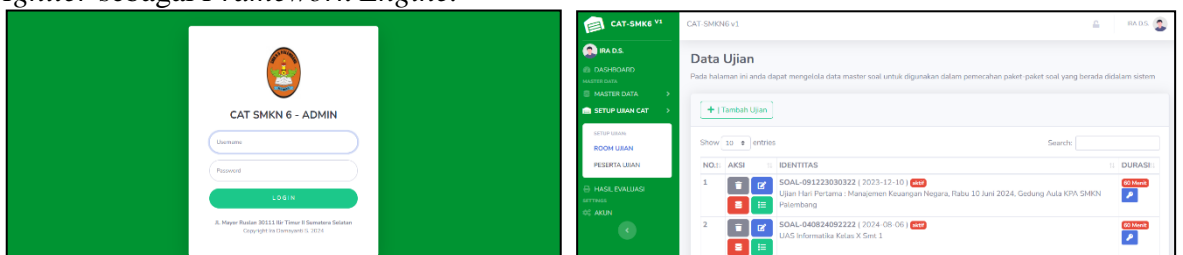
Gambar 3.4 Rancangan Antar Muka Pelaksanaan Ujian



Gambar 3.5 Rancangan Antar Muka Evaluasi dan Report

b. Hasil Implementasi Sistem

Setelah membuat perancangan dan desain dari sistem yang diusulkan, selanjutnya mengimplementasikan desain rancangan tersebut ke dalam bahasa pemrograman dengan menggunakan bahasa pemrograman Laravel dengan *tools Visual Studio Code* sebagai PHP editor serta *MySQL* sebagai perangkat *database* serta *Framework Code Igniter* sebagai *Framework Engine*.





c. Pengujian

1) Hasil Pengujian Administrator

Skenario	Kasus pengujian	Hasil yang diharapkan	Ket
----------	-----------------	-----------------------	-----

Login	Validasi <i>username</i> dan <i>password</i>	Dapat langsung masuk kehalaman utama	Sesuai
	Peringatan jika salah input <i>username</i> dan <i>password</i>	Muncul peringatan “ <i>username</i> dan <i>password</i> salah”	Sesuai
Generate Paket Soal	Pembuatan Paket sebanyak 3 Jenis	Soal yang start berjumlah 10 menjadi 30 soal dan memilik identitas masing	Sesuai
Mengisi Paket Soal	Mengisi Soal yang ada dalam paket tersebut	Melakukan CRUD untuk Soal sesuai dengan paket yang dipilih	Sesuai
Mengelola Data Peserta	Mengisi data peserta sesuai dengan paket yang ditentukan	Dapat melakukan operasi CRUD pada peserta sesuai dengan paket yang dipilih	Sesuai
Mengolah Data Master	Memilih Menu Data Master Siswa, Guru dan Mata Pelajaran	Dapat melakukan Aktifitas CRUD pada Master Siswa, Guru dan Mata Pelajaran	Sesuai
Monitoring Ujian	Memilih Menu Monitoring/ Setup Ujian	Dapat mengelola Ujian saat berjalan dan berlangsung	Sesuai
Melihat Report Ujian	Memilih Menu Report Ujian / Hasil Evaluasi	Dapat Melihat Hasil Pengerjaan Ujian dari Siswa	Sesuai
Mengelola Akun	Memilih Menu akun dan terdapat fungsi CRUD	Dapat melakukan Aktifitas CRUD pada Akun	Sesuai
Logout	Klik Tombol Logout	Keluar dari Aplikasi	Sesuai

## 2) Hasil Pengujian Guru

Skenario	Kasus pengujian	Hasil yang diharapkan	Ket
Login	Validasi <i>username</i> dan <i>password</i>	Dapat langsung masuk kehalaman utama	Sesuai
	Peringatan jika salah input <i>username</i> dan <i>password</i>	Muncul peringatan “ <i>username</i> dan <i>password</i> salah”	Sesuai
Generate Paket Soal	Pembuatan Paket sebanyak 3 Jenis	Soal yang start berjumlah 10 menjadi 30 soal dan memilik identitas masing	Sesuai
Mengisi Paket Soal	Mengisi Soal yang ada dalam paket tersebut	Melakukan CRUD untuk Soal sesuai dengan paket yang dipilih	Sesuai
Melihat Report Ujian	Memilih Menu Report Ujian / Hasil Evaluasi	Dapat Melihat Hasil Pengerjaan Ujian dari Siswa	Sesuai
Logout	Klik Tombol Logout	Keluar dari Aplikasi	Sesuai

## 3) Hasil Pengujian Siswa

Skenario	Kasus pengujian	Hasil yang diharapkan	Ket
----------	-----------------	-----------------------	-----

Login	Validasi <i>username</i> dan <i>password</i>	Dapat langsung masuk kehalaman utama	Sesuai
	Peringatan jika salah input <i>username</i> dan <i>password</i>	Muncul peringatan “ <i>username</i> dan <i>password</i> salah”	Sesuai
Mengerjakan Soal Ujian	Mengerjakan dan mengisi soal sesuai dengan paket	Mampu menyimpan jawaban sesuai dengan id dan kondisi soal	Sesuai
Logout	Klik Tombol Logout	Keluar dari Aplikasi	Sesuai

#### 4. Penutup

Sistem Computer Assisted Test (CAT) yang diterapkan di SMK Negeri 6 Palembang diharapkan dapat secara signifikan meningkatkan pelaksanaan ujian dengan cara yang lebih efisien dan terstruktur. Implementasi sistem ini menawarkan manfaat utama, termasuk pengurangan kesalahan administrasi, percepatan proses penilaian, dan peningkatan akurasi hasil ujian. Selain itu, sistem CAT mempermudah pengelolaan data peserta ujian dan mempercepat akses laporan hasil ujian bagi pihak sekolah, serta mendukung lingkungan belajar yang lebih modern dan adaptif terhadap kebutuhan zaman. Untuk mengoptimalkan manfaat dari sistem CAT, beberapa saran dapat dipertimbangkan: (a) Pelatihan Berkelanjutan: Guru dan staf pengajar sebaiknya mendapatkan pelatihan terus-menerus mengenai penggunaan dan pemeliharaan sistem CAT untuk memaksimalkan fitur sistem dan menangani masalah teknis dengan cepat. (b) Peningkatan Infrastruktur Teknologi. Sekolah perlu memperbarui perangkat keras dan perangkat lunak secara berkala untuk memastikan perangkat komputer dan jaringan internet dalam kondisi optimal, sehingga mengurangi risiko gangguan selama ujian. (c) Feedback dari Pengguna: Mengumpulkan umpan balik dari siswa dan pengajar tentang pengalaman mereka dengan sistem CAT akan membantu melakukan perbaikan berkelanjutan dan menyesuaikan sistem dengan kebutuhan pengguna.

#### 5. Daftar Pustaka

- Budi S, A. (2022). 553369-pemrograman-web-php-dasar-database-mysql-4cd4143c. *Pemrograman Web Dasar*.
- Koderid. (2020). *Framework Codeigniter Sebuah Panduan dan Best Practice*. <http://www.koder.web.id>
- Krispriana, A., Kumaladewi, N., & Rahajeng, E. (2016a). SISTEM INFORMASI COMPUTER ASSISTED TEST (CAT) KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA. *Studia Informatika: Jurnal Sistem Informasi*, 9(2), 203.
- Krispriana, A., Kumaladewi, N., & Rahajeng, E. (2016b). SISTEM INFORMASI COMPUTER ASSISTED TEST (CAT) KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA. *Studia Informatika: Jurnal Sistem Informasi*, 9(2), 203.
- Maulana, I. T. (2022). PENERAPAN METODE SDLC ( SYSTEM DEVELOPMENT LIFE CYCLE ) WATERFALL PADA E-COMMERCE SMARTPHONE. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(2), 1–6. <https://journal.sinov.id/index.php/juisik>
- Okpatrioka. (2023). STKIP Arrahmaniyah. *DHARMA ACARIYA NUSANTARA : Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*.
- Prayoga, J., Sinurat, S., Rachman, A., Carolina, I., Jumaryadi, Y., Irmayana, A., Supriyatna, A., & Meilani, D. (2023). *Sistem Basis Data GRAHA MITRA EDUKASI*.
- Rahmadhi Anugrah, A. (n.d.). Perancangan Sistem Computer Assisted Test (CAT) Berbasis Website Untuk Ujian Sekolah (Studi Kasus: SDN Pengasinan IV) Abstrak.



In *Journal of Informatic Engineering (JOUTICA)*.  
<https://jurnalteknik.unisla.ac.id/index.php/informatika>  
Sabhayati Asri Munandar. (2022). PENGERTIAN PENDIDIKAN, ILMU  
PENDIDIKAN DAN UNSUR-UNSUR PENDIDIKAN.  
*Https://Journal.Unismuh.Ac.Id/Index.Php/Alurwatul*, 2(ISSN: 2775-4855), 1-80.  
<https://journal.unismuh.ac.id/index.php/alurwatul>  
Solichin, A., & Kom, S. (2020). *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*.  
<http://achmatim.net>  
Yusra, Z., & Zulkarnain, R. (2021). JOLL 4 (1) (2021) Journal Of Lifelong  
Learning. Zhara Yusra / *Journal Lifelog Learning*, 4(1), 15-22.



