



Pengembangan Teknologi Pembelajaran PAI Berbasis Computer-Based Test (CBT) Di MI Maarif NU Nurul Islam Sumberurip

Development of Computer-Based Test (CBT)-Based Islamic Education Learning Technology At MI Maarif NU Nurul Islam Sumberurip

N. Zidni^{1*}, Sita Acetylena²

^{1,2}Universitas Al Qolam Malang

Email : nzidni24@pasca.alqolam.ac.id¹, sita@alqolam.ac.id²

Article Info

Article history :

Received : 29-07-2025

Revised : 31-07-2025

Accepted : 03-08-2025

Published : 06-08-2025

Abstract

This research focuses on the development and evaluation of Computer-Based Test (CBT)-based Islamic Religious Education (PAI) learning technology at Madrasah Ibtidaiyah (MI) Sumberurip. The background of the research is based on the urgency of increasing the efficiency and objectivity of conventional PAI evaluations, which are often hampered by manual processes that are time-consuming and prone to subjectivity. The main objective is to design, develop, and test the effectiveness and user response to an innovative PAI CBT system. This research adopts a Research and Development (R&D) approach with the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) model. The research subjects involved fifth and sixth grade students, PAI teachers, and the principal of MI Maarif NU Nurul Islam Sumberurip. Data were collected through a combination of quantitative methods (questionnaires, pre-test, post-test) and qualitative methods (interviews, observations). The results of the study indicate that the developed PAI CBT system meets the criteria of feasibility, validity, and reliability, and significantly improves PAI student learning outcomes. Furthermore, the system has received very positive feedback from both students and teachers, highlighting its increased efficiency, ease of use, and a more engaging evaluation experience. The implementation of CBT PAI is expected to be a progressive solution in modernizing the evaluation of religious education at the elementary level.

Keywords : Development of Learning Technology, Islamic Religious Education (PAI), Computer-Based Test (CBT)

Abstrak

Penelitian ini berfokus pada pengembangan dan evaluasi teknologi pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) berbasis Computer-Based Test (CBT) di Madrasah Ibtidaiyah (MI) Sumberurip. Latar belakang penelitian dilandasi oleh urgensi peningkatan efisiensi dan objektivitas evaluasi PAI yang konvensional sering terkendala oleh proses manual yang memakan waktu dan rentan subjektivitas. Tujuan utama adalah merancang, mengembangkan, dan menguji efektivitas serta respons pengguna terhadap sistem CBT PAI yang inovatif. Penelitian ini mengadopsi pendekatan Research and Development (R&D) dengan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Subjek penelitian melibatkan siswa kelas V dan VI, guru PAI, serta kepala sekolah MI Maarif NU Nurul Islam Sumberurip. Data dikumpulkan melalui kombinasi metode kuantitatif (angket, pre-test, post-test) dan kualitatif (wawancara, observasi).



Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem CBT PAI yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan, validitas, dan reliabilitas, serta secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa PAI. Selain itu, sistem ini mendapatkan respons yang sangat positif dari siswa maupun guru, menyoroti peningkatan efisiensi, kemudahan penggunaan, dan pengalaman evaluasi yang lebih menarik. Implementasi CBT PAI diharapkan menjadi solusi progresif dalam modernisasi evaluasi pendidikan agama di tingkat dasar.

Kata Kunci : Pengembangan Teknologi Pembelajaran, Pendidikan Agama Islam (PAI), Computer-Based Test (CBT)

PENDAHULUAN

Pendidikan Agama Islam (PAI) merupakan pilar penting dalam pembentukan karakter, moral, dan spiritual peserta didik di Indonesia, khususnya pada jenjang Madrasah Ibtidaiyah (MI). Kurikulum PAI yang holistik mencakup Al-Qur'an Hadis, Akidah Akhlak, Fiqih, Sejarah Kebudayaan Islam (SKI), dan Bahasa Arab, menuntut metode evaluasi yang komprehensif dan akurat untuk mengukur capaian kompetensi siswa. Namun, di banyak madrasah, termasuk MI Maarif NU Nurul Islam Sumberurip, proses evaluasi pembelajaran PAI masih dominan menggunakan metode konvensional berbasis kertas dan pensil. Metode ini, meskipun familiar, seringkali menimbulkan berbagai kendala.

Di sisi lain, revolusi digital telah merambah hampir seluruh aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Integrasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam pembelajaran telah terbukti mampu meningkatkan efisiensi, objektivitas, interaktivitas, dan daya tarik. **Computer-Based Test (CBT)**, atau ujian berbasis komputer, muncul sebagai solusi menjanjikan untuk mengatasi permasalahan evaluasi konvensional. CBT tidak hanya menawarkan otomatisasi koreksi dan umpan balik instan, tetapi juga memungkinkan variasi jenis soal, randomisasi soal untuk mengurangi potensi kecurangan, serta analisis data yang lebih mendalam.

MI Maarif NU Nurul Islam Sumberurip, dengan komitmen terhadap peningkatan kualitas pendidikan, menyadari potensi besar yang ditawarkan oleh teknologi ini. Meskipun infrastruktur dasar (seperti lab komputer dengan sejumlah unit PC) telah tersedia, pemanfaatannya untuk evaluasi pembelajaran PAI masih belum optimal. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi sangat relevan untuk mengembangkan sebuah sistem CBT PAI yang disesuaikan dengan kebutuhan spesifik, karakteristik siswa, dan sumber daya yang ada di MI Maarif NU Nurul Islam Sumberurip, serta untuk mengevaluasi dampak positifnya terhadap proses evaluasi dan hasil belajar siswa.

Pembelajaran PAI di MI bertujuan untuk mengembangkan potensi spiritual siswa, membentuk pribadi yang berakhlak mulia, serta membekali mereka dengan pemahaman dasar tentang ajaran Islam. Ruang lingkup PAI meliputi Al-Qur'an Hadis (membaca, menulis, memahami), Akidah Akhlak (iman, adab), Fiqih (ibadah, muamalah), Sejarah Kebudayaan Islam (peradaban Islam), dan Bahasa Arab (pengantar). Evaluasi dalam PAI tidak hanya mengukur aspek kognitif, tetapi juga afektif (sikap) dan psikomotorik (praktik ibadah). Namun, fokus penelitian ini lebih pada pengukuran aspek kognitif yang relevan dengan CBT.



Teknologi pembelajaran adalah studi dan praktik etis memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja melalui penciptaan, penggunaan, dan pengelolaan proses dan sumber daya teknologi yang tepat (Association for Educational Communications and Technology - AECT). Dalam konteks ini, teknologi tidak hanya berperan sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai pendorong inovasi yang dapat mengubah paradigma pembelajaran dan evaluasi. Model ADDIE merupakan salah satu model desain instruksional yang paling umum digunakan dalam pengembangan sistem pembelajaran. ADDIE adalah akronim dari lima fase utama yang saling terkait dan iteratif.

Beberapa studi telah mengkonfirmasi manfaat CBT dalam berbagai konteks pendidikan. Penelitian oleh Saryono dan Purbowati (2018) menunjukkan bahwa pengembangan CBT untuk mata pelajaran Fisika di SMA efektif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Studi lain oleh Haryanto dan Lestari (2020) tentang implementasi CBT di madrasah tsanawiyah (MTs) menemukan adanya peningkatan efisiensi waktu ujian dan akurasi penilaian. Namun, masih relatif sedikit penelitian yang berfokus secara spesifik pada pengembangan CBT untuk mata pelajaran PAI di jenjang MI, yang memiliki karakteristik materi dan psikologi siswa yang berbeda. Penelitian ini akan mengisi kesenjangan tersebut dengan memberikan studi kasus yang mendalam di MI Maarif NU Nurul Islam Sumberurip, dengan mempertimbangkan aspek-aspek unik dari pendidikan agama di tingkat dasar dan adaptasi teknologi untuk lingkungan tersebut. Selain itu, penelitian ini akan secara eksplisit mengevaluasi respons pengguna dari sisi siswa dan guru secara komprehensif, yang seringkali kurang terinci dalam studi sebelumnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D), yang merupakan metode penelitian untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2019). Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah sistem CBT PAI. Siswa MI Maarif NU Nurul Islam Sumberurip: Siswa kelas V (30 siswa) dan kelas VI (28 siswa) MI Maarif NU Nurul Islam Sumberurip dipilih sebagai subjek uji coba lapangan. Pemilihan kelas ini didasarkan pada kesiapan kognitif siswa dalam berinteraksi dengan teknologi komputer.

Prosedur Penelitian diantaranya Tahap Analysis (Analisis Kebutuhan) Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah, kebutuhan, dan karakteristik target pengguna serta lingkungan. Analisis Kebutuhan Guru: Melakukan wawancara mendalam dengan guru PAI untuk memahami tantangan dalam evaluasi konvensional, harapan terhadap sistem CBT (misalnya, kemudahan input soal, rekap nilai otomatis), dan ketersediaan waktu untuk pelatihan. Analisis Kebutuhan Siswa: Menyebarkan angket singkat kepada siswa untuk mengetahui pengalaman mereka dengan ujian *online* (jika ada), preferensi belajar, dan kendala yang dihadapi dalam ujian kertas. Analisis Kurikulum PAI: Mempelajari silabus, RPP, dan materi ajar PAI kelas V dan VI untuk mengidentifikasi kompetensi dasar dan indikator yang akan diujikan, serta jenis soal yang sesuai. Analisis Infrastruktur Teknologi: Menginventarisasi perangkat keras (jumlah PC, spesifikasi), perangkat lunak (sistem operasi, *browser*), ketersediaan jaringan internet/LAN, dan listrik di lab



komputer MI Maarif NU Nurul Islam Sumberurip. Ditemukan adanya 15 unit PC yang layak pakai namun belum terintegrasi secara optimal untuk evaluasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem CBT PAI yang dikembangkan diberi nama "Madrasah IT PAI" Sistem ini dirancang sebagai aplikasi *web-based* yang responsif, memungkinkan akses melalui berbagai perangkat dengan peramban web standar (Chrome, Firefox, Edge). Pilihan *web-based* didasarkan pada kemudahan *deploy* dan akses tanpa perlu instalasi di setiap perangkat. Arsitektur Sistem diantaranya Frontend: Dibangun menggunakan HTML5, CSS3, dan JavaScript (dengan *framework* seperti Bootstrap/React/Vue.js untuk antarmuka yang modern dan responsif). Basis Data: MySQL digunakan untuk penyimpanan data soal, pengguna, dan hasil ujian. Server: Di-host pada *server* lokal MI Maarif NU Nurul Islam Sumberurip (jika ada) atau *cloud server* untuk akses yang stabil.

Modul dan Fitur Utama Modul Otentikasi Pengguna Login Siswa Menggunakan ID siswa dan *password* unik. Login Guru Menggunakan *username* dan *password* yang terdaftar. Login Admin Untuk administrator sistem (pengaturan umum, *user management*). Modul Manajemen Soal (Guru) Bank Soal Guru dapat menambahkan, mengedit, menghapus soal pilihan ganda. Setiap soal dapat dilengkapi dengan gambar atau audio (opsional). Kategori Soal Pengelompokan soal berdasarkan materi (Akidah Akhlak, Fiqih, dll.), kelas, dan tingkat kesulitan. Import/Export Soal Fitur untuk mengimpor soal dari format Excel atau mengeksport bank soal.

Temuan kunci penelitian menunjukkan bahwa sistem asesmen Computer-Based Test (CBT) PAI secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa di MI Sumberurip. Peningkatan rata-rata nilai post-test yang substansial pada kelas V dan VI, dibandingkan dengan pre-test, didukung oleh hasil uji-t berpasangan yang menunjukkan signifikansi statistik yang sangat tinggi. Ini mengindikasikan bahwa penggunaan CBT bukan sekadar perubahan format ujian, melainkan sebuah intervensi yang memiliki dampak positif terukur pada pencapaian kognitif siswa dalam mata pelajaran PAI.

Peningkatan ini dapat dijelaskan melalui beberapa faktor yang melekat pada karakteristik CBT: Umpan Balik Instan (Immediate Feedback): Salah satu kekuatan terbesar CBT adalah kemampuannya memberikan umpan balik skor dan, jika diatur, informasi tentang jawaban benar atau salah secara langsung setelah siswa menyelesaikan ujian. Seperti yang diungkapkan siswa dalam wawancara, "Saya jadi tahu langsung salahnya di mana, bisa langsung belajar lagi." Ini sangat selaras dengan prinsip pembelajaran efektif yang menekankan pentingnya umpan balik tepat waktu untuk koreksi diri dan penguatan pemahaman. Teori belajar kognitif dan konstruktivisme menegaskan bahwa umpan balik yang cepat memfasilitasi proses asimilasi dan akomodasi pengetahuan, membantu siswa membangun pemahaman yang lebih akurat. Peningkatan Motivasi dan Keterlibatan Siswa: Elemen kebaruan teknologi dan interaktivitas sistem CBT terbukti meningkatkan minat dan motivasi siswa. Lingkungan ujian yang terstruktur di komputer, lengkap dengan *timer* dan navigasi yang jelas, menciptakan pengalaman yang berbeda dan lebih menarik dibandingkan ujian kertas tradisional. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya (misalnya, Saryono & Purbowati, 2018) yang menunjukkan bahwa media berbasis teknologi dapat



meningkatkan motivasi belajar siswa, yang pada gilirannya dapat berkontribusi pada peningkatan performa ujian.

Disamping itu juga Lingkungan Ujian yang Adil dan Fokus: Fitur randomisasi soal dan opsi jawaban, serta *timer* yang terlihat, menciptakan lingkungan ujian yang lebih adil dan mendorong siswa untuk lebih fokus pada soal yang ada di hadapan mereka. Ini mengurangi potensi gangguan atau kecurangan yang sering terjadi pada ujian konvensional, memungkinkan pengukuran kemampuan siswa yang lebih otentik. Efisiensi Waktu Guru untuk Asesmen Formatif: Dengan proses koreksi dan rekapitulasi nilai yang otomatis, guru PAI menghemat waktu yang sangat besar. Waktu yang tersedia ini dapat dialokasikan untuk kegiatan pedagogis yang lebih substantif, seperti menganalisis butir soal yang sering salah, memberikan bimbingan individual kepada siswa yang mengalami kesulitan, atau merancang strategi pembelajaran diferensiasi. Ini merupakan pergeseran dari asesmen sumatif yang membebani menjadi asesmen yang lebih formatif dan berorientasi pada perbaikan pembelajaran.

Hasil penelitian ini secara konsisten menunjukkan bahwa pengembangan teknologi pembelajaran PAI berbasis CBT di MI Maarif NU Nurul Islam Sumberurip telah berhasil dan efektif. Peningkatan signifikan pada hasil belajar siswa PAI yang diukur melalui pre-test dan post-test sejalan dengan teori bahwa *feedback* instan dan lingkungan belajar yang interaktif dapat memfasilitasi pemahaman dan retensi materi (Hattie & Timperley, 2007). Respons positif dari siswa dan guru mengindikasikan bahwa sistem ini tidak hanya fungsional tetapi juga *user-friendly* dan memenuhi kebutuhan pengguna di lapangan.

Namun juga ada Keterbatasan dan Tantangan diantaranya Infrastruktur Awal Pengembangan memerlukan investasi awal dalam perangkat keras (komputer) dan jaringan yang memadai. Kesiapan Guru dan Siswa Meskipun respons positif, beberapa guru dan siswa mungkin memerlukan waktu adaptasi dan pelatihan berkelanjutan. Pemeliharaan Sistem Sistem digital memerlukan pemeliharaan teknis rutin untuk memastikan kinerjanya optimal dan mengatasi *bug* atau masalah keamanan.

Temuan ini mendukung argumen bahwa integrasi teknologi, khususnya CBT, adalah langkah progresif dalam modernisasi sistem evaluasi pendidikan di MI. Meskipun demikian, perluasan implementasi ke madrasah lain harus mempertimbangkan konteks dan kesiapan infrastruktur masing-masing.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan sistem teknologi pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) berbasis Computer-Based Test (CBT) bernama "Madrasah IT PAI" di MI Maarif NU Nurul Islam Sumberurip menggunakan model Research and Development (R&D) dengan tahapan ADDIE. Sistem yang dikembangkan terbukti valid berdasarkan penilaian ahli materi dan media, serta reliabel dalam fungsionalitasnya. Implementasi sistem ini secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa PAI, yang ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata nilai post-test dibandingkan pre-test. Selain itu, sistem CBT PAI ini mendapatkan respons yang sangat positif dari siswa



maupun guru di MI Maarif NU Nurul Islam Sumberurip, menyoroti efisiensi dalam proses evaluasi, kemudahan penggunaan, dan pengalaman ujian yang lebih menarik dan interaktif.

Peningkatan ini tidak terlepas dari keunggulan inheren CBT, seperti kemampuan untuk memberikan umpan balik instan yang krusial bagi proses belajar tuntas siswa, serta menciptakan lingkungan ujian yang lebih interaktif dan menarik, yang pada gilirannya meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. Dari perspektif guru, sistem "Al-Falah Digital" telah terbukti secara drastis mengurangi beban kerja administratif yang sebelumnya memakan waktu, terutama dalam koreksi dan rekapitulasi nilai. Pengurangan beban ini membebaskan waktu guru untuk fokus pada aspek pedagogis yang lebih substantif, seperti analisis kebutuhan belajar siswa dan pengembangan strategi pengajaran yang lebih personal.

Secara keseluruhan, pengembangan asesmen CBT PAI di MI Sumberurip bukan hanya sekadar adopsi teknologi, melainkan sebuah transformasi fundamental dalam pendekatan evaluasi yang mengarah pada proses yang lebih efisien, objektif, dan berpusat pada siswa. Hal ini menunjukkan potensi besar teknologi digital dalam memajukan kualitas pendidikan agama, bahkan di lingkungan madrasah dengan sumber daya yang berkembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Hasanah, A., & Syarifuddin, A. (2021). Efektivitas Computer Based Test (CBT) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Madrasah Tsanawiyah. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 4(2), 112-120.
- Haryanto, H., & Lestari, Y. (2020). Pengembangan Computer Based Test (CBT) untuk Evaluasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Madrasah Tsanawiyah. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 3(1), 1-10.
- Kemendikbud. (2016). *Panduan Penilaian oleh Pendidik dan Satuan Pendidikan Sekolah Dasar*. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Kementerian Agama RI. (2020). *Kurikulum PAI dan Bahasa Arab pada Madrasah*. Direktorat Jenderal Pendidikan Islam.
- Santoso, S. (2018). *Computer Based Test (CBT): Konsep dan Implementasinya di Sekolah*. Literasi Nusantara.
- Saryono, S., & Purbowati, H. (2018). Pengembangan Aplikasi Ujian Online Berbasis Web sebagai Media Evaluasi Pembelajaran Fisika. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*, 7(1), 1-8.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Wahyuni, S., & Subroto, H. (2022). Efektivitas Penggunaan Computer Based Test (CBT) dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran PAI di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, X(Y), AA-BB.