

Implementasi Sistem *Computer-Based Test* (CBT) Berbasis Web untuk Mendukung Digitalisasi Evaluasi Pembelajaran

*Nadofah, Iqbal Ramadhani Mukhlis, Nambi Sembilu, Fariska Amalia, Finalia Arum Cahyani

Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur, Surabaya, Indonesia



DOI: <https://doi.org/10.5362/jippmas.v6i2.883>

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima: 28 Juli 2026

Revisi Akhir: 10 September 2026

Disetujui: 15 September 2026

Terbit: 30 September 2026

Kata Kunci:

Computer-Based Test;
digitalisasi pendidikan;
evaluasi pembelajaran;
sistem berbasis web.



ABSTRAK

Transformasi digital mendorong sekolah untuk mengadopsi sistem evaluasi pembelajaran yang lebih efektif dan efisien. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan mengimplementasikan sistem *Computer-Based Test* (CBT) berbasis web sebagai media digitalisasi evaluasi pembelajaran di SMK Nurul Amanah Bangkalan. Kegiatan dilaksanakan melalui observasi, analisis kebutuhan, implementasi sistem, uji coba, pendampingan, dan evaluasi penggunaan sistem. Sistem yang diimplementasikan menyediakan fitur pengelolaan bank soal, manajemen pengguna, pengaturan jadwal ujian, pelaksanaan ujian berbasis web, penilaian otomatis, dan penyajian hasil evaluasi secara real-time. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu mendukung pelaksanaan evaluasi pembelajaran secara lebih efektif, mempercepat proses penilaian, mempermudah pengelolaan administrasi ujian, serta memperoleh respons positif dari pengguna berdasarkan hasil evaluasi implementasi. Keberadaan sistem CBT berbasis web diharapkan dapat mendukung transformasi digital evaluasi pembelajaran secara berkelanjutan di lingkungan sekolah.

PENDAHULUAN

Transformasi digital dalam pendidikan mendorong guru untuk tidak hanya menguasai kompetensi pedagogik, tetapi juga mampu memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran dan evaluasi. Penguatan kompetensi digital melalui pelatihan menjadi salah satu strategi untuk membantu guru beradaptasi dengan perkembangan teknologi pendidikan. Pelatihan berbasis praktik memberikan kesempatan kepada guru untuk memahami teknologi sekaligus mengembangkan keterampilan penggunaannya dalam kegiatan pembelajaran (Rahayu et al., 2026; Safaruddin & Juhaeni, 2026). Dalam konteks evaluasi, salah satu teknologi yang dapat dimanfaatkan adalah *Computer-Based Test* (CBT) yang mampu meningkatkan efisiensi pelaksanaan ujian, mempercepat proses penilaian, dan mempermudah pengelolaan hasil evaluasi (Amin & Nurhasanah, 2024; Efendi et al., 2021). Selain itu, sistem CBT berbasis web memungkinkan penyimpanan data secara terintegrasi, pengolahan nilai secara otomatis, serta penyajian hasil evaluasi secara *real-time* sehingga mendukung pengambilan keputusan dalam proses pembelajaran (M et al., 2013).

Keberhasilan pemanfaatan teknologi tersebut, bagaimanapun, tidak lepas dari sejauh mana sistem dapat diterima oleh penggunanya. *Technology Acceptance Model* (TAM) menjelaskan bahwa penerimaan seseorang terhadap suatu teknologi ditentukan oleh dua faktor utama, yaitu *perceived usefulness* (persepsi kemanfaatan) dan *perceived ease of use* (persepsi kemudahan penggunaan), yang bersama-sama membentuk sikap dan niat penggunaan sistem secara aktual (Venkatesh et al., 2023; Zhou et al., 2022). Dalam kaitannya dengan hal tersebut, digitalisasi evaluasi pembelajaran secara konseptual merujuk pada proses transformasi kegiatan penilaian dari yang semula manual atau berbasis kertas menuju sistem yang terintegrasi secara digital, tidak sekadar

mendigitalkan alat ukur, tetapi juga membawa perubahan paradigma menuju penilaian yang lebih efisien, adaptif, dan berbasis data (Marzuki & Soraya, 2024).

Perkembangan teknologi evaluasi juga menunjukkan bahwa sistem CBT terus mengalami inovasi. Huda et al. (2024) mengembangkan *Computer Adaptive Testing* (CAT) berbasis *Item Response Theory* (IRT) yang mampu menyesuaikan tingkat kesulitan soal dengan kemampuan peserta didik serta memperoleh tingkat kepraktisan lebih dari 90%. Inovasi lain ditunjukkan oleh Siregar et al. (2025) melalui pengembangan CBT berbasis Android yang memungkinkan pelaksanaan ujian secara fleksibel meskipun sekolah memiliki keterbatasan laboratorium komputer. Di sisi lain, penerapan prinsip *Cognitive Theory of Multimedia Learning* pada desain soal CBT juga terbukti mampu meningkatkan performa peserta didik melalui penyajian konten multimedia yang lebih efektif (Dirkx et al., 2021). Berbagai perkembangan tersebut menunjukkan bahwa CBT tidak lagi sekadar menggantikan ujian berbasis kertas, tetapi telah berkembang menjadi sistem evaluasi digital yang lebih adaptif, interaktif, dan berorientasi pada peningkatan kualitas pembelajaran.

Meskipun memiliki berbagai keunggulan, implementasi CBT di sekolah masih menghadapi sejumlah tantangan. Infrastruktur teknologi yang belum merata, keterbatasan perangkat, kapasitas jaringan internet, serta kesiapan sumber daya manusia menjadi faktor yang mempengaruhi keberhasilan penerapan sistem evaluasi berbasis digital (Amin & Nurhasanah, 2024; Zahroh et al., 2026). Selain itu, pengalaman pengguna juga dipengaruhi oleh reliabilitas sistem, kemudahan penggunaan, dan stabilitas server. Zakariya et al. (2026) melaporkan bahwa pengguna cenderung menerima CBT apabila sistem memiliki antarmuka yang mudah dipahami, didukung layanan teknis yang memadai, dan mampu memberikan pengalaman evaluasi yang nyaman. Penelitian Olbata & Ndun (2021) juga menunjukkan bahwa meskipun CBT meningkatkan transparansi penilaian dan pengalaman belajar peserta didik, gangguan listrik dan server error masih menjadi kendala yang perlu diantisipasi.

SMK Nurul Amanah Bangkalan telah berupaya memanfaatkan teknologi digital dalam proses evaluasi pembelajaran, namun pelaksanaannya belum berjalan secara optimal. Hasil observasi dan Focus Group Discussion (FGD) yang melibatkan 25 guru menunjukkan bahwa sekitar 72% guru (18 orang) masih menghadapi kendala dalam pengelolaan bank soal, pengaturan jadwal ujian, hingga rekapitulasi nilai. Sebelum penerapan sistem CBT, pembuatan dan pencetakan penggandaan soal konvensional membutuhkan waktu rata-rata 3–5 hari kerja. Selain itu, proses koreksi manual lembar jawaban dan pengolahan nilai akhir memerlukan waktu hingga 5–7 hari untuk setiap periode ujian. Kondisi ini diperparah dengan terjadinya kesalahan administrasi sebanyak 2–3 kali setiap semester, seperti kekeliruan rekapitulasi nilai siswa dan keterlambatan penyahihan hasil ujian. Belum tersedianya sistem yang terintegrasi ini menyebabkan proses evaluasi belum efisien dan menyita waktu administrasi yang relatif lama.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, tim pengabdian mengimplementasikan sistem *Computer-Based Test* berbasis web yang dirancang sesuai dengan kebutuhan sekolah. Sistem ini menyediakan berbagai fitur, antara lain pengelolaan bank soal, manajemen peserta, pengaturan jadwal ujian, pelaksanaan ujian berbasis web, penilaian otomatis, serta penyajian hasil evaluasi secara *real-time*. Implementasi sistem tidak hanya bertujuan menyediakan media evaluasi pembelajaran yang lebih efektif, tetapi juga mendukung digitalisasi administrasi akademik dan meningkatkan efisiensi proses evaluasi di sekolah.

Kebaruan kegiatan ini terletak pada implementasi sistem CBT berbasis web yang disesuaikan dengan kebutuhan operasional sekolah serta didukung oleh pendampingan implementasi hingga sistem dapat digunakan secara berkelanjutan. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya berfokus pada pengembangan sistem (Abubakar et al., 2021; Huda et al., 2024; M et al., 2013). Kegiatan ini menekankan penerapan sistem pada lingkungan sekolah mitra sebagai bagian dari transformasi digital evaluasi pembelajaran. Oleh karena itu, kegiatan ini bertujuan mengimplementasikan sistem *Computer-Based Test* berbasis web untuk mendukung digitalisasi evaluasi pembelajaran di SMK Nurul Amanah Bangkalan serta mengevaluasi pemanfaatan sistem dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelaksanaan evaluasi pembelajaran.

METODE PELAKSANAAN

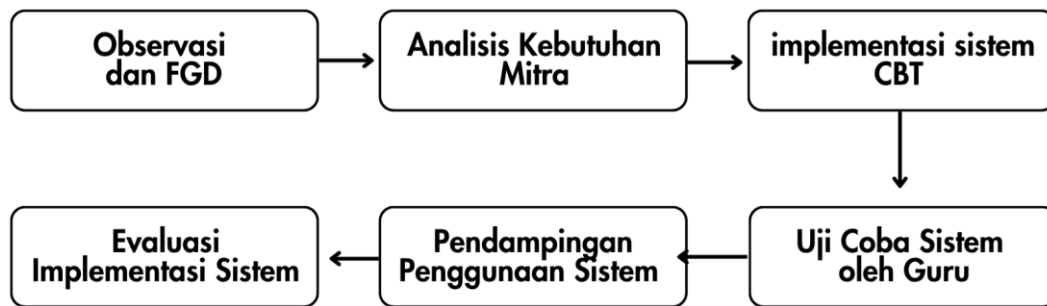
Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di SMK Nurul Amanah, Kabupaten Bangkalan, Jawa Timur, dengan melibatkan 25 guru dan 2 pengelola sekolah (admin) sebagai mitra dalam implementasi sistem Computer-Based Test (CBT) berbasis web. Para siswa tidak dilibatkan karena kegiatan pengabdian berfokus kepada guru dan pengelola sekolah. Kegiatan berlangsung selama dua bulan menggunakan pendekatan partisipatif yang melibatkan mitra dalam proses identifikasi kebutuhan, implementasi sistem, uji coba, hingga evaluasi pemanfaatan sistem. Pendekatan ini dipilih agar sistem yang diterapkan sesuai dengan kebutuhan operasional sekolah dan dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan (Dewi et al., 2025).

Pemilihan pendekatan partisipatif tersebut tidak lepas dari landasan teori *Participatory Action Research* (PAR), yaitu pendekatan yang menekankan keterlibatan dan kepemimpinan pihak-pihak yang mengalami langsung permasalahan dalam menghasilkan pengetahuan sekaligus tindakan perubahan, melalui tahapan membangun relasi, menyepakati pemahaman bersama atas persoalan, mengumpulkan data secara kolaboratif, hingga merencanakan dan melaksanakan tindakan (Cornish et al., 2023). Prinsip ini dipilih karena keberhasilan implementasi sistem CBT berbasis web sangat bergantung pada keterlibatan langsung guru dan pengelola sekolah dalam menentukan kebutuhan, menguji coba sistem, serta memberikan umpan balik terhadap fitur yang dikembangkan, sehingga sistem yang dihasilkan lebih tepat guna dan berpeluang lebih besar untuk dimanfaatkan secara berkelanjutan.

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan observasi dan *Focus Group Discussion* (FGD) untuk mengidentifikasi kondisi awal pelaksanaan evaluasi pembelajaran, kebutuhan pengguna, serta permasalahan yang dihadapi sekolah dalam pengelolaan ujian. Hasil identifikasi digunakan sebagai dasar implementasi sistem CBT berbasis web yang disesuaikan dengan kebutuhan sekolah, meliputi pengelolaan pengguna, bank soal, pengaturan jadwal ujian, pelaksanaan ujian, penilaian otomatis, dan penyajian laporan hasil evaluasi. Implementasi sistem dilakukan melalui proses instalasi, konfigurasi, migrasi data awal, serta uji coba bersama guru sebagai pengguna sebelum sistem digunakan dalam evaluasi pembelajaran. Tahapan implementasi tersebut sejalan dengan pendekatan implementasi sistem CBT berbasis web yang menekankan kesesuaian kebutuhan pengguna dan pengujian sebelum sistem diterapkan secara penuh (Efendi et al., 2021; M et al., 2013).

Tahapan kegiatan terdiri atas (1) observasi dan *Focus Group Discussion* (FGD), (2) analisis kebutuhan pengguna, (3) implementasi dan konfigurasi sistem CBT berbasis web, (4) uji coba sistem oleh guru, (5) pendampingan penggunaan sistem dalam

pelaksanaan evaluasi pembelajaran, serta (6) evaluasi implementasi sistem. Alur pelaksanaan kegiatan disajikan pada gambar berikut:



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Evaluasi implementasi dilakukan menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Evaluasi kuantitatif diperoleh melalui angket kepuasan pengguna menggunakan skala Likert lima poin yang mencakup aspek kemudahan penggunaan (*usability*), tampilan antarmuka, kemanfaatan sistem, serta efektivitas sistem dalam mendukung evaluasi pembelajaran. Evaluasi kualitatif dilakukan melalui observasi selama implementasi, diskusi dengan pengguna, dan dokumentasi untuk mengidentifikasi kelebihan, kendala, serta peluang pengembangan sistem. Pendekatan evaluasi tersebut banyak digunakan dalam implementasi sistem CBT untuk menilai penerimaan pengguna dan efektivitas sistem pada lingkungan Pendidikan (Zahroh et al., 2026; Zakariya et al., 2026).

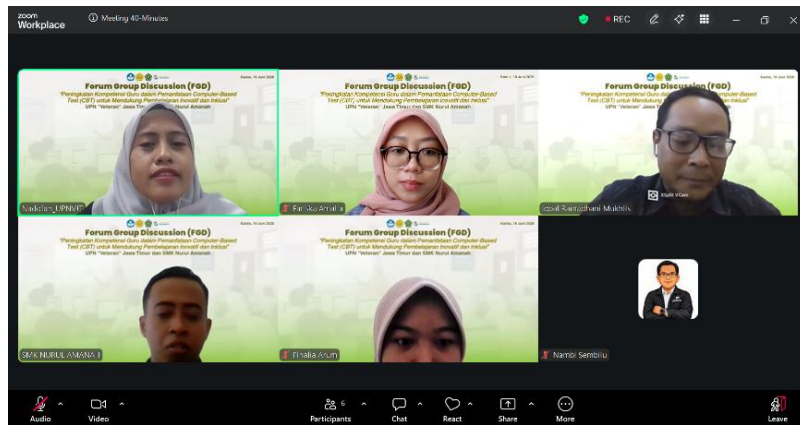
Data kuantitatif dianalisis secara deskriptif menggunakan nilai rata-rata dan persentase untuk menggambarkan tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem. Sementara itu, data kualitatif dianalisis secara deskriptif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan berdasarkan hasil observasi, dokumentasi, dan umpan balik pengguna. Hasil analisis digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan implementasi sistem serta menyusun rekomendasi pengembangan sistem CBT di SMK Nurul Amanah Bangkalan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analisis Kebutuhan Implementasi Sistem Computer-Based Test Berbasis Web

Kegiatan diawali dengan observasi dan *Focus Group Discussion* (FGD) bersama kepala sekolah, guru, dan tim pengabdian untuk mengidentifikasi kebutuhan implementasi sistem Computer-Based Test (CBT) di SMK Nurul Amanah Bangkalan. Durasi FGD berlangsung selama satu hari. Hasil observasi menunjukkan bahwa pelaksanaan evaluasi pembelajaran masih dilakukan dengan pengelolaan soal yang belum terintegrasi sehingga memerlukan waktu yang relatif lama dalam proses penyusunan soal, pelaksanaan ujian, maupun pengolahan hasil evaluasi. Selain itu, sekolah membutuhkan sistem evaluasi yang mampu mengintegrasikan pengelolaan bank soal, pelaksanaan ujian, serta penyajian hasil evaluasi secara lebih efektif dan terdokumentasi.



Gambar 2. *Forum Group Discussion (FGD) bersama pihak SMK Nurul Amanah Bangkalan*

Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, disepakati implementasi sistem CBT berbasis web yang disesuaikan dengan kebutuhan sekolah. Sistem dirancang untuk mendukung pengelolaan pengguna, bank soal, penjadwalan ujian, pelaksanaan ujian daring, penskoran otomatis, serta penyajian laporan hasil evaluasi.

Implementasi Sistem Computer-Based Test Berbasis Web

Tahap implementasi diawali dengan penyampaian materi mengenai konsep dasar Computer-Based Test (CBT), manfaat evaluasi berbasis digital, pengenalan fitur sistem, serta alur penggunaan aplikasi kepada guru SMK Nurul Amanah Bangkalan. Penyampaian materi bertujuan memberikan pemahaman mengenai mekanisme penggunaan sistem sehingga guru dapat mengoperasikan aplikasi secara mandiri pada saat pelaksanaan evaluasi pembelajaran.



Gambar 3. *Tampilan Sistem Computer-Based Test Berbasis Web*

Setelah penyampaian materi, dilakukan instalasi sistem, konfigurasi pengguna, pengaturan basis data, serta uji coba sistem bersama guru. Sistem kemudian diimplementasikan melalui domain <https://ujian.smknura.com/> sehingga dapat diakses menggunakan komputer maupun perangkat bergerak yang terhubung dengan jaringan internet.

Sistem CBT yang diimplementasikan memiliki beberapa fitur utama, yaitu pengelolaan akun pengguna, bank soal, pengaturan jadwal ujian, pelaksanaan ujian berbasis web, penilaian otomatis, serta penyajian laporan hasil evaluasi. Fitur-fitur

tersebut dirancang untuk mendukung seluruh tahapan evaluasi pembelajaran sehingga guru dapat mengelola proses penilaian secara lebih efektif.

Tabel 1. Fitur Sistem Computer-Based Test yang Diimplementasikan

No	Fitur Sistem	Manfaat
1	Manajemen pengguna	Mengelola akun guru, administrator, dan peserta didik
2	Bank soal	Menyimpan dan mengelola soal secara digital
3	Penjadwalan ujian	Mengatur waktu pelaksanaan ujian
4	Pelaksanaan ujian daring	Mendukung evaluasi berbasis web
5	Penskoran otomatis	Menghasilkan nilai secara otomatis
6	Analisis hasil ujian	Menyajikan hasil evaluasi secara real-time

Seluruh fitur berhasil diimplementasikan dan dapat digunakan oleh guru dalam menyusun soal, mengelola pelaksanaan ujian, serta memperoleh hasil evaluasi secara otomatis.

Evaluasi Implementasi Sistem

Evaluasi implementasi dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem *Computer-Based Test* (CBT) berbasis web yang telah diterapkan di SMK Nurul Amanah Bangkalan. Evaluasi dilakukan menggunakan angket skala Likert lima poin yang mengukur persepsi pengguna terhadap manfaat sistem, kesesuaian fitur, kemudahan penggunaan, proses implementasi, serta keberlanjutan pemanfaatan sistem.

Tabel 2. Hasil Evaluasi Pelaksanaan Kegiatan

No	Aspek yang Dievaluasi	Rata-rata	Kategori
1	Kegiatan bermanfaat bagi peserta	4,85	Sangat Baik
2	Materi sesuai dengan kebutuhan	4,56	Sangat Baik
3	Narasumber menyampaikan materi dengan jelas	4,66	Sangat Baik
4	Waktu pelaksanaan kegiatan sesuai	4,56	Sangat Baik
5	Peserta memperoleh pemahaman/keterampilan baru	4,61	Sangat Baik
6	Antusiasme peserta selama kegiatan	4,75	Sangat Baik
7	Kesediaan mengikuti kegiatan serupa di masa depan	4,85	Sangat Baik
Rata-rata keseluruhan		4,69	Sangat Baik

Sumber: Data Diolah

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa implementasi sistem *Computer-Based Test* (CBT) berbasis web memperoleh respons yang sangat baik dari peserta. Seluruh aspek yang dievaluasi berada pada kategori sangat baik dengan nilai rata-rata keseluruhan sebesar 4,69. Aspek yang memperoleh nilai tertinggi adalah manfaat kegiatan bagi peserta serta kesediaan untuk mengikuti kegiatan serupa di masa mendatang, masing-masing dengan skor rata-rata 4,85. Selain itu, aspek kesesuaian materi, kejelasan penyampaian materi oleh narasumber, waktu pelaksanaan, peningkatan pemahaman, dan antusiasme peserta juga memperoleh penilaian sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa implementasi sistem yang disertai penyampaian materi dan pendampingan dapat diterima dengan baik oleh pengguna serta mendukung pemanfaatan CBT dalam proses evaluasi pembelajaran di SMK Nurul Amanah Bangkalan.

Evaluasi penerimaan sistem CBT dari sudut pandang pengguna (*usefulness* dan *usability*), peserta menilai bahwa sistem CBT berbasis web ini mempermudah proses pembuatan soal, mempercepat rekapitulasi nilai, serta memiliki antarmuka (*interface*) yang mudah dioperasikan. Hasil ini menunjukkan bahwa pendampingan yang efektif berbanding lurus dengan kemudahan integrasi sistem CBT dalam kegiatan evaluasi di SMK Nurul Amanah Bangkalan

Pembahasan

Implementasi sistem *Computer-Based Test* (CBT) berbasis web di SMK Nurul Amanah Bangkalan menunjukkan bahwa digitalisasi evaluasi pembelajaran dapat dilakukan secara terintegrasi mulai dari pengelolaan bank soal, penjadwalan ujian, pelaksanaan ujian, hingga penyajian hasil evaluasi secara *real-time*. Sistem yang dikembangkan mampu mendukung kebutuhan sekolah dalam meningkatkan efisiensi administrasi evaluasi serta mengurangi proses penilaian yang sebelumnya dilakukan secara manual. Selain mempermudah pelaksanaan ujian, sistem ini juga membantu guru dalam menyusun dan mengelola instrumen penilaian berbasis digital secara lebih sistematis. Perkembangan penilaian berbasis komputer juga menunjukkan bahwa implementasi CBT tidak lagi terbatas pada pelaksanaan tes linear, tetapi telah berkembang menuju tes otomatis dan *computerized adaptive testing* yang mampu menyesuaikan proses evaluasi dengan karakteristik dan kemampuan peserta didik sehingga pelaksanaannya menjadi lebih efektif dan tepat guna (Prissly & Hidayat, 2023).

Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Agusta (2022) yang menunjukkan bahwa pengembangan instrumen penilaian menggunakan CBT menghasilkan instrumen yang valid, praktis, dan efektif, sekaligus meningkatkan kompetensi guru dalam menyusun soal berbasis komputer. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa implementasi sistem berbasis web tidak hanya menggantikan ujian berbasis kertas, tetapi juga meningkatkan kualitas pengelolaan evaluasi pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa CBT mampu meningkatkan efisiensi pelaksanaan ujian, mempercepat proses penilaian, mengintegrasikan berbagai media pembelajaran, serta mendukung penyusunan instrumen evaluasi yang lebih valid, praktis, dan efektif. Namun, keberhasilan implementasinya tetap dipengaruhi oleh kesiapan infrastruktur, kompetensi pengguna, dan dukungan dari pihak sekolah (Abubakar et al., 2021; Efendi et al., 2021; H et al., 2021; Huda et al., 2024; M et al., 2013).

Pelaksanaan implementasi yang disertai penyampaian materi, praktik penggunaan sistem, dan pendampingan juga memperoleh respons yang sangat baik dari peserta. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa peserta merasakan manfaat kegiatan, memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru, serta memiliki antusiasme yang tinggi terhadap penerapan CBT di sekolah. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi teknologi tidak hanya dipengaruhi oleh kualitas sistem, tetapi juga oleh proses pendampingan yang membantu pengguna beradaptasi dengan teknologi baru. Temuan tersebut sejalan dengan Dewi et al. (2025) yang melaporkan bahwa implementasi CBT di sekolah mampu meningkatkan kesiapan digital pengguna dan mendukung efektivitas evaluasi pembelajaran. Hasil penelitian Monsurat et al. (2023) juga menunjukkan bahwa mayoritas pengguna menilai CBT efektif karena mampu menghemat waktu, tenaga, dan biaya operasional. Dari sisi pembelajaran, penggunaan CBT terbukti mampu meningkatkan efektivitas evaluasi dan hasil belajar dibandingkan metode berbasis kertas, sebagaimana dilaporkan oleh Rezaini (2024), Irawati & Fitriati (2018), serta Nurhikmah et al. (2021). Keberhasilan implementasi juga dipengaruhi oleh kemudahan

penggunaan sistem dan dukungan teknis yang memadai sehingga meningkatkan penerimaan pengguna terhadap teknologi CBT (Olbata & Ndun, 2021; Yu & Iwashita, 2021; Zakariya et al., 2026)

Sebagai bentuk keberlanjutan program, sistem CBT beserta buku panduan penggunaan telah diserahkan kepada pihak SMK Nurul Amanah Bangkalan agar dapat dikelola secara mandiri. Langkah ini diharapkan mampu menjamin pemanfaatan sistem secara berkelanjutan serta mendorong pengembangan evaluasi pembelajaran yang semakin adaptif terhadap perkembangan teknologi. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi CBT dalam jangka panjang memerlukan dukungan infrastruktur, kesiapan sumber daya manusia, serta pengelolaan sistem yang berkesinambungan (Huh, 2022; Siregar et al., 2025; Zahroh et al., 2026). Ke depan, sistem juga berpotensi dikembangkan melalui integrasi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) untuk mendukung penilaian yang lebih adaptif serta penerapan prinsip multimedia dalam penyusunan instrumen evaluasi sehingga mampu meningkatkan kualitas pengalaman pengguna (Dirkx et al., 2021; Huda et al., 2024; Romdani & Adiyono, 2025; Seo et al., 2025).

KESIMPULAN

Implementasi sistem *Computer-Based Test* (CBT) berbasis web di SMK Nurul Amanah Bangkalan berhasil mendukung digitalisasi evaluasi pembelajaran melalui penyediaan sistem yang terintegrasi untuk pengelolaan bank soal, pengaturan pelaksanaan ujian, penilaian otomatis, dan penyajian hasil evaluasi secara *real-time*. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu mempermudah guru dalam mengelola proses evaluasi sehingga pelaksanaan ujian menjadi lebih efektif, efisien, dan terdokumentasi dengan baik. Selain itu, hasil evaluasi pengguna menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat kemudahan penggunaan, tampilan antarmuka, dan kemanfaatan yang baik sehingga dapat diterima sebagai media evaluasi pembelajaran di lingkungan sekolah. Keberadaan sistem ini menjadi salah satu langkah dalam mendukung transformasi digital sekolah melalui penerapan evaluasi berbasis teknologi yang lebih efektif, transparan, dan akuntabel. Pengembangan selanjutnya dapat diarahkan pada penambahan fitur analisis hasil belajar, penguatan keamanan sistem, serta optimalisasi akses melalui berbagai perangkat agar sistem CBT semakin adaptif terhadap kebutuhan evaluasi pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur atas dukungan pendanaan melalui Hibah Internal Pengabdian kepada Masyarakat, sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada SMK Nurul Amanah Kabupaten Bangkalan atas kerja sama dan partisipasinya selama pelaksanaan kegiatan pengabdian.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, Tanjung, Y., & Wulandari, D. (2021). Feasibility Analysis Test of Computer Based Testing (CBT) System for General Physics Exam. *Journal of Physics: Conference Series*, 1811, 1–7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1811/1/012021>
- Agusta, A. R. (2022). *Development of Learning Outcomes Assessment Instruments Using Computer Based Test (CBT)*. 6(1), 255–267.

- Amin, A., & Nurhasanah. (2024). Analisis Penggunaan Computer Based Test (CBT) E-Learning Sebagai Alternatif Teknik Evaluasi Hasil Belajar. *Jurnal Kajian Islam Dan Pendidikan*, 6(2), 98–109.
- Cornish, F., Breton, N., Moreno-Tabarez, U., Delgado, J., Rua, M., de-Graft Aikins, A., & Hodgetts, D. (2023). Participatory action research. *Nature Reviews Methods Primers*, 3(1), 34. <https://doi.org/10.1038/s43586-023-00214-1>
- Dewi, A. T. A., Rofik, M., Holidi, M., Najiburahman, Baharun, H., Zaini, A. W., & Sajani, M. A. F. (2025). CBT Exam Implementation Guidance for Students in Facing Digital-Based Assessments. *Communaautaire: Journal of Community Service*, 04(03), 297–312.
- Dirkx, K. J. H., Skuballa, I., Manastirean-Zijlstra, C. S., & Jarodzka, H. (2021). Designing computer - based tests : design guidelines from multimedia learning studied with eye tracking. *Instructional Science*, 49, 589–605. <https://doi.org/10.1007/s11251-021-09542-9>
- Efendi, R., Lesmana, L. S., Putra, F., Yandani, E., & Wulandari, R. A. (2021). Design and Implementation of Computer Based Test (CBT) in vocational education. *Journal of Physics: Conference Series*, 1764 01206, 1–12. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1764/1/012068>
- H, N., Febriati, F., & Ervianti. (2021). The Impact of Computer- based Test and Students ' Ability in Computer Self - Efficacy on Mathematics Learning Outcomes. *Journal of Education Technology*, 5(4), 603–610.
- Huda, A., Irfan, D., Hendriyani, Y., & Sukmawati, M. (2024). Optimizing Educational Assessment : The Practicality of Computer Adaptive Testing (CAT) with an Item Response Theory (IRT) Approach. *INTERNATIONAL JOURNAL ON INFORMATICS VISUALIZATION*, 8(1), 473–480.
- Huh, S. (2022). Application of computer-based testing in the Korean Medical Licensing Examination , the emergence of the metaverse in medical education , journal metrics and statistics , and appreciation to reviewers and volunteers. *Journal of Educational Evaluation for Health Professions*, 19(2), 1–6.
- Irawati, I., & Fitriati, I. (2018). Developing Computer-Based Test (CBT) to Improve Students ' Achievement. *IJECA (International Journal of Education and Curriculum Application)*, 1(1), 39–44.
- M, F. T., A, A. A., & O, O. A. (2013). Computer-Based Test (Cbt) System For University Academic Enterprise Examination. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC & TECHNOLOGY RESEARCH*, 2(8), 336–342.
- Marzuki, I., & Soraya, F. (2024). Transformasi Model Evaluasi Pembelajaran Berbasis Teknologi Di Era Society. *Tadarus Tarbawy*, 6(2), 167–179.
- Monsurat, A. S., Adeyemi, O. B., Ronke, O., & Gbolagade, R. O. P. D. (2023). Perceived Effectiveness of Computer – Based Test (Cbt) Mode of Examination Among Undergraduate Students in South-Western Nigeria. *IJELICT*, 1(1), 1–7.
- Olbata, Y., & Ndun, L. N. (2021). THE IMPLEMENTATION OF COMPUTER BASED TEST (CBT) AS FINAL ASSESMENT AND ITS RELEVANCE TO THE TEACHING AND LEARNING PROCESS (A case of students and teachers in SMA Negeri 1 Soe). *Wiralodra English Journal (WEJ)*, 5(2), 15–27.
- Prissly, R., & Hidayat, D. (2023). Penerapan Computer Based Testing (Cbt) Sebagai Bentuk Evaluasi Hasil Belajar Siswa Tingkat SMA. *Faktor: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 10(1), 150–156.
- Rahayu, P., Warli, Uripno, G., Syahrial, M. F., Haryoko, A., Andriani, R., Putri, K. W., & Taqwa, C. Z. (2026). Transformasi Literasi Digital Guru SMP melalui Pelatihan AI

- Generatif dalam Penyusunan Bahan Ajar. *Jurnal Inovasi Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 112–124.
- Rezaini, M. S. H. (2024). Sonar : Jurnal Multidisiplin The effectiveness of using a computer-based test (cbt) and paper- based test (pbt) in assessing students ' reading skills in SMAN 3 Kota Serang. *Sonar : Jurnal Multidisiplin*, 1(1), 23–36.
- Romdani, R., & Adiyono, A. (2025). Literature Review How is Artificial Intelligence (AI) Changing the Future of Computer-Based Testing (CBT)? *UEJTL: Universal Education Journal of Teaching and Learning*, 2(2), 76–85.
- Safaruddin, & Juhaeni. (2026). Implementasi Pembelajaran Jarak Jauh Interaktif untuk Meningkatkan Literasi Digital Siswa melalui LMS Chamilo. *Jurnal Inovasi Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 101–111.
- Seo, M. R., Tanaem, E., Bia, O., Amung, H. E., & Pa, H. D. B. (2025). Teknologi Artificial Intelligence dalam Evaluasi Pendidikan: Masa Depan Penilaian Pembelajaran untuk mengukur pencapaian pembelajaran siswa secara efektif . Pandangan pertama. *Sabar: Jurnal Pendidikan Agama Kristen Dan Katolik*, 2(3), 79–95.
- Siregar, T. M., Armanto, D., Frisnoiry, S., & Ruslan, D. (2025). Effective Solutions for Implementing Android-Based Computer-Based Testing (CBT) In Vocational High Schools as A Digital Assessment Innovation. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 11(1), 623–633. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i1.10155>
- Venkatesh, V., Davis, F. D., & Zhu, Y. (2023). Competing roles of intention and habit in predicting behavior: A comprehensive literature review, synthesis, and longitudinal field study. *International Journal of Information Management*, 71, 102644. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102644>
- Yu, W., & Iwashita, N. (2021). Comparison of test performance on paper- based testing (PBT) and computer-based testing (CBT) by English-majored undergraduate students in China. *Language Testing in Asia*, 11(32), 1–21.
- Zahroh, I. A., Muljono, H., & Priyono, D. (2026). Evaluasi Implementasi Program Penilaian Pembelajaran Computer Based Test (CBT) dalam Meningkatkan Mutu Sekolah di SMK Sejahtera Jakarta. *EduInovasi: Journal of Basic Educational Studies*, 4(3), 2010–2026.
- Zakariya, Y. F., Alotaibi, S. B., Alrashood, J. S., & Alrosaa, T. M. (2026). Computer-based testing in higher education : a phenomenology investigation into undergraduate students ' perspectives through the technology acceptance model. *Frontiers in Psychology*, 17(1602964). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2026.1602964>
- Zhou, L., Xue, S., & Li, R. (2022). Extending the Technology Acceptance Model to Explore Students ' Intention to Use an Online Education Platform at a University in China. *SAGE Open*, 12(1), 1–13. <https://doi.org/10.1177/21582440221085259>

***Nadofah**

Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur,
Jalan Raya Rungkut Madya No. 1, Gunung Anyar, Surabaya
Email: nadofah.febis@upnjatim.ac.id

Iqbal Ramadhani Mukhlis
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur,
Jalan Raya Rungkut Madya No. 1, Gunung Anyar, Surabaya
Email: iqbal.ramadhani.fasilkom@upnjatim.ac.id

Nambi Sembilu
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur,
Jalan Raya Rungkut Madya No. 1, Gunung Anyar, Surabaya

Email: nambi.si@upnjatim.ac.id

Fariska Amalia

Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur,
Jalan Raya Rungkut Madya No. 1, Gunung Anyar, Surabaya

Email: 23011010013@student.upnjatim.ac.id

Finalia Arum Cahyani

Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur,
Jalan Raya Rungkut Madya No. 1, Gunung Anyar, Surabaya

Email: 24011010180@student.upnjatim.ac.id
