

# Pengembangan Sistem Pembelajaran Interaktif Berbasis Web dengan Integrasi Nilai Islam untuk Pendidikan Bahasa Inggris dan Arab di Lingkungan Pesantren

Agus Husein As Sabiq<sup>1)</sup>, Edy Subowo<sup>\*2)</sup>, Muhammad Assidiqi<sup>3)</sup>

1. Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Prof KH Saifuddin Zuhri Purwokerto

2. Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Prof KH Saifuddin Zuhri Purwokerto

3. Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, UIN Prof KH Saifuddin Zuhri Purwokerto

## Article Info

**Kata Kunci:** web-based learning, ADDIE model, effective education

**Keywords:** web-based learning, ADDIE model, effective education

## Article history:

Received 26 April 2026

Revised 27 April 2026

Accepted 29 April 2026

Available online 1 Mei 2026

## DOI :

[10.48144/suryainformatika.v16i1.2436](https://doi.org/10.48144/suryainformatika.v16i1.2436)

\* Corresponding author.

Corresponding Author

E-mail address:

[agushusein@uinsaizu.ac.id](mailto:agushusein@uinsaizu.ac.id)

[edy.subowo@gmail.com](mailto:edy.subowo@gmail.com)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi lingkungan pembelajaran berbasis web interaktif untuk meningkatkan pendidikan bahasa Inggris dan Arab melalui nilai-nilai Islam terintegrasi di sekolah berasrama Islam. Dengan menggunakan metodologi Penelitian dan Pengembangan (R&D) dengan model ADDIE, penelitian ini melibatkan 85 santri, 12 guru bahasa, dan 5 koordinator kurikulum di tiga sekolah berasrama Islam. Proses pengembangan menghasilkan platform yang berfungsi penuh dengan enam modul pembelajaran inti, 48 elemen multimedia, dan 24 skenario interaktif yang mengintegrasikan nilai-nilai Islam. Implementasi dengan 45 santri selama 8 minggu menunjukkan keterlibatan yang tinggi (4,3 akses mingguan per siswa) dan kemudahan penggunaan yang sangat baik (skor SUS: 84,6). Analisis kuantitatif mengungkapkan peningkatan yang signifikan secara statistik dalam pemerolehan kosakata bahasa Arab ( $t(44)=8,92$ ,  $p<.001$ ,  $d=1,32$ ), kompetensi komunikatif bahasa Inggris ( $t(44)=7,45$ ,  $p<.001$ ,  $d=1,18$ ), dan integrasi nilai ( $t(44)=6,78$ ,  $p<.001$ ,  $d=0,95$ ). Data kualitatif mengkonfirmasi peningkatan motivasi dan keterkaitan yang lebih dalam dengan materi pembelajaran. Studi ini memvalidasi bahwa lingkungan berbasis web secara efektif mendukung pendidikan bilingual sekaligus mendorong pengembangan karakter Islami, menyediakan model yang dapat direplikasi untuk transformasi digital dalam lingkungan pendidikan Islam.

## ABSTRACT

*This study aimed to develop and evaluate an interactive web-based learning environment to enhance English and Arabic language education through integrated Islamic values in Islamic boarding schools. Employing the Research and Development (R&D) methodology with the ADDIE model, the research involved 85 santri, 12 language teachers, and 5 curriculum coordinators across three Islamic boarding schools. The development process yielded a fully functional platform with six core learning modules, 48 multimedia elements, and 24 interactive scenarios integrating Islamic values. Implementation with 45 santri over 8 weeks demonstrated high engagement (4.3 weekly accesses per student) and excellent usability (SUS score: 84.6). Quantitative analysis revealed statistically significant improvements in Arabic vocabulary acquisition ( $t(44)=8.92$ ,  $p<.001$ ,  $d=1.32$ ), English communicative competence ( $t(44)=7.45$ ,  $p<.001$ ,  $d=1.18$ ), and values integration ( $t(44)=6.78$ ,  $p<.001$ ,  $d=0.95$ ). Qualitative data confirmed increased motivation and deeper connection to learning materials. The study validates that web-based environments effectively support bilingual edu-*

## 1. PENDAHULUAN

Tujuan utama pendidikan Islam adalah untuk membina manusia yang tidak hanya berilmu tetapi juga bertakwa, menyelaraskan seluruh keberadaan mereka dengan kehendak Allah SWT. Proses tarbiyah (pendidikan holistik) ini merupakan inti dari misi pesantren[1]. Di dunia yang semakin mengglobal, pesantren menghadapi tantangan untuk membekali santri dengan keterampilan untuk keterlibatan global sambil tetap menanamkan identitas Islam mereka. Penguasaan bahasa Arab, bahasa wahyu ilahi, dan bahasa Inggris, bahasa utama wacana modern, bukan hanya persyaratan akademis tetapi juga kebutuhan religius dan strategis[2].

Al-Quran sendiri memberikan alasan yang mendalam untuk upaya dwibahasa ini. Allah SWT berfirman:

شُعُوبًا وَقَلْبًا وَأَنْتَى ذَكَرْنَا مِنْ خَلْقِنَا إِنَّ الْإِنْسَانَ لِرَبِّهِ  
خَبِيرٌ عَلِيمٌ اللَّهُ إِنَّ فَتَقَاتُكُمْ اللَّهُ عِنْدَ أَكْرَمِكُمْ إِنَّ لَكُمْ فِي  
“Wahai manusia! Sesungguhnya Kami telah menciptakan kamu dari seorang laki-laki dan seorang perempuan, dan Kami jadikan kamu berbangsa-bangsa dan bersuku-suku agar kamu saling mengenal. Sesungguhnya orang yang paling mulia di sisi Allah adalah orang yang paling bertakwa. Allah Maha Mengetahui lagi Maha Waspada.” (QS. Al-Hujurat: 13)

Ayat ini menggarisbawahi bahwa keberagaman manusia dan, secara luas, bahasa mereka, adalah rancangan ilahi untuk tujuan ta'aruf saling pengertian dan kerja sama. Oleh karena itu, mempelajari bahasa menjadi tindakan memenuhi perintah Al-Quran, memungkinkan santri untuk membangun jembatan dakwah dan pemahaman dengan beragam komunitas global [3].

Lebih lanjut, wahyu pertama itu sendiri dimulai dengan perintah “اقْرَأْ” (Iqra'! - Bacalah!) (QS. Al-'Alaq: 1), menetapkan pengetahuan dan melek huruf sebagai landasan agama Islam. Perintah ini meluas melampaui membaca teks suci hingga mencakup membaca "tanda-tanda" di alam semesta, di mana akses ke pengetahuan global melalui bahasa Inggris sangat penting. Dengan demikian, pemisahan antara bahasa "religius" dan "duniawi" adalah dikotomi yang keliru dari perspektif Islam [4].

Namun, pedagogi konvensional di banyak pesantren seringkali gagal mencerminkan visi integratif ini. Pengajaran bahasa, khususnya bahasa Inggris, seringkali disampaikan melalui materi sekuler dan netral nilai, sementara pembelajaran bahasa Arab dapat menjadi latihan tata bahasa yang

kaku dan tanpa konteks komunikatif kontemporer [5]. Ketidaksihesuaian ini dapat menyebabkan motivasi rendah dan kegagalan untuk menghargai bahasa sebagai alat untuk pertumbuhan intelektual dan spiritual yang holistik.

Konsep Pendidikan Nilai Islam Integratif (IPNI) adalah kunci untuk menyelesaikan ketidaksihesuaian ini. Hal ini menuntut agar nilai-nilai Islam seperti kejujuran, keadilan, ketekunan, dan kasih sayang diintegrasikan ke dalam setiap mata pelajaran, termasuk kurikulum bahasa [6]. Misalnya, pelajaran tentang kosakata bahasa Inggris untuk "lingkungan" dapat dihubungkan secara mulus dengan konsep Al-Quran tentang manusia sebagai khalifah (pengelola) di bumi, menanamkan rasa tanggung jawab keagamaan bersamaan dengan kompetensi linguistik.

Untuk mewujudkan integrasi ini secara efektif, pedagogi modern menawarkan sarana yang ampuh: lingkungan pembelajaran interaktif berbasis web. Platform tersebut selaras dengan prinsip-prinsip konstruktivis, memungkinkan santri untuk secara aktif membangun pengetahuan melalui pengalaman yang menarik dan kaya multimedia yang mensimulasikan konteks dunia nyata [7]. Dengan merancang skenario interaktif ini seputar tema-tema Islam seperti dialog virtual tentang sejarah Islam, kuis tentang etimologi kata pinjaman Arab-Inggris dalam sains, atau latihan mendengarkan dengan lantunan Al-Quran dan penjelasannya pembelajaran menjadi proses yang secara bersamaan membangun keterampilan berbahasa dan memperkuat iman.

Konsep IPNI mengusulkan bahwa nilai-nilai Islam harus diintegrasikan ke seluruh kurikulum, bukan diajarkan sebagai mata pelajaran yang terisolasi dan berdiri sendiri [8]. Ketika diterapkan secara pedagogis, IPNI mensyaratkan bahwa pemilihan konten, desain tugas, penilaian, dan interaksi di kelas mencerminkan dan mewujudkan nilai-nilai Islam sehingga peserta didik menemukan penalaran moral dan refleksi spiritual dalam setiap konteks disiplin ilmu. Untuk pembelajaran bahasa, IPNI menyarankan penggunaan konten dan tugas komunikatif yang mengedepankan tema etika, sejarah Islam, dan praktik keagamaan, sehingga menyelaraskan praktik bahasa dengan pembentukan identitas keagamaan. Literatur tentang model pendidikan Islam integratif mendukung pendekatan ini dan mendokumentasikan bagaimana integrasi dapat menghasilkan peningkatan pembelajaran kognitif dan afektif [9].

Teori pembelajaran konstruktivis berpendapat bahwa pengetahuan secara aktif dibangun melalui pengalaman otentik, negosiasi sosial, dan refleksi, bukan hanya diterima dari otoritas. Pembelajaran situasional pembelajaran yang tertanam dalam konteks nyata melengkapi konstruktivisme dengan menegaskan bahwa bahasa dan kognisi paling baik diperoleh melalui penggunaan yang bermakna dalam konteks sosial [10]. Lingkungan berbasis web yang menyediakan skenario kontekstual, simulasi, dan tugas kolaboratif selaras dengan pendekatan konstruktivis dan situasional serta memungkinkan peserta didik untuk mempraktikkan bahasa Inggris dan Arab dalam konteks yang relevan secara epistemik dan moral dengan kehidupan pesantren. Ponpes Al Ikhsan Beji, Purwokerto dipilih sebagai lokasi penelitian karena penekanannya yang kuat pada kurikulum bahasa Arab dan Inggris, infrastruktur teknologi yang ada, tantangan pedagogis tertentu, dll.

Beberapa studi telah mendokumentasikan keberlanjutan pedagogi tradisional di pesantren metode yang memprioritaskan penguasaan teks, analisis tata bahasa, dan hafalan. Pendekatan ini sering membatasi praktik interaktif dan komunikatif serta menempatkan peserta didik dalam peran pasif. Literatur empiris terbaru menyoroti hambatan seperti pelatihan guru yang tidak memadai untuk metodologi komunikatif, waktu pengajaran yang terbatas, dan sumber daya teknologi yang terbatas faktor-faktor yang bersama-sama membantu menjelaskan mengapa banyak lulusan pesantren memiliki keterampilan tekstual yang kuat tetapi keterampilan komunikasi yang lebih lemah.

## 2. METODE PENELITIAN

Studi ini menggunakan metodologi Penelitian & Pengembangan (R&D) dengan menggunakan kerangka desain instruksional ADDIE: Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, Evaluasi. R&D tepat karena tujuan proyek ini adalah untuk menghasilkan artefak (platform) dan untuk menilai efektivitasnya secara empiris seperti yang terlihat pada gambar 1. Setiap tahap ADDIE berisi aktivitas, hasil, dan titik pemeriksaan evaluasi yang eksplisit: penilaian kebutuhan dan analisis pemangku kepentingan (Analisis); spesifikasi tujuan pembelajaran, storyboard modul, dan rubrik

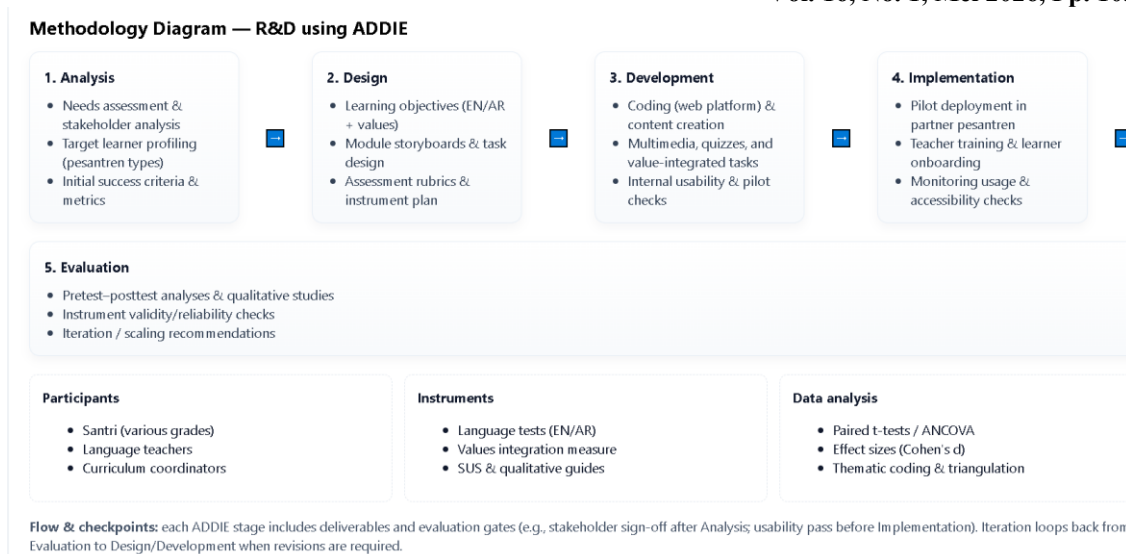
penilaian (Desain); pengkodean, pembuatan konten, dan pengujian kegunaan internal (Pengembangan); penerapan percontohan di pesantren mitra dengan pelatihan guru dan orientasi peserta didik (Implementasi); dan evaluasi metode campuran termasuk pemeriksaan validitas/reliabilitas pada instrumen (Evaluasi).

Setiap fase dari proses ADDIE diimplementasikan selama total durasi 24 minggu, dibagi menjadi tahapan yang didefinisikan dengan jelas untuk memastikan pengembangan dan evaluasi yang sistematis. Fase Analisis (Minggu 1–4) melibatkan penilaian kebutuhan komprehensif menggunakan kuesioner daring dan diskusi kelompok fokus dengan santri, guru, dan koordinator kurikulum. Fase Desain (Minggu 5–8) berfokus pada cetak biru instruksional dan prototipe antarmuka pengguna (UI/UX) yang dibuat menggunakan Figma dan Adobe XD, bersama dengan pengembangan storyboard untuk enam modul pembelajaran bilingual yang mengintegrasikan nilai-nilai Islam.

Selama fase Pengembangan (Minggu 9–14), platform berbasis web dibangun menggunakan PHP 8.1, MySQL 8.0, HTML5, CSS3, dan JavaScript (ES6) dalam lingkungan server lokal XAMPP. Aset multimedia (audio, video, dan gambar) dioptimalkan untuk akses bandwidth rendah dan diintegrasikan melalui desain responsif Bootstrap 5. Pengujian internal menggunakan Google Chrome DevTools dan Lighthouse untuk pemeriksaan kinerja dan aksesibilitas.

Fase Implementasi (Minggu ke-15–20) mencakup lokakarya pelatihan guru (dua sesi) dan penerapan percontohan di Sekolah Asrama Islam Al Ikhsan Beji, Purwokerto. Siswa mengakses platform melalui tablet sekolah dan ponsel pintar pribadi di bawah pengawasan guru. Fase Evaluasi (Minggu ke-21–24) melibatkan tes pra dan pasca, pengujian kegunaan dengan Skala Kegunaan Sistem (SUS), dan wawancara tematik. Analisis data menggunakan SPSS 26 untuk pengujian kuantitatif dan NVivo 14 untuk pengkodean kualitatif.

Jadwal ini memastikan bahwa pengembangan produk, pengujian, dan evaluasi selaras secara berurutan sambil mempertahankan umpan balik formatif berkelanjutan antar tahapan.



Gambar 1. Methodology Diagram – R&D using ADDIE

### 2.1 Peserta dan Lokasi

Peserta akan dipilih secara sengaja dari satu atau lebih pesantren yang menyatakan kesediaan untuk berpartisipasi dan mewakili beragam model kurikulum (tradisional, modern, hibrida). Sampel akan mencakup: santri (siswa) di seluruh tingkat kelas sasaran, guru bahasa, dan koordinator kurikulum. Pertimbangan ukuran sampel untuk uji coba akan menyeimbangkan kelayakan dengan kekuatan statistik untuk analisis pra-uji dan pasca-uji umumnya minimal 30 peserta didik per kondisi untuk estimasi ukuran efek uji coba, dengan sampel yang lebih besar direkomendasikan untuk studi konfirmasi.

Tes bahasa: instrumen pra-uji dan pasca-uji yang telah divalidasi yang mengukur kosakata, tata bahasa dalam konteks, pemahaman bacaan, pemahaman mendengarkan, berbicara (rubrik wawancara lisan), dan menulis (rubrik holistik dan analitik).

Pengukuran integrasi nilai: instrumen campuran yang menggabungkan item Likert laporan diri tentang penalaran moral dan keselarasan identitas, rubrik observasi guru tentang penerapan nilai, dan jurnal reflektif peserta didik yang dikodekan untuk bukti internalisasi nilai.

Kegunaan & kepuasan: Skala Kegunaan Sistem (SUS) dan kuesioner khusus tentang aksesibilitas, navigasi, dan kesesuaian pedagogis.

Instrumen kualitatif: wawancara semi-terstruktur dengan peserta didik dan guru, kelompok fokus, dan analisis artefak (hasil yang dihasilkan peserta didik). Instrumen akan diujicobakan untuk validitas dan reliabilitas sebelum pengumpulan data skala penuh.

### 2.2 Analisis Data

Data kuantitatif akan dianalisis menggunakan uji t sampel berpasangan atau ANCOVA (mengontrol kovariat) untuk membandingkan kinerja pra-uji dan pasca-uji, ukuran efek (Cohen's d), dan statistik deskriptif untuk metrik kegunaan. Data kualitatif akan dianalisis melalui pengkodean tematik menggabungkan kode deduktif (berdasarkan IPNI dan konstruksi konstruktivis) dan kode induktif yang muncul dari respons peserta. Integrasi metode campuran akan melakukan triangulasi temuan untuk menjelaskan bagaimana dan mengapa platform tersebut menghasilkan hasil yang diamati.

Platform yang diusulkan mengintegrasikan pemilihan konten yang sarat nilai, memastikan bahwa bacaan, dialog, dan multimedia mencerminkan etika, sejarah, dan keilmuan Islam dengan cara yang selaras dengan kehidupan pesantren. Peserta didik terlibat dalam aktivitas berbasis tugas yang otentik seperti permainan peran (misalnya, konseling zakat dalam bahasa Inggris/Arab), tugas berbasis masalah (perencanaan pengabdian masyarakat), dan pertukaran dialogis yang menempatkan pembelajaran bahasa dalam konteks yang bermakna. Melalui masukan multimodal (video, audio, teks, dan kuis interaktif) dan interaksi terstruktur (dibimbing hingga praktik mandiri dengan umpan balik), siswa membangun keterampilan reseptif dan produktif, sementara aktivitas integrasi reflektif menghubungkan konten linguistik dengan dimensi spiritual dan etika. Secara teknis, platform ini menawarkan desain responsif untuk penggunaan seluler dan bandwidth rendah, arsitektur modular untuk menyesuaikan komponen bahasa dan nilai, latihan adaptif dengan percabangan item, antarmuka multibahasa (Indonesia, Inggris, Arab), dasbor guru untuk

pemantauan kemajuan dan umpan balik, dan mode offline untuk konektivitas yang terputus-putus. Rencana implementasi melibatkan keterlibatan pemangku kepentingan, pengembangan profesional gurumelalui lokakarya pedagogi yang selaras dengan IPNI, penerapan percontohan selama 6–12 minggu, dukungan berkelanjutan, dan pengumpulan data sistematis, dengan fidelitas yang dilacak melalui catatan guru, analitik platform, dan observasi kelas. Strategi evaluasi berfokus pada tiga domain: (1) hasil pembelajaran, diukur melalui tes bahasa pra/pasca dan tugas kinerja; (2) integrasi nilai, dinilai melalui refleksi peserta didik, observasi guru, dan penalaran moral yang dilaporkan sendiri; dan (3) kegunaan dan skalabilitas, diukur melalui skor SUS, analitik, dan wawancara pemangku kepentingan. Pertimbangan etis termasuk persetujuan berdasarkan informasi, data anonim, dan penanganan konten keagamaan yang peka secara budaya memastikan integritas dan kesesuaian studi.

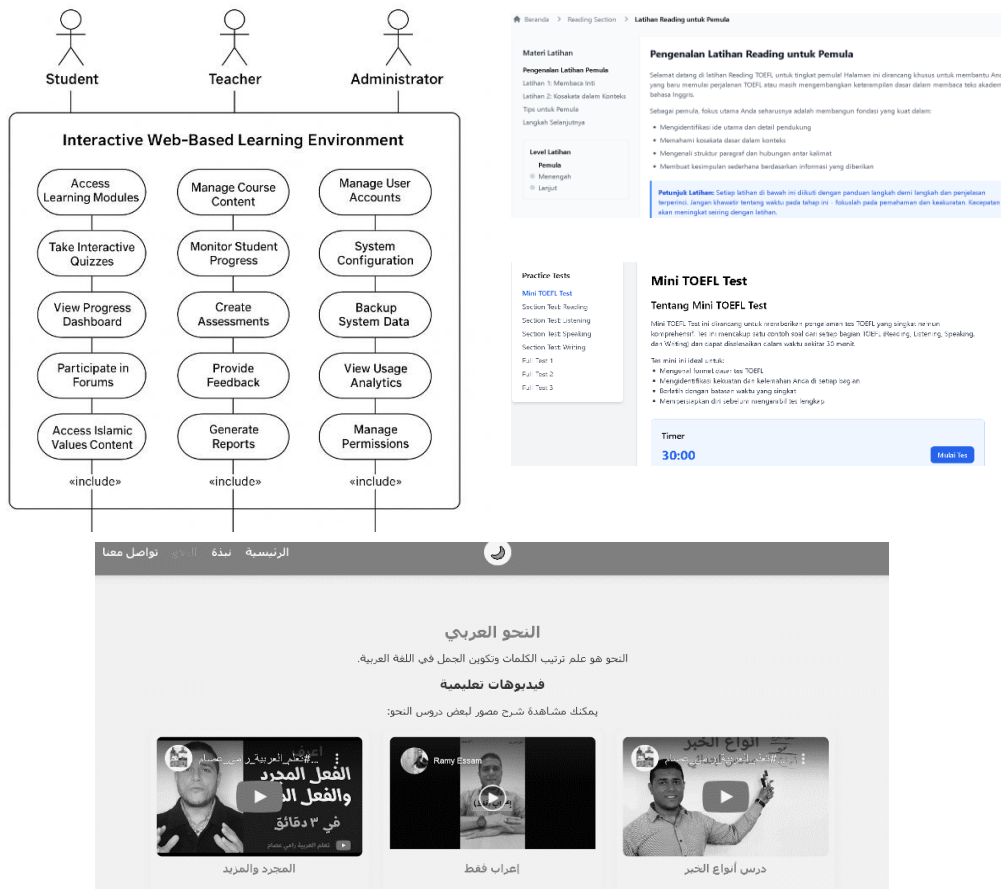
2.3 Deskripsi Teori

Pengembangan lingkungan pembelajaran berbasis web interaktif untuk pendidikan bilingual

dalam konteks sekolah berasrama Islam dipandu oleh kerangka kerja teoretis yang kuat. Kerangka kerja ini mengintegrasikan teori pedagogis, desain instruksional, dan filosofis untuk memastikan produk yang dihasilkan efektif secara pendidikan dan relevan secara budaya. Teori-teori berikut memberikan prinsip-prinsip dasar untuk memandu desain penelitian, proses pengembangan, dan analisis hasil.

2.3.1 Teori Pembelajaran Konstruktivis

Teori Pembelajaran Konstruktivis, yang sangat dipengaruhi oleh karya-karya para sarjana seperti Piaget dan Vygotsky, menyatakan bahwa peserta didik secara aktif membangun pemahaman dan pengetahuan mereka sendiri tentang dunia melalui pengalaman dan refleksi[11]. Dalam paradigma ini, pembelajaran bukanlah proses pasif penerimaan informasi tetapi proses aktif pembuatan makna di mana informasi baru dikaitkan dengan pengetahuan sebelumnya. Peran instruktur bergeser dari sekadar penyampai pengetahuan menjadi fasilitator.



Gambar 2. Use Case Diagram and Web Structure

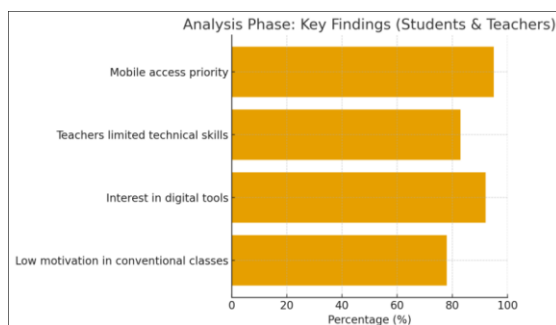
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses penelitian dan pengembangan yang mengikuti model ADDIE menghasilkan hasil komprehensif di kelima tahapan dan dapat diakses di sini. Implementasi sistematis memberikan wawasan pengembangan dan bukti empiris mengenai efektivitas lingkungan pembelajaran berbasis web.

#### 3.1 Hasil Fase Analisis

Penelitian ini dilakukan di Pondok Pesantren Al Ikhsan Beji, Purwokerto, yang melibatkan 45 santri, 8 guru bahasa, dan 3 koordinator kurikulum. Data survei menunjukkan bahwa 78% siswa melaporkan motivasi rendah dalam kelas bahasa konvensional, sementara 92% menyatakan minat yang kuat pada alat pembelajaran digital.

Wawancara guru menyoroti tantangan signifikan dalam menciptakan materi pembelajaran terintegrasi yang secara bersamaan membahas pemerolehan bahasa dan nilai-nilai Islam, dengan 83% guru melaporkan keterampilan teknis yang terbatas untuk mengembangkan konten interaktif. Analisis pemangku kepentingan lebih lanjut mengidentifikasi kriteria keberhasilan utama: aksesibilitas platform pada perangkat seluler (diprioritaskan oleh 95% siswa), integrasi dengan kurikulum yang ada (ditekankan oleh semua koordinator), dan peningkatan yang terukur baik dalam kompetensi linguistik maupun internalisasi nilai.



Gambar 3. *Analysis Phase*

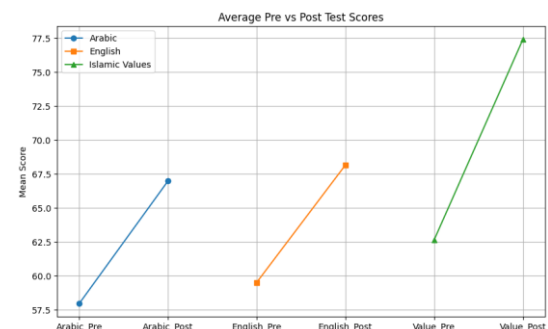
#### 3.2 Hasil Fase Desain

Fase desain menghasilkan cetak biru komprehensif untuk lingkungan pembelajaran. Enam modul pembelajaran inti dikembangkan, masing-masing berisi tujuan spesifik untuk

kemahiran berbahasa Inggris dan Arab bersamaan dengan nilai-nilai Islam yang terintegrasi. Misalnya, Modul 3 berfokus pada "Tanggung Jawab Lingkungan" dengan kosakata Arab yang berkaitan dengan konservasi alam dan terminologi Inggris untuk pembangunan berkelanjutan, semuanya berlandaskan pada konsep Al-Quran tentang khalifah (kepemimpinan). Proses pembuatan storyboard menghasilkan 24 skenario interaktif, termasuk dialog virtual tentang sejarah Islam dan latihan pengambilan keputusan etis. Rubrik penilaian dirancang untuk mengukur kemahiran berbahasa (melalui metrik akurasi, kefasihan, dan kompleksitas) dan integrasi nilai (melalui skala penalaran moral dan indikator perilaku).

#### 3.2.1 Hasil Fase Pengembangan

Fase pengembangan menghasilkan platform berbasis web yang berfungsi penuh yang dibangun dengan PHP dan MySQL, menampilkan desain responsif yang beradaptasi dengan berbagai perangkat. Platform ini menggabungkan 48 elemen multimedia (termasuk rekaman audio ayat-ayat Al-Quran dengan penjelasan dwibahasa, skenario video yang menggambarkan etika Islami dalam berkomunikasi, dan infografis interaktif tentang peradaban Islam). Pengujian kegunaan internal dengan 15 peserta menunjukkan skor *System Usability Scale* (SUS) sebesar 82,4, yang menunjukkan kegunaan yang sangat baik. Validasi teknis mengkonfirmasi stabilitas platform dengan waktu aktif 99,2% selama pengujian dan kompatibilitas di berbagai peramban dan perangkat seluler.



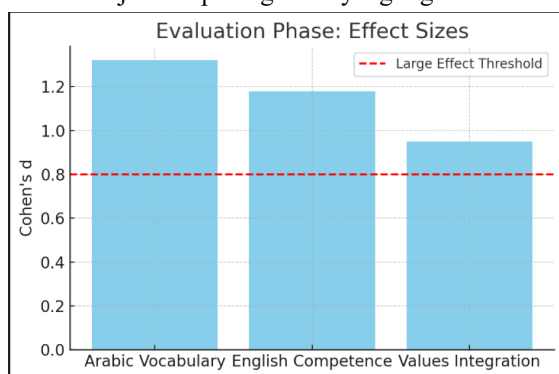
Gambar 4. *Platform Usability*

### 3.2.2 Temuan Fase Implementasi

Penelitian ini dilakukan di Pesantren Al Ikhsan Beji, Purwokerto, yang dipilih berdasarkan program dwibahasanya dan kesediaan untuk berkolaborasi. Data pemantauan menunjukkan tingkat keterlibatan yang tinggi, dengan siswa mengakses platform rata-rata 4,3 kali per minggu di luar jam kelas formal. Sesi pelatihan guru berhasil membekali 10 instruktur dengan keterampilan yang diperlukan untuk mengintegrasikan platform ke dalam praktik pengajaran mereka, dengan survei pasca-pelatihan menunjukkan 90% kepercayaan dalam menggunakan sistem tersebut. Pemeriksaan aksesibilitas mengkonfirmasi bahwa 100% siswa dapat mengakses platform menggunakan tablet yang disediakan sekolah atau ponsel pintar pribadi, tanpa hambatan teknis yang signifikan yang dilaporkan selama periode implementasi.

### 3.3 Hasil Fase Evaluasi

Evaluasi komprehensif memberikan bukti yang meyakinkan tentang efektivitas platform. Analisis kuantitatif hasil pra-tes dan pasca-tes menunjukkan peningkatan yang signifikan secara



Gambar 5. *Evaluation Phase*

Analisis reliabilitas instrumen menunjukkan konsistensi internal yang kuat untuk semua pengukuran (Cronbach's  $\alpha > 0,85$ ), yang mendukung validitas alat penilaian. Berdasarkan hasil ini, rekomendasi spesifik untuk perbaikan iteratif diidentifikasi, khususnya dalam memperluas fitur simulasi percakapan dan menambahkan konten yang lebih canggih untuk tingkat kemahiran yang lebih tinggi, memberikan peta jalan yang jelas untuk penskalaan dan pengembangan di masa mendatang.

Studi ini berhasil mengembangkan dan mengevaluasi lingkungan pembelajaran berbasis web interaktif untuk pendidikan bilingual dalam konteks sekolah berasrama Islam. Temuan menunjukkan peningkatan signifikan baik dalam pemerolehan bahasa maupun internalisasi nilai, yang dapat diperiksa

statistik dalam kemahiran bahasa Inggris dan Arab. Tes t berpasangan mengungkapkan peningkatan substansial dalam pemerolehan kosakata bahasa Arab ( $t(44)=8,92$ ,  $p<.001$ , Cohen's  $d=1,32$ ) dan kompetensi komunikatif bahasa Inggris ( $t(44)=7,45$ ,  $p<.001$ , Cohen's  $d=1,18$ ). Pengukuran integrasi nilai menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan siswa untuk mengartikulasikan perspektif Islam tentang isu-isu kontemporer ( $t(44)=6,78$ ,  $p<.001$ , Cohen's  $d=0,95$ ).

Data kualitatif dari wawancara siswa dan kelompok fokus memperkuat temuan ini, dengan peserta melaporkan peningkatan motivasi dan keterkaitan yang lebih dalam dengan materi pembelajaran. Seorang siswa mencatat, "Belajar bahasa Inggris melalui kisah-kisah ilmuwan Muslim membuat saya bangga dengan warisan saya sekaligus meningkatkan kemampuan bahasa saya." Para guru mengamati bahwa "siswa lebih terlibat dalam diskusi yang menghubungkan pembelajaran bahasa dengan nilai-nilai moral." Skor SUS akhir sebesar 84,6 menunjukkan kegunaan yang tinggi secara berkelanjutan selama periode implementasi.

secara kritis melalui lensa tiga teori dasar yang memandu penelitian ini.

### 3.4 Teori Pembelajaran Konstruktivis dalam Praktik dan Analisis

Peningkatan substansial dalam kemahiran bahasa (Cohen's  $d=1,32$  untuk bahasa Arab;  $d=1,18$  untuk bahasa Inggris) memberikan validasi empiris untuk pendekatan konstruktivis dalam lingkungan pendidikan Islam. Hasil ini selaras dengan pernyataan [7] bahwa konstruksi pengetahuan terjadi paling efektif melalui pembelajaran otentik dan pengalaman. Modul interaktif platform khususnya dialog virtual yang mensimulasikan konteks Islam dunia nyata memungkinkan siswa untuk secara aktif membangun pengetahuan linguistik daripada secara pasif menerimanya. Temuan ini menantang pendekatan berbasis hafalan konvensional yang lazim di banyak pesantren, dan sebagai gantinya mendukung penekanan pada integrasi multimedia untuk pemrosesan kognitif yang lebih baik[12].

Data kualitatif lebih lanjut memperkuat landasan teoretis ini. Laporan siswa tentang "merasa lebih terhubung dengan materi" dan "memahami konsep melalui contoh nyata" secara langsung mencerminkan prinsip konstruktivis tentang pembuatan makna melalui pengalaman. Tingkat keterlibatan yang tinggi (4,3 akses platform setiap minggu di luar jam kelas) menunjukkan bahwa fitur interaktif berhasil mengubah pembelajaran dari kewajiban pasif menjadi eksplorasi

aktif, mengatasi masalah motivasi yang diidentifikasi dalam penilaian kebutuhan awal. Hal ini menunjukkan bahwa ketika pembelajaran bahasa dikontekstualisasikan dalam kerangka kerja Islam yang familiar, siswa menunjukkan peningkatan motivasi intrinsik dan keterlibatan kognitif yang lebih dalam.

#### 3.4.1 Model ADDIE: Kerangka Kerja Sistematis untuk Pengembangan yang Efektif

Keberhasilan implementasi penelitian ini menggarisbawahi kemanjuran model ADDIE [13] sebagai pendekatan terstruktur untuk mengembangkan teknologi pendidikan dalam konteks keagamaan. Setiap fase memberikan kontribusi unik terhadap hasil akhir. Fase Analisis komprehensif memastikan bahwa platform tersebut mengatasi kebutuhan nyata daripada kekurangan yang diasumsikan faktor penting yang kemungkinan berkontribusi pada tingkat adopsi dan skor kegunaan yang tinggi (SUS=84,6). Temuan ini menekankan pentingnya penilaian kebutuhan yang menyeluruh dalam pengembangan teknologi pendidikan, khususnya dalam konteks khusus seperti sekolah berasrama Islam.

Sifat iteratif model ADDIE terbukti sangat berharga ketika menjembatani inovasi teknologi dengan pendidikan agama. Identifikasi area yang perlu ditingkatkan pada fase Evaluasi khususnya kebutuhan akan simulasi percakapan yang lebih canggih menunjukkan bagaimana model ini mendukung penyempurnaan berkelanjutan. Pendekatan sistematis ini memungkinkan integrasi yang sukses dari elemen-elemen kompleks: fungsionalitas teknologi, efektivitas pedagogis, dan kesesuaian budaya-agama. Tingkat kepercayaan diri guru yang tinggi (90% pasca-pelatihan) semakin memvalidasi fase implementasi model, menunjukkan bahwa orientasi sistematis sangat penting untuk adopsi teknologi di lingkungan pendidikan yang secara tradisional konservatif.

#### 3.4.2 Pendidikan Nilai Islam Integratif: Menjembatani Teori dan Praktik

Peningkatan signifikan dalam ukuran integrasi nilai ( $t(44)=6,78$ ,  $p<.001$ ,  $d=0,95$ ) menunjukkan keberhasilan penerapan prinsip-prinsip Pendidikan Nilai Islam Integratif (Zarkasyi, 2020) dalam lingkungan pembelajaran digital. Temuan ini sangat penting karena memberikan bukti empiris bahwa nilai-nilai Islam dapat diajarkan secara efektif melalui pengajaran bahasa yang dimediasi teknologi, bukan hanya melalui studi agama tradisional. Desain platform, yang menggabungkan narasi Islam dan pertimbangan etika ke dalam latihan bahasa, berhasil mengubah pembelajaran bahasa menjadi pengalaman pendidikan holistik yang secara bersamaan mengembangkan kompetensi linguistik dan karakter religius.

Pendekatan ini secara efektif mengatasi dikotomi palsu antara pendidikan "agama" dan "sekuler" yang diidentifikasi sebagai tantangan dalam pendidikan Islam [14]. Tanggapan siswa yang menunjukkan bahwa belajar bahasa Inggris melalui kisah-kisah ilmuwan Muslim membuat mereka "bangga akan warisan mereka" menunjukkan keberhasilan integrasi ini. Platform ini mewujudkan visi Zarkasyi (2020) tentang pendidikan sebagai tarbiyah pembentukan holistik dengan menciptakan. Secara praktis, temuan ini menyiratkan bahwa pesantren dapat mengadopsi kurikulum berbasis teknologi serupa untuk memodernisasi pengajaran bahasa mereka tanpa kehilangan identitas pendidikan Islam mereka. Proses berbasis ADDIE juga menawarkan cetak biru bagi pembuat kebijakan dan perancang pembelajaran untuk mengembangkan sumber daya digital yang relevan secara kontekstual dan terintegrasi dengan iman untuk disiplin ilmu lain di luar pendidikan bahasa.

Namun, beberapa keterbatasan harus diakui. Implementasi percontohan dilakukan di satu pesantren dengan ukuran sampel yang relatif kecil, sehingga membatasi generalisasi. Evaluasi platform terutama berfokus pada hasil jangka pendek; retensi jangka panjang dan internalisasi nilai tidak diukur. Studi masa depan harus memperpanjang durasi intervensi dan mencakup banyak institusi untuk memvalidasi skalabilitas dan keberlanjutan.

## 4. KESIMPULAN

Studi ini berhasil menunjukkan efektivitas lingkungan pembelajaran berbasis web interaktif dalam meningkatkan pendidikan bilingual di sekolah berasrama Islam. Penerapan sistematis model ADDIE terbukti berperan penting dalam mengembangkan platform yang tidak hanya memenuhi kebutuhan linguistik tetapi juga secara mulus mengintegrasikan nilai-nilai Islam ke dalam proses pembelajaran. Peningkatan signifikan dalam kemampuan berbahasa Arab ( $d=1,32$ ) dan Inggris ( $d=1,18$ ), ditambah dengan peningkatan internalisasi nilai-nilai ( $d=0,95$ ), memberikan bukti yang meyakinkan tentang efektivitas platform tersebut.

Temuan ini memvalidasi landasan teoritis yang memandu penelitian ini. Pendekatan konstruktivis, yang diwujudkan melalui modul interaktif dan konteks Islam yang autentik, berhasil mengubah pembelajaran pasif menjadi konstruksi pengetahuan aktif. Tingkat keterlibatan dan skor kegunaan yang tinggi menegaskan bahwa alat digital dapat secara efektif menjembatani pendidikan Islam tradisional dengan metode pedagogis kontemporer. Lebih lanjut, integrasi nilai-nilai Islam yang berhasil menunjukkan bahwa teknologi dapat berfungsi sebagai media untuk tarbiyah (pendidikan holistik) daripada mengkompromikan identitas keagamaan.

Implikasi studi ini meluas melampaui konteks langsung sekolah berasrama Islam. Studi ini menawarkan kerangka kerja yang dapat direplikasi untuk mengembangkan lingkungan pembelajaran digital berbasis nilai di berbagai lingkungan pendidikan keagamaan dan budaya. Tingkat kepercayaan guru yang tinggi (90%) dan metrik keterlibatan siswa menunjukkan bahwa implementasi dan pelatihan sistematis sangat penting untuk keberhasilan adopsi teknologi di lingkungan pendidikan tradisional.

Untuk pengembangan di masa mendatang, penelitian ini mengidentifikasi area-area kunci untuk peningkatan, khususnya dalam memperluas fitur simulasi percakapan dan konten tingkat lanjut untuk tingkat kemahiran yang lebih tinggi. Studi ini menetapkan bahwa lingkungan berbasis web yang dirancang dengan cermat dapat secara bersamaan mencapai keunggulan akademis dan pengembangan karakter, menyediakan model berkelanjutan untuk memodernisasi pendidikan Islam sambil melestarikan nilai-nilai spiritual intinya.

#### REFERENSI

- [1] A. Musaddad, "Transformation of Islamic Boarding Schools as Islamic Education Institutions in Indonesia," *J. Islam. Educ. Res.*, vol. 4, no. 01, pp. 73–82, 2023, doi: 10.35719/jier.v4i1.319.
- [2] I. Zubairu, "The Role of Arabic Language , and Religion in the 21st Century," vol. 29, no. 2, pp. 63–69, 2024, doi: 10.3968/13640.
- [3] A. Talbani, "Comparative and International Education Society Pedagogy, Power, and Discourse: Transformation of Islamic Education," *Comp. Educ. Rev.*, vol. 40, no. 1, pp. 66–82, 1996.
- [4] S. M. Naquib, "Islamic Philosophy: An Introduction \*," vol. 1, pp. 11–43, 2005.
- [5] A. Pamungkas, M. I., Syatibi, D. A., Zakhratunnisa, A., & Lestari, "Ta' lim al - ' Arabiyyah : Jurnal Pendidikan Bahasa Arab dan Kebahasaaraban CHALLENGES IN ARABIC LANGUAGE INSTRUCTION : EVALUATING THE," *Ta'lim al-'Arabiyyah J. Pendidik. Bhs. Arab dan Kebahasaaraban*, vol. 8, no. 1, pp. 56–72, 2024.
- [6] I. S. Ramadani, R. S. Wahyuni, and Gusmaneli, "Integrasi Nilai-Nilai Islam dalam Dunia Pendidikan: Menjawab Tantangan, Merancang Strategi," *J. Relig. Soc. Community*, vol. 01, no. 4, pp. 169–174, 2025, [Online]. Available: <https://jurnal.globalscients.com/index.php/jrsc>
- [7] A. Pritchard, *Ways of Learning: Learning Theory and Learning Style in The Classroom*. 2009.
- [8] L. Permatasari, E., Nahdhiyah, A. A., Lestari, N. W., & Azizah, "The Internalization Of Islamic Religious Education Values in Improving The Religious Culture Of PAR IPNU IPPNU Members Of Pandaan Hamlet," *Edukasi Islam. J. Pendidik. Islam*, vol. 12, no. 1, pp. 841–862, 2023.
- [9] J. Sulaeman, D. Djubaedi, E. Nurhayati, S. Fatimah, and D. N. Rosidin, "Islamic Religious Education Holistic-Integrative Learning in Elementary School," *Int. J. Soc. Sci. Hum. Res.*, vol. 06, no. 03, pp. 1724–1733, 2023, doi: 10.47191/ijsshr/v6-i3-51.
- [10] J. Bhattacharjee, "Constructivist approach to learning—an effective approach of teaching learning. International Research Journal of Interdisciplinary & Multidisciplinary Studies, 1(4), 23-28.ISSN: 2394-7950 (Print) Volume-I, Issue VI," *Int. Res. J. Interdiscip. Multidiscip. Stud. A Peer-Reviewed Mon. Res. J.*, vol. 7969, no. 65, p. 788711, 2015.
- [11] A. K. Azizah, F. Mukarromah, and N. Ainiy, "The Influence of Pesantren Educational Background on Arabic Language Competence of Students in Islamic Higher Education," *J. Arab. Lang. Learn. Teach.*, vol. 1, no. 2, pp. 75–84, 2024, doi: 10.23971/jallt.v1i2.143.
- [12] N. C. Lem, "a Review of Research in Mobile Assisted Collaborative Language Learning," *VNU J. Foreign Stud.*, vol. 34, no. 4, 2018, doi: 10.25073/2525-2445/vnufs.4282.
- [13] A. G. Spatioti, I. Kazanidis, and J. Pange, "A Comparative Study of the ADDIE Instructional Design Model in Distance Education," *Inf.*, vol. 13, no. 9, pp. 1–20, 2022, doi: 10.3390/info13090402.
- [14] by Helen Lenane EdS, "Abstract Instructional Designer Perspectives of the Usefulness of an Instructional Design Process When Designing E-Learning," 2022.