JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)
Journal homepage: https://jurnal.stkippgritulungagung.ac.id/index.php/jipi
ISSN: 2540-8984
Vol. 11, No. 1, March 2026, Pp.12-24

LEARNING MANAGEMENT SYSTEM UMKM PADA SUPER APP USAHA KECIL DAN MENENGAH TERPADU BERBASIS MOBILE FIRST VIEW MENGGUNAKAN OAUTH-SSO

Nina Setiyawati*[1)], Dwi Hosanna Bangkalang[2)], Evangs Mailoa[3)]

1. Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana, Indonesia
2. Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana, Indonesia
3. Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana, Indonesia

Article Info

Kata Kunci: Learning Management System; Mobile First View; OAuth; SSO; UMKM

Keywords: Learning Management System; Mobile First View; MSMEs; OAuth; SSO

Article history:
Received 8 January 2025
Revised 16 February 2025
Accepted 12 March 2025
Available online 1 March 2026

DOI :
https://doi.org/10.29100/jipi.v11i1.7282

* Corresponding author.
Corresponding Author
E-mail address:
nina.setiyawati@uksw.edu

ABSTRAK

UMKM yang maju menjadi salah satu cara bagi suatu negara untuk bisa mewujudkan kondisi perekonomian yang merata. Oleh karen itu UMKM perlu diberdayakan sebagai bagian integral ekonomi rakyat yang mempunyai kedudukan, peran, dan potensi strategis untuk mewujudkan struktur perekonomian nasional. Salah satu strategi pemberdayaan UMKM adalah dengan pemanfaatan teknologi untuk membuat wadah yang memfasilitasi kebutuhan pelaku UMKM untuk belajar. Pada penelitian ini dibangun Learning Management System untuk UMKM yang diberi nama UMKMEdu. Dibangun dengan model proses *prototyping* dimana selama proses pembangunan aplikasi, klien dan calon pengguna dilibatkan serta dibuat *prototype* sebelum aplikasi dibangun. Untuk antarmuka pengguna, diterapkan *mobile first view* untuk memberikan pengalaman pengguna yang optimal ketika diakses melalui piranti *smartphone* dan hirarki visual yang fokus pada prinsip *content-first.* Selain itu, juga menerapkan OAuth-SSO untuk proses komunikasi data dari sumber daya yang telah dibangun sebe-lumnya yaitu Aplikasi Pendataan UMKM. Aplikasi yang dihasilkan diuji menggunakan *blackbox testing* dan didapatkan bahwa semua fungsi sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

ABSTRACT

Advanced MSMEs are one way for a country to realize equitable economic conditions. Therefore, MSMEs need to be empowered as an integral part of the people's economy that has a strategic position, role, and potential to realize the national economic structure. One strategy for empowering MSMEs is by utilizing technology to create a platform that facilitates the needs of MSME actors to learn. In this study, a Learning Management System was built for MSMEs called UMKMEdu. Built with a proto-typing process model where during the application development process, clients and prospective users are involved and a prototype is created before the application is built. For the user interface, a mobile first view is applied to provide an optimal user experience when accessed via a smartphone device and a visual hierarchy that focuses on the content-first principle. In addition, it also applies OAuth-SSO for the data communication process from previously built resources, namely the MSME Data Collection Application. The resulting application was tested using black-box testing and it was found that all functions were running as expected.

.

I. PENDAHULUAN

Sektor usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) merupakan salah satu sektor penting penggerak ekonomi bangsa [1], [2]. Salah satu cara untuk mewujudkan perekomian yang merata adalah membuat UMKM maju. Namun, kondisi operasional UMKM di Indonesia masih banyak yang dilakukan dengan tata kelola yang tradisional. Selain itu, pelaku UMKM masih dalam keterbatasan pengetahuan teknologi informasi, masih rendahnya UMKM yang terhubung dengan ekosistem digital [3]. Salah satu yang menjadi kendala keterbatasan akses

ke teknologi adalah persepsi dari sebagian pelaku UMKM yang berpandangan bahwa perubahan merupakan hal yang rumit dan sulit untuk dilakukan. Hal ini mengakibatkan pelaku UMKM belum tertarik mencoba bertransisi dari proses bisnis konvensional ke proses bisnis digital. Oleh karena itu, proses transisi ke proses bisnis digital memakan waktu yang lama [4]

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2008 Tentang Usaha Mikro dan Kecil, dan Menengah mengamanatkan masyarakat adil dan makmur berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 harus diwujudkan melalui pembangunan perekonomian nasional berdasarkan demokrasi ekonomi. Demikian juga Ketetapan Majelis Permusyawaratan Rakyat Republik Indonesia Nomor XVI/MPR-RI/1998 tentang Politik Ekonomi dalam rangka Demokrasi Ekonomi mengamanatkan bahwa perlu dilakukan pemberdayaan UMKM sebagai bagian integral ekonomi rakyat yang mempunyai kedudukan, peran, dan potensi strategis untuk mewujudkan struktur perekonomian nasional.

Salah satu strategi pemberdayaan UMKM adalah dengan pemanfaatan teknologi [5] [6], [7], [8] untuk membuat wadah yang memfasilitasi kebutuhan pelaku UMKM untuk belajar. Yaitu dengan cara [9]: 1) Pengembangan sistem pendidikan baik formal, non formal, maupun informal dimana hal ini dapat dilakukan perancangan kurikulum yang mendukung pengembangan ekonomi digital para pelaku UMKM; 2) Peningkatan kemampuan literasi digital; 3) Melakukan pelatihan, *focus group discussion*, kursus, dan bimbingan teknis yang bersifat berkelanjutan dan berfokus untuk membina pelaku UMKM; 4) Pembuatan media pembelajaran *online* yang mendukung proses pembelajaran mandiri bagi pelaku usaha [10]; 5) Menumbuhkembangkan semangat berwirausaha untuk generasi milenial yang dapat dilakukan dengan pelatihan, seminar, bimbingan teknis, dan *e-learning*; 6) Menindaklanjuti pelaksanaan pelatihan-pelatihan dengan melakukan *monitoring* berkelanjutan.

Strategi-strategi tersebut perlu terus dilakukan karena penting untuk meningkatkan bisnis UMKM. Contohnya pada peningkatan kemampuan literasi digital. Penelitian oleh Farhan dkk (2022) menyebutkan bahwa tingkat literasi digital memberikan pengaruh positif pada kinerja UMKM, dimana semakin tinggi tingkat literasi digital semakin meningkat juga kinerja UMKM [11]. Selain itu penelitian oleh Bidasari dkk (2023) menyebutkan bahwa pelaku UMKM tidak hanya sekedar mengetahui media digital tetapi menerapkannya untuk menunjang kinerja UMKM [12]. Pada penelitian yang dilakukan Sasmito & Prestianto (2021) dijelaskan bahwa literasi digital berbanding lurus pada tingkat penggunaan *e-commerce* pada UMKM [13]. Hal ini menyimpulkan bahwa semakin meningkatnya literasi digital maka tingkat pemanfaatan media digital pada proses bisnis UMKM juga semakin meningkat [14]. Implikasi lain dari pemanfaatan teknologi digital pada UMKM salah satunya adalah peningkatan kesejahteraan yang terdistribusi secara lebih merata, dimana hal ini menjadi poin penting pada ekonomi *human* yang menjadikan manusia dan kesejahteraannya sebagai prioritas kegiatan ekonomi [15]. Selain itu, pemanfaatan teknologi akan berdampak bagi peningkatan budaya organisasi yang lebih terintegrasi [16].

Pada penelitian yang dilakukan oleh Mahriani dkk (2024) disebutkan bahwa 135 peserta pelatihan yang merupakan pelaku UMKM di Samarinda berhasil mendigitalisasi proses pesan-memesan dalam bisnis dapat menerapkan sistem pemesanan paperless. Adapun 95% dari keseluruhan pelaku UMKM yang menjadi peserta tersebut telah berhasil membuat dan mengimplementasikan sistem form pemesanan dengan Whatsform [14]. Penelitian lain yang dilakukan oleh Kartini dkk (2024) memaparkan penerapan *e-commerce* oleh para pelaku UMKM di kota Tarakan dan didapatkan bahwa 75% pelaku UMKM menyatakan [17]: 1) biaya promosi lebih murah; 2) efisiensi operasional bisnis meningkat; 3) proses transaksi lebih cepat; 4) optimasi pengiriman barang; 5) memberikan harga yang lebih kompetitif; 6) meminimalisir kesalahan manual.

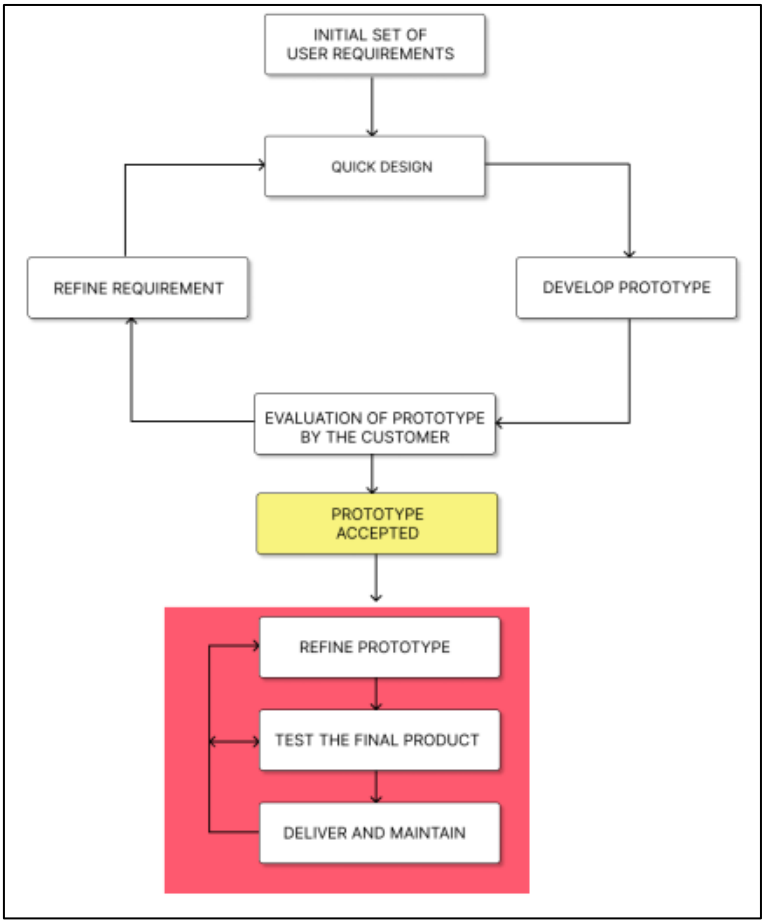
Pada penelitian ini dilakukan pembangunan aplikasi *Learning Management System* (LMS) UMKM Edu berbasis web dengan konsep tampilan *mobile first view*[18] untuk memberikan pengalaman pengguna yang optimal ketika diakses melalui piranti *smartphone*. Aplikasi dibangun untuk pemberdayaan para pelaku UMKM. LMS UMKM Edu juga menerapkan OAuth-SSO untuk proses komunikasi data dari sumber daya yang telah dibangun sebelumnya. Hal ini merupakan langkah untuk keamanan komunikasi data dan pemusatan data. Aplikasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP *framework* Laravel, ReactJS, dan MariaDB.

Kebaruan penelitian ini adalah: pertama, *Learning Management System* pada Super-App dan menerapkan OAuth-SSO belum pernah dilakukan. Beberapa penelitian terkait pembangunan LMS untuk UMKM dilakukan tidak dengan konsep Super-App dan tanpa komunikasi data dengan sumber daya utama [19], [20], [21]. Kedua, aplikasi yang dihasilkan menggunakan konsep tampilan *mobile first view* untuk mendukung kesederhanaan [22] dan hirarki visual yang fokus pada prinsip *content-first* (memprioritaskan konten dan aksi yang paling penting) dan *progressive enhancement* (memastikan konten tersedia dan dapat diakses) [11]. Selain itu, juga dikarenakan jumlah pengguna *smartphone* Indonesia yang naik cukup signifikan, yaitu 67,29% penduduk Indonesia atau 209,3 juta orang pada tahun 2023 [24], [25]

JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)
Journal homepage: https://jurnal.stkippgritulungagung.ac.id/index.php/jipi
ISSN: 2540-8984
Vol. 11, No. 1, March 2026, Pp.12-24

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan model proses prototyping dimana pada model ini terdapat proses pembuatan prototipe. Dengan menggunakan prototipe dapat ditetapkan kesesuaian antara persyaratan produk dari pengguna serta mental model pengguna. Jika prototipe tidak sepenuhnya memenuhi kebutuhan pengguna dan/atau persyaratan sistem, perubahan prototipe akan jauh lebih mudah dilakukan daripada perubahan pada aplikasi akhir [26]. Model proses prototyping terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Penelitian

A. *Initial Set of User Requirement*

Pada fase pertama ini dilakukan pendefinisian dan identifikasi ruang lingkup *requirements*, proses bisnis, cakupan aplikasi yang akan dibangun, serta indikator aplikasi yang dibangun berhasil atau tidak. Dari tahap ini didapatkan spesifikasi kebutuhan sistem sebagai berikut:

1) UMKM dapat *login* untuk mengakses fitur di aplikasi LMS UMKMEdu melalui SSO Aplikasi Pendataan UMKM yaitu PintarUMKM
2) UMKM dapat melihat serta mencari daftar kelas yang tersedia dan yang sudah ditutup
3) UMKM dapat mengambil/*enroll* ke dalam kelas
4) UMKM dapat melihat deskripsi kelas dan silabus
5) UMKM dapat mengakses materi
6) UMKM dapat mengerjakan quiz maupun test jika sudah mengakses materi
7) UMKM dapat melihat status jawaban quiz
8) UMKM akan mendapatkan sertifikat jika sudah lulus kelas
9) UMKM dapat melihat histori kelas yang diambil
10) UMKM dapat melihat profil

Dari kebutuhan tersebut maka dapat didefinisikan kebutuhan peran pengguna dan kebutuhan fungsional serta keterkaitannya pada aplikasi terlihat pada Tabel 1.

JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)
Journal homepage: https://jurnal.stkippgritulungagung.ac.id/index.php/jipi
ISSN: 2540-8984
Vol. 11, No. 1, March 2026, Pp.12-24

TABEL I
KEBUTUHAN FUNGSIONAL MODUL STUDENT LMS UMKM

Role Pengguna	Kebutuhan Fungsional
UMKM	Register *Login* *Dashboard* *Explore* Kelas Histori Kelas Profil Detail Kelas: - Enroll Kelas - Deskripsi kelas - Silabus kelas - Materi - Quiz - Test - Lihat Nilai - Sertifikat *Logout*

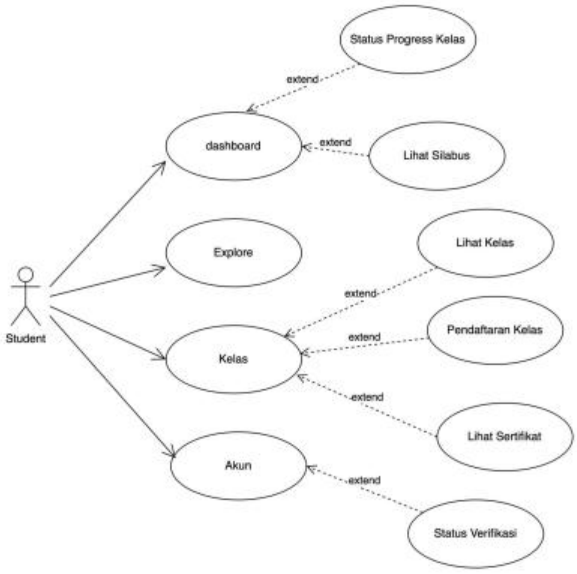
B. *Quick Design*

Pada tahap ini dilakukan analisis dari setiap *requirement* yang didapat, pendefinisian desain proses, identifikasi spesifikasi teknis, spesifikasi fungsional dan alur data dari *requirement* yang ada. Luaran dari tahap ini adalah logika kerja sistem serta *work flow* aplikasi, antara lain desain arsitektur data yang terlihat pada Gambar 2, *use case diagram* yang terlihat pada Gambar 3 dan *activity diagram* pada Gambar 4.

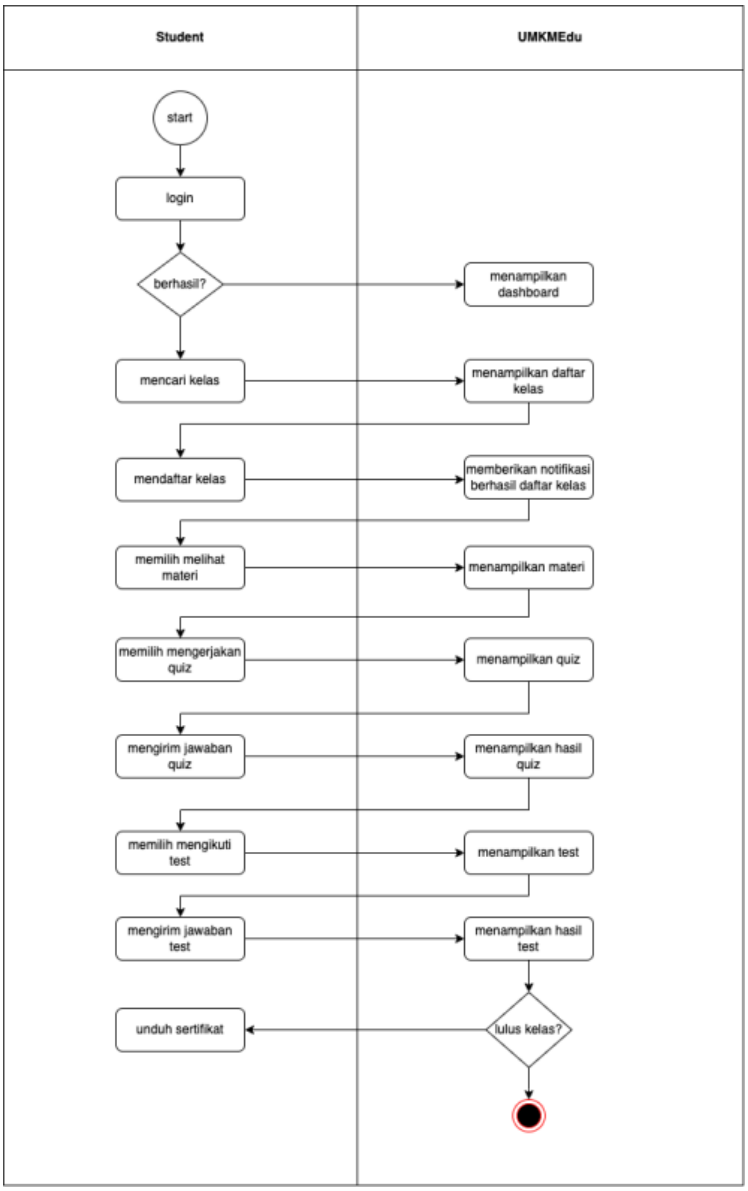


Gambar 2. Desain Arsitektur Data

JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)
Journal homepage: https://jurnal.stkippgritulungagung.ac.id/index.php/jipi
ISSN: 2540-8984
Vol. 11, No. 1, March 2026, Pp.12-24



Gambar 3. *Use Case Diagram*



Gambar 4 *Activity Diagram*

C. *Develop Prototype*

Pada tahap ini dilakukan pembangunan prototipe dari solusi yang telah dirumuskan. *Prototyping* diawali dengan membuat *wireframe* sebagai *blueprint* dalam arsitektur dan kerangka konten. Setelah itu dilanjutkan merancang *mockup* yang merupakan visualisasi dan gambaran nyata dari sistem yang akan dibangun. Adapun *mockup* yang telah dirancang dilanjutkan menjadi prototipe *high fidelity* dengan memberi transisi antar halaman.

D. *Evaluation of Prototype by the Customer*

Pada tahap ini prototipe yang telah dihasilkan diuji. Tujuan tahap ini adalah untuk mendapatkan persepsi pengguna pada desain solusi. Pengujian dilakukan dengan mengujicobakan prototipe yang telah dibangun ke calon pengguna. Jika prototipe sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna, maka dapat prototipe mendapatkan status "*prototype accepted"*.

E. *Refine Prototype*

Pada tahap ini dilakukan penyempurnaan prototipe ke dalam bentuk produk. Produk dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP *framework* Laravel, ReactJS, dan MariaDB. Pada tahap ini juga dilakukan konfigurasi *server* dan *deploy* aplikasi.

F. *Test the Final Product*

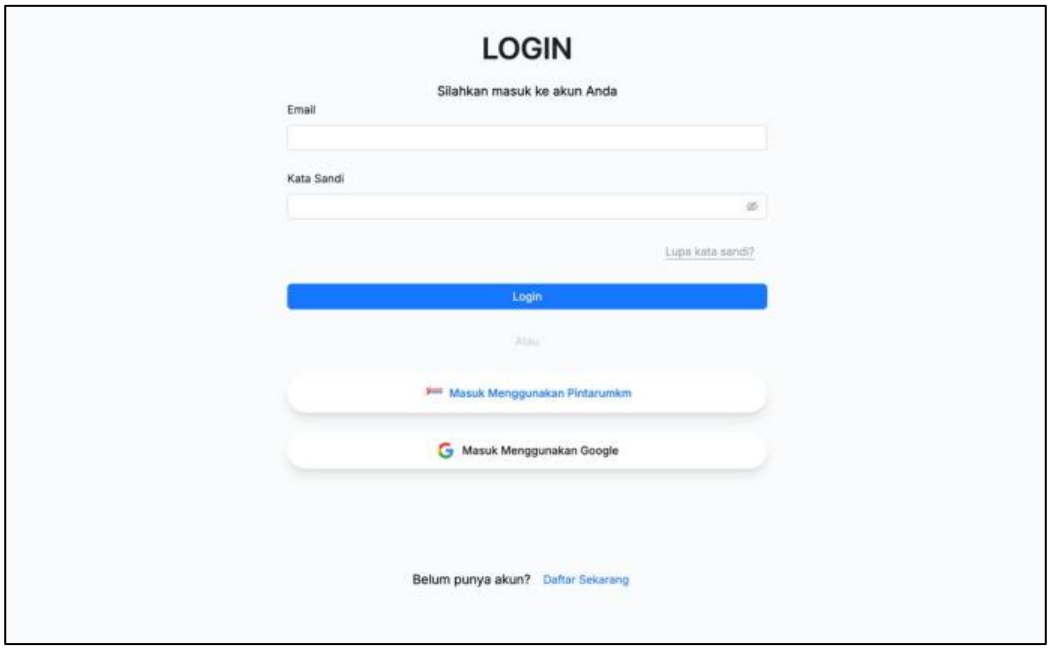
Pada tahap ini proses pengujian sistem dilakukan. Pengujian berfokus pada fungsionalitas dan *usability* sistem. Validasi bahwa fungsionalitas yang dibuat sudah sesuai *requirement* dilakukan dengan *blackbox testing,* sedangkan *usability* sistem diuji menggunakan *System Usability Scale* (SUS).

G. *Deliver and Maintain*

Pada tahap ini dilakukan penyerahan aplikasi ke pengguna dan dilakukan perawatan pada sistem yang telah dibangun. Terdapat dua proses utama yaitu *accompaniment* dan *maintenance*.

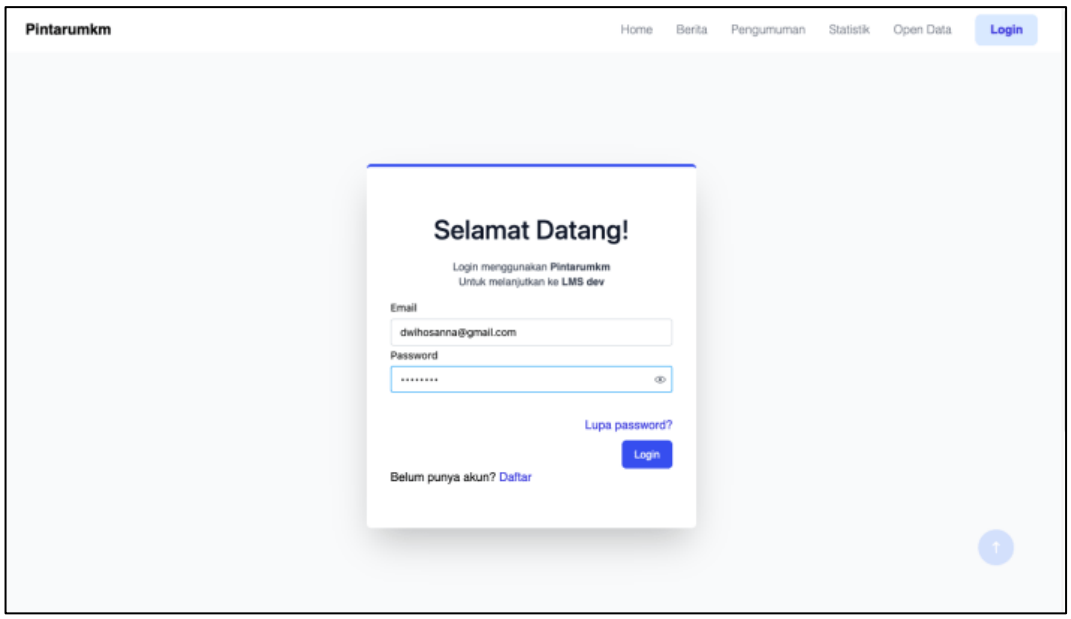
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan aplikasi *Learning Management System* khusus untuk UMKM. Adapun artikel ini fokus pada modul *student* atau UMKM. Untuk dapat mengakses fitur-fitur pada aplikasi, UMKM harus *login* terlebih dahulu. Pada halaman *login* (Gambar 5), UMKM diberi beberapa pilihan *login*. Bisa *login* menggunakan *email,* menggunakan SSO dari Aplikasi Pendataan UMKM (PintarUMKM) dan bisa menggunakan SSO Google. Jika menggunakan SSO Aplikasi Pendataan UMKM maka akan diarahkan ke halaman *login* Aplikasi Pendataan UMKM (Gambar 6), dan setelah memasukkan *email* dan *password* maka OAuth sistem akan mengecek data dari Aplikasi Pendataan UMKM (Gambar 7). Jika sudah terdaftar pada Aplikasi Pendataan UMKM maka pengguna akan bisa langsung masuk ke *dashboard* LMS (Gambar 8a).

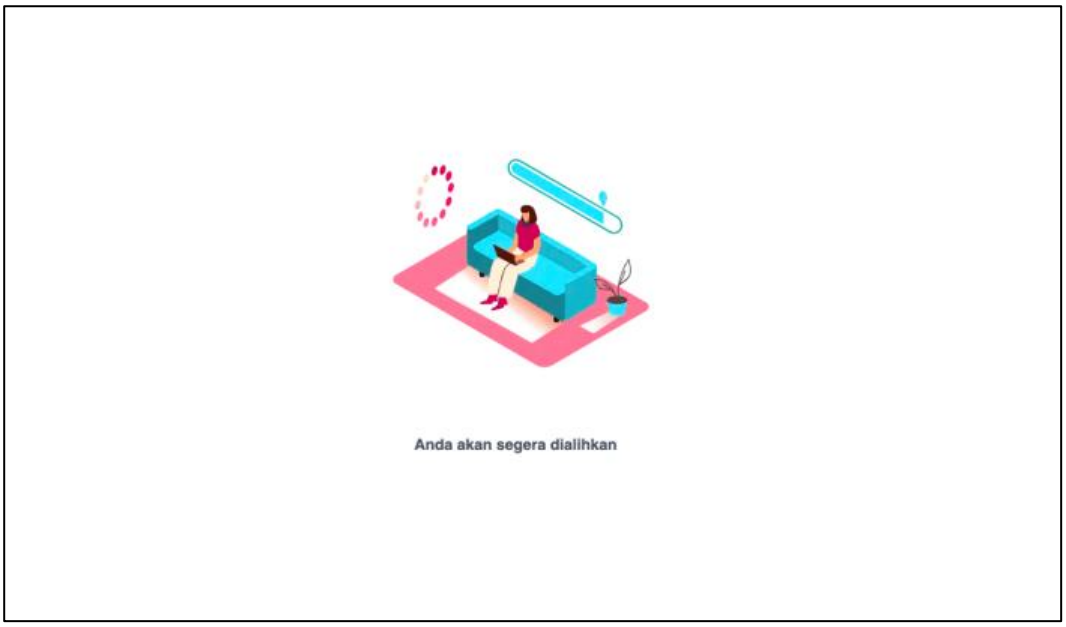


Gambar 5 Halaman *Login*

JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)
Journal homepage: https://jurnal.stkippgritulungagung.ac.id/index.php/jipi
ISSN: 2540-8984
Vol. 11, No. 1, March 2026, Pp.12-24



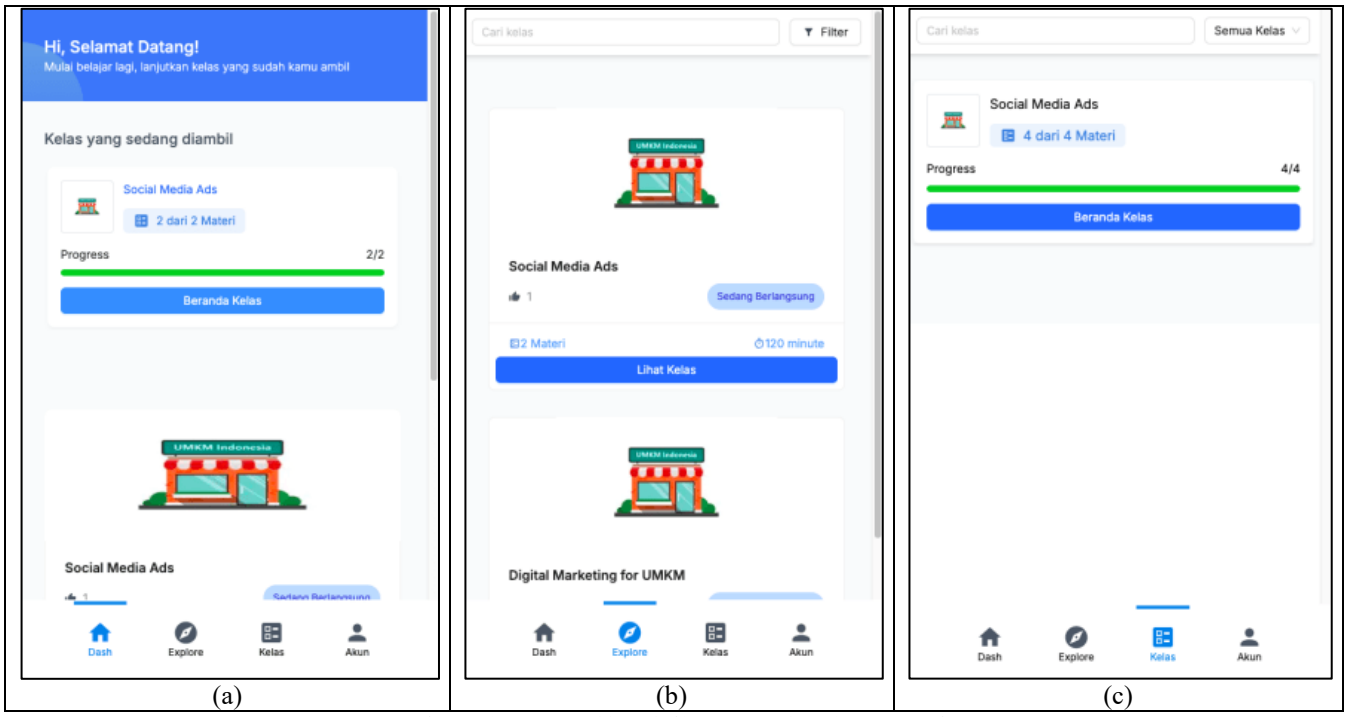
Gambar 6 Halaman *Login* Menggunakan SSO PintarUMKM



Gambar 7 Proses Pengecekan Data dari PintarUMKM

Pengguna akan masuk *dashboard* LMS setelah berhasil *login*. Pada dashboard pengguna dapat melihat daftar kelas yang ada, serta kelas yang sedang diikuti. Terdapat beberapa menu, yaitu: Explore, Kelas, dan Akun. Pada menu Explore, pengguna bisa melihat daftar kelas yang disediakan dan mencari kelas berdasarkan filter yang diterapkan. Dari kelas yang ada, bisa melihat info kelas dengan mengeklik tombol "Lihat Kelas" dan akan diarahkan ke halaman Beranda Kelas (Gambar 8b). Adapun menu Kelas adalah menu yang berisi kelas-kelas yang sedang atau sudah diambil oleh pengguna seperti terlihat pada Gambar 8c.

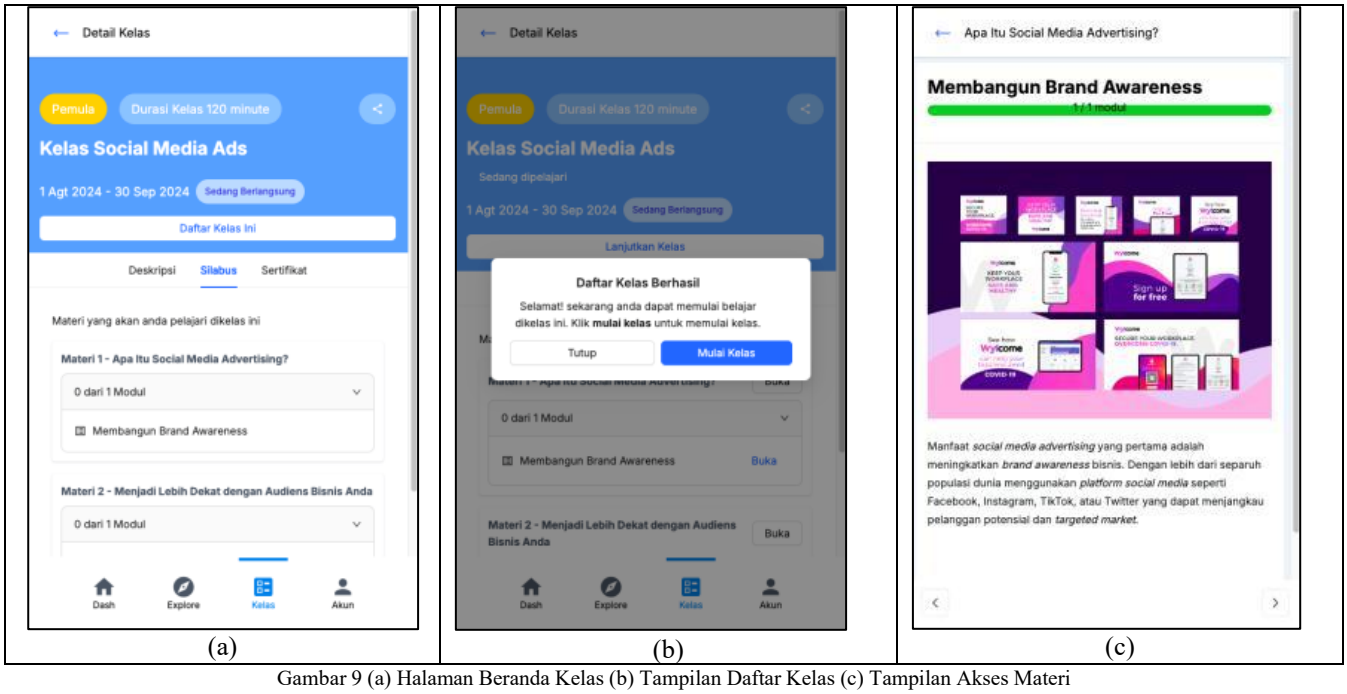
JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)
Journal homepage: https://jurnal.stkippgritulungagung.ac.id/index.php/jipi
ISSN: 2540-8984
Vol. 11, No. 1, March 2026, Pp.12-24



(a) (b) (c)

Gambar 8 (a) Menu *Dashboard,* (b) Menu *Explore,* (c) Menu Kelas

Pada halaman Beranda Kelas (Gambar 9a), UMKM bisa melihat durasi kelas, peruntukan kelas, deskripsi kelas, silabus kelas, dan daftar materi kelas tersebut. Jika UMKM sudah berhasil lulus dari kelas tersebut, maka UMKM akan bisa melihat sertifikat kelulusan. Dari halaman Beranda Kelas ini, UMKM bisa mendaftar kelas dengan mengeklik tombol "Daftar Kelas Ini" dan aplikasi akan memberikan *warning notification* (Gambar 9b), klik "Mulai Kelas" untuk memulai mengakses materi. Pada halaman Akses Materi, pengguna bisa mulai mengakses materi yang sediakan, baik dalam bentuk teks, gambar, maupun video (Gambar 9c). Dari setiap materi, terdapat Quiz untuk memastikan pemahaman pengguna dari materi yang diberikan. Halaman Quiz terlihat pada Gambar 10a.

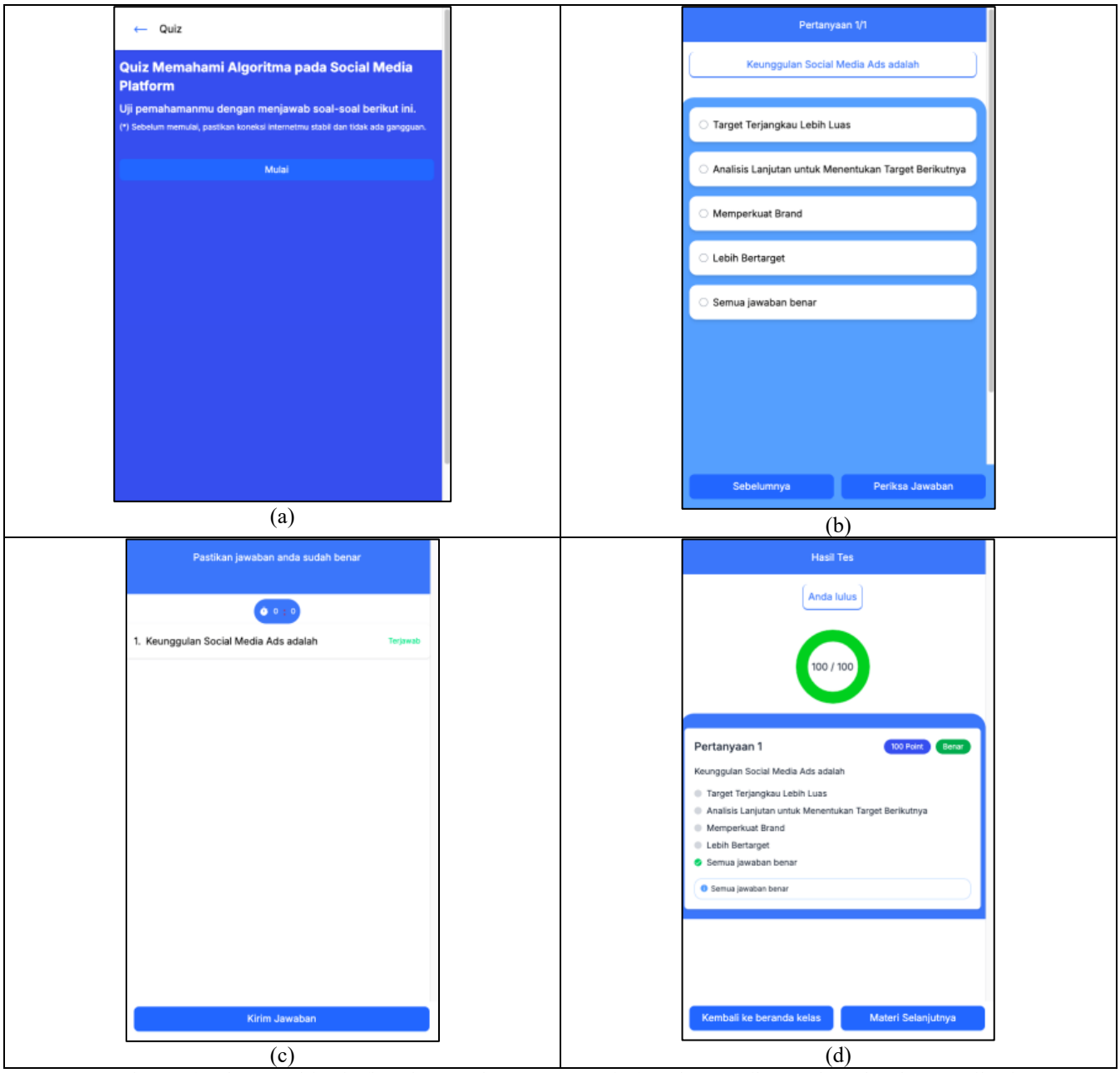


(a) (b) (c)

Gambar 9 (a) Halaman Beranda Kelas (b) Tampilan Daftar Kelas (c) Tampilan Akses Materi

JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)
Journal homepage: https://jurnal.stkippgritulungagung.ac.id/index.php/jipi
ISSN: 2540-8984
Vol. 11, No. 1, March 2026, Pp.12-24

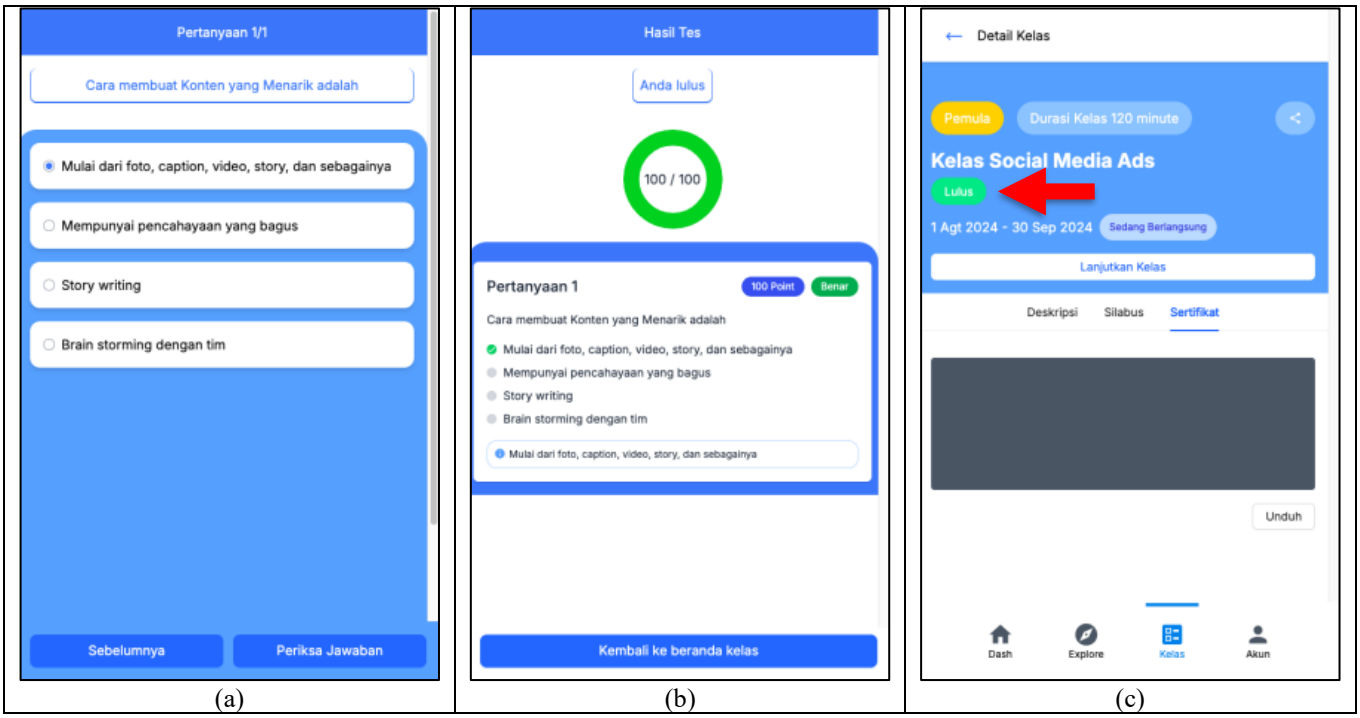
Pada halaman Quiz, pengguna akan diberikan pemberitahuan untuk mulai Quiz (Gambar 10a). Setelah mengeklik tombol "Mulai", maka pengguna akan masuk pada daftar pertanyaan, seperti terlihat pada Gambar 10b. Sebelum "Kirim Jawaban", pengguna bisa memeriksa apakah jawaban terlebih dahulu (Gambar 10c). Setelah dikirim, sistem akan memberikan nilai dari quiz yang sudah dikerjakan pengguna (Gambar 10d).



Gambar 10 (a) Halaman Mulai Quiz, (b) Halaman Daftar Pertanyaan Quiz, (c) Halaman Periksa Jawaban, (d) Halaman Hasil Quiz

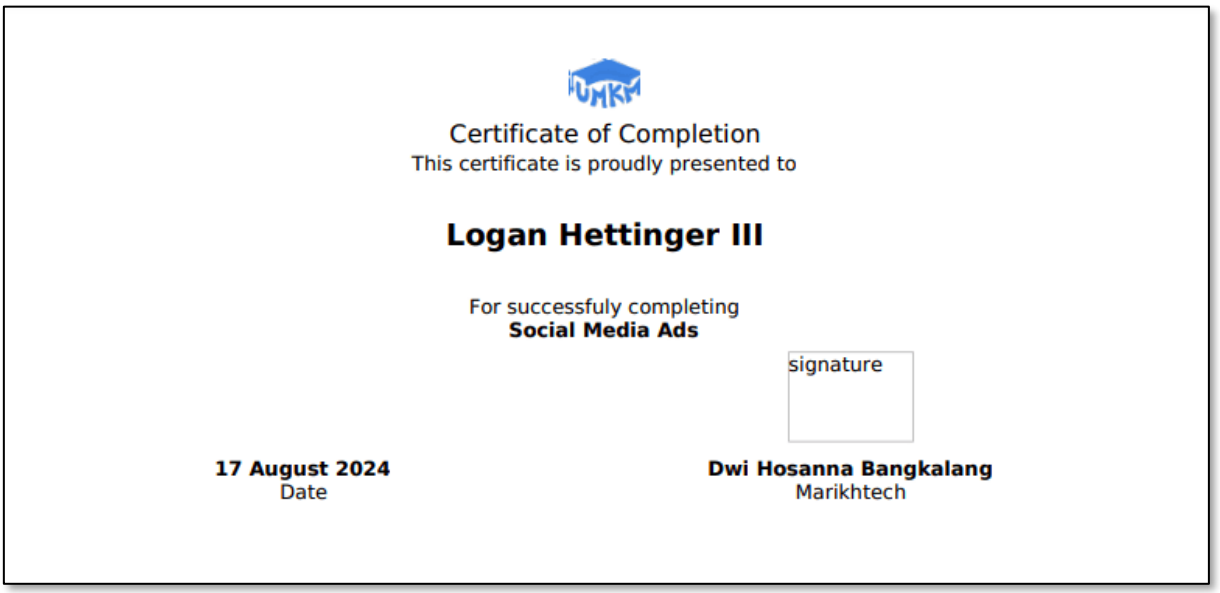
Jika sudah mengakses semua materi, maka pengguna sudah dapat melakukan test. Hampir sama seperti Quiz, pada fitur Test, pengguna harus menjawab pertanyaan yang diberikan (Gambar 11a), memerika kembali jawaban, dan setelah itu dapat melihat nilai hasil test (Gambar 11b). Setelah pengguna dinyatakan lulus dari kelas, maka pada Beranda Kelas, status pengguna adalah LULUS. Dan pada menu Sertifikat, pengguna bisa mengunduh sertifikat (Gambar 11c). Sertifikat kelulusan terlihat pada Gambar 12.

JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)
Journal homepage: https://jurnal.stkippgritulungagung.ac.id/index.php/jipi
ISSN: 2540-8984
Vol. 11, No. 1, March 2026, Pp.12-24



(a) (b) (c)

Gambar 11 (a) Halaman Daftar Pertanyaan Test, (b) Halaman Hasil Test, (c) Halaman Beranda Kelas dengan Status LULUS



Gambar 12 Sertifikat Kelulusan

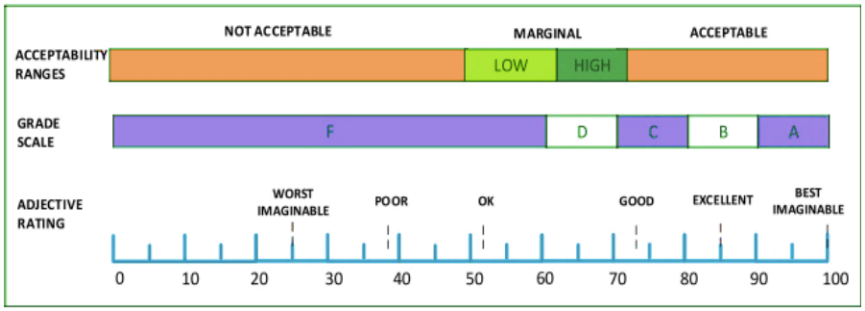
Setelah aplikasi selesai dibangun, dilakukan pengujian menggunakan *blackbox testing* yang merupakan pengujian terhadap fungsi-fungsi pada aplikasi untuk melihat luaran yang dihasilkan aplikasi sesuai dengan luaran yang diharapkan. Hasil pengujian LMS UMKM Edu terlihat pada Tabel 2 dan dapat disimpulkan bahwa luaran yang dihasilkan sudah sesuai dengan yang diharapkan. Untuk melihat *usability* aplikasi, dilakukan pengujian menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) dan dibagikan kepada 30 pelaku UMKM yang telah mencoba menggunakan aplikasi. SUS digunakan untuk mengukur efektivitas, efisiensi, kepuasan pengguna, kemudahan dalam mempelajari aplikasi, serta kemudahan dalam mengingat pengalaman menggunakan aplikasi serta kesalahan aplikasi [27]. Hasil SUS terlihat pada Tabel 3.

TABEL II
BLACKBOX TESTING

Fungsi	Kondisi	*Output* yang Diharapkan	*Output* yang Dihasilkan	Status Pengujian
Login	*Username* dan *password* benar	Berhasil *login*	Berhasil *login*	Valid
	Username dan *password* salah	Gagal *login*	Gagal *login*	Valid
Daftar Kelas	Klik tombol Daftar Kelas	Muncul notifikasi *warning*	Muncul notifikasi *warning*	Valid
	Klik "Daftar" pada notifikasi *warning*	Halaman materi	Halaman materi	Valid
Quiz	Kirim Jawaban	Menampilkan halaman hasil quiz	Menampilkan halaman hasil quiz	Valid
	Pengerjaan quiz belum selesai ketika waktu habis	Menampilkan halaman hasil quiz	Menampilkan halaman hasil quiz	Valid
Test	Kirim Jawaban	Menampilkan halaman hasil test	Menampilkan halaman hasil test	Valid
	Pengerjaan test belum selesai ketika waktu habis	Menampilkan halaman hasil test	Menampilkan halaman hasil test	Valid
Lulus Kelas	Lulus kelas	Muncul informasi lulus kelas di *header* beranda kelas	Muncul informasi lulus kelas di *header* beranda kelas	Valid
		Muncul tombol *Download* sertifikat	Muncul tombol *Download* sertifikat	Valid

TABEL III
HASIL PENGUJIAN SUS

Responden	Jumlah Hasil Hitung	Nilai (Jumlah Hasil Hitung x 2,5)
Responden 1	38	95
Responden 2	28	70
Responden 3	28	70
Responden 4	31	78
Responden 5	30	75
Responden 6	34	85
Responden 7	30	75
Responden 8	34	85
Responden 9	33	83
Responden 10	25	63
Responden 11	29	73
Responden 12	29	73
Responden 13	39	98
Responden 14	32	80
Responden 15	30	75
Responden 16	37	93
Responden 17	32	80
Responden 18	36	90
Responden 19	30	75
Responden 20	33	83
Responden 21	38	95
Responden 22	28	70
Responden 23	28	70
Responden 24	31	78
Responden 25	30	75
Responden 26	34	85
Responden 27	30	75
Responden 28	34	85
Responden 29	33	83
Responden 30	25	63
	Skor Rata-Rata (Hasil Akhir)	**79**



Gambar 13 Interpretasi Skor SUS

Hasil akhir pengujian SUS adalah 79. Berdasarkan interpretasi skor SUS, dapat disimpulkan bahwa *adjective ratings* LMS UMKMEdu adalah GOOD, *grade scale* C, dan *acceptability ranges* ACCEPTABLE. Hal ini menunjukkan bahwa responden menilai *usability* aplikasi LMS UMKMEdu adalah baik dan dapat diterima oleh pelaku UMKM.

Melihat hasil dari penelitian-penelitian terdahulu terkait pembangunan atau pemanfaatan LMS untuk UMKM, terdapat beberapa perbedaan dengan hasil penelitian ini. Penelitian yang dilakukan oleh Oetami, dkk (2022) menghasilkan aplikasi LMS yang dibangun menggunakan *framework* CodeIgniter, *database* MySQL dengan metode *Research and Development* (R&D) [28]. Pengujian yang dilakukan berfokus pada variabel pengembangan sistem, implementasi sistem, dan pendapat pengguna. Penelitian lainnya dilakukan oleh Darsana (2021) yang menghasilkan *web-based learning* sebagai layanan edukasi dalam pelatihan kewirausahaan untuk mitra UMKM PT XYZ. Aplikasi ini dibangun menggunakan JavaScript, C#, serta *framework* ASP.NET dan arsitektur *Model View Controller* (MVC). Metode pengembangan sistem menggunakan *Agile framework* Scrum. Berdasarkan pengujian yang dilakukan, aplikasi membantu UMKM dalam memperlancar proses pengembangan diri [29].

Kedua penelitian tersebut lebih banyak berfokus pada LMS berbasis web dan tidak tidak menekankan pada aspek *mobile-first view* atau integrasi OAuth-SSO. Penelitian ini lebih menitikberatkan pada penggunaan OAuth-SSO dalam super-app UMKM. Pendekatan ini memberikan fleksibilitas lebih bagi pengguna untuk mengakses berbagai layanan dalam satu aplikasi tanpa perlu *login* ulang. Selain itu penelitian ini juga menggunakan pendekatan *mobile-first view.* Hal ini diharapkan dapat meningkatkan aksesibilitas dan kemudahan penggunaan LMS bagi pelaku UMKM, serta memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik dalam mengakses materi pembelajaran melalui perangkat seluler. Pengujian yang dilakukan pada penelitian berfokus pada pengujian *usability* menggunakan metode SUS.

IV. KESIMPULAN

Aplikasi *Learning Management System* yang dihasilkan pada penelitian ini menggunakan OAuth-SSO untuk menghindari redundansi data pada super-app yang telah dibangun. Konsep *mobile first view* juga memberikan tampilan yang fokus pada konten dan optimal diakses dari *device smartphone.* Dari hasil *blackbox testing* didapatkan bahwa setiap fungsional aplikasi telah sesuai dengan yang diharapkan. Berdasarkan pengujian SUS, didapatkan bahwa pelaku UMKM menerima aplikasi UMKMEdu dan memberikan rating aplikasi GOOD.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Wakil Rektor Riset, Inovasi, dan Kewirausahaan Universitas Kristen Satya Wacana yang melalui Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat telah mendanai penelitian ini. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada Dinas Koperasi dan UKM Salatiga yang telah mendukung penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

[1] L. Hanim and Ms. Noorman, *UMKM (Usaha Mikro, Kecil, & Menengah) & Bentuk-Bentuk Usaha*. 2018.
[2] S. Sarfiah, H. Atmaja, and D. Verawati, 'UMKM Sebagai Pilar Membangun Ekonomi Bangsa', *Jurnal REP (Riset Ekonomi Pembangunan)*, vol. 4, no. 2, pp. 1–189, 2019, doi: 10.31002/rep.v4i2.1952.
[3] A. Prasetyo and S. Wibowo, 'PEMBERDAYAAN USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH PASKA BERLAKUNYA UNDANG-UNDANG NOMOR 11 TAHUN 2020 TENTANG CIPTA KERJA', Pusat Kajian Anggaran.
[4] S. Ramadhanty and B. Bahruddin, 'RESPONS USAHA MIKRO KECIL MENENGAH (UMKM) TERHADAP DIGITALISASI USAHA PASCA PANDEMI COVID-19: (STUDI UMKM DI KECAMATAN DEPOK, KABUPATEN SLEMAN, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA)', Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 2022. Accessed: Mar. 10, 2025. [Online]. Available: https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/217820
[5] P. Gregori and P. Holzmann, 'Digital sustainable entrepreneurship: A business model perspective on embedding digital technologies for social and environmental value creation', *J Clean Prod*, vol. 272, Nov. 2020, doi: 10.1016/j.jclepro.2020.122817.
[6] F. Yu and T. Schweisfurth, 'Industry 4.0 technology implementation in SMEs – A survey in the Danish-German border region', *International Journal of Innovation Studies*, vol. 4, no. 3, pp. 76–84, 2020, doi: 10.1016/j.ijis.2020.05.001.
[7] A. Cotrino, M. A. Sebastián, and C. González-Gaya, 'Industry 4.0 roadmap: Implementation for small and medium-sized enterprises', *Applied Sciences (Switzerland)*, vol. 10, no. 23, pp. 1–17, 2020, doi: 10.3390/app10238566.
[8] Amaury-Alexandre Schaller, 'Business Model Innovation Roadmap for the Digital Transformation Process of German SME', Bangkok University, 2021.
[9] D. S. Fuadi, A. S. Akhyadi, and I. Saripah, 'Systematic Review: Strategi Pemberdayaan Pelaku UMKM Menuju Ekonomi Digital Melalui Aksi Sosial', *Diklus: Jurnal Pendidikan Luar Sekolah*, vol. 4, no. 2, pp. 88–100, Sep. 2020, doi: 10.21831/diklus.v4i2.31528.
[10] N. M. Rachman, 'EVALUASI PENYELENGGARAAN WEBINAR : STRATEGI UMKM KOREA SELATAN BERTAHAN DALAM PANDEMI COVID-19', *Cendekia Niaga: Journal of Trade Development and Studies*, vol. 2, no. 2, pp. 1–15, 2020.
[11] M. T. Farhan, H. Eryanto, and A. Saptono, 'PENGARUH LITERASI DIGITAL DAN ORIENTASI KEWIRAUSAHAAN TERHADAP KINERJA USAHA UMKM (STUDI PADA UMKM SEKTOR FOOD AND BEVERAGE DI JAKARTA SELATAN)', *TRANSEKONOMIKA: Akuntansi, Bisnis dan Keuangan*, vol. 2, no. 6, pp. 35–48, 2022, [Online]. Available: https://transpublika.co.id/ojs/index.php/Transekonomika
[12] B. Bidasari, S. Sahrir, G. Goso, and R. S. Hamid, 'Peran Literasi Keuangan dan Literasi Digital dalam Meningkatkan Kinerja UMKM', *Owner*, vol. 7, no. 2, pp. 1635–1645, Apr. 2023, doi: 10.33395/owner.v7i2.1404.

[13] Y. Wisnu, D. Sasmito, and B. Prestianto, 'ANALISIS TINGKAT LITERASI DIGITAL DAN PENERAPAN E-COMMERCE PADA USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH DI KOTA SEMARANG DIGITAL LITERATION LEVEL ANALYSIS AND E-COMMERCE APPLICATION IN SMALL AND MEDIUM MICRO ENTERPRISES IN THE CITY OF SEMARANG', *JEMAP: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi, dan Perpajakan*, vol. 4, no. 1, pp. 145–162, Apr. 2021.

[14] M. W. Mahriani, P. A. Sanistasya, M. Zaini, and L. Hijrah, 'UMKM Menuju Digital Dalam Efisiensi Sistem Pemesanan Menggunakan Aplikasi "Whatsform"', *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, vol. 5, no. 2, pp. 2370–2378, May 2024, doi: 10.55338/jpkmn.v5i2.3251.

[15] N. L. W. S. Telagawathi, N. M. Suci, and K. K. Heryanda, 'IMPLIKASI KEWIRAUSAHAAN TERHADAP DIGITALISASI EKONOMI DAN EKONOMI KEMANUSIAAN UMKM KERAJINAN TENUN DI PROVINSI BALI', *Jurnal Ilmiah Manajemen*, vol. 11, no. 2, pp. 228–240, Jun. 2021, doi: 10.22441/mix.2021.v11i2.006.

[16] Muharir, 'Transformasi Digital: Implikasi Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) di Era Teknologi', *Mabsya: Jurnal Manajemen Bisnis Syariah*, vol. 6, no. 2, pp. 251–266, Dec. 2024, doi: 10.24090/mabsya.v6i2.10445.

[17] K. Kartini, Meylin Rahmawati, Sulistya Rini Pratiwi, Rika Wahyuni, and Istianah Asas, 'UMKM Cakap Digital melalui Penerapan E-Commerce: Studi Empiris di Kota Tarakan', *Jurnal Alwatzikhoebillah : Kajian Islam, Pendidikan, Ekonomi, Humaniora*, vol. 10, no. 2, pp. 318–331, May 2024, doi: 10.37567/alwatzikhoebillah.v10i2.2790.

[18] L. Wroblewski, Aarron. Walter, and J. M. Spool, *Designing for emotion*. A Book Apart/Jeffrey Zeldman, 2011.

[19] M. Abdul, Rohman, Sudiyanto, and E. B. Santosa, 'EFEKTIFITAS LMS BERBASIS GOOGLE SITE UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PEMASARAN DIGITAL PELAKU UMKM BATIK DESA KARANGDOWO', *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, vol. 6, no. 4, pp. 1838–1843, 2023.

[20] D. P. Oetami, M. S. Lamada, and Patang, 'IMPLEMENTASI SISTEM E-LEARNING BERBASIS RESOURCE SHARINGUNTUK PENGEMBANGAN SDM UMKM PADA UPT PLUT SULAWESI SELATAN', *UNM of Journal Technologycal and Vocational*, vol. 6, no. 3, pp. 233–245, 2022.

[21] V. T. P. Sidabutar, 'Optimalisasi Pembelajaran Jarak Jauh dalam Pelatihan UMKM untuk Peningkatan Kemampuan Pelaku UMKM di Era Ekonomi Digital', *Cendekia Niaga: Journal of Trade Development and Studies*, vol. 5, no. 2, pp. 201–208, 2021.

[22] B. Prakash, 'Retrofitting Mobile First Design, Responsive Design: Driving Factors, Approach, Best Practices and Design Considerations', *Current Trends in Computer Sciences & Applications*, vol. 2, no. 2, Dec. 2020, doi: 10.32474/ctcsa.2020.02.000131.

[23] R. Margea ↔, C. Margea ↔↔, ↔↔↔ B. V., and ↔↔↔↔↔ C. H., 'Mobile First. Current Trends and Practices in Website Design', 2017, [Online]. Available: www.eia.feaa.ugal.ro

[24] Badan Pusat Statistik, 'Proporsi Individu yang Menguasai/Memiliki Telepon Genggam Menurut Provinsi (Persen), 2021-2023', May 2024.

[25] S. F. T. ANDALAS, '209,3 Juta Orang di Indonesia Menggunakan Smartphone pada Tahun 2023', *GoodStats*, Jun. 12, 2024.

[26] R. Nacheva, 'PROTOTYPING APPROACH IN USER INTERFACE DEVELOPMENT', 2017. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/317414969

[27] R. Hiariej, N. Setiyawati, F. Teknologi, D. Informasi, U. Kristen, and S. Wacana, 'EVALUASI USER EXPERIENCE DAN USABILITY SISTEM INFORMASI TUGAS AKHIR FTI UKSW MENGGUNAKAN USER EXPERIENCE QUESTIONNAIRE DAN SYSTEM USABILITY SCALE', *JOISIE Journal Of Information System And Informatics Engineering*, vol. 6, no. Desember, pp. 58–63, 2022.

[28] D. P. Oetami, M. S. Lamada, and P. Patang, 'IMPLEMENTASI SISTEM E-LEARNING BERBASIS RESOURCE SHARING UNTUK PENGEMBANGAN SDM UMKM PADA UPT PLUT SULAWESI SELATAN', *IMPLEMENTASI SISTEM E-LEARNING BERBASIS RESOURCE SHARING UNTUK PENGEMBANGAN SDM UMKM PADA UPT PLUT SULAWESI SELATAN*, vol. 6, no. 3, pp. 233–245, Oct. 2022.

[29] P. N. P. Darsana, 'PENGEMBANGAN WEB-BASED LEARNING SEBAGAI LAYANAN EDUKASI DALAM PELATIHAN KEWIRAUSAHAAN UNTUK MITRA UMKM PT XYZ', UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA, 2021. Accessed: Mar. 10, 2025. [Online]. Available: https://e-journal.uajy.ac.id/26004/