

Pendampingan Implementasi Sistem Ujian Online Berbasis Web untuk Efisiensi Evaluasi Pembelajaran

Ahmad Yani¹, Andi Saiful Alimsyah², Bahrul Alim³, Butsiarah⁴, Sufitriyono⁵

Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Makassar

¹ahmadyani.fik@unm.ac.id, ²andi.saiful.alimsyah@unm.ac.id, ³bahrul.alim@unm.ac.id, ⁴butsiarah@unm.ac.id,

⁵sufitriyono@unm.ac.id

Abstract

Learning evaluation is an essential component of educational quality assurance, but many partner institutions still manage examinations manually. This condition causes long preparation time, repetitive administrative work, potential scoring errors, and fragmented documentation of learning outcomes. This community service activity aimed to implement a web-based online examination system to improve the efficiency, orderliness, and data management of learning evaluation. The activity was conducted through needs identification, system design, application development, functional testing, user training, implementation assistance, and evaluation. The system was developed using Node.js, Express.js, SQLite, HTML, CSS, and JavaScript. Its main features include participant account management, question bank management, course and topic settings, examination type configuration, access token validation, online test execution, automatic answer storage, result processing, and final score recapitulation. User evaluation involving 100 student respondents produced an overall satisfaction score of 4.27 with a satisfaction index of 85.40%, categorized as very satisfied. The implementation showed that the system helped administrators prepare examinations more systematically, control participant access through tokens, accelerate scoring and recapitulation, and organize examination data in a centralized platform. The activity also strengthened the partner's readiness to conduct digital evaluation independently. Therefore, the web-based online examination system can be used as a practical solution to support the digital transformation of learning evaluation.

Keywords: digital assessment, learning evaluation, online examination, web-based system,.

Abstrak

Evaluasi pembelajaran merupakan komponen penting dalam menjamin mutu proses pendidikan, namun pada mitra kegiatan masih ditemukan pengelolaan ujian secara manual. Kondisi tersebut menyebabkan persiapan ujian membutuhkan waktu lama, pekerjaan administrasi berulang, risiko kesalahan koreksi, dan dokumentasi hasil belajar yang belum terpusat. Kegiatan pengabdian ini bertujuan mengimplementasikan sistem ujian online berbasis web untuk meningkatkan efisiensi, ketertiban, dan kerapian pengelolaan evaluasi pembelajaran. Metode kegiatan meliputi identifikasi kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan aplikasi, uji fungsi, pelatihan pengguna, pendampingan implementasi, dan evaluasi. Sistem dikembangkan menggunakan Node.js, Express.js, SQLite, HTML, CSS, dan JavaScript. Fitur utama yang disediakan meliputi pengelolaan akun peserta, bank soal, mata kuliah, bab materi, jenis ujian, token akses, pelaksanaan ujian, penyimpanan jawaban otomatis, pengolahan hasil, serta rekapitulasi nilai akhir. Evaluasi terhadap 100 responden mahasiswa menghasilkan rata-rata kepuasan 4,27 dengan indeks 85,40% dan berada pada kategori sangat puas. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sistem membantu admin menyiapkan ujian secara lebih terstruktur, mengendalikan akses peserta melalui token, mempercepat koreksi dan rekapitulasi nilai, serta menyimpan data ujian dalam satu platform terpusat. Pelatihan dan pendampingan juga meningkatkan kesiapan mitra untuk menggunakan sistem secara mandiri. Dengan demikian, sistem ujian online berbasis web dapat menjadi solusi praktis untuk mendukung transformasi digital evaluasi pembelajaran.

Kata kunci: asesmen digital, evaluasi pembelajaran, berbasis web, ujian online.



1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi mendorong perubahan tata kelola pendidikan, termasuk pada proses evaluasi pembelajaran [1]. Evaluasi yang semula dilakukan melalui naskah cetak, lembar jawaban, dan koreksi manual mulai diarahkan ke sistem digital karena kebutuhan institusi terhadap proses yang lebih cepat, terdokumentasi, dan mudah dianalisis [2]. Sistem ujian online berbasis web menjadi salah satu bentuk pemanfaatan teknologi pendidikan karena dapat diakses melalui peramban, mendukung penyimpanan data terpusat, dan dapat menampilkan hasil ujian secara lebih cepat dibandingkan mekanisme konvensional [3].

Pada praktiknya, pelaksanaan ujian secara manual masih menghadapi beberapa kendala. Penyusunan dan penggandaan soal membutuhkan biaya serta waktu, distribusi naskah perlu dikendalikan secara fisik, koreksi jawaban pilihan ganda tetap memerlukan pekerjaan administratif, dan rekapitulasi nilai berpotensi mengalami kesalahan input [4]. Masalah tersebut semakin terasa ketika jumlah peserta cukup banyak, jenis ujian beragam, dan evaluasi perlu dilakukan secara berulang. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sistem ujian berbasis web dapat membantu mengelola soal, pengguna, pelaksanaan ujian, dan keluaran nilai secara lebih terkomputerisasi [5].

Dalam konteks mitra pengabdian, kebutuhan utama yang diidentifikasi adalah tersedianya media evaluasi yang dapat mengintegrasikan pengelolaan peserta, bank soal, mata kuliah, bab materi, jenis ujian, token akses, pelaksanaan ujian, dan rekap hasil dalam satu platform [6]. Mitra juga membutuhkan sistem yang tidak hanya berfungsi sebagai tempat mengerjakan soal, tetapi juga sebagai alat bantu manajemen evaluasi pembelajaran. Kebutuhan tersebut sejalan dengan temuan bahwa asesmen digital dapat meningkatkan efisiensi penilaian, akurasi dokumentasi hasil, dan kesiapan pengguna dalam memanfaatkan teknologi pendidikan [7]. Namun, sistem evaluasi yang berjalan pada mitra belum mengintegrasikan pengelolaan peserta, bank soal, token ujian, pelaksanaan ujian, dan rekap nilai dalam satu alur kerja digital. Kebaruan kegiatan ini terletak pada pendampingan implementasi sistem ujian berbasis web yang tidak hanya digunakan sebagai media pengerjaan soal, tetapi juga sebagai sarana manajemen evaluasi dari tahap persiapan hingga pelaporan hasil.

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan sebagai upaya membantu mitra melakukan transformasi evaluasi pembelajaran dari pola manual menuju pola digital.

Sistem yang dikembangkan berbasis web agar dapat digunakan pada perangkat yang berbeda selama tersedia koneksi jaringan [8]. Di sisi admin, sistem dirancang untuk mendukung pengelolaan akun peserta, bank soal, mata kuliah, bab, jenis ujian, token, hasil ujian, dan rekap nilai akhir. Di sisi peserta, sistem menyediakan alur login, validasi token, halaman transisi, pengerjaan soal satu per satu, navigasi soal, penyimpanan jawaban, dan pengumpulan ujian [9].

Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah mengimplementasikan sistem ujian online berbasis web untuk meningkatkan efisiensi evaluasi pembelajaran pada mitra. Secara khusus, kegiatan ini bertujuan menyediakan platform evaluasi yang mudah dioperasikan, membantu mitra mengelola soal dan pelaksanaan ujian secara digital, mempercepat proses penilaian serta rekapitulasi hasil, dan meningkatkan ketertiban pelaksanaan evaluasi. Manfaat yang diharapkan adalah meningkatnya kemampuan mitra dalam memanfaatkan teknologi digital, tersedianya sistem pengelolaan ujian yang lebih profesional, serta terbentuknya proses evaluasi yang lebih cepat, rapi, dan terdokumentasi.

2. Metode Pengabdian Masyarakat

2.1. Lokasi dan Sasaran Kegiatan

Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi yang membutuhkan dukungan sistem evaluasi pembelajaran berbasis digital. Sasaran kegiatan meliputi pengelola pembelajaran, dosen, admin, serta peserta ujian yang terlibat dalam proses evaluasi. Kegiatan ini dilaksanakan pada Maret 2026 dengan melibatkan 2 admin, 5 dosen, dan 100 mahasiswa sebagai pengguna/responden evaluasi sistem.

Mitra dipilih karena memiliki kebutuhan nyata terhadap sistem evaluasi yang lebih efisien, tertib, dan mudah didokumentasikan. Sebelum kegiatan dilakukan, pelaksanaan ujian masih bergantung pada pengelolaan manual dan dokumen terpisah sehingga proses persiapan, pelaksanaan, koreksi, dan rekapitulasi hasil belum berjalan optimal.

2.2. Tahapan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui tujuh tahapan. Tahap pertama adalah identifikasi kebutuhan Jurusan Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi melalui observasi, wawancara, dan diskusi. Pada tahap ini dikaji alur ujian yang berjalan, kendala administrasi, kebutuhan fitur, serta kesiapan pengguna [10]. Tahap kedua adalah perancangan sistem yang mencakup rancangan alur pengguna, struktur data, kebutuhan fitur, dan tampilan

antarmuka. Perancangan sistem informasi berbasis web perlu dilakukan secara terstruktur agar hasil pengembangan sesuai dengan proses bisnis pengguna [11].

Tahap ketiga adalah pengembangan aplikasi. Sistem dikembangkan menggunakan Node.js dan Express.js pada sisi server, SQLite sebagai basis data, serta HTML, CSS, dan JavaScript pada sisi antarmuka [12]. Fitur yang dikembangkan meliputi login, pengelolaan peserta, pengelolaan bank soal, pengaturan mata kuliah dan bab, pengaturan jenis ujian, token akses, pengerjaan soal, autosave jawaban, pembatasan pelanggaran, hasil ujian, dan rekap nilai akhir. Tahap keempat adalah uji fungsi untuk memastikan fitur utama berjalan sesuai kebutuhan, termasuk validasi token, pemilihan soal, penyimpanan jawaban, penghitungan nilai, dan ekspor hasil [13].

Tahap kelima adalah pelatihan penggunaan sistem kepada admin dan perwakilan pengguna. Pelatihan dilaksanakan dengan metode ceramah singkat, demonstrasi, tanya jawab, simulasi, studi kasus, dan praktik langsung [14]. Tahap keenam adalah pendampingan implementasi ketika mitra mulai menggunakan sistem untuk evaluasi pembelajaran. Tahap ketujuh adalah evaluasi kegiatan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan angket respon pengguna. Pola pelatihan dan pendampingan ini penting agar sistem yang dihasilkan tidak hanya tersedia secara teknis, tetapi juga dapat digunakan secara mandiri oleh mitra [15].

2.3. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Data kegiatan dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan angket respon pengguna [16]. Observasi digunakan untuk mengetahui kondisi evaluasi sebelum dan sesudah implementasi sistem. Wawancara digunakan untuk menggali kebutuhan, kendala, serta tanggapan mitra terhadap sistem. Dokumentasi dilakukan melalui tangkapan layar sistem, catatan fitur, data hasil ujian, serta dokumentasi pelatihan. Angket respon pengguna digunakan untuk mengetahui persepsi terhadap kemudahan penggunaan, manfaat sistem, efisiensi waktu, ketertiban pelaksanaan ujian, dan kepuasan terhadap fitur [17].

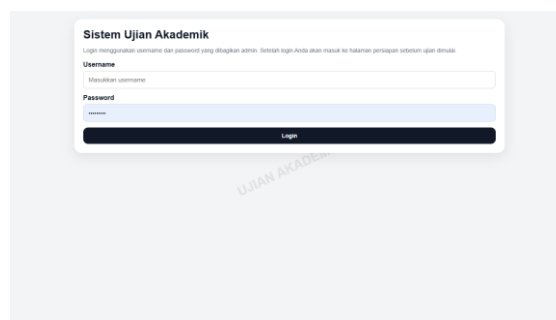
Data observasi, wawancara, dan dokumentasi dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk menggambarkan proses dan manfaat implementasi sistem. Data angket dapat dianalisis secara deskriptif kuantitatif menggunakan persentase atau rata-rata skor. Indikator keberhasilan kegiatan meliputi sistem dapat dijalankan, admin mampu mengoperasikan fitur utama, ujian dapat dilaksanakan secara tertib, hasil ujian dapat tersimpan otomatis, rekap nilai dapat dihasilkan, dan mitra memberikan respon positif terhadap penggunaan sistem.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Implementasi Sistem Ujian Online

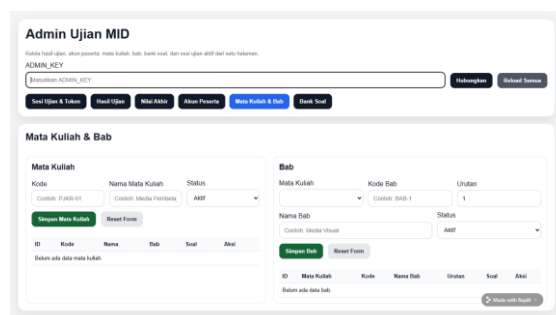
Hasil utama kegiatan pengabdian adalah terimplementasinya sistem ujian online berbasis web yang dapat digunakan untuk mendukung evaluasi pembelajaran pada mitra. Sistem ini menyediakan dua sisi penggunaan, yaitu sisi admin dan sisi peserta. Admin bertugas mengelola data peserta, bank soal, mata kuliah, bab, jenis ujian, token, konfigurasi ujian aktif, hasil ujian, dan rekap nilai akhir. Peserta menggunakan sistem untuk login, memasukkan token, membaca informasi ujian, mengerjakan soal, dan mengumpulkan jawaban secara digital.

Tampilan awal sistem berupa halaman login yang menjadi pintu masuk bagi admin dan peserta. Halaman ini perlu ditampilkan sebagai bukti bahwa sistem telah tersedia dalam bentuk aplikasi web dan dapat diakses melalui peramban. Tampilan halaman login seperti gambar 1.



Gambar 1. Tampilan halaman login sistem ujian online

Setelah login, admin diarahkan ke dashboard yang memuat menu utama pengelolaan sistem. Dashboard admin memudahkan pengguna memilih modul kerja sesuai kebutuhan, mulai dari pengaturan peserta hingga pengolahan hasil ujian. Dashboard admin seperti pada gambar 2



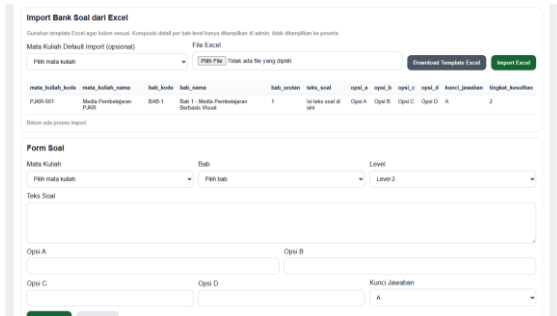
Gambar 2. Tampilan dashboard admin sistem ujian online

3.2. Pengelolaan Peserta dan Bank Soal

Sistem menyediakan pengelolaan akun peserta yang dibuat langsung oleh admin. Mekanisme ini memudahkan kontrol akses karena peserta tidak melakukan registrasi mandiri. Setiap peserta memperoleh username dan password yang telah ditentukan sehingga potensi duplikasi akun, kesalahan penulisan identitas, serta penggunaan nama yang tidak seragam dapat dikurangi. Pendekatan ini

mendukung kebutuhan mitra terhadap data peserta yang lebih rapi dan mudah diverifikasi.

Pengelolaan bank soal menjadi fitur penting dalam sistem karena soal dapat dikategorikan berdasarkan mata kuliah, bab materi, dan tingkat kesulitan. Admin dapat menambah soal secara manual atau melalui impor file Excel. Fitur impor memberikan efisiensi ketika jumlah soal banyak, sedangkan kategorisasi membantu admin menyusun komposisi ujian sesuai materi yang ditargetkan. Tampilan pengelolaan bank soal seperti pada gambar 3.

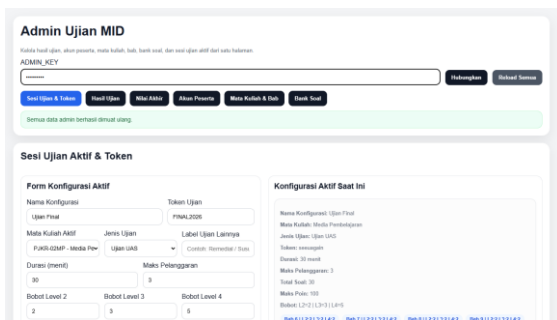


Gambar 3. Tampilan pengelolaan bank soal dan impor soal

3.3. Konfigurasi Ujian dan Token Akses

Sistem dirancang agar dapat digunakan untuk berbagai jenis evaluasi, seperti ujian harian, ujian tengah semester, ujian akhir semester, dan bentuk ujian lainnya. Admin dapat menentukan mata kuliah aktif, jenis ujian, bab yang diujikan, jumlah soal, tingkat kesulitan, durasi, dan token akses. Fitur ini membuat sistem lebih fleksibel karena satu platform dapat digunakan untuk kebutuhan evaluasi yang berbeda.

Token akses digunakan untuk mengendalikan pelaksanaan ujian. Peserta yang sudah login tidak langsung dapat mengerjakan soal sebelum memasukkan token yang benar. Mekanisme ini membantu admin memastikan bahwa ujian hanya dapat diakses pada waktu dan peserta yang ditentukan seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.

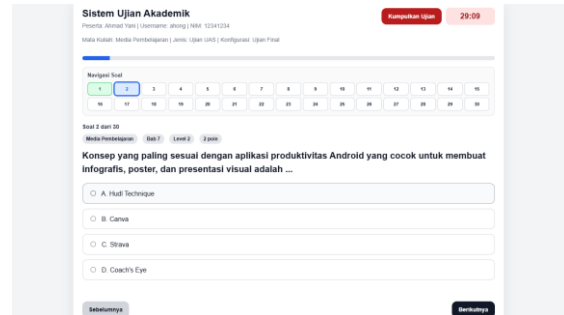


Gambar 4. Tampilan konfigurasi ujian dan token akses

3.4 Pelaksanaan Ujian oleh Peserta

Pada sisi peserta, alur ujian dimulai dari login, halaman transisi, validasi token, kemudian pengerjaan soal. Soal ditampilkan satu per satu agar tampilan lebih fokus. Peserta dapat berpindah antarmuka melalui navigasi nomor soal, mengubah

jawaban sebelum dikumpulkan, serta melihat sisa waktu melalui timer. Sistem juga menyimpan jawaban secara otomatis untuk mengurangi risiko kehilangan data akibat gangguan singkat pada perangkat atau jaringan. Berikut tangkapan layar halaman pengerjaan soal, Gambar 5 memperlihatkan tampilan ujian peserta.

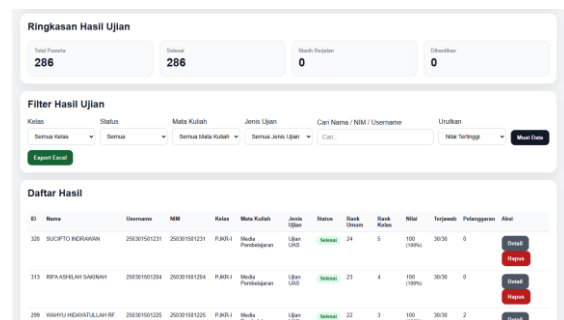


Gambar 5. Tampilan pelaksanaan ujian oleh peserta

3.5 Pengelolaan Hasil dan Rekap Nilai

Setelah peserta mengumpulkan ujian, sistem menyimpan jawaban dan menghitung hasil secara otomatis. Admin dapat melihat daftar hasil ujian, memfilter data berdasarkan kelas, mata kuliah, atau jenis ujian, serta mengekspor data apabila diperlukan. Fitur ini mengurangi pekerjaan koreksi manual dan mempercepat proses rekapitulasi. Dengan pengelolaan hasil yang terpusat, data evaluasi lebih mudah ditelusuri kembali untuk kebutuhan dokumentasi pembelajaran.

Selain hasil per ujian, sistem juga mendukung rekapitulasi nilai akhir berdasarkan bobot masing-masing jenis ujian. Fitur ini penting karena evaluasi pembelajaran umumnya tidak hanya berasal dari satu komponen nilai. Admin dapat menggabungkan nilai ujian harian, ujian tengah semester, ujian akhir semester, dan komponen lain sesuai kebijakan mitra. Tampilan hasil ujian dan rekap nilai seperti pada gambar 6.



Gambar 6. Tampilan hasil ujian dan rekap nilai akhir

3.6 Dampak Implementasi pada Mitra

Implementasi sistem memberikan dampak pada tiga aspek utama, yaitu efisiensi waktu, kerapian pengelolaan data, dan ketertiban pelaksanaan ujian. Dari aspek efisiensi, admin tidak perlu lagi melakukan koreksi pilihan ganda dan rekapitulasi awal secara manual karena hasil dapat dihitung dan

disimpan oleh sistem. Dari aspek pengelolaan data, bank soal, peserta, hasil ujian, dan rekap nilai berada dalam satu platform sehingga lebih mudah dicari dan diperbarui. Sebelum sistem ujian online berbasis web diterapkan, proses evaluasi masih dilakukan secara manual sehingga pemeriksaan jawaban membutuhkan waktu cukup lama. Admin atau dosen harus mencocokkan jawaban peserta satu per satu, menghitung skor, dan memasukkan nilai ke dalam tabel rekap. Jika terdapat 100 peserta dengan 40 butir soal, maka terdapat 4.000 item jawaban yang harus diperiksa atau divalidasi.

Proses tersebut tidak hanya memerlukan waktu, tetapi juga berisiko menimbulkan human error, seperti kesalahan mencocokkan jawaban, kekeliruan menghitung skor, kelalaian memeriksa butir soal, atau kesalahan input nilai. Penelitian Harrison [18] menunjukkan bahwa penskoran manual pada asesmen akademik dapat memunculkan kesalahan pemeriksa, khususnya isiko isiko tra memiliki banyak elemen penskoran.

Setelah isiko berbasis web digunakan, jawaban peserta dapat tersimpan otomatis dan hasil ujian dapat dihitung langsung oleh isiko. Admin dapat menarik nilai secara cepat dan fleksibel sesuai kebutuhan, misalnya berdasarkan kelas, mata kuliah, jenis ujian, peserta, atau periode pelaksanaan. Data hasil juga dapat diekspor untuk keperluan rekapitulasi nilai akhir dan dokumentasi pembelajaran. Dengan demikian, isiko ujian online membantu mempercepat pengolahan hasil, mengurangi pekerjaan isiko trative berulang, meminimalkan isiko kesalahan input, dan membuat data evaluasi lebih terpusat. Temuan ini sejalan dengan penelitian Weegar dan Idestam-Almquist [19] yang menyatakan bahwa teknologi penilaian otomatis dapat mengurangi beban kerja manual dalam penilaian, serta kajian *automatic scoring* yang menekankan peran penilaian otomatis dalam mempercepat proses evaluasi dan umpan balik. Dokumentasi kegiatan seperti pada gambar 7.



Gambar 7. Dokumentasi kegiatan implementasi sistem ujian online

Dari aspek ketertiban, login peserta dan token ujian membantu admin mengendalikan akses terhadap ujian aktif. Halaman transisi juga memberi informasi awal kepada peserta sebelum mengerjakan soal sehingga alur ujian lebih jelas. Fitur timer, autosave, dan pengaturan pelanggaran mendukung pelaksanaan

ujian yang lebih terstruktur. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa sistem ujian online mampu mengalihkan proses konvensional ke arah terkomputerisasi dan memudahkan pengelolaan data ujian [20].

Tabel 1. Tabel Evaluasi Kepuasan

Indikator	Rata-rata	Indeks(%)	Kategori
Kemudahan akses sistem	4.29	85.80	Sangat Puas
Kemudahan penggunaan	4.36	87.20	Sangat Puas
Kejelasan tampilan	4.30	86.00	Sangat Puas
Kecepatan respons sistem	4.12	82.40	Puas
Keamanan token ujian	4.27	85.40	Sangat Puas
Stabilitas saat ujian	4.08	81.60	Puas
Kemudahan melihat hasil otomatis	4.41	88.20	Sangat Puas
Kepuasan umum pengguna	4.33	86.60	Sangat Puas

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 100 responden mahasiswa seperti pada tabel 1, tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem ujian online berada pada kategori sangat puas dengan rata-rata keseluruhan sebesar 4,27 atau indeks kepuasan 85,40%. Dari tabel terlihat bahwa sebagian besar indikator memperoleh nilai tinggi, terutama pada aspek kemudahan melihat hasil otomatis (4,41), kemudahan penggunaan sistem (4,36), dan kepuasan umum pengguna (4,33). Hasil ini menunjukkan bahwa sistem yang diterapkan telah mampu memberikan pengalaman penggunaan yang baik bagi mahasiswa, baik dari sisi akses, tampilan, maupun kemudahan dalam mengikuti alur ujian.

Di sisi lain, indikator kecepatan respons sistem (4,12) dan stabilitas saat ujian (4,08) meskipun tetap berada dalam kategori puas, memiliki nilai lebih rendah dibanding indikator lainnya. Hal ini mengindikasikan bahwa aspek teknis seperti performa sistem dan kestabilan koneksi masih perlu diperhatikan untuk pengembangan lebih lanjut. Secara umum, hasil evaluasi ini memperlihatkan bahwa implementasi sistem ujian online berbasis web telah diterima dengan baik oleh mahasiswa dan mampu mendukung proses evaluasi pembelajaran secara lebih efektif, praktis, dan terstruktur.

3.7 Pembahasan

Hasil pengabdian menunjukkan bahwa sistem ujian online berbasis web dapat menjadi solusi atas kendala evaluasi manual. Sistem ini tidak hanya memindahkan soal ke media digital, tetapi juga memperbaiki tata kelola evaluasi melalui pengelolaan peserta, bank soal, konfigurasi ujian, token akses, penyimpanan hasil, dan rekap nilai akhir. Dengan demikian, manfaat sistem dirasakan pada tahap persiapan, pelaksanaan, dan pasca-ujian [21].

Dari sudut pandang manajemen evaluasi, fitur bank soal dan konfigurasi ujian membantu admin menyusun ujian secara lebih sistematis. Dari sudut pandang pelaksanaan, token dan halaman transisi memberi kontrol lebih baik terhadap akses ujian. Dari

sudut pandang pengolahan hasil, rekap nilai otomatis mendukung efisiensi administrasi. Hal tersebut relevan dengan konsep pengembangan sistem berbasis web yang menekankan kesesuaian antara kebutuhan pengguna, rancangan fitur, uji fungsi, dan pemanfaatan sistem dalam proses kerja [22].

Meskipun demikian, keberhasilan implementasi sistem tidak hanya ditentukan oleh aplikasi. Kesiapan perangkat, koneksi jaringan, kemampuan admin, serta pembiasaan peserta tetap mempengaruhi kelancaran pelaksanaan ujian online. Oleh karena itu, kegiatan pelatihan dan pendampingan menjadi bagian penting dalam pengabdian. Mitra perlu memiliki prosedur operasional sederhana, mekanisme pencadangan data, dan jadwal pemeliharaan sistem agar penggunaan aplikasi dapat berkelanjutan.

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian ini menghasilkan implementasi sistem ujian online berbasis web yang dapat membantu mitra meningkatkan efisiensi evaluasi pembelajaran. Sistem yang dikembangkan mendukung pengelolaan akun peserta, bank soal, mata kuliah, bab materi, jenis ujian, token akses, pelaksanaan ujian, penyimpanan jawaban, pengolahan hasil, dan rekapitulasi nilai akhir. Fitur tersebut menjadikan proses evaluasi lebih terstruktur dibandingkan metode manual.

Penerapan sistem memberikan manfaat terhadap efisiensi waktu, kerapian pengelolaan data, dan ketertiban pelaksanaan ujian. Admin dapat mengatur ujian secara terpusat dan memperoleh hasil secara lebih cepat, sedangkan peserta mengikuti alur ujian yang jelas melalui login, token, halaman transisi, dan tampilan soal digital. Sistem juga fleksibel digunakan untuk berbagai jenis evaluasi, seperti ujian harian, ujian tengah semester, ujian akhir semester, dan jenis ujian lain sesuai kebutuhan mitra.

Untuk pengembangan selanjutnya, sistem perlu diperkuat pada aspek keamanan autentikasi, pengelolaan sesi, pencadangan data, dan analitik hasil ujian. Fitur analisis kualitas soal, distribusi tingkat kesulitan, capaian peserta per bab, dan riwayat performa peserta dapat ditambahkan agar sistem tidak hanya berfungsi sebagai media ujian, tetapi juga sebagai alat bantu pengambilan keputusan pembelajaran. Penggunaan sistem juga perlu didukung pelatihan dan pendampingan berkelanjutan agar mitra mampu mengoperasikan aplikasi secara mandiri.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih kepada Jurusan Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi, pimpinan institusi, pengelola pembelajaran, admin, peserta kegiatan, serta seluruh pihak yang telah mendukung proses identifikasi kebutuhan, perancangan, implementasi,

pelatihan, dan pendampingan sistem ujian online berbasis web ini.

Daftar Rujukan

- [1] J. M. Spector, *Foundations of Educational Technology: Integrative Approaches and Interdisciplinary Perspectives*, 2nd Edition. Routledge, 2016.
- [2] D. Gašević, S. Dawson, T. Rogers, and D. Gasevic, "Learning analytics should not promote one size fits all: The case of educational backgrounds of learners," *Internet and Higher Education*, vol. 28, 2016, doi: 10.1016/j.iheduc.2015.10.002.
- [3] A. Bozkurt and O. Zawacki-Richter, "Trends and Patterns in Distance Education: A Comparative Study," *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, vol. 22, no. 2, 2021, doi: 10.19173/irrodl.v22i2.5402.
- [4] M. Hillier, "Bridging the Gap: Free-range E-exams for Remote and On-campus Sessions," *International Journal of Educational and Pedagogical Sciences*, vol. 12, no. 7, 2018.
- [5] M. S. Al-Qdah and M. A. Ababneh, "Comparing Online and Paper Exams: Performances and Perceptions of Computer Science Students," *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, vol. 12, no. 10, 2017, doi: 10.3991/ijet.v12i10.7523.
- [6] M. Brown, M. McCormack, J. Reeves, C. Brook, and S. Grajek, "2020 EDUCAUSE Horizon Report Teaching and Learning Edition," 2020.
- [7] S. Chauhan, "A meta-analysis of the impact of technology on learning effectiveness of elementary students," *Comput. Educ.*, vol. 105, pp. 14–30, 2017, doi: 10.1016/j.compedu.2016.11.005.
- [8] R. S. Pressman and B. R. Maxim, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 9th Edition. McGraw-Hill Education, 2020.
- [9] M. Ebner, M. Khalil, M. Kopp, and H. Brünner, "Computer-Based Testing: A Review on Development, Implementation, and Evaluation," *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, vol. 15, no. 14, 2020, doi: 10.3991/ijet.v15i14.14376.
- [10] I. Sommerville, *Software Engineering*, 10th Edition. Pearson, 2016.
- [11] K. E. Kendall and J. E. Kendall, *Systems Analysis and Design*, 10th Edition. Pearson, 2020.
- [12] M. Haverbeke, *Eloquent JavaScript: A Modern Introduction to Programming*, 4th Edition. No Starch Press, 2024.
- [13] G. J. Myers, C. Sandler, and T. Badgett, *The Art of Software Testing*, 3rd Edition. John Wiley & Sons, 2020.
- [14] M. S. Knowles, E. F. Holton III, and R. A. Swanson, *The Adult Learner: The Definitive Classic in Adult Education and Human Resource Development*, 9th Edition. Routledge, 2020.
- [15] V. Venkatesh, J. Y. L. Thong, and X. Xu, "Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: A Synthesis and the Road Ahead," *J. Assoc. Inf. Syst.*, vol. 17, no. 5, 2016, doi: 10.17705/1jais.00428.
- [16] J. W. Creswell and J. D. Creswell, *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, 5th Edition. SAGE Publications, 2018.

- [17] J. R. Lewis, "The System Usability Scale: Past, Present, and Future," *Int. J. Hum. Comput. Interact.*, vol. 34, no. 7, 2018, doi: 10.1080/10447318.2018.1455307.
- [18] G. L. Harrison, L. D. Goegan, and S. J. Macoun, "Common Examiner Scoring Errors on Academic Achievement Measures," *Can. J. Sch. Psychol.*, vol. 34, no. 2, 2018, doi: 10.1177/0829573518763484.
- [19] R. Weegar and P. Idestam-Almquist, "Reducing Workload in Short Answer Grading Using Machine Learning," *Int. J. Artif. Intell. Educ.*, vol. 34, pp. 247–273, 2024, doi: 10.1007/s40593-022-00322-1.
- [20] A. S. Abubakar and F. O. Adebayo, "Using Computer Based Test (CBT) for Public Examinations in Nigeria and the Challenges," *International Journal of Computing and Informatics*, vol. 13, no. 1, 2018.
- [21] Moh. Urwatul Khairi, J. Rokhmat, Asrin, Sudirman, and M. Mustari, "Penilaian Berbasis Digital Menggunakan Computer Based Test (CBT) di SMP NW Jerua," *JPAP (Jurnal Praktisi Administrasi Pendidikan)*, vol. 9, no. 2, pp. 158–165, 2025, doi: 10.29303/jpap.v9i2.1104.
- [22] A. P. Sari and K. Wijaya, "Pengembangan Sistem Ujian Berbasis Web: Integrasi Token dan Keamanan Transisi Halaman dalam Meningkatkan Kontrol Akses," *Jurnal Teknologi Informasi dan Edukasi*, vol. 11, no. 2, pp. 45–58, 2024, [Online]. Available: <https://jurnal-teknologi-edukasi.ac.id>