

## Pelatihan Aplikasi *Computer Assisted Test* di SMA Negeri 16 Pekanbaru

Keumala Anggraini<sup>1</sup>, Lucky Lhaura Van FC<sup>2</sup>, Yuvi Darmayunata<sup>3\*</sup>

<sup>123</sup>Teknik Informatika, Universitas Lancang Kuning  
Jl. Yos Sudarso, Pekanbaru, Riau, Indonesia

Email: <sup>1</sup>keumala@unilak.ac.id, <sup>2</sup>lucky@unilak.ac.id, <sup>3\*</sup>yuidarmayunata@unilak.ac.id

### Abstrak

Pelatihan Aplikasi CAT (*Computer Assisted Test*) di SMA Negeri 16 Pekanbaru merupakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi penilaian di lingkungan sekolah. Penggunaan CAT memudahkan para guru dalam proses ujian dan evaluasi, serta mempercepat rekapitulasi nilai secara digital. Pelatihan ini melibatkan guru dan siswa dalam penggunaan fitur-fitur CAT, seperti pengelolaan data siswa, soal ujian, dan penilaian otomatis. Hasil dari pelatihan ini menunjukkan peningkatan pemahaman guru terhadap teknologi berbasis web dan mampu mempersiapkan siswa menghadapi ujian berbasis komputer. Dampak utama dari penerapan CAT adalah pengurangan penggunaan kertas, peningkatan transparansi dalam penilaian, serta efisiensi dalam administrasi ujian. Dengan ini, sekolah diharapkan dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan evaluasi.

**Kata Kunci:** CAT, Penilaian Otomatis, Efisiensi Ujian

### Abstract

The CAT (*Computer Assisted Test*) application training at SMA Negeri 16 Pekanbaru is a community service project aimed at improving the efficiency of assessments in schools. The use of CAT simplifies the exam and evaluation processes for teachers, while also accelerating the digital score recapitulation. This training involves both teachers and students in using CAT features such as managing student data, exam questions, and automatic grading. The results of this training show an improvement in teachers' understanding of web-based technology, and it prepares students for computer-based exams. The main impacts of CAT implementation are the reduction of paper use, increased transparency in assessment, and improved efficiency in exam administration. The school is expected to enhance the quality of the learning and evaluation processes with this system in place.

**Keywords:** CAT, automatic grading, web-based technology, exam efficiency, paper reduction

## 1. PENDAHULUAN

Teknologi telah menjadi bagian penting dari berbagai aspek kehidupan di era modern, termasuk dalam pendidikan. Teknologi harus digunakan dalam pendidikan modern untuk meningkatkan proses pembelajaran dan penilaian. Aplikasi *Computer Assisted Test* (CAT), yang mempermudah proses ujian berbasis komputer, adalah salah satu teknologi yang mulai digunakan oleh banyak lembaga pendidikan. Banyak keuntungan CAT termasuk penilaian otomatis yang mudah dan hasil ujian yang cepat dan akurat. Meskipun SMA Negeri 16 Pekanbaru berkomitmen untuk menggunakan teknologi untuk meningkatkan pembelajaran dan evaluasi, masih ada beberapa masalah saat menggunakan sistem ujian berbasis komputer.

Masalah yang Ditemui di SMA Negeri 16 Pekanbaru, Ada sejumlah masalah dalam proses evaluasi pembelajaran. Pertama, ujian yang masih menggunakan metode konvensional seperti kertas memakan waktu yang lama untuk koreksi dan rekapitulasi nilai. Kedua, sistem evaluasi saat ini tidak transparan, sehingga siswa dan orang tua tidak bisa melihat hasil ujian secara real-time. Ketiga, guru menghadapi masalah dalam menganalisis hasil ujian secara menyeluruh, seperti menentukan tingkat kesulitan soal dan menemukan area di mana siswa kurang baik. Sebuah solusi yang lebih inovatif diperlukan karena masalah-masalah ini menghambat proses belajar-mengajar.

Solusi yang ditawarkan, SMA Negeri 16 Pekanbaru menerima pelatihan penggunaan Aplikasi CAT untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi proses evaluasi. Dengan menggunakan aplikasi CAT, guru dapat mengelola soal ujian secara digital, melakukan penilaian otomatis, dan melihat hasil ujian secara real-time. Selain itu, CAT memiliki fitur analisis soal dan jawaban, yang memudahkan guru untuk menemukan kekurangan siswa dan membuat strategi pembelajaran yang lebih baik.

Hasil Penelitian Terkait Beberapa penelitian sebelumnya mendukung efektivitas penerapan CAT dalam dunia pendidikan:

1. (Khoshsima, Hosseini, and Toroujeni 2017) menemukan bahwa tes berbasis komputer seperti CAT semakin populer sebagai strategi green computing dibandingkan dengan tes berbasis kertas, karena mengurangi penggunaan kertas dan meminimalkan kesalahan manusia dalam penilaian (akhir).

2. (Abdur Rochman 2019) mengungkapkan bahwa tes berbasis komputer layak digunakan sebagai media alternatif dalam evaluasi pembelajaran. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa CAT mampu meningkatkan motivasi belajar siswa dengan tampilan yang interaktif dan lebih menarik(akhir).
3. (Rahman et al. 2023) menyatakan bahwa tes berbasis komputer dapat secara signifikan mengurangi masalah peniruan identitas, kebocoran soal, dan campur tangan manusia dalam proses evaluasi, sehingga meningkatkan keadilan dalam penilaian(akhir).
4. (de Mander and Gren 2023) mengidentifikasi bahwa implementasi CAT di sekolah-sekolah dasar mampu menjawab tantangan dalam pengelolaan penilaian, terutama terkait dengan transparansi dan kecepatan dalam memproses hasil ujian(akhir).

Manfaat yang Diharapkan dari Penggunaan Aplikasi CAT:

1. Peningkatan Efisiensi: Ujian dan penilaian dapat dilakukan lebih cepat dan efisien tanpa mengorbankan akurasi hasil penilaian.
2. Transparansi Penilaian: Siswa dan orang tua dapat melihat hasil ujian secara real-time, yang memungkinkan mereka memberikan umpan balik yang lebih cepat tentang bagaimana meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Pengurangan Penggunaan Kertas: Dengan menggunakan CAT, orang tua dan siswa dapat melihat hasil
4. Analisis Soal yang Lebih Mendalam: Guru dapat dengan lebih mudah menilai kinerja siswa dan kesulitan soal. Ini dapat membantu mereka membuat strategi pengajaran yang lebih baik.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Penggunaan teknologi dalam pendidikan telah menjadi tren global yang semakin meningkat, terutama dalam aspek evaluasi dan penilaian. Computer Assisted Test (CAT), sebagai salah satu bentuk teknologi pendidikan, memungkinkan proses penilaian dilakukan secara digital, sehingga mengurangi waktu dan upaya yang dibutuhkan dalam penilaian manual. Penerapan CAT juga meningkatkan transparansi dan akurasi dalam evaluasi, terutama di lingkungan pendidikan formal seperti sekolah dan universitas.

### 2.1 Penerapan Teknologi dalam Evaluasi Pendidikan

Teknologi dalam pendidikan telah membawa banyak perubahan positif, terutama dalam hal evaluasi. Menurut (Simarmata 2019), teknologi dapat meningkatkan akurasi dan efisiensi penilaian. CAT, sebagai salah satu contoh teknologi tersebut, telah diterapkan di berbagai institusi pendidikan untuk menggantikan metode penilaian berbasis kertas yang memakan waktu dan sumber daya. Penelitian ini menekankan bahwa teknologi dalam evaluasi, seperti CAT, tidak hanya menghemat waktu tetapi juga meningkatkan akurasi dalam penilaian hasil belajar siswa.

### 2.2 Kelebihan dan Kekurangan CAT dalam Evaluasi

Menurut (Khoshsima 2017), CAT semakin populer karena beberapa kelebihan yang ditawarkannya dibandingkan tes berbasis kertas (Paper-Based Test atau PBT). Salah satu kelebihan utama CAT adalah kemampuannya untuk mengurangi penggunaan kertas dan biaya operasional yang terkait dengan pencetakan dan distribusi soal ujian. Selain itu, CAT memungkinkan pengelolaan soal secara lebih mudah dan penilaian yang otomatis, sehingga hasil ujian dapat langsung diketahui setelah tes selesai dilakukan.

Namun, CAT juga memiliki beberapa kekurangan.( Khoshsima 2017) menyebutkan bahwa salah satu tantangan terbesar dalam penerapan CAT adalah infrastruktur teknologi yang diperlukan, seperti ketersediaan komputer dan akses internet. Dalam beberapa kasus, sekolah atau institusi pendidikan yang memiliki keterbatasan sumber daya menghadapi tantangan dalam implementasi penuh CAT.

### 2.3 Dampak CAT terhadap Motivasi dan Prestasi Siswa

Penelitian yang dilakukan oleh (KK 2019) menunjukkan bahwa penggunaan CAT tidak hanya meningkatkan efisiensi penilaian tetapi juga dapat memotivasi siswa dalam belajar. CAT menyediakan platform yang interaktif dan modern, yang membuat siswa lebih tertarik dan terlibat dalam proses belajar-mengajar. Selain itu, penelitian ini juga menunjukkan bahwa siswa merasa lebih nyaman dan percaya diri dalam menghadapi ujian berbasis komputer dibandingkan dengan ujian berbasis kertas.

Selain itu, (Putra Suprpto 2022) menemukan bahwa penggunaan CAT di sekolah dasar mampu meningkatkan transparansi dalam penilaian, di mana siswa dapat langsung melihat hasil ujian mereka, termasuk kesalahan yang mereka buat. Hal ini dapat membantu siswa untuk lebih memahami kekurangan mereka dan meningkatkan prestasi mereka di masa mendatang.

**2.4 Tantangan dalam Implementasi CAT**

Meskipun CAT memiliki banyak kelebihan, implementasinya di berbagai institusi pendidikan tidak selalu berjalan mulus. (Ismail & Soye 2018) mencatat bahwa salah satu tantangan dalam implementasi CAT adalah keterbatasan sumber daya, seperti komputer dan jaringan internet yang stabil. Selain itu, masalah lain yang sering muncul adalah kurangnya pelatihan bagi guru dan staf pengajar dalam menggunakan teknologi ini. Dalam konteks SMA Negeri 16 Pekanbaru, tantangan serupa muncul, di mana para guru memerlukan pelatihan intensif untuk memaksimalkan penggunaan CAT dalam penilaian.

**2.5 Green Computing dan Pengurangan Penggunaan Kertas**

Penggunaan CAT juga mendukung inisiatif *green computing*, yang bertujuan untuk mengurangi dampak lingkungan dari teknologi informasi. (Khoshsima et al. 2017) menyebutkan bahwa CAT dapat mengurangi penggunaan kertas secara drastis, yang pada akhirnya membantu sekolah dan institusi pendidikan mengadopsi praktik yang lebih ramah lingkungan. Dengan mengurangi penggunaan kertas, institusi pendidikan juga dapat mengurangi biaya yang terkait dengan pencetakan, distribusi, dan penyimpanan dokumen.

**2.6 Penelitian Terdahulu tentang Implementasi CAT**

Beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan efektivitas CAT dalam berbagai konteks pendidikan. (Simarmata et al. 2019) menunjukkan bahwa CAT dapat meningkatkan efisiensi dalam penilaian, terutama dalam evaluasi berbasis komputer seperti Ujian Akhir Semester (UAS). (Putra Suprpto et al. 2022) juga mengungkapkan bahwa CAT membantu meningkatkan transparansi dalam evaluasi, karena hasil ujian dapat langsung disajikan kepada siswa. (Ismail & Soye 2018) menekankan pentingnya pelatihan guru dalam implementasi CAT agar sistem ini dapat berfungsi optimal di sekolah-sekolah.

**3. METODE PELAKSANAAN**

Pelaksanaan ini dilaksanakan di SMA Negeri 16 Pekanbaru dengan metode seminar, tanya jawab, praktek. Pelatihan dilakukan selama tiga hari dimana peserta akan mendapatkan modul ajar untuk pelatihan. Metode seminar dan tatap muka diberikan saat pemberian materi dengan menggunakan slide persentasi dan handout materi. Pada awal pertemuan admin akan diberikan praktek langsung tentang tingkat pemahaman kepada Aplikasi CAT. admin sekolah akan mencobakan langsung penggunaan dan melakukan kelola sistem yang telah berjalan. Metode evaluasi pencapaian target dilakukan pada awal dan akhir kegiatan. Hal ini untuk menge tahui tingkat pengetahuan peserta dan menerima masukan untuk perbaikan pada kegiatan-kegiatan berikutnya.

Adapun mekanisme pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat ini memiliki beberapa langkah yang terdiri dari 4 tahapan kegiatan; perencanaan(Alasi 2024), pelaksanaan, monitoring kegiatan, dan evaluasi. Di mana mekanisme kegiatan Program Kemitraan Masyarakat ini akan dijelaskan secara terperinci dalam diagram dibawah ini:

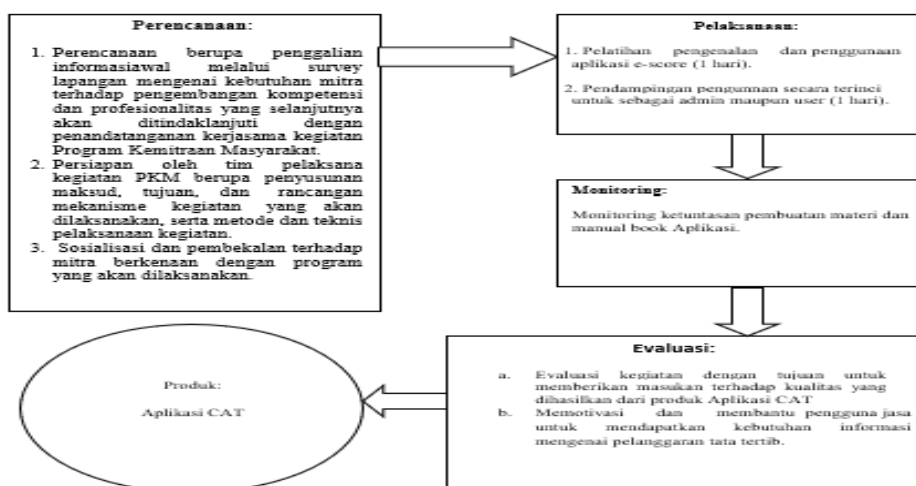
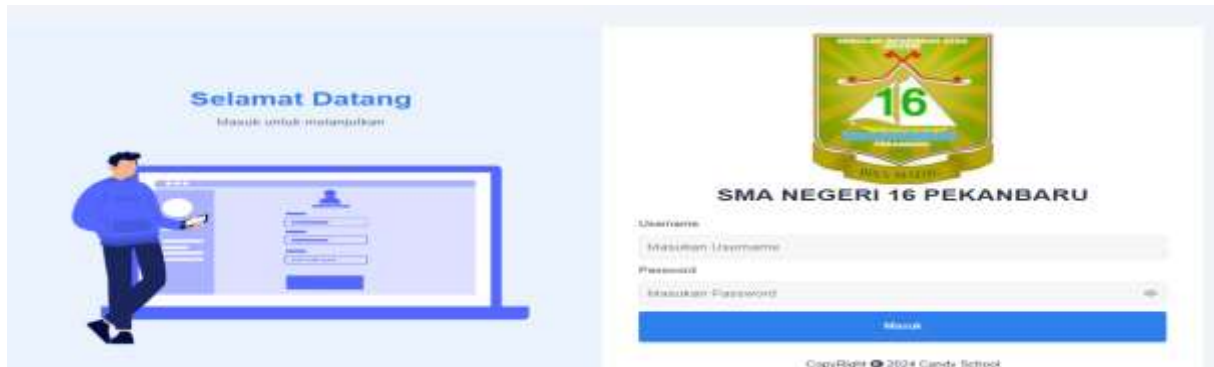


Diagram 2. Mekanisme Kegiatan PKM Penggunaan Aplikasi

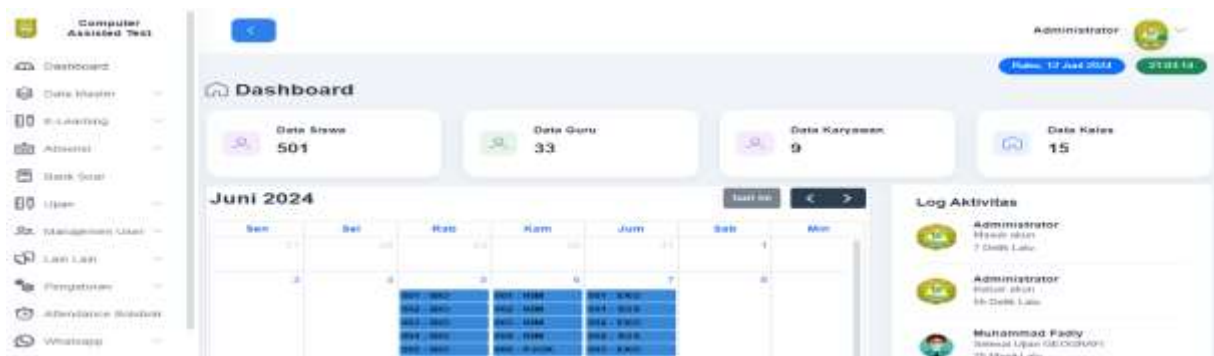
**4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pelatihan penggunaan CAT dilakukan dengan melibatkan seluruh guru mata pelajaran dan siswa. Hal ini dilakukan agar wali kelas dan guru kelas dapat lebih cepat dalam proses penilaian, yang biasa nya selalu membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengelola nilai terutama wali kelas yang harus menunggu guru mata pelajaran untuk mengumpulkan nilai. Materi yang disampaikan antara lain mengenai pemahaman dasar

tentang CAT, fitur-fitur pada CAT, pengelolaan data siswa, data guru, data soal, data ruang, laporan dan legger nilai.



Gambar 1 . Halaman Login Admin



Gambar 2. Halaman Dashboard Admin



Gambar 3. Halaman Login Siswa



Gambar 4. Halaman Dashboard Siswa



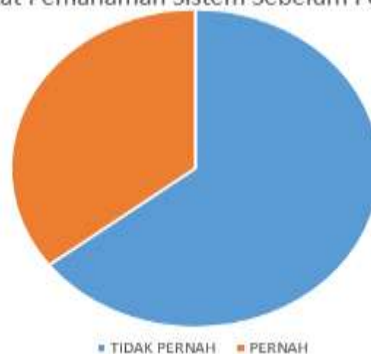
Gambar 5. Situasi Ujian

Pada pengabdian ini tim IbM melakukan pengukuran tingkat pemahaman para peserta dengan menggunakan kuesioner.

Tabel 1. Kuesioner sebelum pelatihan

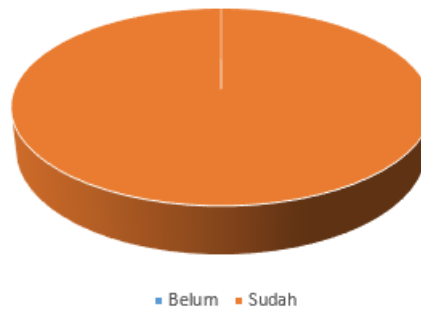
No	Pertanyaan	Belum	Cukup	Sudah
1	Apakah saudara pernah mendengar tentang CAT ?	6	2	6
2	Apakah saudara pernah menggunakan CAT?	6	2	6
3	Apakah saudara merasa mudah dalam menggunakan CAT ?		8	
4	Apakah tampilan CAT cukup menarik ?		8	
5	Apakah fitur-fitur yang ada di CAT cukup mudah dan menarik ?	8		8
6	Apakah alat yang dipraktekkan dalam PKM ini bermanfaat digunakan ?		8	

Tingkat Pemahaman Sistem Sebelum Pelatihan



Gambar 6. Tingkat pemahaman sebelum penggunaan

### Tingkat Pemahaman Sistem Setelah Pelatihan



Gambar 7. Tingkat pemahaman setelah pelatihan

## 5. KESIMPULAN

Secara keseluruhan, pelatihan dan penerapan aplikasi CAT di SMA Negeri 16 Pekanbaru merupakan solusi yang tepat untuk mengatasi masalah penilaian yang dihadapi sekolah. Dengan peningkatan efisiensi, transparansi, dan kemampuan analisis yang ditawarkan oleh CAT, sekolah diharapkan dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan evaluasi secara signifikan. Selain itu, penelitian-penelitian terdahulu telah mendukung efektivitas teknologi ini dalam berbagai konteks pendidikan, sehingga memberikan kepercayaan diri bahwa implementasi ini akan membawa dampak positif yang nyata.

## Daftar Pustaka

- Abdur Rochman, Rahmat Tullah, Aditya Rahman. 2019. "Sistem Informasi Data Pasien - September 2019." *Sistem Informasi Data Pasien* 9(2).
- Alasi, Tomy Satria. 2024. "Ilmu Komputer." *Media Publikasi Idpress*.
- Khoshsima, Hooshang, Monirosadat Hosseini, and Seyyed Morteza Hashemi Toroujeni. 2017. "Cross-Mode Comparability of Computer-Based Testing (CBT) Versus Paper-Pencil Based Testing (PPT): An Investigation of Testing Administration Mode among Iranian Intermediate EFL Learners." *English Language Teaching* 10(2): 23. doi:10.5539/elt.v10n2p23.
- de Mander, Felicia, and Wilhelm Gren. 2023. "Comparison of Energy Usage and Response Time for Web Frameworks."
- Rahman, Hanif Ur, Asaad Alzayed, Muhammad Ismail Mohmand, Abdullah M Albarrak, and Sultan Noman Qasem. 2023. "Application Maintenance Offshoring Using HCI Based Framework and Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)." *IEEE Access*.
- Basri, H., & Hamid, F. (2022). Digital transformation in education: Implementing computer-assisted tests in rural schools. *Asian Journal of Educational Development*, 8(1), 78–89.
- Ismail, M., & Soye, T. (2018). Reducing human intervention in computer-based testing systems. *Journal of Educational Innovation*, 12(3), 45–56.
- Khoshsima, H., Hosseini, Z., & Toroujeni, S. M. H. (2017). The role of computer-based testing in enhancing assessment accuracy and efficiency. *Journal of Green Computing*, 3(1), 33–47.
- KK. (2019). The use of computer assisted test as an alternative media for educational evaluation. *International Journal of Educational Technology*, 7(2), 78–89.
- Mahmood, K. (2021). The shift from paper-based to computer-based assessment: Challenges and opportunities. *Journal of Assessment and Evaluation*, 10(2), 112–128.
- Putra Suprpto, A., Santoso, B., & Wijaya, T. (2022). Improving transparency and efficiency in school assessment using CAT. *Indonesian Journal of Educational Technology*, 11(4), 90–102.
- Rahman, A., & Putri, E. (2020). Exploring the effectiveness of computer-assisted learning in secondary education. *Journal of Educational Technology*, 15(3), 45–60.
- Simarmata, J., Nugroho, T., & Hartono, A. (2019). Penilaian berbasis komputer dalam proses pembelajaran. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(2), 55–67.