

LAPORAN PENDAHULUAN

PEMBUATAN SOFTWARE APLIKASI TERPADU COOPERATIVE E-LEARNING/LMS



Oleh:
**PELAKSANA PEKERJAAN
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI MALANG**



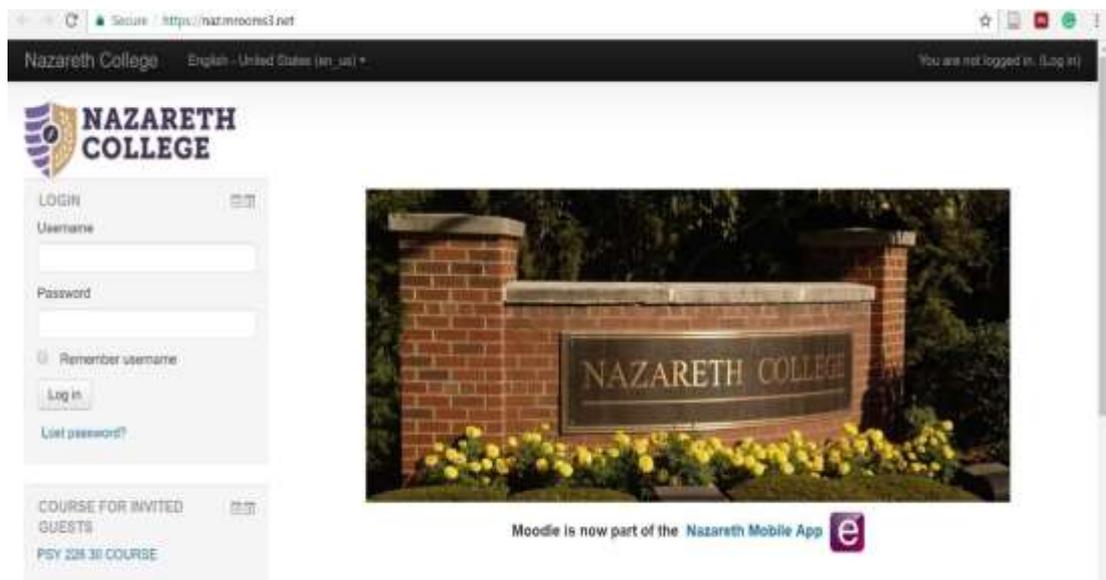
BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

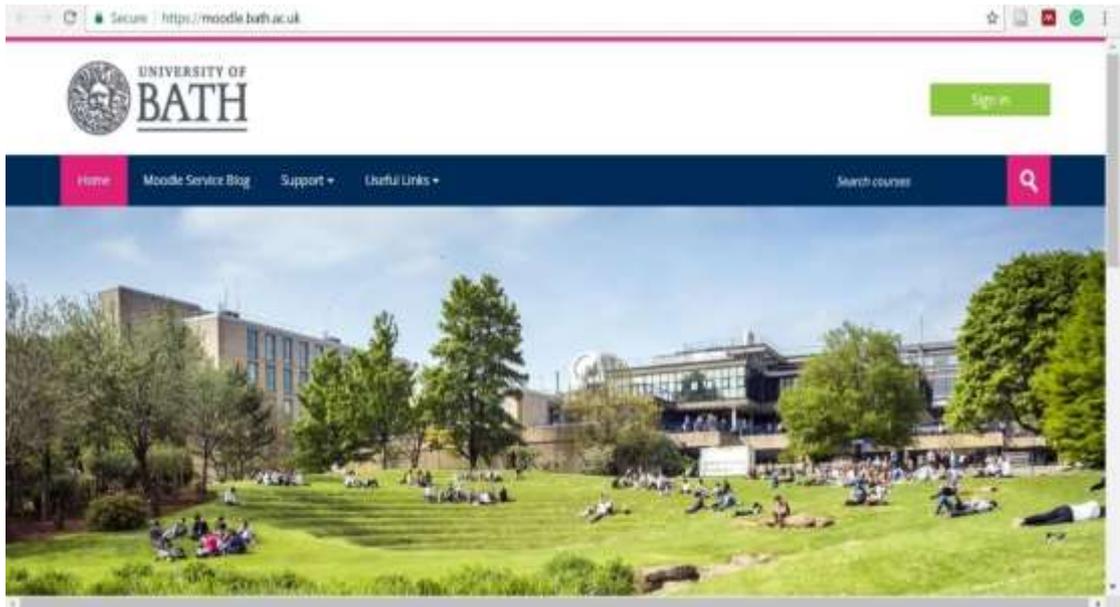
UPT Pelatihan Koperasi belum memiliki konten, tool, dan system yang mendukung pelatihan secara digital sampai saat ini. UPT Pelatihan merasa perlu membuat konten, tool, dan sistem pelatihan digital untuk mendukung persaingan di era industri 4.0. Selama ini kegiatan Pendidikan dan pelatihan di UPT Pelatihan Koperasi dan UKM dilaksanakan secara tatap muka dan dalam kurun waktu tertentu. Pembuatan konten, tool, dan sistem Pendidikan dan pelatihan secara digital sangat diperlukan. Tujuannya untuk meningkatkan peluang masyarakat dan pelaku usaha belajar tentang koperasi sebagai pemerataan Pendidikan dan pelatihan koperasi dan UKM. Dengan memiliki konten, tool, dan sistem Pendidikan dan pelatihan dalam bentuk Learning Management System (LMS) selain bentuk inovasi juga langkah awal untuk mencapai tujuan di atas. Platform yang digunakan dalam LMS adalah Moodle.

UPT Pelatihan Koperasi dan UKM Provinsi Jawa Timur telah memiliki *Learning Management System* (LMS) dengan Platform Moodle. Moodle adalah sebuah nama untuk sebuah program aplikasi berbasis web untuk mengelola pembelajaran. Aplikasi ini memungkinkan pebelajar untuk masuk kedalam "ruang kelas" digital untuk mengakses materi-materi pembelajaran. Dengan menggunakan Moodle, dosen dapat membuat materi pembelajaran, kuis, jurnal elektronik dan lain-lain. Secara teknis

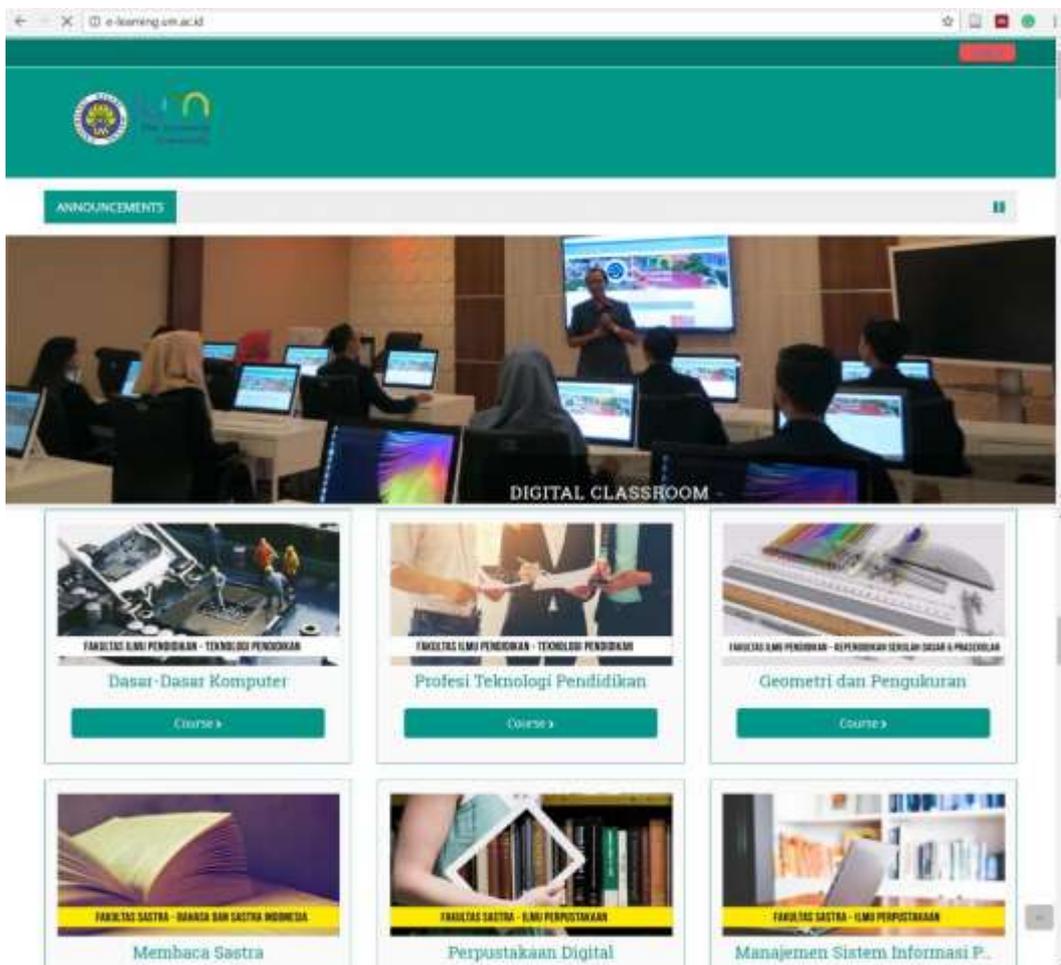
platform moodle telah familiar digunakan di berbagai negara. Moodle adalah singkatan dari *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*. Moodle merupakan sebuah aplikasi LMS yang tidak berbayar namun resmi dan dapat di-download dengan mudah diberbagai sumber, digunakan ataupun dimodifikasi oleh siapa saja dengan lisensi secara GNU (General Public License). Saat ini Moodle sudah digunakan pada lebih dari 150.000 institusi di lebih dari 160 negara didunia.



Gambar 1.1. Moodle di Nazareth college



Gambar 1.2. Moodle di University Bath



Gambar 1.3. Moodle di Universitas Negeri Malang

UPT Pelatihan Koperasi dan UKM Provinsi Jawa Timur menggunakan platform Moodle untuk membangun sistem dengan konsep berdasarkan *E-Learning* (pembelajaran secara elektronik) ataupun *Distance Learning* (Pembelajaran Jarak Jauh). Dengan konsep ini sistem belajar mengajar akan tidak terbatas ruang dan waktu (Abulibdeh and Hassan, 2011; Al-Okaily, 2015; Bertin, 2010; Cavus and Alhih, 2014; Zacarias et al., 2016). Seorang pengajar dapat memberikan materi kuliah dari mana saja. Begitu juga seorang pebelajar dapat mengikuti kuliah dari mana saja.

Pemilihan moodle sebagai platform perkuliahan adalah kesesuaian aspek teknis dengan kebutuhan dan karakteristik pembelajaran. Secara ekstrim dapat dinyatakan bahwa, dalam aspek teknis, moodle Bahkan proses kegiatan test ataupun kuis dapat dilakukan dengan jarak jauh. Seorang pengajar dapat membuat materi soal ujian secara online dengan sangat mudah. Sekaligus juga proses ujian atau kuis tersebut dapat dilakukan secara online sehingga tidak membutuhkan kehadiran peserta ujian dalam suatu tempat. Pebelajar dapat mengikuti ujian di rumah, kantor, bahkan di saat perjalanan dengan membawa laptop dan gadget lainnya yang mendukung koneksi internet.

Fleksibilitas teknis ditawarkan moodle terhadap pengguna. Berbagai bentuk materi pembelajaran dapat dimasukkan dalam aplikasi Moodle ini. Berbagai sumber (*resource*) dapat ditempelkan sebagai materi pembelajaran. Nasakah tulisan yang ditulis dari aplikasi pengolah kata, materi presentasi yang berasal dari berbagai software aplikasi dan bahkan

materi dalam format audio dan video dapat ditempelkan sebagai materi pembelajaran.

Penelitian aplikasi e-learning yang telah diterapkan di Universitas Negeri Malang (UM) oleh tim peneliti Jurusan Teknologi Pendidikan telah dilakukan sejak 2007. Pengembangan institusi K-1 INHERENT telah menghasilkan Sistem aplikasi Pembelajaran On-line (SAPROL) yang digunakan hingga sekarang. Peneliti jurusan Teknologi Pendidikan Adi (2015) menyatakan bahwa permasalahan sumber belajar adalah masih minimnya karya tulis dosen, sehingga untuk mempermudah perlu dibuatkan wadah penyuntingan on-line agar mempermudah pengembangan sumber belajar. Hasil pengembangan SAPROL dan sumber belajar on-line telah membangun sistem yang menawarkan kesempatan unik namun masih memiliki keterbatasan untuk membangun lingkungan belajar mandiri bagi peserta. Praherdhiono (2015) menyatakan bahwa kenyamanan lingkungan belajar secara ergonomi didukung dengan lokasi fisik seperti gedung-gedung di universitas, perpustakaan atau ruang kelas, serta perangkat pembelajaran baik perangkat digital maupun non-digital. Pernyataan ini dipertajam dalam Partnership for 21st Century Skills (2009) bahwa perangkat pembelajaran yang termasuk dalam lingkungan belajar adalah perangkat pembelajaran online, sekolah virtual, dan menggabungkan perangkat digital dan nondigital. Kesempatan yang ditawarkan oleh lingkungan belajar e-learning UPT Pelatihan Koperasi dan UKM Provinsi Jawa Timur adalah Sumber Belajar yang dapat diakses secara bebas dan terbuka bagi peserta pelatihan UPT Pelatihan Koperasi

dan UKM Provinsi Jawa Timur . Sumber belajar tersebut ditambah dengan aplikasi web yang *user friendly* dengan memberdayakan jaringan lokal dan Internet. Peserta secara mandiri memang dapat mengakses namun dilihat dari desain pembelajaran dan tataletak website, aplikasi tersebut masih memiliki keterbatasan untuk digunakan dalam mobile gadget. Kondisi tersebut tidak hanya berlaku di UPT Pelatihan Koperasi dan UKM Provinsi Jawa Timur

Berikut ini beberapa aktivitas pembelajaran yang didukung oleh Moodle adalah sebagai berikut:

- **Assignment:** Fasilitas ini digunakan untuk memberikan penugasan kepada peserta pembelajaran secara online. Peserta pembelajaran dapat mengakses materi tugas dan mengumpulkan hasil tugas mereka dengan mengirimkan file hasil pekerjaan mereka.
- **Chat:** Fasilitas ini digunakan untuk melakukan proses chatting (percakapan online). Antara pengajar dan peserta pembelajaran dapat melakukan dialog teks secara online.
- **Forum:** Sebuah forum diskusi secara online dapat diciptakan dalam membahas suatu materi pembelajaran. Antara pengajar dan peserta pembelajaran dapat membahas topik-topik belajar dalam suatu forum diskusi.
- **Kuis:** Dengan fasilitas ini memungkinkan untuk dilakukan ujian ataupun test secara online.
- **Survey:** Fasilitas ini digunakan untuk melakukan jajak pendapat.

- **Bahasa:** Beberapa pilihan bahasa juga telah disediakan oleh aplikasi Moodle.

1.2. Tujuan

Secara umum kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pelayanan dan pemerataan pendidikan dan pelatihan UPT Pelatihan Koperasi dan UKM Jawa Timur kepada masyarakat dan pelaku usaha di kawasan Jawa Timur khususnya dan lebih luas lagi di seluruh Indonesia. Secara lebih rinci, tujuan kegiatan ini adalah:

- a. Pembuatan konten pelatihan digital UPT Pelatihan Koperasi dan UKM Provinsi Jawa Timur.
- b. Pembuatan *tool*/pelatihan digital UPT Pelatihan Koperasi dan UKM Provinsi Jawa Timur.
- c. Pembuatan Sistem pelatihan digital UPT Pelatihan Koperasi dan UKM Provinsi Jawa Timur.

1.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup pekerjaan yang disepakati antara Fakultas Ilmu Pendidikan dan UPT Pelatihan Koperasi dan UKM Provinsi Jawa Timur sebagai berikut:

- a. Pengembangan Program Pendidikan dan Pelatihan Secara Online UPT Pelatihan Koperasi dan UKM Provinsi Jawa TimurProvinsi Jawa Timur Versi Website
- b. Pengembangan Program Pendidikan dan Pelatihan Secara Online UPT Pelatihan Koperasi dan UKM Provinsi Jawa TimurProvinsi Jawa Timur Versi Aplikasi untuk Smartphone
- c. Pengembangan Konten untuk mendukung Program Pendidikan dan Pelatihan Secara Online UPT Pelatihan Koperasi dan UKM Provinsi Jawa TimurProvinsi Jawa Timur
- d. Pengembangan Video untuk mendukung Pengembangan Program Pendidikan dan Pelatihan Secara Online UPT Pelatihan Koperasi dan UKM Provinsi Jawa TimurProvinsi Jawa Timur
- e. Pembuatan Petunjuk Pemanfaatan Program Pendidikan dan Pelatihan Secara Online UPT Pelatihan Koperasi dan UKM Provinsi Jawa TimurProvinsi Jawa Timur Versi Web dan Apk.

1.4. Kebijakan

Kebijakan dalam pelaksanaan kegiatan pembuatan aplikasi pelatihan digital UPT Pelatihan Koperasi dan UKM Provinsi Jawa Timur sebagai berikut:

- a. Aplikasi harus dikembangkan oleh pemilik proses bisnis sesuai dengan tugas dan fungsinya;

- b. Pemilik proses bisnis bertanggung jawab atas aplikasi yang dikembangkan;
- c. Penyelenggara pengembangan aplikasi adalah pihak yang ditunjuk oleh pemilik proses bisnis untuk mengembangkan aplikasi mulai dari perencanaan hingga uji coba;
- d. Setiap Pimpinan Unit Organisasi bertanggung jawab dalam penerapan Kebijakan dan Standar Pengembangan Aplikasi di Unit Organisasi masing-masing;
- e. Unit Organisasi harus menerapkan Kebijakan dan Standar Pengembangan Aplikasi di Unit Organisasi masing-masing;
- f. Setiap Pimpinan Unit Organisasi bertanggung jawab dalam membangun kompetensi pengembangan aplikasi bagi pejabat/staf di Unit Organisasi masing-masing untuk mendukung kelancaran pengembangan aplikasi;
- g. Setiap kegiatan pengembangan aplikasi harus dibentuk tim pengembangan aplikasi yang sekurang-kurangnya terdiri atas: manajer proyek, sistem analis, pemilik proses bisnis, penguji aplikasi, dan pemrogram (*programmer*);
- h. Aplikasi yang telah dikembangkan untuk kepentingan UPT Pelatihan Koperasi dan UKM Provinsi Jawa Timur harus ditempatkan di pusat data (*data center*) Provinsi Jawa Timur atau Dinas Koperasi Jawa Timur yang dikelola oleh tim pengelola yang ditunjuk atau ditugasi;

- i. Aplikasi yang sudah dikembangkan menjadi milik UPT Pelatihan Koperasi dan UKM Provinsi Jawa Timur dan tidak boleh digunakan di luar tanpa izin dari pejabat yang berwenang.

1.5. Tanggung Jawab

- a. Pihak-pihak yang terkait dalam pengembangan aplikasi terdiri dari:
 - i. Pemilik proses bisnis adalah Pimpinan Unit Organisasi atau Pejabat di UPT Pelatihan Koperasi dan UKM Provinsi Jawa Timur yang memiliki kebutuhan akan adanya aplikasi untuk mendukung berjalannya tugas dan fungsi;
 - ii. Pengembang aplikasi adalah pegawai pada Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Malang yang melaksanakan pengembangan aplikasi;
 - iii. Tim pengendalian mutu (*quality assurance*) adalah tim yang ditunjuk oleh pemilik proses bisnis untuk melaksanakan kegiatan pengendalian mutu dalam pengembangan aplikasi di luar tim pengembang aplikasi;
- b. Pemilik proses bisnis mempunyai tanggung jawab terhadap:
 - i. Pemberian persetujuan: (1) Dokumen analisis dan spesifikasi kebutuhan aplikasi serta perubahannya; (2) Dokumen rancangan tingkat tinggi (*high level design*) dan rancangan rinci (*detail design*); (3) Dokumentasi

pengembangan aplikasi; dan (4) Dokumen rencana dan skenario uji coba.

- ii. Pelaksanaan *User Acceptance Test* (UAT);
 - iii. Memastikan bahwa aplikasi yang akan ditempatkan (*hosting*) di pusat data (*data center*) sudah bebas *bug* dan *error*.
 - iv. Pemeriksaan laporan UAT untuk memastikan keluaran yang dihasilkan oleh pengembang aplikasi sesuai dengan dokumen rancangan analisis dan kebutuhan aplikasi.
 - v. Memberi masukan kepada pengembang aplikasi terkait pengembangan dan penyempurnaan aplikasi.
 - vi. Melakukan evaluasi pasca implementasi dan melaporkan hasilnya ke Pimpinan Lembaga terkait.
- c. Pengembang aplikasi mempunyai tanggung jawab terhadap:
- i. Pelaksanaan siklus pengembangan aplikasi sesuai kebijakan dan standar siklus pengembangan aplikasi di UPT Pelatihan Koperasi dan UKM Provinsi Jawa Timur;
 - ii. Tindak lanjut masukan dari pemilik proses bisnis terkait pengembangan dan penyempurnaan aplikasi;
 - iii. Penyusunan laporan status dan kemajuan pelaksanaan pengembangan aplikasi secara berkala serta pelaporan kepada pemilik proses bisnis;

- iv. Penyusunan laporan terkait perubahan pengembangan aplikasi berdasarkan hasil uji coba serta pelaporan kepada pemilik proses bisnis; dan
- v. Penyusunan dokumentasi yang merupakan keluaran pada semua tahapan pengembangan aplikasi.

Bentuk tanggung jawab pelaksana pekerjaan dalam hal ini Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Malang adalah mencakup ruang lingkup pekerjaan yang disepakati antara Fakultas Ilmu Pendidikan dan UPT Pelatihan Koperasi dan UKM Provinsi Jawa Timur sebagai berikut:

- (a) Pengembangan Program Pendidikan dan Pelatihan Secara Online UPT Pelatihan Koperasi dan UKM Provinsi Jawa TimurProvinsi Jawa Timur Versi Website
- (b) Pengembangan Program Pendidikan dan Pelatihan Secara Online UPT Pelatihan Koperasi dan UKM Provinsi Jawa TimurProvinsi Jawa Timur Versi Aplikasi untuk Smartphone
- (c) Pengembangan Konten untuk mendukung Program Pendidikan dan Pelatihan Secara Online UPT Pelatihan Koperasi dan UKM Provinsi Jawa TimurProvinsi Jawa Timur
- (d) Pengembangan Video untuk mendukung Pengembangan Program Pendidikan dan Pelatihan Secara Online UPT Pelatihan Koperasi dan UKM Provinsi Jawa TimurProvinsi Jawa Timur

- (e) Pembuatan Petunjuk Pemanfaatan Program Pendidikan dan Pelatihan Secara Online UPT Pelatihan Koperasi dan UKM Provinsi Jawa Timur Provinsi Jawa Timur Versi Web dan Apk.
- d. Tim pengendalian mutu (quality assurance) mempunyai tanggung jawab terhadap:
 - i. Pendampingan dan pengendalian mutu dalam pengembangan aplikasi;
 - ii. Penyusunan laporan pengendalian mutu (quality assurance) dalam setiap tahapan pengembangan aplikasi;
 - iii. Pelaksanaan *User Acceptance Test (UAT)*.

BAB II

STANDAR SIKLUS PENGEMBANGAN APLIKASI

2.1 Proses perencanaan pengembangan sistem aplikasi

Sistem aplikasi yang akan dikembangkan adalah sebuah aplikasi untuk melayani pembelajaran dan pelatihan masyarakat dan UKM penggiat koperasi. UPT Pelatihan Koperasi dan UKM Provinsi Jawa Timur memiliki kegiatan rutin dalam pelatihan kepada masyarakat tentang perkoperasian dan bidang yang berkaitan dengan UKM. Sebagai salah satu bentuk peningkatan pelayanan adalah dengan mengembangkan aplikasi yang menunjang untuk pengembangan kegiatan tersebut. Aplikasi tersebut adalah Sistem Informasi Pembelajaran dan Peningkatan Wawasan Perkoperasian (SIJAWARA).

Proses perencanaan pengembangan system aplikasi dibutuhkan metode pengembangan ADDIE menggunakan fase-fase pengembangan (gambar 2.1.) antara lain: 1). Analisis; 2). Desain 3) Pengembangan Sistem, 4) Implementasi 5) Evaluasi. Pola pengembangan merupakan cara untuk menggambarkan proses. Namun dalam kegiatan dilapangan dilakukan penyesuaian-penyesuaian berdasarkan konteks.



Gambar 2.1. Pola Pengembangan

Proses perencanaan pengembangan aplikasi mengikuti alur di atas. Dimulai dengan kegiatan awal yaitu analisis. Analisis dilakukan kepada kebutuhan pengguna dan kebutuhan penyedia aplikasi SIJAWARA. Segmentasi pengguna sangat dibutuhkan untuk menentukan arah pengembangan dan desain aplikasi SIJAWARA. Sedangkan analisis penyedia adalah menyesuaikan dengan keinginan Lembaga UPT Pelatihan Koperasi dan UKM Provinsi Jawa Timur sebagai pengelola dan penyedia pelatihan dan pembelajaran tentang perkoperasian dan UKM.

Langkah kedua adalah *design*, Desain pengembangan ini meliputi tentang Desain produk yang dikembangkan, desain dari ujicoba prototype sampai dengan aplikasi selesai, dan desain dari evaluasi apa saja yang akan dilakukan untuk penyempurnaan aplikasi SIJAWARA.

Langkah ke tiga adalah *Development*. Dalam langkah pengembangan ini adalah implementasi dari rancangan pengembangan aplikasi dimulai dengan pemilihan *platform*. Selanjutnya adalah melakukan inisiasi terhadap *hardware* dan *software*. Singkronisasi juga diperlukan untuk memperlancar proses pengembangan.

Langkah ke empat adalah Implementasi, implementasi merupakan langkah untuk melakukan uji coba kepada pengguna. Tujuannya adalah untuk mengetahui kekurangan-kekurangan aplikasi yang dikembangkan.

Dan yang terakhir adalah revisi. Revisi dilakukan untuk menyempurnakan dari aplikasi yang dikembangkan. Revisi dapat berasal dari ujicoba pengguna dan masukan dari pemilik proses bisnis.

2.2 Proses analisis kebutuhan pengguna

Proses pengembangan aplikasi SIJAWARA membutuhkan landasan kebutuhan pengguna dalam proses pengembangannya. Strategi yang digunakan dalam mencapai kebutuhan tersebut adalah dengan wawancara mendalam kepada pengguna. Pengguna di sini adalah peserta pelatihan dan widyaiswara UPT Pelatihan Koperasi dan UKM Provinsi Jawa Timur.

Pihak pelaksana pekerjaan dan pemilik bisnis akan melakukan kegiatan Fokus Grup Diskusi (FGD) untuk menggali informasi yang dibutuhkan dalam proses pengembangan aplikasi.

Panduan wawancara terdiri atas 3 macam, yaitu lembar observasi untuk widyaiswara, untuk peserta pelatihan dan untuk jenis pelatihan dan pembelajaran di UPT Pelatihan Koperasi dan UKM provinsi Jawa Timur.

Lembar observasi aktivitas jenis pelatihan dan pembelajaran berisi indikator yang dapat diukur secara kuantitatif. Indikator yang ada dalam antara lain: (1) penilaian komponen isi, yang berisi: ketersediaan silabus, SAP, materi, pengumuman, forum dan diskusi, dan quiz/tugas. (2) Penilaian komponen aktivitas, yang berisi: aktivitas peserta pelatihan mengirim tugas, aktivitas widyaiswara memberi penilaian, aktivitas peserta dalam forum/pengumuman dan aktivitas widyaiswara dalam forum/pengumuman.

Lembar observasi untuk widyaiswara, berisi indikator antara lain: (1) Informasi umum; (2) Kesiapan fasilitas; (3) Kesiapan SDM; (4) Persepsi Widyaiswara tentang Penggunaan e-learning Untuk Pembelajaran; (5) Kendala dalam menggunakan e-learning yang telah ada baik milik lembaga lain pribadi; (6) Tanggapan terhadap fasilitas e-learning yang pernah dimanfaatkan; (7) Fasilitas Yang Diperlukan Untuk Pengembangan e-learning lebih lanjut.

Lembar observasi untuk peserta, berisi indikator antara lain: (1) Informasi umum; (2) Kesiapan fasilitas; (3) Kesiapan SDM dalam pemanfaatan aplikasi; (4) Persepsi peserta tentang Penggunaan e-learning Untuk Pembelajaran; (5) Kendala dalam menggunakan dan memanfaatkan e-learning yang telah tersedia; (6) Tanggapan terhadap fasilitas e-learning yang pernah digunakan dan di manfaatkan; (7) Fasilitas Yang Diperlukan Untuk Pengembangan e-learning lebih lanjut.

2.3 Proses analisis kebutuhan sistem aplikasi

Untuk melakukan analisis kebutuhan aplikasi pelaksana pekerjaan melakukan penggalian data dari pemilik bisnis yaitu UPT Pelatihan Koperasi dan UKM Provinsi Jawa Timur. Langkah awal dengan melakukan rapat koordinasi dengan pimpinan terkait tentang desain pengembangan aplikasi yang diharapkan. Desain antarmuka *landing page* yang menjadi *icon* utama dari aplikasi SIJAWARA. Fitur-fitur yang akan disematkan dalam aplikasi SIJAWARA.

Berikut adalah instrumen yang digunakan untuk menggali data sebagai dasar pengembangan Aplikasi:

No	Kegiatan	Fitur/Menu
1	Aktivitas dan Login Admin	<ol style="list-style-type: none">1. Tambah akun admin lembaga2. Login akun admin3. Edit info profil admin4. Fitur penambahan admin5. Prosedur aktivasi admin6. Prosedur login untuk lupa password
2	Pengelolaan Akun operator dan peserta	<ol style="list-style-type: none">1. Fitur penambahan pengelola/operator oleh admin2. Prosedur aktivasi dan login3. Prosedur login akun menggunakan fasilitas lupa kata sandi oleh pengelola/operator4. Fitur penambahan peserta diklat oleh admin maupun pengelola/operator5. Prosedur aktivasi akun login peserta diklat

		<ol style="list-style-type: none"> 6. Prosedur login akun menggunakan fasilitas lupa kata sandi oleh peserta diklat 7. Fitur penambahan widyaiswara oleh admin atau pengelola/operator 8. Prosedur aktivasi akun login widyaiswara 9. Prosedur login akun menggunakan fasilitas lupa kata sandi oleh widyaiswara
3	Pengelola Diklat (pengelola/operator dan widyaiswara)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prosedur pembuatan master konten 2. Prsedur pembuatan pusat belajar 3. Prosedur pengelolaan <i>Learning Management System</i> (LMS) 4. Prosedur pembuatan mata latihan 5. Prosedur penambahan modul pada aplikasi baik pada menu modul ataupun pada isi mata latihan 6. Prosedur penambahan peserta pada mata latihan tertentu 7. Penambahan instruktur pada mata latihan tertentu 8. Prosedur penambahan tugas 9. Prosedur penambahan forum 10. Prosedur penambahan alat evaluasi (formatif dan sumatif) 11. Prosedur penambahan web conference5
4.	Pengelolaan Nilai Ujian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prosedur peserta mengkases aplikasi dan mengikuti ujian 2. Prosedur pengunduhan nilai peserta setiap kelas, atau mata diklat

		3. Prosedur sinkronisasi nilai
5.	Mobile Apps	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prosedur Login untuk peserta dan widyaiswara 2. Akses mata latih dan kelas matalatih 3. Prosedur akses kelas pada LMS 4. Prosedur melakukan aktivitas pada diklat

2.4 Proses Perancangan Sistem Aplikasi

A. APA ITU SIJAWARA ?

Merupakan kepanjangan dari ***Sistem Informasi Pembelajaran dan Peningkatan Wawasan Perkoperasian***. Dalam bahasa sederhananya adalah sebuah keinginan mewujudkan sistem yang membangun lingkungan belajar yang sangat fleksibel.



Tidak mungkin kita membendung teknologi yang setiap detik menghasilkan inovasi baru.

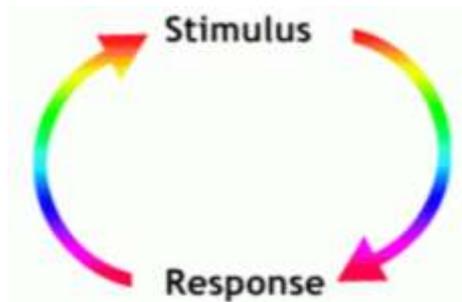
Pembatasan terhadap hak milik pribadi sangat tidak mungkin. Setiap manusia memiliki keakraban dengan teknologi. Sehingga memunculkan istilah



teknologi yang pribadi, atau **gadget pribadi**.

- **SIJAWARA** sangat fleksibel sebagai teknologi yang menjawab **perkembangan teknologi**.
- **SIJAWARA** sangat fleksibel sebagai teknologi yang menjawab **kepemilikan teknologi** yang semakin masive atas kepemilikan pribadi.

B. MENGAPA HARUS MEMBANGUN SIJAWARA ?



Paradigma pembelajaran behaviorisme menjelaskan bahwa manusia belajar jika diberi **stimulus** (rangsangan). Sehingga pebelajar menunjukkan responnya.

Paradigma pembelajaran konstruktivisme

menjelaskan bahwa manusia dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri jika dibantu dengan **scaffolding** (penyangga). Ibarat “**Prasmanan**”, Pebelajar secara mandiri akan sanggup membangun pengetahuan dengan memilih sendiri apa bila disiapkan segala kebutuhannya.

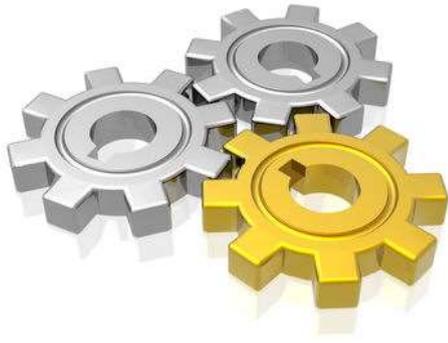


SIJAWARA adalah antisipasi dari Perkembangan dan Kemajuan dunia koperasi di Indonesia dengan

- Memberikan stimulus yang menggelitik agar setiap orang mau memandang koperasi sebagai potensi perekonomian sebagai bangsa yang besar.
- Menyediakan pilihan-pilihan pengetahuan terhadap usaha ekonomi kreatif dengan mengkonstruksi keilmuan agar menjadi manusia yang tangguh.

C. BAGAIMANA CARA KERJA SIJAWARA ?

Desain SIJAWARA adalah menyasar kaum anti kemapaan, kaum melenia, generasi Z dan Alpha yang sudah menurun daya “**tekunnya**”. Kemampuan berlama-lama dalam memperoleh dan mengkonstruksi keilmuan merupakan kondisi yang semakin langka.



Sistem yang diterima pengguna adalah sistem yang dinamis. Sistem yang mampu dikembangkan setiap saat oleh siapa saja yang memiliki fokus pada bidangnya

Sistem yang diterima pengguna adalah sistem yang menyediakan kebutuhan non-stop. Kapanpun dan dimanapun menjadi istilah penting bagi pengguna dengan intensitas pekerjaan yang tidak dapat berhenti.



SIJAWARA bekerja secara dinamis selama 24 jam tiada henti. Keinginan yang kuat untuk melayani kebutuhan pengguna merupakan “roh” SIJAWARA. Sistem didukung tenaga pengelola yang berkompeten, sumber belajar yang sesuai dan widyaiswara terbaik.

D. APA KELEBIHAN SIJAWARA ?

Kerumitan sistem pembelajaran akan menjadi momok bagi para pengguna. Kerumitan sebenarnya adalah “**sinkronisasi waktu**” yang kian hari semakin sulit untuk berkompromi.



2 orang profesional yang berjanji belajar bersama memiliki kerumitan dengan agenda pribadi, belum lagi 50 dengan berbagai latarbelakang kegiatan. Ke depan pemaksaan untuk bertemu dalam belajar di dunia profesi

semakin ditinggalkan. Kaum milenial memandang wajib belajar 12 tahun menjadi luka yang membekas selama hidupnya. Ketertarikan kaum profesional muda yang meniti karir usahanya adalah **rasa nyaman** (terbebas dari belenggu “pemaksaan-pemaksaan”) **dan terlindungi privasinya** (keinginan setiap calon profesional muda sangat unik dan berbeda-beda)

SIJAWARA berusaha
menyerderhanakan
kerumitan-kerumitan
dengan menghadirkan



pembelajaran yang tidak “membelunggu”. Calon profesional muda dapat menentukan sendiri apa yang ingin dipelajarinya secara bebas berdasarkan hak otorita sebagai pebelajar dan diberikan kekeluasaan dalam pembelajaran

E. APA FASILITAS PADA LAYANAN SIJAWARA ?



Layanan **webinar** bukan lagi sebuah mimpi dalam SIJAWARA. Sebagai persyaratan utama adalah infrastruktur interkoneksi yang baik antara

Widyaiswara dengan calon profesional (pebelajar).

Namun pilihan **video tayang tunda** juga tidak kalah menarik. Kesibukan pengguna untuk bertemu dengan widyaiswara dapat diwakili juga dengan



modul berupa video tayang tunda yang tetap memberikan memberikan sosok widyaiswara selama 24 dalam layanan SIJAWARA.

Learning Objectives



Bahan-bahan ajar (animasi, presentasi, video, buku elektronik) yang tersusun secara logis dan sistematis membantu membangun profesional muda mau belajar dalam SIJAWARA. Keberadaan bahan ajar yang umumnya berupa modul

merupakan sajian inti dan menjadi muatan istimewa karena memiliki konten yang khas di bidang perkoperasian. Pengelola dan widyaiswara yang berkompoten adalah jaminan penyedia pembelajaran bukan HOAX ...

Bagaimanapun wujud, rasa dan bentuknya **media sosial**, akan memberikan citarasa bagi masyarakat dalam segmentasi usia kekinian. Hujatan apapun terhadap media sosial sebenarnya merupakan pendorong



metamorfosis penggunaannya saja. Media sosial yang ditanamkan dalam SIJAWARA merupakan wujud **metamorfosis media sosial dalam**



pembelajaran yang berwujud **chat** (pribadi) dan **forum** (komunal). Pada dasarnya media yang sanggup mempertemukan berbagai pihak yang dulunya disebut alat komunikasi saja, namun sekarang, istilah tersebut telah berubah menjadi

media sosial.

Ketakutan seseorang terhadap wujud tugas merupakan kewajaran, manakala ada seseorang membandingkan hasil penugasan. Secara psikologis perlu dibangun melalui **e-portofolio yang**



disematkan dalam self-assignment. Keunikan yang ditampung oleh sistem portofolio individu akan menghapus penugasan yang selama ini menjadi alat ukur eksternal pebelajar. Calon profesional muda sangat tertantang dengan sistem penugasan **unjuk kerja dalam self-assignment** sebagai ajang untuk menunjukkan dia tetap eksis.

Self-assigment yang digunakan memberikan gambaran bahwa setiap orang akan menunjukkan seluruh kemampuan. Kemampuan yang dibidik adalah

C1

Setiap pebelajar harus membuktikan **pengetahuan** dirinya kepada khalayak, terhadap objek belajar perkoperasian.

C2

Pemahaman pebelajar merupakan pintu gerbang seseorang mampu membangun pengetahuan perkoperasian sendiri

C3

Kemampuan seseorang untuk **mengimplementasikan** secara prosedural umumnya sebagai perangkat untuk melihat munculnya profesionalisme

C4

Untuk menjadi pelaku ekonomi yang hebat adalah wujud kemampuan dan kepekaan **menganalisis** terhadap fakta, fenomena, tanda yang muncul

C5

Kemampuan **mensintesa** ide merupakan indikasi kemampuan seseorang dalam melakukan sebuah inovasi.

C6

Kegagalan dan keberhasilan profesional perkoperasian ditentukan kemampuan **mengevaluasi** diri terhadap hasil pekerjaan

Fasilitas SIJAWARA adalah mewujudkan standar kerja nyata dan terukur dengan jelas pada portofolio yang disematkan dalam **assignment**.

TES Standar kemampuan merupakan cara mengukur kompetensi seseorang yang ingin menyandang profesi dibidang perkoperasian. Tidak



dapat dipungkuri bahwa secara obyektif seseorang perlu membuktikan diri untuk bisa menembus standar minimal sebagai pengakuan

profesional bidang perkoperasian. Fasilitas yang diberikan dalam **Uji Kompetensi Akhir** disematkan dalam **e-quis dan assignment**. Namun dalam sistem SIJAWARA masih sangat fleksibel dalam menentukan kelayakan seseorang menyandang profesi. Penentuan Uji Kompetensi Akhir secara menyeluruh adalah ditentukan dari kiprah pebelajar dalam lingkungan belajar di SIJAWARA (keaktifan, kemampuan C1 sd C6, e-quis, sikap profesi, keterampilan praktis dan masih banyak indikator lain) yang dikonstruksi oleh **pengelola** (ujung dari regulator perkoperasian) dan **widyaiswara perkoperasin** (pengawal keilmuan dan pengetahuan perkoperasian).

Secara teknis SIJAWARA memberikan layanan **Ubiquitous Computing**.

Masyarakat Indonesia saat ini tidak hanya berinteraksi hanya



dengan satu perangkat. Di kantor menggunakan Personal Komputer dengan sistem Windows, pada saat dalam perjalanan menggunakan perangkat pribadi tablet, smartphone dengan sistem android dan ios dan mungkin menggunakan perangkat akses yang berbeda (baik wujud maupun sistem informasi). Namun pengguna tidak menginginkan perbedaan informasi, walaupun menggunakan perangkat yang berbeda. Keunikan tersebut ditangkap oleh SIJAWARA dengan memberikan fasilitas **Ubiquitous Computing**.

F. MASA DEPAN SIJAWARA ?

SIJAWARA tidak selamanya seperti ini. SIJAWARA saat ini hanya untuk menjawab kebutuhan **Industri 4.0**. Masa depan SIJAWARA akan bermetamorfosis untuk menjawab **Industri 5.0** yang semakin mengunggulkan **kapabilitas manusia** diatas **kompetensi** (kompetensi saja sudah tidak cukup). SIJAWARA yang digagas oleh UPT Pelatihan Koperasi dan UKM Provinsi Jawa Timur di padukan dengan kaum akademisi pembelajaran (Universitas Negeri Malang) akan memunculkan sistem **SIJAWARA 2.0**.

Tidak ada kekekalan dalam sistem pembelajaran. **Mempertahankan sistem SIJAWARA 1.0 agar tetap eksis dalam era-kekinian adalah MUSTAHIL.** Prediksi munculnya **Industri 5.0** sebagai basis teknologi pembelajaran merupakan wujud manusia adalah kaum **DINAMIS.** UPT Pelatihan Koperasi dan UKM Provinsi Jawa Timur sebagai ujung regulator perkoperasian dalam peningkatan SDM, menyadari bahwa **SIJAWARA 1.0 akan segera mengakhiri masa baktinya tidak lebih dari 5 tahun** dan akan bermigrasi menjadi SIJAWARA 2.0.

1. Migrasi merupakan konsekuensi adanya perubahan tatanan kebutuhan **Industri yang semakin mikro dan spesifik.**
2. Migrasi merupakan konsekuensi perubahan **kompetensi yang berubah menjadi kapabilitas.**
3. Migrasi merupakan konsekuensi adanya **perubahan generasi pengguna** sistem dari x menuju y menuju z menuju alpha dan seterusnya.
4. Migrasi merupakan konsekuensi adanya **perubahan teknologi pada tataran pengguna.**

SIJAWARA tidak takut dengan perubahan dan akan selalu bermetamorfosis. SIJAWARA adalah sistem yang fleksibel.

G. PRODUK YANG DIHASILKAN

Produk yang akan dihasilkan pada pembuatan aplikasi SIJAWARA adalah *Open Educational Resources* (OER) yang berbasis website yang dapat diakses oleh masyarakat luas. Dalam aplikasi tersebut terdapat modul-modul tentang porkeparasian dan UKM yang tersaji sesuai dengan

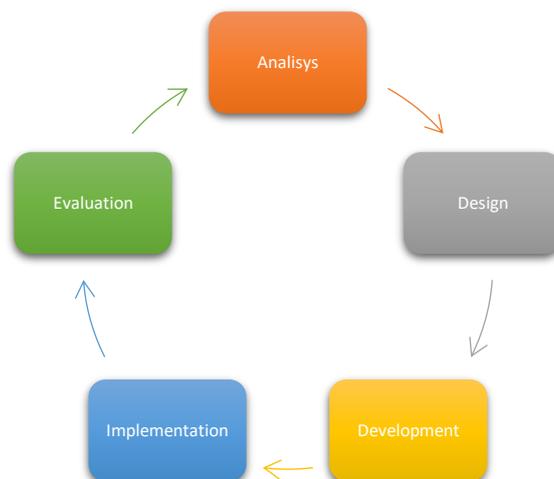
kebutuhan dan program kerja dari UPT Pelatihan Koperasi dan UKM Provinsi Jawa Timur. Kategori

2.5 Proses Pemrograman Sistem Aplikasi

Sijawara dikembangkan dengan menggunakan metode pengembangan untuk program pelatihan. Dalam hal ini metode yang digunakan menggunakan metode web-based training. Pengembangan ini memiliki beberapa tahap yang terdiri dari :

1. Analisis (Analisis)
2. Design (Desain)
3. Development (Pengembangan)
4. Implementation (Implementasi)
5. Evaluation (Evaluasi)

Kelima tahap tersebut di lakukan sesuai dengan tahap sebagai berikut



1. Analisis (Analysis)

Analisis dalam pengembangan SiJAWARA meliputi kebutuhan pengembangan program meliputi dari :

a. Kebutuhan Server

Server yang dibutuhkan dalam SiJAWARA membutuhkan Server Hosting yang berkapasitas 10 GB dengan bandwidth Unlimited. Server yang dibutuhkan menggunakan PHP 7.0 keatas dan MySQL 10.0.24 untuk menunjang kebutuhan SiJAWARA.

b. Framework

Framework digunakan untuk memudahkan developer dalam pengembangan dan untuk meningkatkan tingkat keamanan Website. Dalam hal ini Framework yang digunakan menggunakan Framework CI untuk Landing Page SiJAWARA

c. Moodle

Moodle merupakan LMS (*Learning Management System*) yang diterapkan dalam sistem pembelajaran online. Dalam hal ini moodle disetting untuk mendukung pelatihan secara online. Dalam hal ini moodle yang digunakan adalah Moodle 3.6

d. Mobile

Mobile dalam SiJAWARA menggunakan perangkat android dari android 5 sampai android 9. Dalam pengembangannya android di desain menggunakan framework Cordova untuk membentuk suatu

aplikasi android yang bisa digunakan dalam keadaan online dan Offline

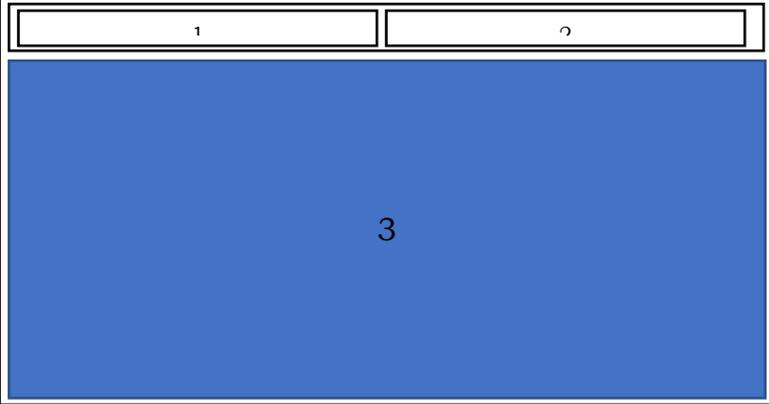
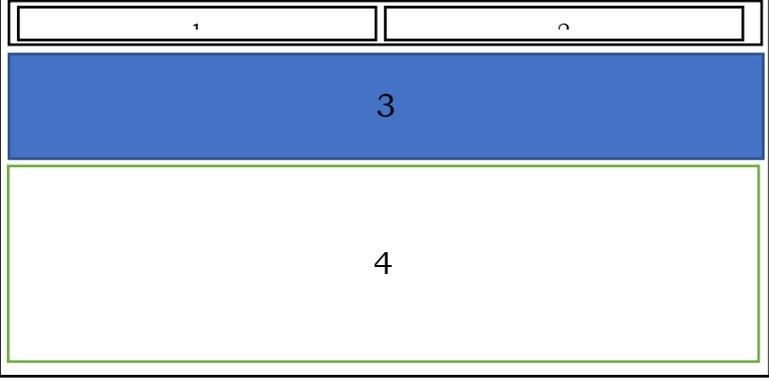
e. Pengguna

Pengguna sistem SiJAWARA terdiri dari Administrator, Manager, Course Creator, Teacher dan Peserta. Dimana setiap peranan memiliki tampilan sistm masing-masing

2. Design (Desain)

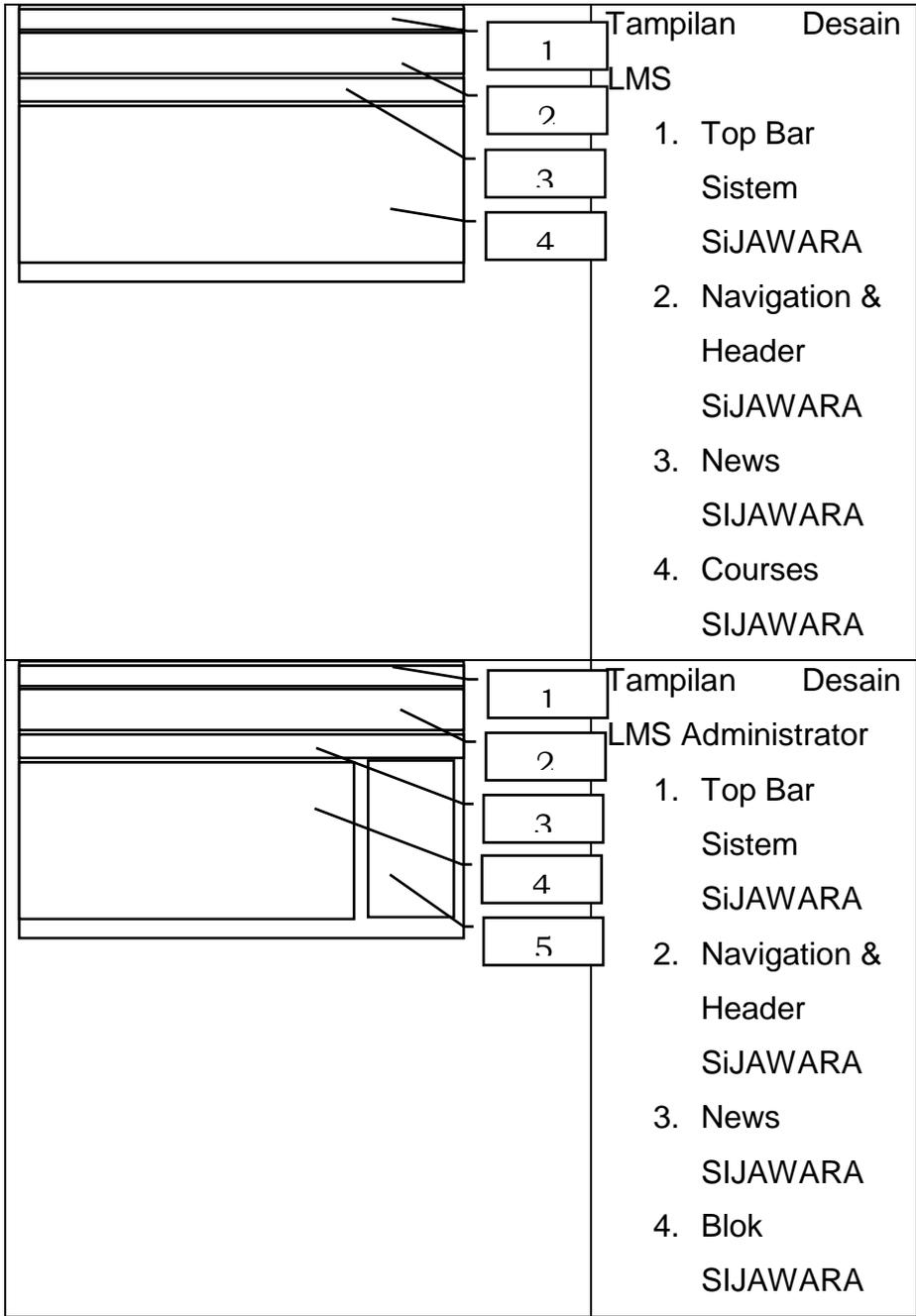
Desain Sistem SiJAWARA meliputi beberapa Desain yaitu Desain Landing Page, Desain Sistem Pelatihan, Dan Desain Sistem Pelatihan Mobile

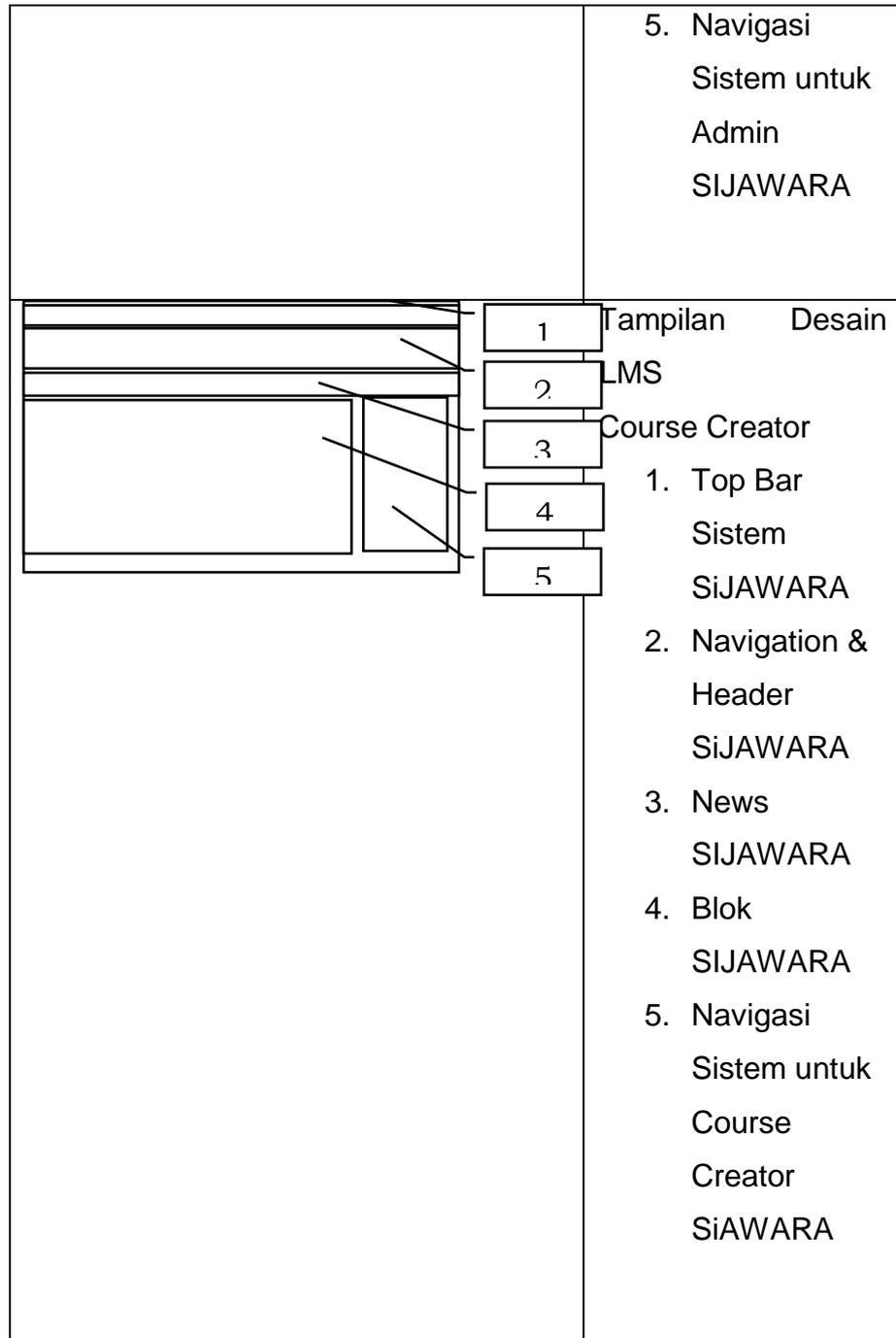
a. Desain Sistem Landing Page

	<p>Tampilan Depan SiJAWARA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Logo Sistem SiJAWARA 2. Navigation SiJAWARA 3. Slider SIJAWARA
	<p>Tampilan Konten SiJAWARA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Logo Sistem SiJAWARA 2. Navigation SiJAWARA 3. Header SIJAWARA

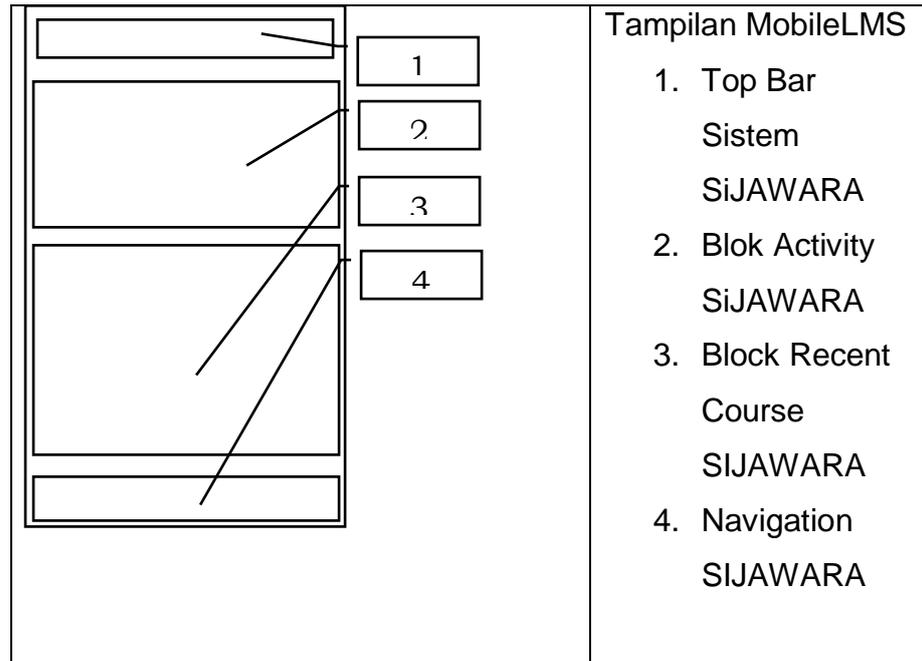
	4. Konten SIJAWARA
--	-----------------------

b. Desain LMS





c. Mobile



2.6 Proses Pengujian Sistem Aplikasi

Pengujian sistem aplikasi SIJAWARA dilaksanakan secara terbatas dan evaluasi formatif. Tahap uji coba terbatas merupakan tahapan untuk memastikan bahwa sumber belajar berbasis web dapat diakses secara online tanpa ada kendala, user sebagai admin, widyaiswara, dan peserta pelatihan, juga dipastikan dapat berjalan semestinya. Fasilitas-fasilitas yang ada seperti halnya chat/diskusi, video dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Tahap ini memastikan semua hal yang terkait dengan teknis tidak ada masalah sedikitpun dan berjalan lancar sebagaimana mestinya.

Pada tahap evaluasi formatif, evaluasi dilakukan oleh pelaksana pekerjaan terhadap aplikasi yang telah dikembangkan. Evaluasi yang digunakan menggunakan kuisisioner dengan responden ahli media, ahli

desain, dan partisipan. Pada evaluasi formatif pengembangan instrument dikelompokkan dalam beberapa kriteria, kategori dan pertanyaan yang ingin diketahui. Untuk lebih rincinya mengenai kriteria, kategori dan pertanyaan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.1 Kriteria Evaluasi

Kriteria Evaluasi	Pertanyaan
Efektifitas	
Tujuan	Apakah informasi akurat?
	Apakah sasaran audience jelas?
	Apakah konten sumber belajar dapat sampai dengan baik terhadap pengguna melalui web?
Isi	Apakah informasi lengkap dan akurat?
	Apakah konten sesuai dengan kebutuhan pengguna?
	Apakah konten dapat meningkatkan kemampuan belajar pengguna?
	Apakah informasi yang disampaikan sesuai?
Teknologi	Apakah dapat diakses oleh dosen?
	Apakah dapat diakses oleh peserta/pengunjung?
	Apakah website dapat mewedahi kebutuhan sumber belajar
Desain Pesan	Apakah konten siaran pembelajaran dapat mengekspresikan pesan pembelajaran?
	Apakah konten short course dapat mengekspresikan pesan pembelajaran?
	Apakah konten e-book dapat mengekspresikan pesan pembelajaran?
	Apakah konten hasil riset pembelajaran dapat mengekspresikan pesan pembelajaran?
	Apakah review video dapat menambah pemahaman pengguna?
Kemenarikan	

Tujuan	Apakah konten relevan dengan kebutuhan pengguna
Isi	Apakah pengguna tertarik dengan konten yang disajikan
	Apakah pengguna merasa nyaman dengan konten yang disajikan
Teknologi	Apakah navigasi mudah?
	Apakah konten sumber belajar mudah diakses?
	Apakah fasilitas pengajuan konten bermanfaat bagi peserta?
Desain Pesan	Apakah pemberian video dapat memperjelas materi?
	Apakah penataan layout menarik?
	Apakah pemberian handout dapat memperjelas konten?
Efisien	
Tujuan	Apakah dalam mengakses konten butuh waktu singkat?
Isi	Apakah isi cepat untuk dipahami
Teknologi	Apakah pengemasan dalam menggunakan web mudah dan cepat untuk diakses?
	Apakah navigasi membantu mempercepat mengakses konten?
	Apakah ukuran file mengganggu kecepatan akses?
Desain Pesan	Apakah organisasi dan desain pesan koheren?
	Apakah disediakan teknologi komunikasi (forum, diskusi, chat) ?

2.7 Proses implementasi sistem aplikasi

Dalam tahapan implementasi aplikasi akan dilaksanakan pada saat pelatihan secara realtime bersamaan dengan kegiatan UPT Pelatihan

Koperasi dan UKM Provinsi Jawa Timur. Akan dilaksanakan rapat dana persamaan jadwal untuk tagapan implementasi.

2.8 Proses pasca implementasi sistem aplikasi

Proses pelaksanaan pasca implementasi aplikasi adalah melakukan revisi hasil dari ujicoba terbatas dan implementasi. Revisi yang diperoleh dari peserta, widyaiswara dan pemilik bisnis. Bagian yang direvisi adalah keseluruhan dari aplikasi.

BAB III Standar Dokumentasi Pengembangan Aplikasi

1. Dokumentasi Perencanaan Pengembangan Aplikasi
2. Dokumentasi Analisa Kebutuhan Pengguna
3. Dokumentasi Analisa Kebutuhan Aplikasi
4. Dokumentasi Perancangan Aplikasi
5. Dokumentasi Pemrograman Aplikasi
6. Dokumentasi Pengujian Aplikasi
7. Dokumentasi Implementasi Aplikasi
8. Dokumentasi Pasca Implementasi Aplikasi

BAB IV Standar Operasional Prosedur Pengembangan Aplikasi

1. Prosedur Perencanaan Pengembangan Aplikasi
2. Prosedur Analisa Kebutuhan Pengguna Aplikasi
3. Prosedur Analisa Kebutuhan Aplikasi
4. Prosedur Perancangan Aplikasi
5. Prosedur Pemrograman Aplikasi
6. Prosedur Pengujian Aplikasi
7. Prosedur Implementasi Aplikasi
8. Prosedur Evaluasi Pasca Implementasi Aplikasi

BAB V Penutup