

Pengembangan Submodul APL-01, APL-02, dan Asesmen pada Sistem Informasi Lembaga Sertifikasi Profesi Berbasis Website dengan Menerapkan Collaborative Coding

¹Rahmadila Nurjannah, ²Ratih Indah Wardani, ³Rifqi Adiyatma, ⁴Didik Kurniawan dan ⁵Tristiyanto

^{1,2,3,4,5} Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung
Jalan Soemantri Brojonegoro No.1 Gedung Meneng, Bandar Lampung, Provinsi Lampung, Indonesia
e-mail : ¹rahmadilan11@gmail.com, ²ratihindah1006@gmail.com, ³93rifqiadiyatma@gmail.com,
⁴didikunila@gmail.com, ⁵tristiyanto.1981@fmipa.unila.ac.id

Abstract — Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) is an institution that has met the requirements to carry out competency certification and obtain a license from Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP). the length of the certification process and the large number of participants registering cause a lot of piles of files, thus making the conventional certification process no longer effective because processing participant data takes a lot of time, as well as other possibilities that can hinder the certification process, such as files the certification is damaged or lost so that it can be detrimental to the registrant and LSP. The purpose of this research is to develop an LSP information system in the hope of assisting and facilitating LSP in carrying out the entire series of professional certification processes starting from the registration process until the completion and assessment of the competency test. This system was developed using the PHP programming language and the Laravel framework. The system development method in this research is the prototyping method. This system was developed in a team using a collaborative coding approach. Collaborative coding approach will certainly be easier to solve existing problems so that they get a solution faster. Testing on the development of this system uses the User Acceptance Testing (UAT) method by running a professional certification simulation and providing a questionnaire which will later be calculated using a Likert scale. The results of this research indicate that the LSP information system developed is able to support the professional certification process. Based on the results of system testing, it also shows that all the functionality of the LSP system that is made can run well and according to user needs.

Keywords: Collaborative Coding; Laravel; Lembaga Sertifikasi Profesi; Prototyping; Website.

1. PENDAHULUAN

Lembaga sertifikasi profesi (LSP) merupakan Lembaga yang mengatur penyelenggaraan kegiatan sertifikasi profesi yang lisensinya didapat dari Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP). Lembaga sertifikasi profesi (LSP) dibentuk bertujuan untuk mendapatkan sumber daya manusia yang berkompeten [1]. Sertifikasi kompetensi adalah proses pemberian sertifikat kompetensi pada seseorang yang dinyatakan berkompeten dalam keahlian tertentu, berdasarkan evaluasi dari ujian kompetensi yang diikutinya, yang mengacu pada skema sertifikasi yang telah dibuat oleh LSP dan disetujui oleh BNSP. Diselenggarakannya sertifikasi kompetensi dinilai penting, karena peserta yang lulus uji kompetensi akan mendapatkan sertifikat yang menjadi bukti tertulis bahwa peserta tersebut diakui kompeten di bidangnya dan dapat menjadi acuan bagi perusahaan dalam merekrut tenaga kerja baru, apakah sudah kompeten dalam bidangnya masing-masing atau belum [2].

Dalam proses pelaksanaan sertifikasi profesi sendiri, seorang calon peserta sertifikasi (asesi) harus melalui beberapa tahapan yang cukup panjang dimulai dari proses pendaftaran, seperti pengisian permohonan sertifikasi, biodata diri, dan pelampiran dokumen pendukung. Kemudian dilanjutkan dengan tahapan pra-asesmen, pada tahap ini asesor menjelaskan tujuan, tahapan, perangkat, metode, dan hal-hal lain terkait asesmen. Tahap selanjutnya, yaitu asesmen, pada tahap ini asesor akan membawa perangkat asesmen dan

menilai hasil asesmen serta pemberian sertifikat. Pemberian sertifikat didasarkan dari hasil penilaian yang dilakukan oleh asesor, yang kemudian dievaluasi apakah asesi tersebut layak atau tidak untuk mendapatkan sertifikat kompetensi berdasarkan bidang yang dipilih [3].

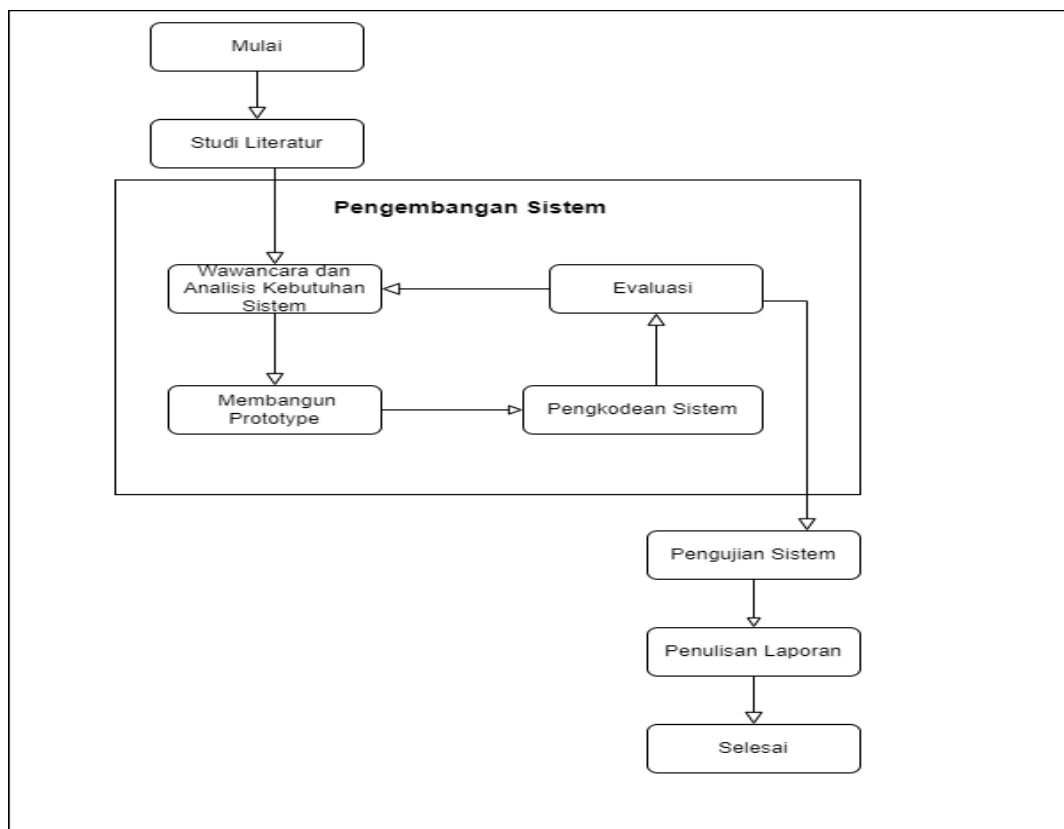
Perkembangan teknologi merupakan hal yang tidak dapat dihentikan dalam kehidupan ini, yang selalu beriringan dengan bertambahnya tahun, perkembangan teknologi bertambah pesat pula, dimulai dari revolusi industri 1.0 hingga saat ini masuk dalam era *society* 5.0, dimana penggunaan teknologi sudah digunakan dalam berbagai bidang, baik dalam bidang pendidikan, pemerintahan, maupun kesehatan. Karena tidak dapat dipungkiri bahwa teknologi dapat mempermudah dan mempercepat pekerjaan manusia.

Panjangnya runtutan proses sertifikasi dan banyaknya peserta yang mendaftar menyebabkan tumpukan-tumpukan berkas yang banyak, sehingga membuat proses sertifikasi secara konvensional (*paper based*) tidak lagi efektif, karena mengolah data peserta menghabiskan waktu yang tidak sedikit, serta ada kemungkinan-kemungkinan lain yang dapat menghambat proses sertifikasi, seperti kertas pendaftaran terselip ataupun hilang sehingga dapat merugikan pendaftar maupun LSP. Untuk menangani permasalahan-permasalahan tersebut, pada tahap awal penelitian ini akan dibagi menjadi tiga submodul untuk pengembangan sistem LSP yang akan dikembangkan oleh mahasiswa jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung. Submodul APL-01 dikembangkan oleh penulis, submodul APL-02 dikembangkan oleh Ratih Indah Wardani, dan submodul asesmen dikembangkan oleh Rifqi Adiyatma.

Pengembangan satu sistem secara bersama akan lebih baik jika dilakukan dengan menerapkan *collaborative coding*, yaitu proses penulisan kode perangkat lunak yang dilakukan secara berkolaborasi oleh beberapa pengembang perangkat lunak [4]. Dengan menerapkan *collaborative coding* tentunya akan lebih mudah dalam memecahkan permasalahan yang ada sehingga lebih cepat mendapatkan solusinya, serta memicu timbulnya rasa tanggung jawab lebih karena berada dalam tim sehingga dapat meningkatkan produktivitas. Maka dari itu, penelitian ini mengembangkan sebuah sistem informasi LSP dengan menerapkan *collaborative coding*.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi yang digunakan dalam membangun sistem Lembaga Sertifikasi Profesi adalah metode *prototyping*. Pengembangan sistem menggunakan metode *prototyping* diawali dengan komunikasi antara pengembang dan pengguna untuk menginisialisasikan garis besar kebutuhan sistem yang akan dibuat. Setelah itu, pengembang akan membuat perancangan dan *prototyping* sesuai dengan apa yang didapatkan dalam proses diskusi. Lalu, setelah *prototype* selesai dibuat, akan dilakukan evaluasi oleh pengguna apakah *prototyping* yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhannya atau belum. Jika *prototype* belum sesuai, maka kembali ke proses *prototyping* lagi sampai *prototype* sesuai dengan keinginan pengguna [5]. Tahapan penelitian dijelaskan pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Tahapan penelitian.

2.1. Studi Literatur

Pada tahap ini, penulis melakukan pencarian informasi melalui buku, jurnal, artikel, penelitian-penelitian terdahulu, dan penelusuran internet yang terkait dengan *website* sertifikasi profesi sehingga dapat dijadikan referensi dalam mengembangkan sistem ini.

2.2. Pengembangan Sistem

Pada tahap kedua, dilakukan pengembangan sistem yang dimulai dengan wawancara untuk mengidentifikasi dan menganalisis kebutuhan sistem sehingga dapat terwujudnya sebuah sistem yang sesuai dengan *requirement*.

Berikut ini poin-poin yang didapat melalui wawancara mengenai kebutuhan dari submodul APL-01.

- Terdapat tiga *role user* yang dapat *login* yaitu, admin, asesi, dan asesor.
- Admin dapat mengelola *event*.
- Admin dapat mengelola kelas skema.
- Admin dapat mengelola asesor.
- Admin dapat mengelola asesi.
- Calon asesi dapat mengisi formulir permohonan sertifikasi dan mengunggah dokumen pendukung di APL-01.
- Asesor dapat menolak atau menerima permohonan sertifikasi calon asesi.

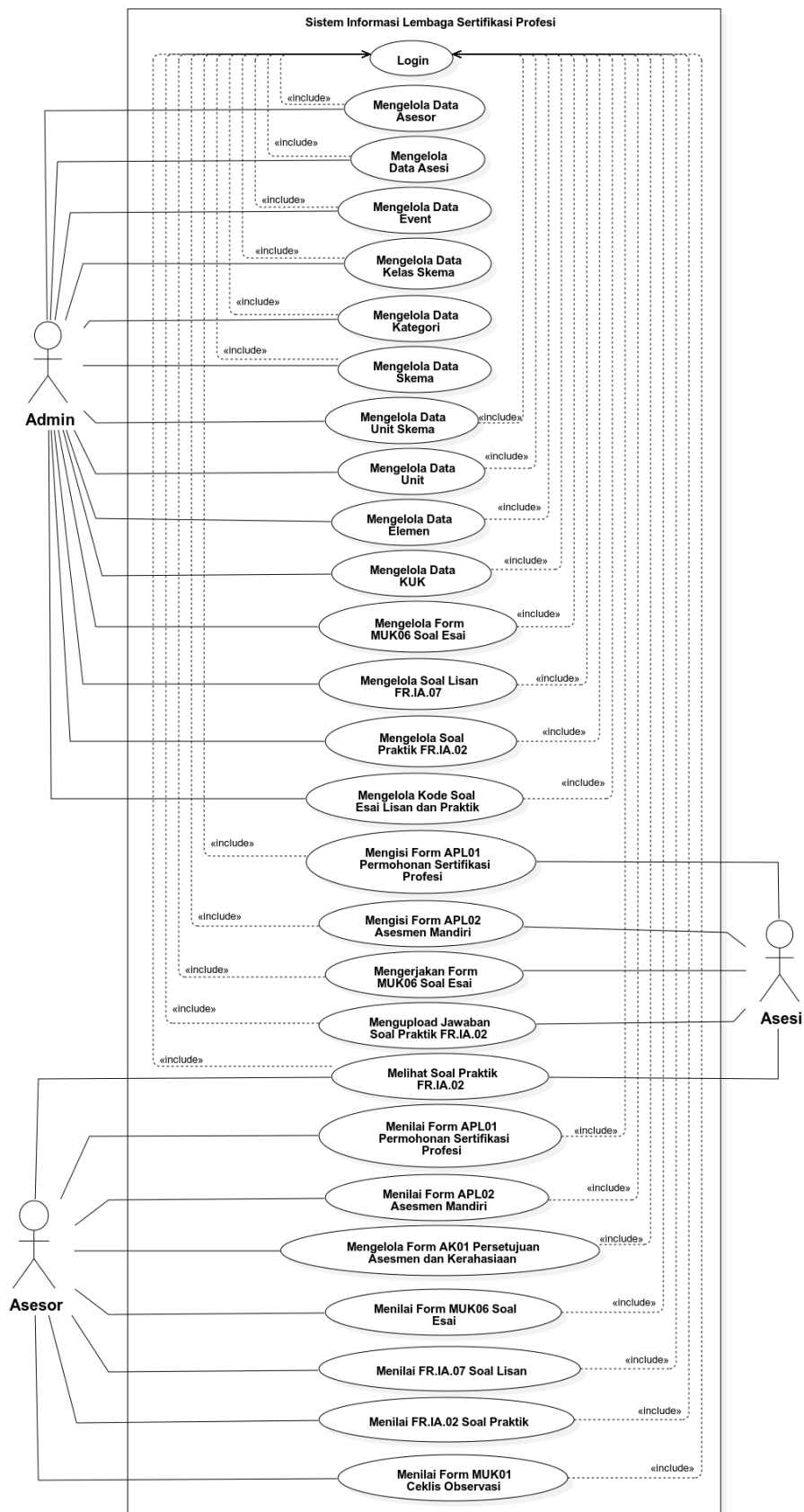
Berikut ini poin-poin yang didapat melalui wawancara mengenai kebutuhan dari submodul APL-02.

- Admin dapat mengelola kategori.
- Admin dapat mengelola unit.
- Admin dapat mengelola elemen.
- Admin dapat mengelola kriteria unjuk kerja.
- Admin dapat mengelola skema.
- Admin dapat mengelola unit skema.
- Calon asesi dapat mengisi formulir asesmen mandiri yang ada pada APL-02.
- Assessor dapat memutuskan asesi bisa melanjutkan asesmen atau tidak.

Berikut ini poin-poin yang didapat melalui wawancara mengenai kebutuhan dari submodul asesmen.

- Admin dapat mengelola soal esai untuk digunakan pada *form* MUK06.
- Admin dapat mengelola soal lisan untuk digunakan pada *form* IA.07
- Admin dapat mengelola soal praktik untuk digunakan pada *form* IA.02
- Admin dapat mengelola kode soal esai, lisan, dan praktik
- Asesor dapat melihat dan menilai hasil jawaban asesi pada *form* MUK06.
- Asesor dapat mengelola *form* AK01 untuk ceklis pengumpulan bukti-bukti dan persetujuan asesmen.
- Asesor dapat menilai asesi pada *form* MUK01 observasi langsung.
- Asesor dapat menilai dan mengisi hasil jawaban soal lisan *form* IA.07 asesi.
- Asesor dapat melihat dan menilai bukti jawaban soal praktik *form* IA.02 asesi.
- Asesor dan asesi dapat melihat instruksi soal praktik
- Asesi dapat mengerjakan soal esai *form* MUK06.
- Asesi dapat mengunggah bukti jawaban soal praktik pada *form* IA.02.

Kemudian hasil wawancara terkait dengan kebutuhan pengguna akan dibuat ke dalam bentuk *use case diagram* untuk mempermudah pengembang dalam menerjemahkan kebutuhan pengguna ke dalam bentuk kode program. *Use case diagram* sistem informasi sertifikasi profesi dijelaskan pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. *Use case diagram.*

Setelah itu dilanjutkan dengan pembuatan *prototype*, setelah pembuatan *prototype* selesai dilanjutkan dengan pengkodean sistem, yaitu tahap pengimplementasian desain sistem yang telah dibuat ke dalam baris-baris kode program. Dalam pengembangan sistem ini, dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel 8. *Framework* ini dipilih karena bersifat *open source* dan menyediakan sintaks yang jelas, ekspresif, dan dapat menghemat waktu dalam pengerjaannya, serta dapat mengurangi biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan tanpa mengurangi kualitas perangkat lunak [6].

Sistem yang sudah melewati tahap pengkodean dievaluasi untuk mengetahui apakah sistem sudah sesuai dengan permintaan pengguna atau belum, jika belum maka kembali ke tahap wawancara, dan jika sudah maka dilanjutkan ke tahap pengujian sistem.

2.3. Pengujian Sistem

Setelah penulisan kode program selesai, dilakukanlah pengujian menggunakan *black-box testing*, yaitu pengujian yang berfokus pada fungsionalitas sebuah sistem, tanpa melihat kode programnya. Pengujian ini didasarkan pada kesesuaian alur bisnis yang diinginkan oleh pengguna, yaitu apakah *input* dan *output* yang diberikan oleh sistem sudah sesuai dengan ketentuan awal spesifikasi sistem atau belum [7]. Menurut [8] pengujian *black-box* dilakukan dengan cara mendefinisikan kondisi-kondisi *input* dan melakukan *testing* pada spesifikasi fungsional program. Metode *black-box testing* memiliki beberapa teknik, namun Teknik yang akan digunakan dalam pengujian sistem ini adalah *equivalence partitioning*. Teknik *equivalence partitioning* adalah salah satu teknik pengujian *black-box testing*, teknik ini dilakukan dengan cara membagi dan mengelompokkan setiap menu inputan berdasarkan fungsinya lalu dilakukan pengujian berdasarkan kelompok uji nya [8].

Pengujian selanjutnya *User Acceptance Testing* atau yang biasa disebut juga pengujian beta, yaitu pengujian perangkat lunak di akhir tahap akhir dengan melibatkan *user* secara langsung untuk mengetahui apakah perangkat lunak sudah sesuai dengan apa yang diharapkan *user*[9]. Pengujian yang paling efektif *adalah* pengujian yang melibatkan pihak ketiga (pakar atau pengguna program), agar dapat menjadi tolak ukur mengenai kinerja software tersebut yang didasarkan dari hasil kuesioner yang diberikan kepada pengguna [10].

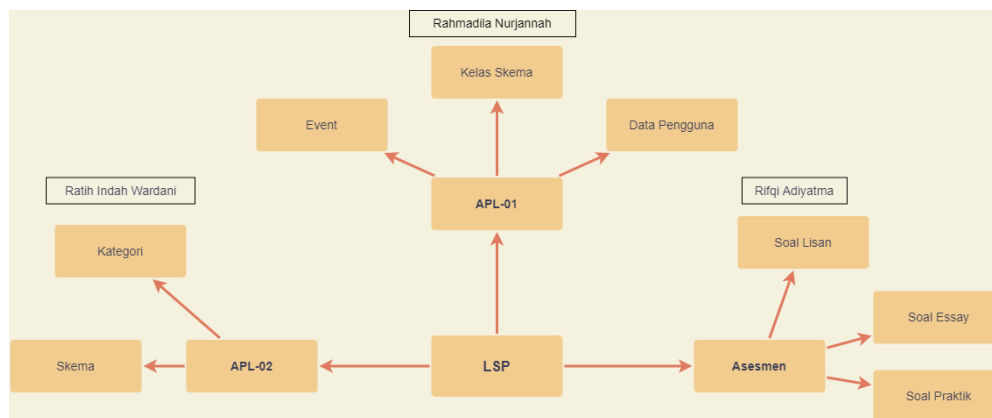
2.4. Penulisan Laporan

Pada tahap terakhir dalam penelitian ini adalah penulisan laporan, dengan tujuan sebagai dokumentasi sekaligus dapat bermanfaat bagi pembaca, khususnya pengembang yang melanjutkan sistem ini.

3. PEMBAHASAN

3.1. Implementasi

Sistem informasi Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) yang dikembangkan dalam penelitian ini bertujuan untuk mempermudah proses administrasi dalam penyelenggaraan sertifikasi profesi di Universitas Lampung. Pada tahap *prototype* satu, sistem ini dikembangkan oleh dua orang yaitu, submodul APL-01 yang dikembangkan oleh penulis dan submodul APL-02 yang dikembangkan oleh Ratih Indah Wardani. Pada tahap *prototype* dua pengembang ketiga mulai bergabung, yaitu Rifqi Adiyatma yang mengembangkan submodul asesmen, yaitu submodul yang berfokus pada bagian pengerjaan dan penilaian soal uji kompetensi. Berikut ini gambar 3 yang menjelaskan pembagian kerja dalam pengembangan sistem.

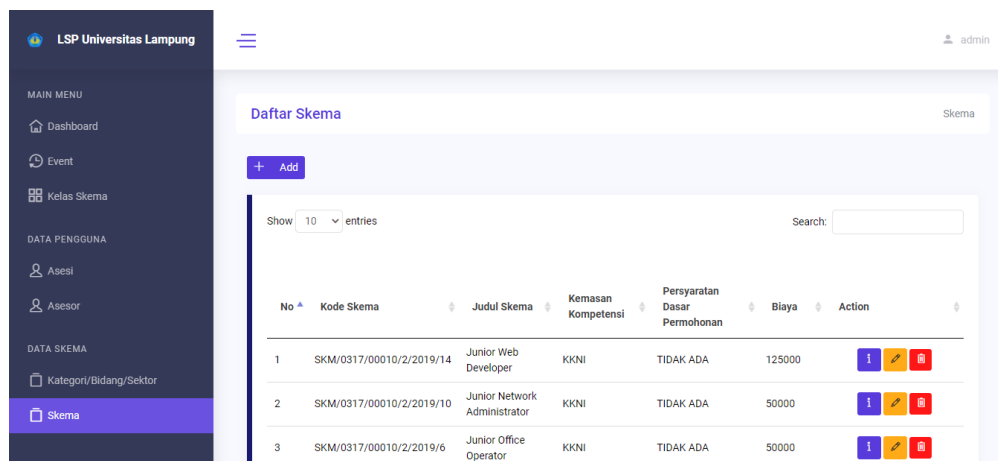


Gambar 3. Pembagian kerja.

Dalam proses pengembangannya, tim pengembang menerapkan *collaborative coding*, guna mempermudah komunikasi antar pengembang dengan memanfaatkan *extension* dari Visual Studio Code yaitu Live Share dan Github. Dengan menggunakan live share, para pengembang dapat menulis, mengedit kode program, menjalankan perintah terminal, dan mengakses *localhost* yang sama secara *real-time*, serta dapat berkomunikasi lewat suara [11]. Sedangkan Github digunakan untuk melacak perubahan kode, untuk mengetahui siapa yang melakukan perubahan, kapan perubahan itu dilakukan, dan di mana *file* tersebut disimpan.

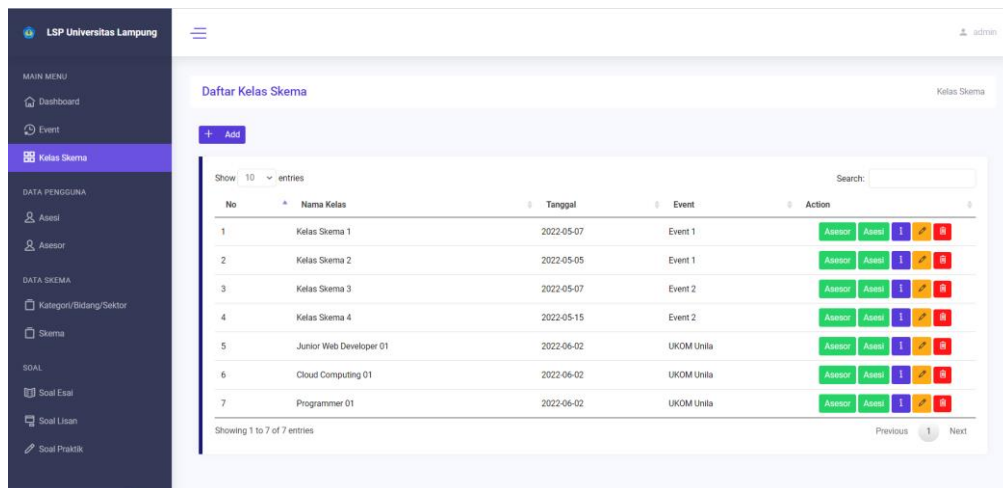
3.1.1. Hak Akses Admin

Seorang admin dapat mengelola seluruh data yang dibutuhkan untuk kelangsungan sertifikasi seperti, mengelola data *event*, kelas skema, data pengguna, skema sertifikasi, dan soal untuk uji kompetensi. Berikut ini beberapa tampilan antarmuka yang ada di halaman admin.



Gambar 4. Antarmuka daftar skema

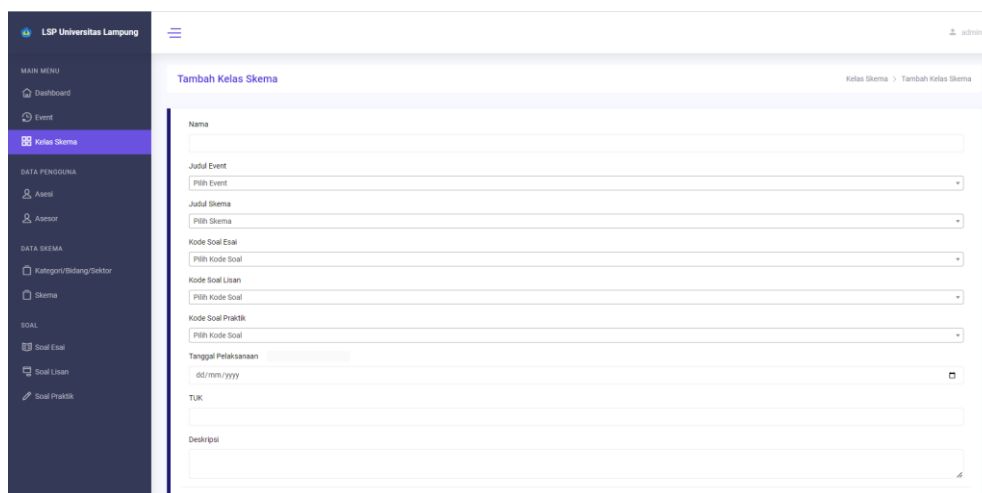
Gambar 4 adalah halaman skema yang memiliki empat fitur yaitu tambah, edit hapus dan melihat detail skema yang berisi halaman untuk menambahkan unit skema yang berelasi dengan kategori. Halaman skema sangat penting karena uji kompetensi akan berjalan sesuai dengan skema yang dipilih oleh asesi untuk mendapatkan sertifikat yang diinginkannya.



No	Nama Kelas	Tanggal	Event	Action
1	Kelas Skema 1	2022-05-07	Event 1	Asesor Asesi Edit
2	Kelas Skema 2	2022-05-05	Event 1	Asesor Asesi Edit
3	Kelas Skema 3	2022-05-07	Event 2	Asesor Asesi Edit
4	Kelas Skema 4	2022-05-15	Event 2	Asesor Asesi Edit
5	Junior Web Developer 01	2022-06-02	UKOM Unila	Asesor Asesi Edit
6	Cloud Computing 01	2022-06-02	UKOM Unila	Asesor Asesi Edit
7	Programmer 01	2022-06-02	UKOM Unila	Asesor Asesi Edit

Gambar 5. Antarmuka daftar kelas skema

Gambar 5 adalah salah satu halaman antarmuka yang ada di halaman admin yaitu kelas skema. Halaman kelas skema digunakan untuk menghubungkan data *event* dan skema dengan asesi dan asesornya. Jadi, setiap kelas skema memiliki dua asesor dan sejumlah asesi, seorang asesi dan asesor hanya boleh mengikuti satu kelas skema dalam satu *event*.



Gambar 6. Antarmuka tambah kelas skema

Gambar 6 adalah antarmuka halaman tambah data kelas skema, yang terdiri dari beberapa *field* yang wajib diisi yaitu, nama kelas skema, memilih *event* yang diikuti, skema yang diadakan, soal-soal yang akan diberikan, tanggal pelaksanaan dan tempat pelaksanaan sertifikasi.

3.1.2. Hak Akses Asesi

Seorang calon asesi yang telah memiliki akun dan telah dimasukkan ke dalam kelas skema, dapat melakukan *login* sebagai calon asesi dan dapat mengisi formulir permohonan sertifikasi yang ada di form APL-01, lalu melakukan asesmen mandiri di APL-02, dan juga mengerjakan soal yang menjadi inti pelaksanaan sertifikasi. Berikut ini antarmuka halaman APL-01 yang ada di bagian asesi.

Gambar 7. Antarmuka APL-01 oleh asesi

Terlihat pada gambar 7, di halaman APL-01 terdapat beberapa *form* yang wajib diisi dan beberapa *file* pendukung yang wajib diunggah. *Form* dan *field* yang wajib diisi ditandai dengan *icon* asteris.

Kode Unit :	J.620100.016.01													
Judul Unit :	Menulis Kode dengan Prinsip Sesuai Guidelines dan Best Practices													
Dapatkan Saya...?	<table><tr><th colspan="2">Penilaian</th><th rowspan="2">☐ Bukti-bukti Kompetensi</th></tr><tr><th>K</th><th>BK</th></tr><tr><td>Element : Menerapkan codingguidelines dan best practices dalam penulisan program (kode sumber) Kriteria unjuk kerja: 1.1 Kode sumber dituliskan mengikuti coding-guidelines dan best practices 1.2 Struktur program yang sesuai dengan konsep paradigmanya dibuat 1.3 Galat/error ditangani</td><td>☒</td><td>☐</td><td>1. ☒ Transkrip nilai atau sertifikat pelatihan yang relevan dengan skema Programmer 2. ☒ Surat keterangan pengalaman kerja yang relevan dalam bidang Programmer minimal 1 tahun</td></tr><tr><td>Element : Menggunakan ukuran performansi dalam menuliskan kode sumber Kriteria unjuk kerja: 2.1 Efisiensi penggunaan resources oleh kode dihitung 2.2 Kemudahan interaksi selalu diimplementasikan sesuai standar yang berlaku</td><td>☒</td><td>☐</td><td>1. ☒ Transkrip nilai atau sertifikat pelatihan yang relevan dengan skema Programmer 2. ☒ Surat keterangan pengalaman kerja yang relevan dalam bidang Programmer minimal 1 tahun</td></tr></table>	Penilaian		☐ Bukti-bukti Kompetensi	K	BK	Element : Menerapkan codingguidelines dan best practices dalam penulisan program (kode sumber) Kriteria unjuk kerja: 1.1 Kode sumber dituliskan mengikuti coding-guidelines dan best practices 1.2 Struktur program yang sesuai dengan konsep paradigmanya dibuat 1.3 Galat/error ditangani	☒	☐	1. ☒ Transkrip nilai atau sertifikat pelatihan yang relevan dengan skema Programmer 2. ☒ Surat keterangan pengalaman kerja yang relevan dalam bidang Programmer minimal 1 tahun	Element : Menggunakan ukuran performansi dalam menuliskan kode sumber Kriteria unjuk kerja: 2.1 Efisiensi penggunaan resources oleh kode dihitung 2.2 Kemudahan interaksi selalu diimplementasikan sesuai standar yang berlaku	☒	☐	1. ☒ Transkrip nilai atau sertifikat pelatihan yang relevan dengan skema Programmer 2. ☒ Surat keterangan pengalaman kerja yang relevan dalam bidang Programmer minimal 1 tahun
Penilaian		☐ Bukti-bukti Kompetensi												
K	BK													
Element : Menerapkan codingguidelines dan best practices dalam penulisan program (kode sumber) Kriteria unjuk kerja: 1.1 Kode sumber dituliskan mengikuti coding-guidelines dan best practices 1.2 Struktur program yang sesuai dengan konsep paradigmanya dibuat 1.3 Galat/error ditangani	☒	☐	1. ☒ Transkrip nilai atau sertifikat pelatihan yang relevan dengan skema Programmer 2. ☒ Surat keterangan pengalaman kerja yang relevan dalam bidang Programmer minimal 1 tahun											
Element : Menggunakan ukuran performansi dalam menuliskan kode sumber Kriteria unjuk kerja: 2.1 Efisiensi penggunaan resources oleh kode dihitung 2.2 Kemudahan interaksi selalu diimplementasikan sesuai standar yang berlaku	☒	☐	1. ☒ Transkrip nilai atau sertifikat pelatihan yang relevan dengan skema Programmer 2. ☒ Surat keterangan pengalaman kerja yang relevan dalam bidang Programmer minimal 1 tahun											

Kode Unit :	J.620100.017.02													
Judul Unit :	Mengimplementasikan Pemrograman Terstruktur													
Dapatkan Saya...?	<table><tr><th colspan="2">Penilaian</th><th rowspan="2">☐ Bukti-bukti Kompetensi</th></tr><tr><th>K</th><th>BK</th></tr><tr><td>Element : Menggunakan tipe data dan control program Kriteria unjuk kerja: 1.1 Tipe data yang sesuai standar ditentukan 1.2 Syntax program yang dikuasai digunakan sesuai standar 1.3 Struktur kontrol program yang dikuasai digunakan sesuai standar</td><td>☒</td><td>☐</td><td>1. ☒ Transkrip nilai atau sertifikat pelatihan yang relevan dengan skema Programmer 2. ☒ Surat keterangan pengalaman kerja yang relevan dalam bidang Programmer minimal 1 tahun</td></tr><tr><td>Element : Membuat program sederhana Kriteria unjuk kerja: 2.1 Program baca tulis untuk memasukkan data dari keyboard dan menampilkan ke layar monitor termasuk variasinya sesuai standar masukan/keluaran telah dibuat</td><td>☒</td><td>☐</td><td>1. ☒ Transkrip nilai atau sertifikat pelatihan yang relevan dengan skema Programmer 2. ☒ Surat keterangan pengalaman kerja yang relevan</td></tr></table>	Penilaian		☐ Bukti-bukti Kompetensi	K	BK	Element : Menggunakan tipe data dan control program Kriteria unjuk kerja: 1.1 Tipe data yang sesuai standar ditentukan 1.2 Syntax program yang dikuasai digunakan sesuai standar 1.3 Struktur kontrol program yang dikuasai digunakan sesuai standar	☒	☐	1. ☒ Transkrip nilai atau sertifikat pelatihan yang relevan dengan skema Programmer 2. ☒ Surat keterangan pengalaman kerja yang relevan dalam bidang Programmer minimal 1 tahun	Element : Membuat program sederhana Kriteria unjuk kerja: 2.1 Program baca tulis untuk memasukkan data dari keyboard dan menampilkan ke layar monitor termasuk variasinya sesuai standar masukan/keluaran telah dibuat	☒	☐	1. ☒ Transkrip nilai atau sertifikat pelatihan yang relevan dengan skema Programmer 2. ☒ Surat keterangan pengalaman kerja yang relevan
Penilaian		☐ Bukti-bukti Kompetensi												
K	BK													
Element : Menggunakan tipe data dan control program Kriteria unjuk kerja: 1.1 Tipe data yang sesuai standar ditentukan 1.2 Syntax program yang dikuasai digunakan sesuai standar 1.3 Struktur kontrol program yang dikuasai digunakan sesuai standar	☒	☐	1. ☒ Transkrip nilai atau sertifikat pelatihan yang relevan dengan skema Programmer 2. ☒ Surat keterangan pengalaman kerja yang relevan dalam bidang Programmer minimal 1 tahun											
Element : Membuat program sederhana Kriteria unjuk kerja: 2.1 Program baca tulis untuk memasukkan data dari keyboard dan menampilkan ke layar monitor termasuk variasinya sesuai standar masukan/keluaran telah dibuat	☒	☐	1. ☒ Transkrip nilai atau sertifikat pelatihan yang relevan dengan skema Programmer 2. ☒ Surat keterangan pengalaman kerja yang relevan											

Gambar 8. Antarmuka APL-02 oleh asesi

Gambar 8 adalah halaman APL-02 yang di dalamnya terdapat tabel penilaian yang wajib diisi berupa pilihan antara K jika asesi menguasai elemen yang disajikan atau BK jika asesi tidak menguasai elemen serta tabel bukti-bukti uji kompetensi yang terdapat *checkbox* yang bisa ceklis oleh asesi jika bukti tersebut sudah benar.

Gambar 9. Antarmuka *form* MUK-06 soal esai oleh asesi

Gambar 9 adalah salah satu halaman uji kompetensi asesi, yaitu soal esai *form* MUK-06. Pada halaman ini asesi dapat mengerjakan soal esai yang sudah disediakan sesuai dengan skema sertifikasi yang dipilih. Halaman ini hanya dapat diakses jika *form* APL-01 dan APL-02 sudah diterima beserta dengan FR.AK-01 yang telah disetujui oleh asesor untuk diberikan soal esai kepada asesi.

3.1.3. Hak Akses Asesor

Peran utama seorang asesor adalah memberikan penilaian atas apa yang telah dikerjakan oleh asesi. Seorang asesor berhak memutuskan apakah seorang asesi layak atau tidak untuk mendapatkan sertifikat kompetensi yang diikutinya.

Gambar 10. Antarmuka APL-01 oleh asesor

Gambar 10 adalah halaman APL-01 oleh asesor. Seorang asesor dapat menerima ataupun menolak permohonan sertifikasi dari seorang calon asesi yang didasarkan oleh kesesuaian data yang diisikan dengan dokumen pendukung yang diunggah oleh calon asesi.

Note *) Diisi oleh Assessor

Rekomendasi 1. Assessment ☒ Dilanjutkan ☐ Tidak Dilanjutkan 2. Proses Assessment dilanjutkan Melalui ☒ Uji Kompetensi ☐ Asesmen Portofolio		Pemohon **) Nama : Joko Tanda Tangan : 
Catatan : 		Admin LSP/Asesor ***) Nama : Subowo Tanda Tangan : 
		No. Registrasi MET.000.003168 2221

Ke Atas ↑

Gambar 11. Antarmuka APL-02 oleh asesor

Gambar 11 adalah halaman APL-02 oleh asesor. Halaman APL-02 oleh asesor mirip dengan halaman APL-02 oleh asesi namun pada APL-02 oleh asesor tabel yang harus diisi adalah tabel rekomendasi. Seorang asesor dapat menerima ataupun menolak asesmen mandiri yang telah dilakukan oleh seorang calon asesi yang didasarkan pada jawaban asesi pada tabel penilaian.

Beranda Subowo

FR-MUK-06 FORMULIR PERTANYAAN ESSAY

Skema Sertifikasi/Klaster Asesmen	Judul	Junior Web Developer
TUK	Nomor	SKM/0317/00016/2/2019/14
Nama Asesor		Unila
Nama Peserta		Subowo
Tanggal		2022-05-07

Peserta diminta untuk:

- ✓ Membaca dengan seksama soal essay yang diberikan
- ✓ Menjawab pada kolom jawaban secara singkat dan jelas

1	Kode Unit	Unit Kompetensi	J.620100.005.02
		Judul Unit	Mengimplementasikan User Interface

Pertanyaan	Jawaban	Rekomendasi
		K BK
Pertanyaan: KUK 1.1, KUK 1.2, KUK 1.3, KUK 1.4 Jelaskan fungsi tag-tag HTML di bawah ini! a. b.<u> c.<blink> d.<i> e. f.<table> g.<td> h.<tr> KUK 2.1, KUK 2.2, KUK 2.3 <pre><!DOCTYPE html> <html lang="en"> <head> <title>Belajar HTML</title> </head> <body></pre>	Jawaban KUK 1.1, KUK 1.2, KUK 1.3, KUK 1.4 a. : Untuk membuat teks tebal b.<u> : Untuk membuat teks bergaris bawah c.<blink> : Untuk membuat teks berkedip d.<i> : Untuk membuat teks miring e. : Untuk pindah baris f.<table> : Untuk membuat tabel g.<td> : Untuk membuat kolom pada tabel h.<tr> : Untuk membuat baris pada tabel	☐ ☐

Gambar 12. Antarmuka form MUK-06 soal esai oleh asesor

Gambar 12 adalah salah satu halaman penilaian uji kompetensi oleh asesor untuk soal esai. Pada halaman ini asesor dapat menilai hasil jawaban asesi berupa *radio button* yang disediakan dengan keterangan “K” untuk kompeten dan “BK” untuk belum kompeten. Halaman ini juga hanya dapat diakses oleh asesor jika asesi sudah mengirimkan jawaban soal esainya.

3.2. Pengujian

Metode pengujian sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *black-box testing* dengan menggunakan Teknik *equivalence partitioning*. Pengujian ini dilakukan dengan guna memastikan bahwa sistem sudah berjalan sesuai dengan fungsionalitasnya. Pengujian sistem dilakukan oleh tujuh orang pada tanggal 15-17 April 2022. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa tidak ada kesalahan fungsional dan sistem sudah berjalan sesuai yang diharapkan.

Pengujian kedua dilanjutkan dengan pengujian UAT, yang dilakukan dengan melaksanakan simulasi uji kompetensi, oleh sembilan orang mahasiswa jurusan Ilmu Komputer angkatan 2018 yang berperan menjadi asesi dan tiga orang dosen pembimbing dan pembahas skripsi yang berperan menjadi asesor. Berikut ini hasil kuesioner yang diberikan kepada asesi melalui google form setelah dilakukan simulasi.

Tabel 1. Hasil pengisian kuesioner oleh asesi

No	Pertanyaan	STS	TS	C	S	SS	Persentase
1	Tampilan website LSP menarik.	0	0	1	5	3	84,4%
2	Saya dapat menggunakan website LSP tanpa perlu panduan.	0	0	0	3	6	93,3%
3	Fitur yang disediakan pada sistem LSP sudah memadai.	0	0	0	2	7	95,5%
4	Website LSP mudah untuk diakses.	0	0	0	1	8	97,7%
5	Fitur navigasi pada website LSP mudah untuk dipahami.	0	0	2	2	5	86,6%
6	APL-01 Memudahkan proses permohonan sertifikasi.	0	0	0	3	6	93,3%
7	Field yang disediakan pada form APL-01 sudah sesuai dengan kebutuhan untuk permohonan sertifikasi.	0	0	0	3	6	93,3%
8	Petunjuk dalam pengisian formulir APL-01 sudah jelas.	0	0	1	2	6	91,1%
9	APL-02 Memudahkan dalam proses asesmen mandiri calon peserta.	0	0	1	1	7	93,3%
10	Tabel penilaian yang disediakan pada form APL-02 sudah sesuai dengan skema yang diambil.	0	0	1	2	6	91,1%
11	Petunjuk dalam pengisian formulir APL-02 sudah jelas.	0	0	1	1	7	93,3%
12	Form-form uji kompetensi mudah digunakan (<i>user friendly</i>)	0	0	1	3	5	88,8%
13	Kesesuaian <i>form</i> uji kompetensi yang dikembangkan dengan kebutuhan asesi dalam pengerjaan uji kompetensi sertifikasi profesi	0	0	2	1	6	88,8%
14	Informasi yang disajikan pada <i>form-form</i> uji kompetensi lengkap	0	0	0	3	6	93,3%
Total		0	0	10	32	84	

Berdasarkan hasil pengujian UAT yang dihitung menggunakan *skala likert*, semua pertanyaan memiliki nilai persentase diatas 80%, yang artinya asesi secara garis besar setuju bahwa *website* LSP mudah digunakan tanpa panduan, mudah diakses, dan dapat mempermudah proses sertifikasi.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian sistem yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi Lembaga Sertifikasi Profesi mendapatkan hasil semua fungsionalitas berjalan dengan baik dan berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan juga hasil yang didapat dari kuesioner yang telah diberikan, yaitu fitur-fitur yang dikembangkan pada sistem informasi Lembaga Sertifikasi Profesi dapat memfasilitasi proses sertifikasi profesi dimulai dari tahap pendaftaran sampai dengan pengerjaan serta penilaian uji kompetensi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Fatulloh & H. Hendro, "APLIKASI ASESMEN LEMBAGA SERTIFIKASI PROFESI POLIBATAM BERBASIS WEBSITE," *J. Teknol. Terap. G-Tech*, vol. 5, no. 1, pp. 353–366, 2021.
- [2] A. Hamid, A. Martondi, S. Bahri, L. Hakim, N. Musyaffa, & R. Sastra, "Sistem Informasi Pendaftaran Uji Kompetensi Pada Lembaga Sertifikasi Profesi Pertanian Organik Jakarta," *J. Sains dan Teknol. J. Keilmuan dan Apl. Teknol. Ind.*, vol. 20, no. 1, pp. 12–19, 2020, doi: 10.36275/stsp.v20i1.218.
- [3] M. Olivya, "Perancangan Aplikasi Evaluasi Ujian Sertifikasi Kompetensi Pada Lembaga Sertifikasi Profesi," *Pros. Semin. Has. Penelit.*, vol. 2017, no. November 2017, pp. 123–128, 2018.
- [4] S. Emmerson, *The Routledge Research Companion to Electronic Music: Reaching out with Technology*. Taylor & Francis, 2018.
- [5] B. R. Maxim & R. S. Pressman, *Software engineering: A Practioner;s Appoar*. New York, 2020.
- [6] Sulaeman and Y. Supardi, *Semua Bisa Menjadi Programmer Laravel Basic*. jakarta: Elex Media Komputindo, 2019.
- [7] D. Ahrizal, M. K. Miftah, R. Kurniawan, T. Zaelani, & Y. Yulianti, "Pengujian Perangkat Lunak Sistem Informasi Peminjaman PlayStation dengan Teknik Boundary Value Analysis Menggunakan Metode Black Box Testing," *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 5, no. 1, p. 73, 2020, doi: 10.32493/informatika.v5i1.4338.
- [8] T. Hidayat & M. Muttaqin, "Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Wisuda Online menggunakan Black Box Testing dengan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis," *J. Tek. Inform. UNIS JUTIS*, vol. 6, no. 1, pp. 2252–5351, 2018.
- [9] R. F. Sari & A. Utami, *Rekayasa Perangkat Lunak Berorintasi Objek Menggunakan PHP*. Yogyakarta: Penerbit Andi, 2021.
- [10] Z. Y. A. M. Azminuddin I. S. Azis, *Fundamental Pemrograman*. Sleman: Deepublish, 2019.
- [11] B. Johnson, *Essential Visual Studio 2019: Boosting Development Productivity with Containers, Git, and Azure Tools*. Apress, 2020.