

IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PELATIHAN MULTIMEDIA BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING

Muhamad Alfian Abadi, Ridho Taufiq Subagio, Chairun Nas

Teknik Informatika, Universitas Catur Insan Cendekia

Jl. Kesambi No.202, Drajat, Kec. Kesambi, Kota Cirebon, Jawa Barat 45133

alfan.abadi.ti.20@cic.ac.id

ABSTRAK

Balai Latihan Kerja Komunitas (BLKK) Multimedia At-Taqwa Cirebon merupakan lembaga pelatihan kerja multimedia dari KEMNAKER RI yang saat ini masih menggunakan prosedur manual dalam pengelolaan informasi, pendaftaran, dan pembuatan sertifikat pelatihan. Hal ini menyebabkan ketidakefektifan dan ketidakefisienan dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem informasi pelatihan multimedia berbasis *website* untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pelatihan di BLKK Multimedia At-Taqwa Cirebon. Pengembangan sistem informasi ini menggunakan metode *Extreme Programming* (XP) dengan bahasa pemrograman HTML, CSS, PHP, dan JavaScript. Framework Laravel digunakan untuk mempercepat proses pengembangan. Sistem ini dirancang dengan tiga jenis pengguna yaitu: admin, peserta, dan instruktur pelatih, yang memiliki fitur dan hak akses berbeda sesuai dengan peran mereka dalam proses pelatihan. Hasil implementasi sistem menunjukkan peningkatan efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan informasi pelatihan, proses pendaftaran peserta, dan pembuatan sertifikat. Sistem ini memungkinkan peserta untuk mendaftar secara *online*, mengakses materi pelatihan, dan mencetak sertifikat secara mandiri.

Kata kunci : Sistem Informasi, Pelatihan Multimedia, Website, Extreme Programming, BLKK Multimedia.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mengubah berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan dan pelatihan. Saat ini perkembangan teknologi informasi sangat berkembang pesat. Baik masalah komunikasi, penyampaian informasi yang belakangan ini seakan tidak ada jarak lagi, itu semua karena teknologi [1].

Sistem informasi berperan penting dalam menyediakan akses informasi yang cepat dan luas, yang sangat krusial untuk meningkatkan kompetensi tenaga kerja Indonesia agar bersaing di pasar global. Kementerian Ketenagakerjaan (KEMNAKER) memiliki peran strategis dalam memastikan lembaga pelatihan kerja mampu memenuhi kebutuhan industri melalui program pelatihan yang relevan, instruktur kompeten, dan sarana yang memadai.

Penelitian Ija dan Susanto (2021) menunjukkan bahwa "informasi yang disampaikan melalui media website dapat tersampaikan secara cepat dengan biaya yang sedikit dan menjangkau keseluruhan masyarakat umum," sehingga meningkatkan kredibilitas lembaga pelatihan [2].

Selain itu, penelitian Aprian Yudistyra et al. (2023) menekankan pentingnya balai latihan kerja dalam menciptakan tenaga kerja yang siap memasuki dunia kerja melalui pelatihan yang terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan industri [3].

Saat ini, Balai Latihan Kerja Komunitas (BLKK) Multimedia At-Taqwa Cirebon masih menggunakan metode manual untuk menyampaikan informasi pelatihan dan pendaftaran peserta, yang memerlukan banyak waktu dan biaya. Proses ini juga mencakup pembuatan sertifikat secara manual, yang kurang efisien. Dampaknya memerlukan banyak waktu dan

biaya dari pihak lembaga BLKK Multimedia At-Taqwa Cirebon untuk melakukan pemberian informasi pelatihan serta dalam pendaftaran dan pembuatan sertifikat secara manual.

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan sistem informasi pelatihan multimedia berbasis web yang mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam penyampaian informasi, pendaftaran peserta, serta pengelolaan sertifikat. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem tersebut menggunakan metode *Extreme Programming* (XP) guna mendukung peningkatan kinerja dan kredibilitas BLKK Multimedia At-Taqwa Cirebon.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tahap Implementasi

Tahap Implementasi merupakan proses melakukan uji coba sistem yang telah dibuat, setelah menyelesaikan proses teknik pengumpulan data dan perancangan [4].

2.2. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang di perlukan [5].

2.3. Pelatihan

Pelatihan (*training*) adalah penyediaan pengetahuan dan keterampilan sehingga dapat melaksanakan tugas atau pekerjaan menjadi lebih baik [6].

Pelatihan bisa dilakukan melalui berbagai metode, termasuk pelatihan *offline*, pelatihan *online*, pelatihan praktis dan pembelajaran mandiri. Fungsi dari pelatihan ini sangat penting seperti dalam lingkungan kerja, pendidikan, dan pengembangan diri.

2.4. Multimedia

Multimedia adalah penggunaan komputer untuk menyajikan dan menggabungkan teks, suara, gambar, animasi, audio dan video, serta alat (*tools*) dan koneksi (*tautan*) sehingga pengguna dapat menavigasi, berinteraksi, berkreasi dan berkomunikasi. Fungsi dari multimedia sangat beragam mencakup berbagai bidang termasuk pendidikan, hiburan, bisnis, dan komunikasi.

2.5. Website

Website dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar, data animasi, suara, video atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait, dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*) [7].

3. METODE PENELITIAN

3.1. Observasi

Melalui metode ini dilakukan secara langsung di BLKK Multimedia At-Taqwa pada setiap divisi yang berkaitan dengan proses pelatihan multimedia. Observasi ini dilakukan untuk melihat langsung sistem proses pelatihan multimedia yang sedang berjalan.

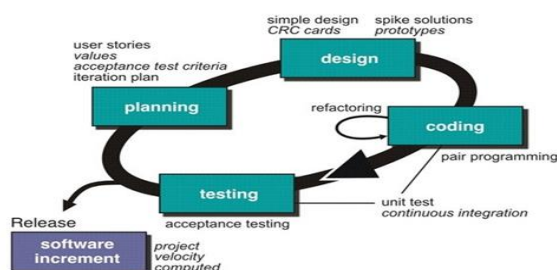
3.2. Wawancara

Dalam metode ini dilakukan wawancara langsung kepada ketua BLKK Multimedia At-Taqwa dan para staff dari setiap divisi yang berkaitan dengan proses pelatihan multimedia guna mendapatkan suatu informasi yang relevan dimana objek penelitian dilakukan.

3.3. Studi Pustaka

Dalam metode ini dilakukan pencarian referensi dari beberapa jurnal yang berkaitan dengan judul yang diambil serta melakukan pencarian referensi pada internet dan buku-buku sejenis.

3.4. Metode Perancangan Sistem



Gambar 1. Metode extreme programming

3.5. Planning

Tahap ini melibatkan identifikasi kebutuhan sistem, menetapkan prioritas fitur, dan merencanakan literasi pengembangan. Tim pengembang dan pemangku kepentingan merumuskan rencana kerja yang mencakup tujuan pengembangan dan jadwal pelaksanaannya [8].

3.6. Design

Tahap *desain* dalam *extreme programming* merupakan kegiatan merancang perangkat lunak yang berasal dari kebutuhan fungsional yang sudah didapatkan dari tahapan planning. Tahapan ini bertujuan untuk menurunkan resiko ketika implementasi dimulai. Pada tahap *design* biasanya penggunaan CRC Card merupakan mekanisme yang efektif untuk menggambarkan perangkat lunak dalam konteks pemrograman berorientasi objek [9].

3.7. Coding

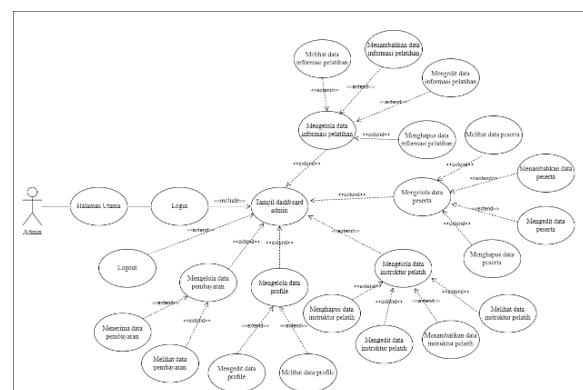
Tahap ini ialah melakukan penulisan kode program (*coding*). Tahap ini menerjemahkan rancangan ke dalam sebuah kode program. Tahap ini dapat dilakukan secara berulang-ulang (*refactoring*) apabila terdapat koreksi.

3.8. Testing

Tahapan ini merupakan tahapan pengujian terhadap aplikasi yang sudah dibangun, pada tahapan ini ditentukan oleh pengguna sistem dan berfokus pada fitur dan fungsionalitas dari keseluruhan sistem kemudian ditinjau oleh pengguna sistem. Pengujian perangkat lunak juga merupakan cara atau teknik untuk menguji perangkat lunak yang mempunyai mekanisme untuk menentukan data uji yang dapat menguji secara lengkap dan dapat menemukan kemungkinan kesalahan yang tinggi [10].

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Use Case Diagram

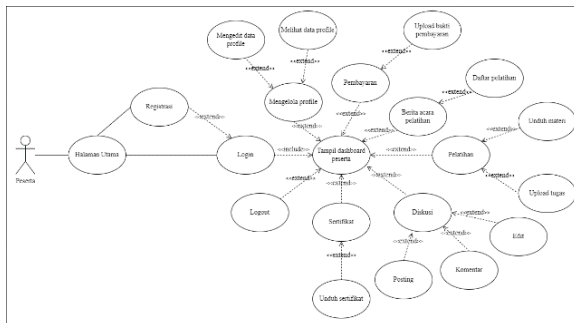


Gambar 2. Use case diagram admin

Use case diagram merupakan salah satu bagian dari UML, *use case diagram* adalah suatu diagram yang menggambarkan suatu sistem dan bagaimana sistem tersebut bekerja. Perancangan *use case* digunakan untuk memodelkan proses berdasarkan

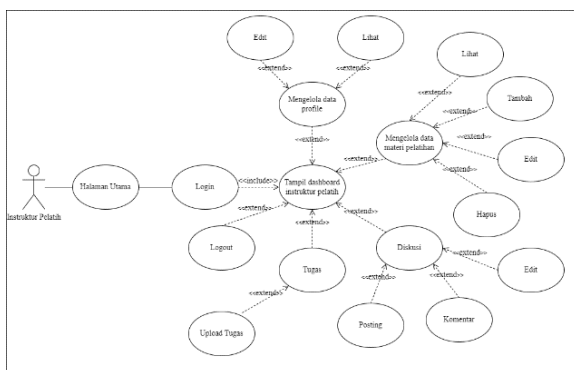
perspektif *user*. *Use case diagram* terdiri atas diagram untuk *use case* dan *actor*. *Use case diagram* menggambarkan orang yang akan mengoperasikan atau berinteraksi dengan sistem [11]. Berikut ini merupakan *use case diagram* admin, peserta, dan instruktur yang digunakan seperti pada Gambar 2, Gambar 3, dan Gambar 4.

Use case diagram admin meliputi beberapa aktivitas diantaranya: Halaman utama menampilkan halaman utama, sedangkan admin melakukan *login* untuk masuk ke *dashboard* yang berfungsi mengelola berbagai data. Di *dashboard*, admin dapat mengelola data informasi pelatihan, peserta, instruktur pelatih, pembayaran, sertifikat, dan profil admin. Setiap data ini dapat dilihat, ditambahkan, diedit, atau dihapus, kecuali data pembayaran yang hanya dapat dilihat dan diterima. Admin juga dapat mengedit profilnya sendiri serta melakukan *logout* pada sistem.



Gambar 3. Use case diagram peserta

Use case diagram peserta mencakup berbagai aktivitas diantaranya: Halaman utama menampilkan halaman utama, sementara peserta melakukan registrasi untuk membuat akun dan *login* ke *dashboard*. Di *dashboard*, peserta dapat mengelola profil, melihat berita acara pelatihan, mengakses pelatihan yang diikuti, melihat materi, mengunduh sertifikat, dan melakukan *logout*. Peserta juga dapat mengupload bukti pembayaran, mendaftar pelatihan, mengunduh dan mengupload tugas, serta berpartisipasi dalam diskusi terkait materi pelatihan dengan posting, berkomentar, dan mengedit pesan. Sertifikat pelatihan dapat diunduh setelah pelatihan selesai.



Gambar 4. Use case diagram instruktur

Use case diagram instruktur pelatih mencakup beberapa aktivitas diantaranya: Instruktur dapat *login* untuk masuk ke *dashboard*, di mana mereka dapat mengelola profil, materi pelatihan, dan diskusi. Dalam mengelola profil, instruktur dapat melihat dan mengedit data. Mereka juga dapat mengelola materi pelatihan dengan menambah, melihat, mengedit, atau menghapus materi. Selain itu, instruktur dapat terlibat dalam diskusi materi pelatihan melalui posting, komentar, dan pengeditan pesan. Instruktur juga dapat mengunggah tugas serta melakukan *logout* pada sistem.

4.2. Class Diagram

Class Diagram adalah deskripsi kelompok objek-objek dengan property, perilaku (operasi) dan relasi yang sama, sehingga dengan adanya *class diagram* dapat memberikan pandangan global atas sebuah sistem. *Class Diagram* adalah salah satu jenis diagram yang digunakan dalam pemodelan perangkat lunak untuk menggambarkan struktur kelas dan hubungan antar kelas dalam sistem perangkat lunak. Berikut ini merupakan *class diagram* yang digunakan seperti pada Gambar 5.

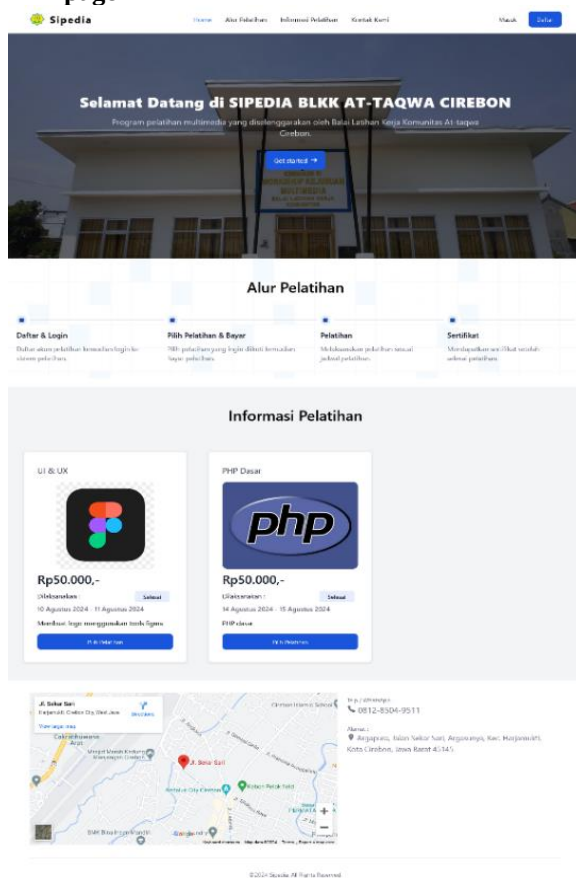


Gambar 5. Class diagram

4.3. Tampilan Website dan Pengujian Sistem

Berikut merupakan beberapa gambar dari tampilan *website* dan pengujian sistem dengan menggunakan metode *black box testing*, dengan mengeksekusi data uji dan mengecek apakah fungsional *software* bekerja dengan baik. Berikut ini adalah hasil tampilan dan pengujian sistem aplikasi :

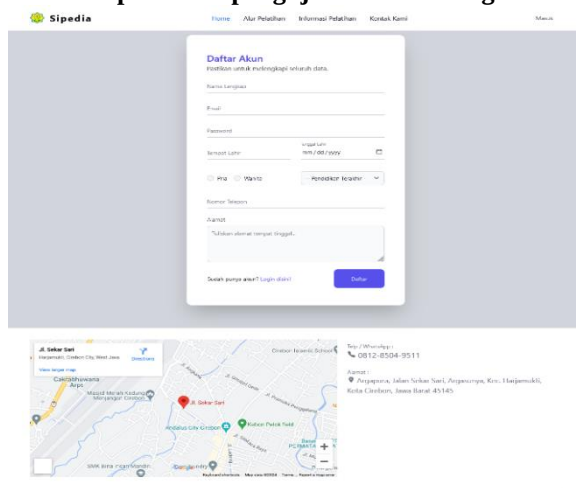
4.4. Tampilan dan pengujian halaman landing page



Gambar 6. Halaman landing page

Gambar 6. merupakan tampilan halaman *landing page* yang digunakan oleh semua *user*. Tampilan ini merupakan tampilan awal pada sistem informasi pelatihan multimedia, dimana tampilan tersebut berisi alur pelatihan, informasi pelatihan, kontak BLKK Multimedia At-Taqwa Cirebon, serta terdapat fitur daftar akun dan *login* pada sistem pelatihan multimedia At-Taqwa Cirebon.

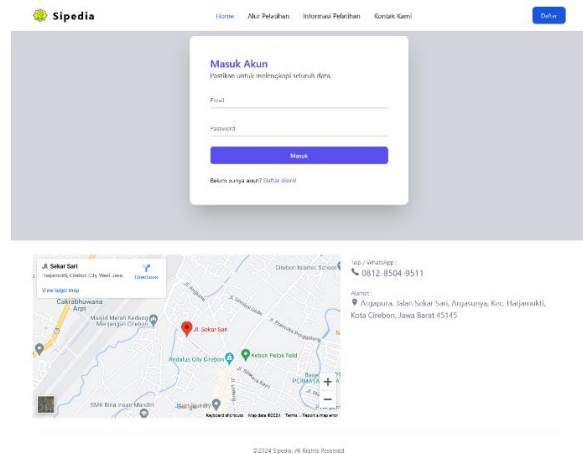
4.5. Tampilan dan pengujian halaman registrasi



Gambar 7. Halaman registrasi

Gambar 7. merupakan tampilan halaman registrasi akun yang digunakan untuk *user* sebagai calon peserta pelatihan. Pada halaman ini *user* atau calon peserta diwajibkan mengisi data pribadi sebagai syarat untuk memiliki akun.

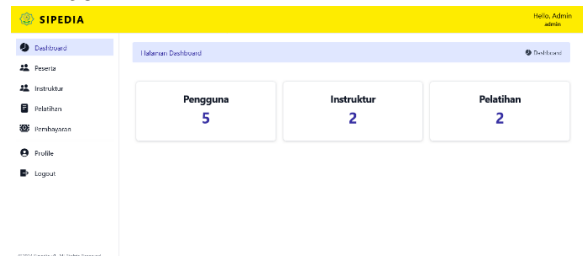
4.6. Tampilan dan pengujian halaman login



Gambar 8. Halaman login

Gambar 8. merupakan tampilan halaman *login* yang digunakan *user* baik admin, calon peserta, dan instruktur pelatih. Untuk memasuki *dashboard* masing-masing *user* sesuai *email* dan *password* *user*.

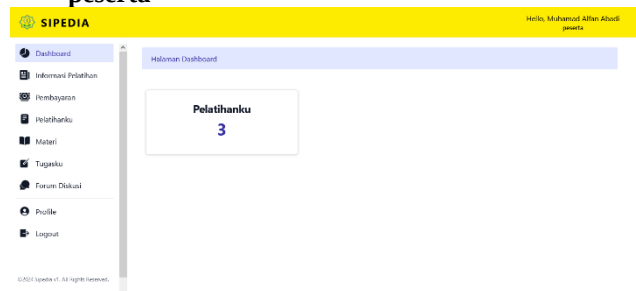
4.7. Tampilan dan pengujian halaman dashboard admin



Gambar 9. Halaman dashboard admin

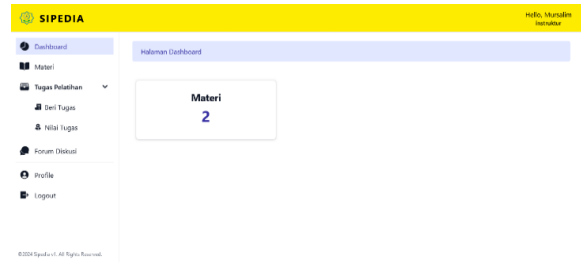
Gambar 9. merupakan tampilan halaman dashboard admin yang digunakan untuk mengetahui jumlah pengguna, instruktur, dan pelatihan.

4.8. Tampilan dan pengujian halaman dashboard peserta



Gambar 10. Halaman dashboard peserta

Gambar 10. merupakan tampilan halaman *dashboard* bagian peserta yang digunakan untuk melihat jumlah pelatihan yang diikuti oleh peserta tersebut.



4.9. Tampilan dan pengujian halaman dashboard instruktur

Gambar 11. merupakan halaman *dashboard* bagian instruktur yang digunakan untuk melihat jumlah materi pelatihan.

Gambar 11. Halaman dashboard instruktur

Tabel 1. Pengujian halaman login

No	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1.	Email kosong	Muncul pesan "Email dan Password tidak boleh kosong"	Muncul pesan "Email dan Password tidak boleh kosong"	Valid
2.	Password kosong	Muncul pesan "Password tidak boleh kosong"	Muncul pesan "Password tidak boleh kosong"	Valid
3.	Email dan Password terisi data tidak sesuai	Muncul pesan "Email atau password salah"	Muncul pesan "Email atau password salah"	Valid
4.	Tempat lahir kosong	Muncul pesan "Harap isi bidang ini"	Muncul pesan "Harap isi bidang ini"	Valid
5.	Email terisi data tidak sesuai	Muncul pesan "Email atau password salah"	Muncul pesan "Email atau password salah"	Valid
6.	Password terisi tidak sesuai	Muncul pesan "Email atau password salah"	Muncul pesan "Email atau password salah"	Valid
7.	Email dan password terisi data sesuai	Muncul tampilan halaman <i>dashboard</i>	Muncul tampilan halaman <i>dashboard</i>	Valid

Tabel 1. pengujian halaman *login* menunjukkan hasil *valid* untuk berbagai skenario *input* pada sistem. Saat *email* atau *password* kosong, muncul pesan "Email dan Password tidak boleh kosong" atau "Password tidak boleh kosong". Jika *email* atau *password* tidak sesuai, muncul pesan "Email atau

password salah". Ketika tempat lahir kosong, muncul pesan "Harap isi bidang ini". Pengisian *email* dan *password* yang benar menghasilkan tampilan halaman *dashboard*. Semua hasil pengujian sesuai dengan yang diharapkan, sehingga *valid*.

Tabel 2. Pengujian halaman dashboard peserta

No	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1.	Klik menu <i>dashboard</i>	Muncul tampilan halaman <i>dashboard</i>	Muncul tampilan halaman <i>dashboard</i>	Valid
2.	Klik menu informasi pelatihan	Muncul tampilan halaman informasi pelatihan	Muncul tampilan halaman informasi pelatihan	Valid
3.	Klik menu pembayaran	Muncul tampilan halaman pembayaran	Muncul tampilan halaman pembayaran	Valid
4.	Klik menu pelatihanku	Muncul tampilan halaman pelatihanku	Muncul tampilan halaman pelatihanku	Valid
5.	Klik menu materi	Muncul tampilan halaman materi	Muncul tampilan halaman materi	Valid
6.	Klik menu tugasku	Muncul tampilan halaman tugasku	Muncul tampilan halaman tugasku	Valid
7.	Klik menu forum diskusi	Muncul tampilan halaman forum diskusi	Muncul tampilan halaman forum diskusi	Valid
8.	Klik menu <i>profile</i>	Muncul tampilan halaman <i>profile</i>	Muncul tampilan halaman <i>profile</i>	Valid
9.	Klik menu <i>logout</i>	Muncul tampilan halaman <i>login</i>	Muncul tampilan halaman <i>login</i>	Valid

Tabel 2. pengujian halaman *dashboard* peserta menampilkan hasil *valid* untuk setiap interaksi menu dalam sistem. Setiap kali pengguna mengklik menu seperti *dashboard*, informasi pelatihan, pembayaran, pelatihanku, materi, tugasku, forum diskusi, *profile*, dan *logout*, sistem secara konsisten menampilkan halaman yang sesuai dengan hasil yang diharapkan. Semua hasil pengujian dinyatakan *valid*.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan hasil sistem informasi pelatihan multimedia berbasis *website* di BLKK Multimedia At-Taqwa Cirebon telah berhasil menggantikan metode manual sebelumnya, sehingga menghemat waktu dan biaya dalam memberikan informasi pelatihan, serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan pendaftaran peserta dalam jumlah besar. Selain itu,

sistem ini juga mempermudah pengelolaan pembuatan sertifikat peserta dengan mengubahnya dari manual menjadi digital, sehingga lebih efisien bagi peserta maupun pihak penyelenggara.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Febriyanto, F. Pramudya, S. Sokibi, K. Kusnadi, and ..., "Sosialisasi Penerapan Sistem Informasi dan Pendataan Pengunjung Pada Keraton Kasepuhan Kota Cirebon," *J. Pengabdian*, ..., 2022, [Online]. Available: <https://jpucic.id/index.php/jpucic/article/view/11%0Ahttps://jpucic.id/index.php/jpucic/article/download/11/7>
- [2] La Ija, Aris Susanto, and La Ode Bakrim, "Sistem Portal Informasi Pendidikan dan Pelatihan Berbasis Web," *Simkom*, vol. 6, no. 1, pp. 34–45, 2021, doi: 10.51717/simkom.v6i1.53.
- [3] A. Yudistyra, T. M. Sari, M. Alfarisi, and R. Djutalov, "Perancangan Sistem Pendaftaran Berbasis Web Menggunakan Metode Rad Terhadap Peserta Training Industri Kopi Dan Aneka Minuman Pengelola Umkm (Penyandang Disabilitas)," *JORAPI J. Res. Publ. Innov.*, vol. 1, no. 2, pp. 400–406, 2023.
- [4] P. S. Sukanto, R. T. Subagio, and D. C. Natalie, "Implementasi Sistem Pakar Dalam Menentukan Jenis Perawatan Kulit Wajah Menggunakan Metode Forward Chaining," *Smatika J.*, vol. 9, no. 02, pp. 65–72, 2020, doi: 10.32664/smatika.v9i02.389.
- [5] D. M. Rahadi, K. Kusnadi, S. Suwandi, and S. Pranata, "Sistem Aplikasi Pencatatan Transaksi Penyewaan Mesin Fotokopi Pada Pt. Radiance Cirebon Berbasis Web," *J. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 46–54, 2023, doi: 10.51920/jurminsi.v1i2.147.
- [6] N. Liza, "Pengaruh Pelatihan Multimedia Terhadap Kinerja Guru Di Madrasah Aliyah Hasanuddin Bandar Lampung," 2021, [Online]. Available: [http://repository.radenintan.ac.id/id/eprint/14193%0Ahttp://repository.radenintan.ac.id/14193/1/opus pusat bab 1.2.pdf](http://repository.radenintan.ac.id/id/eprint/14193%0Ahttp://repository.radenintan.ac.id/14193/1/opus%20pusat%20bab%201.2.pdf)
- [7] G. Angelia, P. Sokibi, and R. Fahrudin, "Perancangan Sistem Informasi Penilaian Kinerja Promotor Terhadap Product Knowledge Menggunakan Metode Key Performance Indicator (Studi Kasus : Pt. World Innovative Telecommunication)," *J. Digit.*, vol. 11, no. 2, p. 144, 2021, doi: 10.51920/jd.v11i2.200.
- [8] J. Yudhistira, "Perancangan Sistem Informasi Ujian Online Menggunakan Metode Extreme Programming," *J. Artif. Intell. Technol. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 87–95, 2024, [Online]. Available: <https://ejournal.techcartpress.com/index.php/jaiti/article/view/122>
- [9] D. Kustiawan, W. N. Cholifah, R. Destriana, and N. Heriyani, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Pengelolaan Koperasi Menggunakan Metode Extreme Programming," *J. Teknol. dan Inf.*, vol. 12, no. 1, pp. 78–92, 2022, doi: 10.34010/jati.v12i1.6756.
- [10] A. Anharudin, S. Siswanto, and R. M. Syakira, "Rancang Bangun Data Storage System berbasis Web Dengan Metode Extreme Programming," *J. Tekno Kompak*, vol. 16, no. 1, p. 123, 2022, doi: 10.33365/jtk.v16i1.1454.
- [11] N. Lestari, "Perancangan Sistem Informasi Perlombaan Robotik Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming (Studi Kasus : LKP Hypertech Robotik)," *J. Ilmu Komput. dan Pendidik.*, vol. 1, no. 5, pp. 1265–1273, 2023, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic>