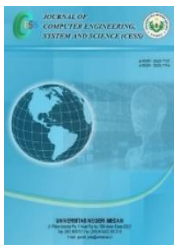
CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science)
Vol. 10, No. 2, Juli 2025, pp.494-506

CESS
(Journal of Computer Engineering, System and Science)
Available online: https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/cess
ISSN: 2502-714x (Print) | ISSN: 2502-7131 (Online)



Perancangan *Digital Learning Hub* 'Sijawara' Bagi UMKM di Jawa Timur

Designing the 'Sijawara' Digital Learning Hub for MSMEs in East Java

Bagus Kristomoyo Kristanto[1*], Doni Handoko Retrianto[2], Mahdi Bashroni Rizal[3], Muhammad Akbar Ababil[4], Oki Bilal Indratama[5]

[1]Sistem Informasi, Fakultas Sain dan Teknologi, Universitas Bhinneka Nusantara
Jl. Raya Tidar No. 100, Karangbesuki, Kec. Sukun, Kota Malang, Jawa Timur
[2]UPT. Pelatihan Dinas Koperasi dan UKM Provinsi Jawa Timur
Jl. Ki Ageng Gribig, Madyopuro, Kec. Kedungkandang, Kota Malang, Jawa Timur
[345]Informatika, Fakultas Sain dan Teknologi, Universitas Bhinneka Nusantara
Jl. Raya Tidar No. 100, Karangbesuki, Kec. Sukun, Kota Malang, Jawa Timur
Email: [1]bagus.kristanto@ubhinus.ac.id, [2]uptkukmjatim@gmail.com, [3]mahdi.bashroni@gmail.com, [4]ababilabil76@gmail.com, [5]indratama2816@gmail.com
**Corresponding Author*

A B S T R A K

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Jawa Timur menghadapi tantangan signifikan dalam mengakses pelatihan berkualitas yang relevan dan fleksibel. Keterbatasan waktu, biaya, dan fasilitas pendidikan formal menghambat peningkatan kapasitas mereka. Penelitian ini merancang *Digital Learning Hub* 'Sijawara', sebuah platform pembelajaran daring yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman materi seputar bisnis kepada UMKM dengan menyediakan akses mudah ke video, materi tertulis, dan soal latihan. Pendekatan pengembangan sistem informasi menggunakan metodologi *Agile Scrum* diterapkan dalam perancangan sistem ini, memastikan pengembangan yang adaptif dan berpusat pada kebutuhan pengguna. Sijawara menawarkan fitur utama seperti kursus daring terstruktur, kemajuan UMKM dalam mengikuti kursus, dan sertifikasi yang diakui. Inovasi penelitian ini terletak pada fokus geografis spesifik UMKM Jawa Timur dan integrasi fitur sertifikasi yang dapat diakui oleh Unit Pelatihan Dinas Koperasi, memberikan validasi konkret atas keterampilan yang diperoleh. Pengujian dilakukan dengan menggunakan wawancara kepada UMKM dan Dinas Koperasi dan UKM Jawa Timur. Hasil pengembangan dan pengujian sistem yang dirancang terbukti memiliki meningkatkan kredibilitas dan memperluas peluang bisnis UMKM melalui pembelajaran yang relevan dan fleksibel.

Kata Kunci: *UMKM; Pembelajaran Digital; Pelatihan; Agile Scrum; Sertifikasi.*

This open access article is distributed under a Creative Commons Attribution (CC-BY) 4.0 license

A B S T R A C T
Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) in East Java have major challenges getting relevant and accessible quality training. Limits in time, financial resources, and formal educational institutions constrain their capacity for growth. This project established the Digital Learning Hub 'Sijawara', an online platform designed to improve MSMEs' knowledge of business-related content by offering convenient access to videos, textual resources, and problems for practice. To ensure adaptable and user-centered development, this system was developed utilizing an Agile Scrum methodology for information systems development. Sijawara provides fundamental features such structured online courses, MSME progress in course enrolment, and recognized certification. The unique emphasis on MSMEs in East Java and the incorporation of certification elements that the Cooperatives Office Training Unit can identify, which provide tangible verification of learned abilities, are the research innovations. Interviews were performed with MSMEs and the East Java Cooperatives and MSMEs Department for testing purposes. The outcomes of the system's development and testing have shown an enhancement of credibility and an expansion of commercial options for MSMEs via pertinent and adaptable learning.

Keywords: *MSMEs; Digital Learning Hub; Online Training; Agile Scrum; Certification.*

1. PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan pilar penting bagi perekonomian Jawa Timur. Namun, banyak pelaku UMKM di wilayah ini sering menghadapi tantangan signifikan dalam mengakses pelatihan dan informasi berkualitas. Keterbatasan biaya untuk program pelatihan konvensional, kesulitan menemukan materi yang relevan dan terjangkau, serta kendala waktu akibat padatnya operasional sehari-hari, menjadi hambatan utama. Terlebih lagi, di beberapa daerah, fasilitas pendidikan formal yang mendukung pengembangan keterampilan sumber daya manusia dari UMKM masih sangat terbatas dan perlu peningkatan untuk bersaing di pasar digital dan penggunaan teknologi[1]. Kondisi ini menciptakan kesenjangan kebutuhan yang mendesak akan sebuah platform pelatihan yang fleksibel, mudah diakses, dan dapat disesuaikan dengan jadwal para pelaku usaha.

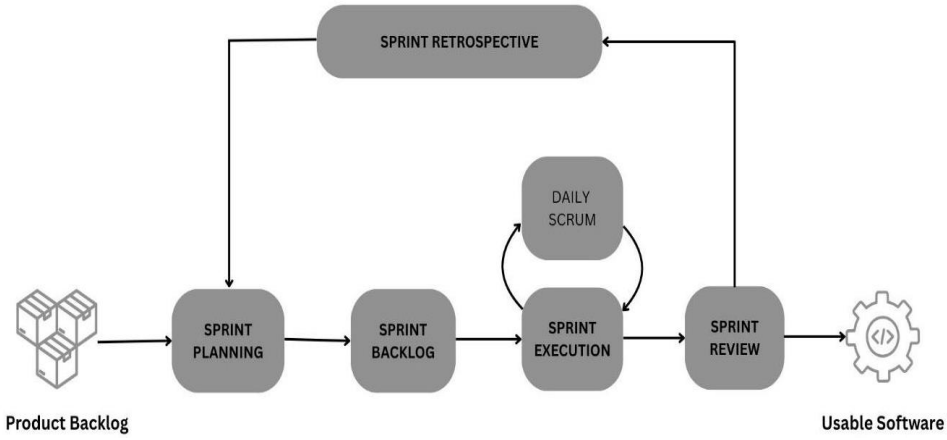
Berbagai penelitian terdahulu telah menunjukkan peran penting pelatihan daring dalam mendukung pengembangan kapasitas UMKM. Penelitian dalam [2] mengkaji pengaruh pelatihan online dan kesiapan teknologi terhadap motivasi kewirausahaan UMKM di beberapa wilayah prioritas. Hasilnya menunjukkan bahwa pelatihan daring memiliki dampak positif terhadap kesiapan teknologi, yang selanjutnya secara tidak langsung meningkatkan motivasi berwirausaha. Penelitian lain yang relevan dalam [3] mengembangkan sistem e-learning berbasis *resource sharing* untuk mendukung pembelajaran bagi UMKM yang terintegrasi dengan platform layanan publik, guna meningkatkan efektivitas proses belajar. Sementara itu, penelitian pada [4] menyoroti berbagai kelemahan dalam implementasi Learning Management System (LMS) yang ada, seperti keterbatasan dalam personalisasi materi, minimnya pelacakan partisipasi yang komprehensif, serta ketiadaan fitur evaluasi dan pelaporan. Sejak tahun 2020, menurut[5], humas Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah telah melakukan inisiasi penggunaan e-learning untuk UMKM. Selain itu menurut [6], metode agile digunakan untuk mengembangkan sistem informasi sesuai dengan

kebutuhan dengan pendekatan yang adaptif. Penelitian[7], menyatakan penggunaan *e-learning* sangat efektif dalam proses belajar dan meningkatkan pengetahuan dari UMKM.

Nilai baru atau inovasi utama dari perancangan *Digital Learning Hub* 'Sijawara' ini terletak pada dua aspek yaitu kemudahan mendapatkan materi serta kemajuan dari setiap UMKM yang berpartisipasi dalam kursus dan integrasi dengan pencocokan sertifikat yang diakui oleh Dinas Koperasi dan UKM Provinsi Jawa Timur. Penelitian ini memperbaharui beberapa hal dibandingkan dari penelitian yang sudah disebutkan seperti akses materi yang lengkap, kemudahan desain antarmuka, kemajuan setiap UMKM dalam mengikuti kursus dan sertifikat yang diakui oleh dinas koperasi dan UKM Provinsi Jawa Timur. Inovasi ini secara langsung berkontribusi pada peningkatan kredibilitas, peluang pasar, dan peningkatan kemampuan bagi UMKM di Jawa Timur. Dengan demikian, perancangan *Digital Learning Hub* 'Sijawara' ini tidak hanya sekadar menghasilkan sebuah sistem informasi, tetapi juga membangun sebuah ekosistem pembelajaran yang secara holistik mendukung pertumbuhan dan daya saing pelaku UMKM, sekaligus menjadi model percontohan bagi upaya pemberdayaan ekonomi lokal berbasis digital di seluruh Provinsi Jawa Timur.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif deskriptif dengan desain case study untuk memahami secara mendalam perancangan dan implementasi *Digital Learning Hub* 'Sijawara' bagi UMKM di Jawa Timur. Prosedur penelitian mengikuti metodologi Agile Scrum, yang dipilih karena kemampuannya mengakomodasi perubahan kebutuhan dan memungkinkan pengembangan iteratif, sesuai dengan sifat proyek perancangan system.



Gambar 1. Metodologi Agile Scrum

Salah satunya adalah metode agile development. Sommerville [8]mengemukakan bahwa metode agile merupakan metode yang berfokus pada pengembangan aplikasi secara cepat dan dengan rilis aplikasi secara bertahap (iterative). Metode ini menekankan pentingnya kolaborasi langsung dengan pengguna di sepanjang tahapan pengembangannya. Tujuan dari metode agile adalah untuk mengurangi overhead cost dalam proses pengembangan aplikasi perangkat lunak dan juga untuk dapat merespon kebutuhan yang berubah dengan cepat [9]

Inisiasi dan Perencanaan Sprint atau *Sprint Planning* dimulai dengan identifikasi kebutuhan dasar melalui wawancara mendalam dengan perwakilan UMKM dan Dinas Koperasi di Malang, Jawa Timur. Hasil wawancara dan studi literatur komprehensif terkait platform pembelajaran daring dan kebutuhan UMKM diakumulasikan dalam Product Backlog

awal. Pada tahap ini dilakukan wawancara kepada tim pelaksana sistem pembelajaran daring dari "SiJawara" yaitu dari Unit Pelatihan Dinas Koperasi dan UKM (UPTKUKM) Provinsi Jawa Timur tentang kebutuhan dari UPTKUKM terhadap sistem pembelajaran daring yang akan dikembangkan.

Tabel 1. Prioritas *product backlog*

No	Peran	Product Backlog Item	Prioritas
1	Umum	Login	Tinggi
2	Peserta	Pendaftaran	Tinggi
3	Peserta	Halaman Kursus	Tinggi
4	Peserta	Halaman Webinar	Tinggi
5	Peserta	Halaman Sertifikat	Sedang
6	Admin	Halaman Manajemen Kursus	Tinggi
7	Admin	Halaman Manajemen Webinar	Sedang
8	Admin	Halaman Manajemen User	Sedang

Sprint Planning dilakukan untuk menentukan tujuan sprint dan item-item dari Product Backlog yang akan dikerjakan. Pengembangan Iteratif atau *Sprint Execution* pada setiap sprint periode waktu 1-4 minggu difokuskan pada pengembangan modul atau fitur spesifik dari *Digital Learning Hub* 'Sijawara'. Proses ini melibatkan perancangan basis data menggunakan MySQL, pengembangan back-end dengan PHP framework Laravel yang mengimplementasikan arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) yang memungkinkan pemisahan antara logika bisnis, tampilan, dan kontrol alur aplikasi, dan pengembangan *front-end* menggunakan *Visual Studio Code*. Selama sprint, *Daily Scrum* diadakan untuk memantau progress, mengidentifikasi hambatan, dan memastikan koordinasi tim [10].

Tabel 2. Pembagian Sprint dalam pengembangan

Product Backlog	*To Do List*	*Plan Sprint*
Umum	Pembuatan desain Use Case	1
Umum	Pembuatan skema database	1
Halaman Kursus	Pembuatan halaman kursus yang tersedia bagi peserta	2
Halaman Webinar	Pembuatan halaman Webinar yang tersedia bagi peserta	2
Halaman Manajemen Kursus	Pembuatan manajemen kursus	2
Halaman Manajemen Webinar	Pembuatan halaman webinar	2
Halaman Manajemen User	Pembuatan halaman peserta	3
Halaman Sertifikat	Pembuatan halaman untuk melihat sertifikat oleh peserta	3

Hasil *Sprint Planning* pada tabel 2, merupakan hasil diskusi dan wawancara dengan tim UPTKUKM dan 10 UMKM binaan dari UPTKUKM Provinsi Jawa Timur disesuaikan dengan tingkat prioritas dan kebutuhan dari kedua pihak tersebut.

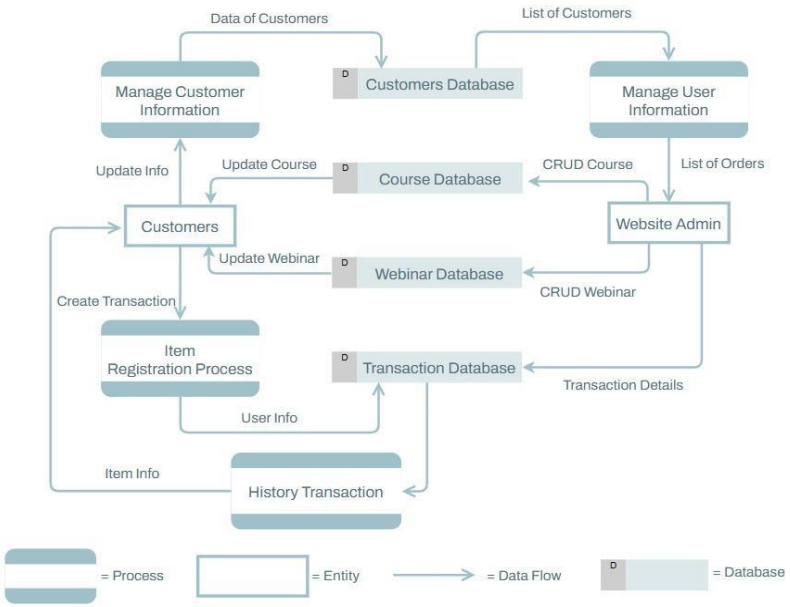
Pengujian dan Akuisisi Data atau *Testing and Data Acquisition* dilakukan di setiap akhir sprint dengan melibatkan 10 UMKM binaan dan tim dari UPTKUKM dengan menggunakan metode *black box testing* dan juga kuesioner untuk memberikan umpan balik dari sistem yang sudah di ujicoba. Pengujian dilakukan untuk mengetahui kesesuaian sistem yang dikembangkan dengan fungsional yang diharapkan serta menilai kemudahan UMKM untuk mempelajari kelas yang ada dan mengikuti kegiatan webinar yang telah disediakan.

Setelah setiap sprint selesai, *Sprint Retrospective* dilakukan untuk mengevaluasi apa yang berjalan baik, apa yang perlu ditingkatkan dalam proses pengembangan, dan bagaimana mengatasi tantangan yang muncul. Hasil evaluasi ini digunakan untuk menyempurnakan Product Backlog dan perencanaan sprint berikutnya, memastikan perbaikan berkelanjutan pada sistem yang dirancang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini memiliki hasil seperti berikut:

3.1. Diagram Alir Data



Gambar 2. Diagram Alir Data

Diagram alir data ini mengilustrasikan fungsi inti dari sistem *Digital Learning Hub*. Sistem melibatkan *external entities* yaitu Customers (Pelanggan) sebagai pengguna dan Website Admin (Administrator) sebagai pengelola. Selain itu, terdapat berbagai Database sebagai tempat penyimpanan data seperti *Customers Database*, *Course Database*, *Webinar Database*, dan *Transaction Database*.

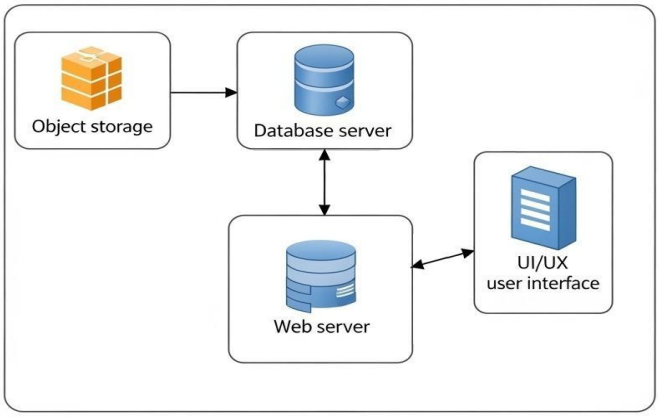
Pelanggan dapat mengelola informasi pribadi mereka melalui proses Manage Customer Information dan melakukan Item Registration Process untuk membuat transaksi pembelian materi atau pelatihan. Semua data pelanggan dan detail transaksi disimpan dalam *Customers*

Database dan *Transaction Database* secara berurutan, dengan riwayat transaksi yang dapat diakses melalui History Transaction.

Di sisi lain, Administrator bertugas mengelola konten dan pengguna. Proses Manage User Information memungkinkan administrator untuk melihat *List of Customers* dan *List of Orders* (daftar pesanan). Administrator juga memiliki hak CRUD (*Create, Read, Update, Delete*) pada *Course Database* dan *Webinar Database* untuk mengelola konten pelatihan yang tersedia.

3.2. Diagram Arsitektur

Diagram arsitektur sistem dalam *Digital Learning Hub* 'Sijawara' menggunakan empat komponen kunci yang saling terhubung yaitu *Object storage*, *Database server*, *Web server*, dan *UI/UX user interface*. *UI/UX user interface* merepresentasikan antarmuka pengguna Sijawara yang berinteraksi langsung dengan pengguna UMKM, baik melalui *browser web* maupun aplikasi. Desain antarmuka dari "SiJawara" dilakukan dengan melakukan wawancara dan studi literatur tentang pengembangan sistem UMKM yang sudah ada. Menurut [11], pengembangan antar muka sistem perlu memperhatikan kebutuhan fungsional sistem sehingga dalam penelitian ini pengembangan antar muka sistem disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.



Gambar 3. Arsitektur Diagram

Komponen ini berkomunikasi dua arah dengan *Web server*, yang bertanggung jawab untuk melayani konten *web* dan menjalankan logika aplikasi Sijawara, seperti proses *login*, pendaftaran kursus, dan pemutaran video pembelajaran. *Web server* sendiri terhubung dua arah dengan *Database server* menunjukkan bahwa ia dapat membaca dan menulis data terstruktur seperti informasi profil pengguna UMKM, detail kursus, progress belajar, dan data transaksi sertifikasi. Selain itu, *Object storage* terhubung satu arah ke *Database server*, mengindikasikan bahwa data objek yang lebih besar (seperti *file* video pembelajaran, materi tertulis dalam format PDF, atau gambar ilustrasi kursus) disimpan secara terpisah dan diakses atau dikelola melalui referensi yang ada di *Database server*. Berdasarkan [12] dan [13] , penggunaan *object* storage memiliki keunggulan dalam hal akses lebih cepat dan biaya yang lebih murah. Arsitektur ini menunjukkan pendekatan berlapis, di mana *UI/UX* menangani presentasi *platform* kepada pengguna, *web server* mengelola logika bisnis Sijawara, *database server* menangani penyimpanan data terstruktur, dan *object storage* khusus untuk penyimpanan data media dan biner yang mendukung materi pembelajaran.

Dalam pengembangan sistem pembelajaran daring ini menggunakan arsitektur *model-view-controller (*MVC) dari *engine* yang dimiliki oleh Laravel. Berdasarkan [14], pemisahan

logika aplikasi menjadi Model, tampilan, dan pengontrol memberikan keuntungan signifikan dalam pengembangan website. Model bertanggung jawab untuk interaksi dengan database dan logika bisnis, tampilan menampilkan antarmuka pengguna dengan bantuan Blade templating engine, sementara pengontrol menerima input pengguna, mengolah data melalui Model, dan mengirimkan hasilnya ke tampilan.

3.3. Tampilan *User Interface* Website (*User*)

Gambar 4. Halaman Depan

Halaman depan (Gambar 4) *Digital Learning Hub* 'Sijawara' menampilkan antarmuka yang bersih dan modern dengan nuansa hijau-putih, dilengkapi *header* yang berisi logo, menu navigasi (*Kursus*, *Webinar*, *Panduan*, *Masuk*, *Daftar*), dan informasi kontak. Bagian utama menyambut pengunjung dengan judul "Selamat Datang di SIJAWARA+", menjelaskan bahwa *platform* ini adalah Sistem Informasi Pembelajaran dan Peningkatan Wawasan Perkoperasian yang menyediakan video, materi tertulis, dan soal latihan untuk pengembangan UMKM, serta menawarkan sertifikat, didukung oleh ilustrasi *3D* yang menarik dan tombol "Mulai Belajar" serta "Daftar". Di bagian bawah, terdapat *banner* menonjol yang mengajak pengguna "Pelajari Bagaimana Penguasaan Digitalisasi Bisa Mendongkrak Penjualan", menekankan relevansi *platform* dalam mengajarkan pemasaran digital, *e-commerce*, dan inovasi produk digital untuk UMKM di era teknologi saat ini.

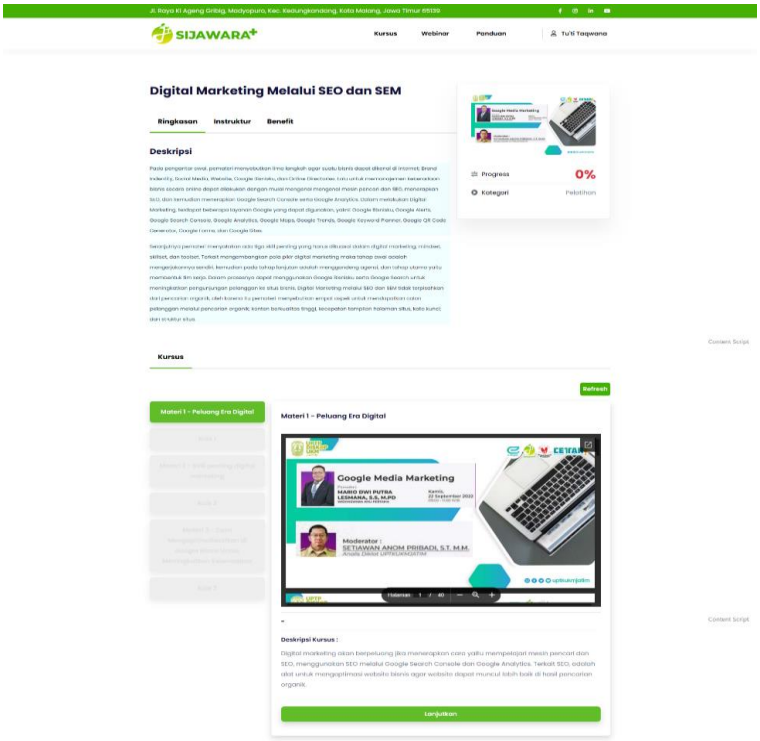
Gambar 5. Halaman Masuk

Halaman *Masuk* (*Login*) *Digital Learning Hub* 'Sijawara' dirancang untuk memfasilitasi akses pengguna ke *platform*. Fitur utamanya mencakup *field* input untuk alamat *email* dan kata sandi, di mana *field* kata sandi dilengkapi dengan opsi untuk menampilkan karakter yang diketik. Sebagai lapisan keamanan tambahan sebelum *login*, terdapat mekanisme *security*

verification berupa *puzzle slider*. Halaman ini juga menyediakan tombol *Masuk* untuk melanjutkan proses otentikasi. Untuk kemudahan pengguna, tersedia tautan "Lupa Password?" bagi mereka yang membutuhkan bantuan pemulihan akun, serta opsi "Daftar Sekarang" yang mengarahkan pengguna baru untuk membuat akun.

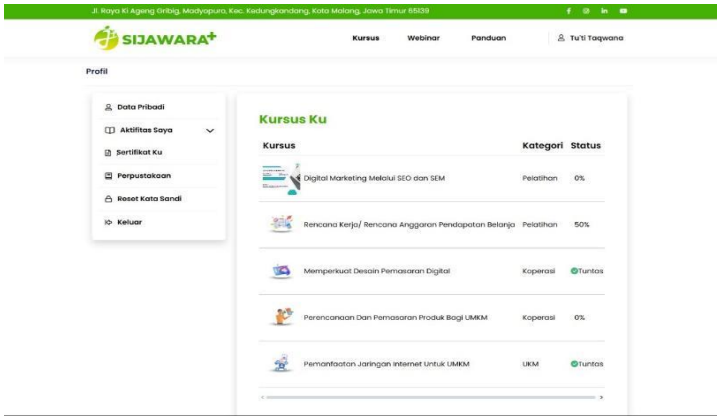
Gambar 6. Halaman Kursus

Halaman Kursus pada *Digital Learning Hub* 'Sijawara' dirancang untuk mempermudah pengguna dalam menemukan dan mengakses materi pelatihan. Fitur utamanya mencakup bilah pencarian (*search bar*) untuk menemukan kursus spesifik, serta sistem filter kategori yang memungkinkan penyaringan kursus berdasarkan topik seperti "Koperasi", "UMKM", atau "Pelatihan". Setiap kursus disajikan dalam format kartu informatif yang menampilkan judul kursus, ilustrasi atau *thumbnail* relevan, deskripsi singkat, dan jumlah peserta yang telah bergabung, memberikan gambaran cepat mengenai isi dan popularitas kursus.



Gambar 7. Halaman Detail Kursus

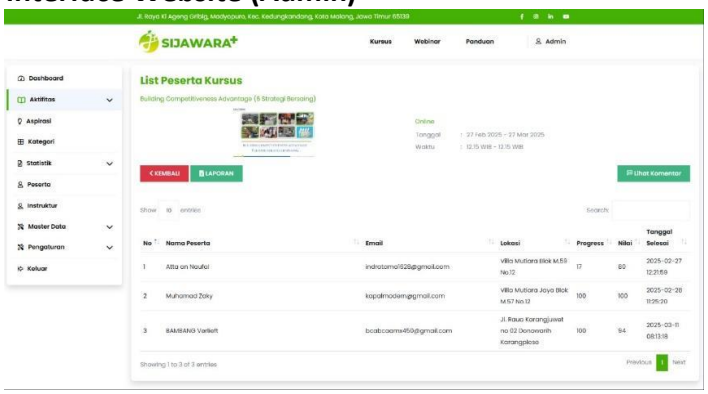
Halaman detail kursus pada *Digital Learning Hub* 'Sijawara' berfungsi sebagai pusat informasi komprehensif untuk setiap kursus yang ditawarkan. Fitur utamanya mencakup tab "Ringkasan", "Instruktur", dan "Benefit" yang memungkinkan pengguna menjelajahi berbagai aspek kursus, seperti deskripsi lengkap, profil pengajar, dan keuntungan yang akan didapatkan. Pengguna dapat memantau progress pembelajaran mereka melalui *progress bar* yang tersedia, serta melihat kategori kursus. Materi kursus disajikan secara terstruktur dalam modul-modul, masing-masing dengan *thumbnail* visual, judul, nama instruktur, dan deskripsi singkat. Tombol "Lanjutkan" memfasilitasi navigasi *user* ke materi selanjutnya, mendukung pengalaman belajar yang *seamless* dan terorganisir.



Gambar 8. Halaman Profil

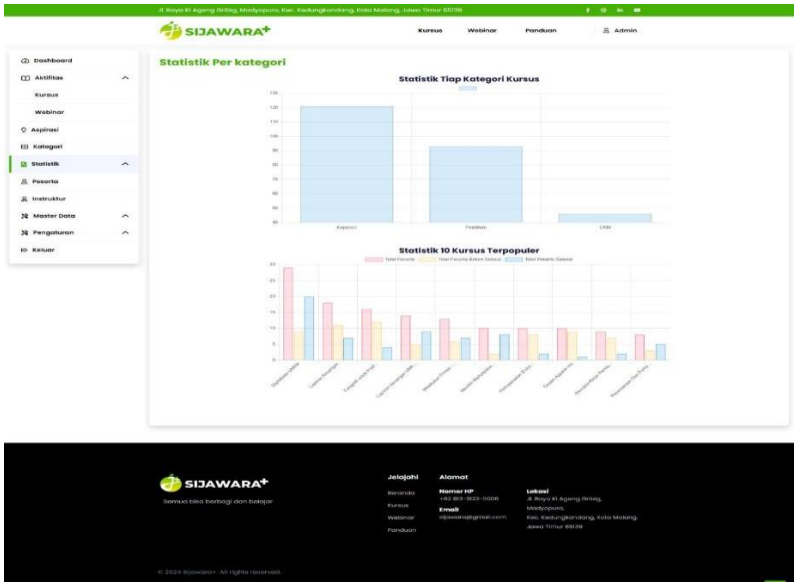
Halaman profil pengguna pada *Digital Learning Hub* 'Sijawara' menyediakan layanan antar muka personal bagi setiap pengguna, di mana mereka dapat mengelola informasi dan melacak kemajuan pembelajaran. Fitur utama pada sisi kiri halaman adalah menu navigasi yang mencakup opsi "Data Pribadi" untuk mengedit informasi personal, "Aktivitas Saya" yang menampilkan riwayat aktivitas pengguna, "Sertifikat Ku" untuk mengakses sertifikat yang telah diperoleh, "Perpustakaan" untuk melihat koleksi materi, "Reset Kata Sandi" untuk mengubah *password*, dan "Keluar" untuk *log out*. Di sisi kanan, terdapat bagian "Kursus Ku" yang berfungsi menampilkan daftar kursus yang sedang diikuti oleh pengguna. Untuk setiap kursus, ditampilkan judul kursus kategori kursus dan status progress pengguna, yang bisa berupa persentase penyelesaian (misalnya, "0%", "50%") atau status "Tuntas", memberikan gambaran jelas mengenai perjalanan belajar pengguna.

3.4. Tampilan User Interface Website (Admin)



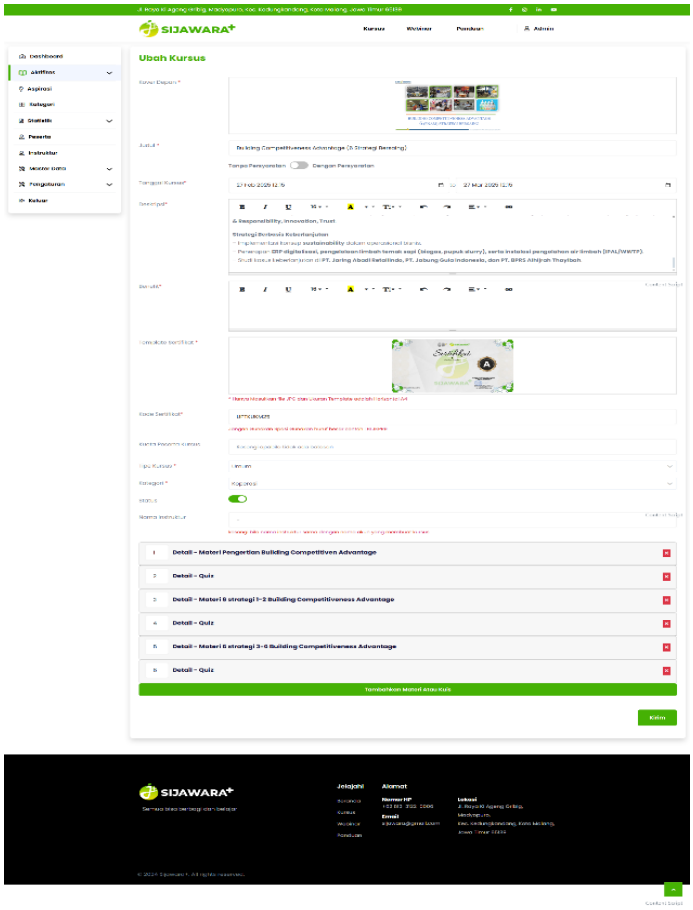
Gambar 9. Halaman Aktifitas (Admin)

Halaman aktivitas pada *admin* ini berfungsi sebagai dasbor pengelolaan untuk semua kursus. Di sisi kiri, terdapat menu navigasi *admin* yang meliputi "Dashboard", "Aktivitas", "Aspirasi", "Kategori", "Statistik", "Peserta", "Instruktur", "Master Data", "Pengaturan", dan "Keluar", memberikan akses cepat ke berbagai fungsi administrasi. Di bagian atas daftar peserta, informasi ringkasan kursus ditampilkan, termasuk judul, *thumbnail*, status (*Online*), tanggal, dan waktu pelaksanaan. Terdapat juga tombol “KEMBALI” dan “LAPORAN”, serta tombol “Lihat Komentar” yang mengindikasikan fitur interaksi. Daftar peserta kursus disajikan dalam format tabel interaktif yang dapat disaring dengan fungsi *search* dan menampilkan jumlah entri per halaman. Kolom-kolom tabel mencakup “No.”, “Nama Peserta”, “Email”, “Lokasi”, “Progress” (persentase penyelesaian kursus), “Nilai”, dan “Tanggal Selesai”, memberikan *admin* gambaran lengkap tentang status dan detail setiap peserta dalam kursus tersebut.



Gambar 10. Halaman Statistik (Admin)

Halaman statistik pada *admin* ini menampilkan *dashboard* Statistik Per Kategori yang berfungsi untuk memvisualisasikan data dan metrik penting terkait aktivitas kursus di *platform*. Di sisi kiri, menu navigasi *admin* tetap konsisten dengan halaman lain, menyediakan akses ke "Dashboard", "Aktivitas" (termasuk "Kursus" dan "Webinar"), "Aspirasi", "Kategori", "Statistik" (termasuk "Peserta" dan "Instruktur"), "Master Data", "Pengaturan", dan "Keluar". Bagian utama halaman menampilkan dua grafik batang (*bar chart*) yang menyajikan data statistik. Grafik pertama, "Statistik Tiap Kategori Kursus", menyajikan data kursus berdasarkan kategori seperti "Koperasi", "Pelatihan", dan "UMKM", memungkinkan *admin* untuk melihat distribusi dan jumlah kursus di setiap kategori. Grafik kedua, "Statistik 10 Kursus Terpopuler", memberikan visualisasi rinci tentang performa kursus-kursus teratas, dengan indikator "Total Peserta", "Total Peserta Belum Selesai", dan "Total Peserta Selesai", sehingga *admin* dapat mengidentifikasi kursus yang paling banyak diminati dan melacak tingkat penyelesaiannya.



Gambar 11. Detail Kursus (Admin)

Halaman *admin* Ubah Kursus pada *Digital Learning Hub* 'Sijawara' berfungsi sebagai *interface* komprehensif untuk memodifikasi detail kursus yang telah ada. Di sisi kiri, menu navigasi *admin* tetap konsisten, menyediakan akses cepat ke berbagai fungsi manajemen *platform*. Bagian utama halaman menampilkan berbagai *field* input dan kontrol yang memungkinkan *admin* mengedit informasi kursus. Fitur-fitur ini mencakup *field* untuk judul kursus, pilihan kategori, tanggal publikasi, dan *field* untuk deskripsi kursus yang mendukung *rich text editing* (termasuk opsi *bold*, *italic*, *underline*, daftar, dan lainnya) untuk memasukkan detail seperti *Reliability*, *Responsibility*, dan *Trust*. *Admin* juga dapat mengunggah gambar *thumbnail* atau poster kursus. Tersedia *field* untuk *keyword* kursus, durasi, dan status kursus (aktif/non-aktif).

4. KESIMPULAN

Penelitian ini telah berhasil merancang *Digital Learning Hub* 'Sijawara' sebagai solusi inovatif untuk mengatasi tantangan akses pelatihan berkualitas bagi UMKM di Jawa Timur. Melalui penerapan metodologi Agile Scrum, perancangan sistem telah mengintegrasikan fitur-fitur esensial seperti beragam materi pembelajaran (video, tulisan, soal), mekanisme sertifikasi yang relevan, serta papan informasi pengguna dan admin yang intuitif. Pengembangan sistem pembelajaran daring ini diujicoba kepada 10 UMKM binaan dan tim pengembang pelatihan dari UPTKUKM Provinsi Jawa Timur. Hasil dari wawancara dan kuesioner yang dilakukan 80% UMKM merasa mudah dalam menggunakan sistem

pembelajaran daring dan menerima manfaat ilmu dari materi yang sudah dipelajari. Dari tim pengembang pelatihan, sistem ini memiliki fungsi pelaporan yang lengkap untuk mengetahui kemajuan UMKM yang mengikuti kursus dalam sistem ini. Hal ini sesuai dengan hasil dari [15], peningkatan kemampuan digital UMKM mampu meningkatkan daya saing, kapasitas, dan pengembangan usaha setelah mendapatkan pelatihan digital.

Saran pengembangan sistem berdasarkan hasil survey dengan UMKM dan tim pengembang pelatihan UPTKUKM Provinsi Jawa Timur antara lain *Digital Learning Hub* 'Sijawara' dapat diperkaya dengan fitur-fitur interaktif tambahan seperti forum diskusi, sesi webinar langsung dengan pakar, atau mentorship program yang terstruktur. Implementasi fitur personalisasi berbasis kecerdasan buatan (AI) juga dapat dilakukan untuk merekomendasikan kursus yang paling sesuai dengan kebutuhan spesifik pengguna. Prospek penerapan penelitian selanjutnya dapat diarahkan pada studi efektivitas platform ini secara lebih mendalam, misalnya melalui evaluasi dampak jangka panjang terhadap pertumbuhan bisnis UMKM. Replikasi model *Digital Learning Hub* 'Sijawara' juga dapat dieksplorasi di provinsi atau wilayah lain dengan karakteristik UMKM serupa, memungkinkan peningkatan pengetahuan dan praktik terbaik dalam pemberdayaan ekonomi digital di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

[1] P. P. Sari and B. R. Eko, "Strategi Pemanfaatan E-Learning berbasis Resource Sharing untuk Pengembangan SDM UMKM," *Jurnal Komunika: Jurnal Komunikasi, Media dan Informatika*, vol. 8, no. 2, p. 105, Dec. 2019, doi: 10.31504/komunika.v8i2.2749.

[2] F. P. Sary, D. Indiyati, G. M. Disastra, and M. Moslem, "Pengaruh Pelatihan Daring dan Kesiapan Teknologi Terhadap Motivasi Berwirausaha UMKM di Indonesia (Studi Pada UMKM di 5 Destinasi Super Prioritas dan Bali))," *AdBispreneur*, vol. 7, no. 3, pp. 245–260, Feb. 2023, doi: 10.24198/adbispreneur.v7i3.37815.

[3] A. Setyati, L. Anrima Setiawati, A. Rhozy Ichwanto, I. Prihandi, and F. Ilmu Komputer, "Pengembangan Aplikasi Learning Course System Kurteyki Berbasis Web Dengan Metode RAD," vol. 8, no. 3, pp. 1483–1495, 2021, [Online]. Available: http://jurnal.mdp.ac.id

[4] K. Wijaya, Muchlis, and A. Dayanti, "Rancang Bangun Sistem Informasi Training Online Berbasis Web (Studi Kasus: UPT Lab. Komputer STMIK Prabumulih)," *Jurnal Fasilkom*, vol. XII, no. III, p. 172, Dec. 2022.

[5] N. Catherine, "Pemanfaatan Program E-Learning di Era Pandemi Covid-19 Divisi Humas Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah," *Jurnal Dinamika Ilmu Komunikasi*, vol. 8, no. 1, pp. 47–58, Jun. 2022.

[6] E. P. Putra, A. Triayudi, and A. Iskandar, "Pengembangan E-Learning Management System Untuk Tingkat Sekolah Dasar Berbasis Website dengan Metode Agile," *Journal of Information System Research (JOSH)*, vol. 4, no. 2, pp. 683–692, Jan. 2023, doi: 10.47065/josh.v4i2.2972.

[7] D. P. Oetami, M. S. Lamada, and Patang, "Implementasi Sistem E-Learning Berbasis Resource Sharing Untuk Pengembangan SDM UMKM Pada UPT Plut Sulawesi Selatan," *UNM of Journal Technologycal and Vocational*, vol. 6, no. 3, pp. 233–245, Oct. 2022.

[8] Ian. Sommerville, *Software engineering*. Pearson, 2016.

[9] R. S. Pressman, "Software Engineering: A Practitioner's Approach," 2009. [Online]. Available: www.mhhe.com/pressman.

[10] G. B. Santoso, T. M. Sinaga, and A. Zuhdi, "MVC Implementation in Laravel Framework for Development Web-Based E-Commerce Applications," *Intelmatics*, vol. 1, no. 1, Jan. 2021, doi: 10.25105/itm.v1i1.7867.

[11] A. Tirtana, A. Zulkarnain, B. Kristomoyo Kristanto, and M. Azrul Hamzah, "Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Guna Meningkatkan Pendapatan UMKM," *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, vol. 14, no. 2, 2020.

[12] S. Samundiswary and N. M. Dongre, "Object storage architecture in cloud for unstructured data," in *2017 International Conference on Inventive Systems and Control (ICISC)*, 2017, pp. 1–6. doi: 10.1109/ICISC.2017.8068716.

[13] B. Kristomoyo Kristanto, S. Widyayuningtias, P. Listio, Y. A. Kanthi, P. I. Baskoro, and M. Z. Fauzi, "Implementasi Object Storage Meningkatkan Efisiensi Biaya Penggunaan Server (Studi. Kasus. Sistem. Manajemen Lomba)," *ELANG: Journal of Interdisciplinary Research*, no. 100, pp. 54–57, Aug. 2023.

[14] L. Rahmawati and S. Sumarsono, "Desain Pengembangan Website dengan Arsitektur Model View Controller pada Framework Laravel," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 6, no. 4, pp. 785–790, Oct. 2024, doi: 10.47233/jteksis.v6i4.1497.

[15] Institute for Development of Economics and Finance (INDEF), "Peran Platform Digital Terhadap Pengembangan UMKM di Indonesia," 2024.