

Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Administrasi Sertifikasi Profesi Berbasis Web Pada LSP BBPVP Medan

Deswita Girsang¹, Nabila Zahwa Ramadhani², Putriana Rahmadani³

^{1,2,3} Informatika, Universitas Satya Terra Bhinneka

Email: ¹ 2403310111@students.satyaterabhinneka.ac.id, ² 2403310113@students.satyaterabhinneka.ac.id,

³ 2403310180@students.satyaterabhinneka.ac.id

Email Penulis Korespondensi: deswitagirsang@gmail.com

Abstrak

Pengelolaan administrasi sertifikasi profesi yang masih dilaksanakan secara manual atau belum terintegrasi secara optimal berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan, seperti keterlambatan pelayanan, terjadinya duplikasi data, serta kendala dalam penyampaian informasi. Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) BBPVP Medan membutuhkan sebuah sistem informasi yang mampu mengelola layanan sertifikasi secara terpusat dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi administrasi sertifikasi profesi berbasis web pada LSP BBPVP Medan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Waterfall*, yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* *Laravel* serta basis data *MySQL*. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *black-box testing* untuk memastikan bahwa setiap fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mengintegrasikan pengelolaan data skema sertifikasi, Tempat Uji Kompetensi (TUK), asesor, struktur organisasi, serta penyajian informasi layanan sertifikasi secara terstruktur. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi administrasi sertifikasi serta mempermudah akses informasi bagi pengguna dan admin di lingkungan LSP BBPVP Medan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Sertifikasi Profesi, LSP, Sistem Berbasis Web, *Waterfall*, *Laravel*

Abstract

The management of professional certification administration that is still conducted manually or not fully integrated can cause various problems, such as service delays, data duplication, and difficulties in information delivery. The Professional Certification Body (LSP) BBPVP Medan requires an information system capable of managing certification services in a centralized and efficient manner. This study aims to design and implement a web-based professional certification administration information system at LSP BBPVP Medan. The system development method used is the *Waterfall* method, which consists of requirement analysis, system design, implementation, and testing stages. The system is developed using PHP programming language with the *Laravel* framework and *MySQL* database. System testing is carried out using the *black-box testing* method to ensure that system functions operate according to user requirements. The results show that the developed system is able to integrate the management of certification schemes, Competency Test Centers (TUK), assessors, organizational structure, and certification service information in a structured manner. This system is expected to improve the efficiency of certification administration and facilitate access to information for users and admins at LSP BBPVP Medan.

Keywords: Information System, Professional Certification, LSP, *Waterfall*, *Laravel*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan kebutuhan kompetensi tenaga kerja yang semakin dinamis menuntut proses sertifikasi profesi yang dilaksanakan secara efektif, transparan, dan terkelola dengan baik. Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) memiliki peran strategis dalam menjamin kualitas kompetensi sumber daya manusia melalui penyelenggaraan sertifikasi yang mengacu pada standar nasional maupun internasional. Namun, dalam praktiknya masih banyak LSP yang mengelola administrasi sertifikasi secara manual atau semi-terkomputerisasi, sehingga menimbulkan berbagai permasalahan, seperti keterlambatan pelayanan, duplikasi data, kesalahan pencatatan, serta kendala dalam penyusunan laporan dan pemantauan kegiatan sertifikasi [1].

Administrasi sertifikasi yang belum terintegrasi juga berdampak pada rendahnya efisiensi kinerja admin serta terbatasnya akses informasi bagi pihak terkait, seperti asesor dan manajemen LSP. Proses pendaftaran asesi, pengelolaan data skema sertifikasi, Tempat Uji Kompetensi (TUK), serta penyampaian informasi kegiatan sertifikasi yang masih dilakukan secara terpisah berpotensi menimbulkan inkonsistensi data dan menghambat proses pengambilan keputusan yang cepat dan akurat [2]. Oleh karena itu, diperlukan suatu solusi berupa sistem informasi administrasi berbasis web yang mampu mengintegrasikan seluruh layanan sertifikasi profesi ke dalam satu platform yang terpusat dan mudah diakses.

Beberapa penelitian terdahulu dan lima tahun terakhir telah membahas pengembangan sistem informasi administrasi pada LSP. Penelitian yang dilakukan oleh Aini *et al.* mengembangkan sistem informasi manajemen LSP berbasis digital yang mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan administrasi sertifikasi secara terintegrasi [3]. Selanjutnya, Dewi *et al.* mengkaji penerapan sistem informasi manajemen sertifikasi berbasis web pada LSP Engineering Hospitality Indonesia dan menyimpulkan bahwa sistem tersebut dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan data serta kemudahan akses informasi bagi pengguna [4]. Penelitian lain oleh Dahoklory *et al.* mengembangkan aplikasi pendaftaran

uji kompetensi berbasis web pada LSP P1 Politeknik Negeri Ambon yang berfokus pada kemudahan proses pendaftaran dan penjadwalan sertifikasi [5].

Meskipun penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web mampu meningkatkan efisiensi administrasi sertifikasi, masih terdapat celah penelitian (*research gap*). Sebagian besar penelitian lebih berfokus pada modul tertentu, seperti pendaftaran asesi atau pengelolaan data dasar, sementara integrasi layanan administrasi internal serta penyajian informasi layanan publik LSP dalam satu sistem terpadu masih terbatas. Selain itu, kajian terkait implementasi sistem informasi administrasi sertifikasi pada LSP tingkat daerah juga masih relatif sedikit.

Berdasarkan *research gap* tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi administrasi sertifikasi profesi berbasis web pada LSP BBPVP Medan. Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu mengintegrasikan pengelolaan data sertifikasi secara terpusat, meningkatkan efisiensi kerja admin, meminimalkan kesalahan dalam pengelolaan data, serta mempermudah penyampaian informasi kepada pihak-pihak terkait.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan secara sistematis untuk mencapai tujuan penelitian. Penelitian ini berfokus pada perancangan dan implementasi sistem informasi administrasi sertifikasi profesi berbasis web pada LSP BBPVP Medan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Waterfall karena memiliki alur kerja yang terstruktur dan berurutan, sehingga sesuai untuk pengembangan sistem informasi dengan kebutuhan yang telah didefinisikan secara jelas sejak awal [6].

Metode Waterfall terdiri atas beberapa tahapan, yaitu pengumpulan data dan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi sistem, serta pengujian sistem. Setiap tahapan dilaksanakan secara berurutan, di mana suatu tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Pendekatan bertahap ini banyak diterapkan pada penelitian pengembangan sistem informasi berbasis web karena memudahkan proses pengendalian dan evaluasi selama pengembangan sistem. Alur tahapan penelitian secara umum ditunjukkan pada Gambar 1 [7].

a. Pengumpulan Data dan Analisis Kebutuhan

Tahap awal penelitian adalah pengumpulan data dan analisis kebutuhan sistem. Pada tahap ini dilakukan observasi langsung terhadap proses administrasi sertifikasi profesi yang berjalan di LSP BBPVP Medan, wawancara dengan pihak admin dan asesor, serta studi dokumentasi terhadap data dan dokumen sertifikasi. Tahapan ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan pada sistem yang masih dilakukan secara manual atau belum terintegrasi, serta merumuskan kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem yang akan dikembangkan.

b. Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah diperoleh. Pada tahap ini dirancang model sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), yang meliputi *use case diagram* dan *class diagram*. Perancangan ini bertujuan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem serta struktur data yang digunakan sebagai dasar dalam proses implementasi. Selain itu, dilakukan pula perancangan basis data dan rancangan antarmuka pengguna (*user interface*) untuk mendukung kemudahan penggunaan sistem.

c. Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem merupakan tahap penerapan hasil perancangan ke dalam bentuk aplikasi yang dapat dijalankan. Sistem informasi administrasi sertifikasi profesi dikembangkan sebagai aplikasi berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel serta basis data MySQL. Implementasi sistem dilakukan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat agar sistem dapat berfungsi secara optimal dan mendukung proses administrasi sertifikasi profesi.

d. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *black-box testing* yang berfokus pada pengujian fungsionalitas sistem berdasarkan kesesuaian antara data masukan (*input*) dan keluaran (*output*) tanpa memperhatikan struktur internal kode program. Pengujian dilakukan pada seluruh fitur utama sistem, meliputi autentikasi admin, pengelolaan data skema sertifikasi, Tempat Uji Kompetensi (TUK), data asesor, struktur organisasi, serta penyajian informasi publik. Setiap fitur diuji menggunakan skenario masukan valid dan tidak valid untuk memastikan sistem mampu memberikan respons yang sesuai dengan kebutuhan pengguna [8].

Tabel 1. Hasil Pengujian Black-Box Sistem Informasi Administrasi Sertifikasi Profesi

No	Fitur	Skenario Uji	Hasil Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Login Admin	Login valid	Dashboard tampil	Sesuai
2	Login Admin	Login tidak valid	Akses ditolak	Sesuai
3	Skema Sertifikasi	Tambah data	Data tersimpan	Sesuai
4	TUK	Ubah data	Data diperbarui	Sesuai
5	Asesor	Hapus data	Data terhapus	Sesuai

Pengujian black-box dilakukan pada seluruh fitur utama sistem informasi administrasi sertifikasi profesi. Tabel 1 menampilkan ringkasan hasil pengujian pada fitur-fitur utama, sementara fitur lainnya menunjukkan hasil pengujian yang serupa dan berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem.



Gambar 1. Alur Penelitian Sistem Informasi Administrasi Sertifikasi

Gambar 1 menunjukkan tahapan penelitian yang digunakan dalam perancangan dan implementasi sistem informasi administrasi sertifikasi profesi berbasis web pada LSP BBPVP Medan. Tahapan penelitian dimulai dari pengumpulan data dan analisis kebutuhan, dilanjutkan dengan perancangan sistem, implementasi sistem berbasis web, serta pengujian sistem untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan.

2.2 Metode Penyelesaian Masalah

Metode penyelesaian masalah dalam penelitian ini dilakukan dengan menerapkan metode Waterfall sebagai pendekatan pengembangan sistem informasi administrasi sertifikasi profesi berbasis web. Metode ini dipilih karena memiliki tahapan yang jelas dan sistematis, sehingga memudahkan peneliti dalam mengelola proses pengembangan sistem mulai dari tahap analisis hingga pengujian [9].

Tahapan metode Waterfall yang diterapkan meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi sistem, dan pengujian sistem. Setiap tahapan dilaksanakan secara berurutan dan saling berkaitan, sehingga hasil dari suatu tahapan menjadi dasar untuk melanjutkan ke tahapan berikutnya. Pendekatan ini digunakan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan mampu menyelesaikan permasalahan administrasi sertifikasi profesi secara efektif dan terstruktur, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.

Tabel 2. Tahapan Metode Waterfall dalam Penelitian

No	Tahapan	Aktivitas yang Dilakukan	Output
1	Analisis Kebutuhan	Observasi, wawancara, dan studi dokumentasi pada LSP BBPVP Medan	Kebutuhan sistem
2	Perancangan Sistem	Perancangan UML (use case dan class diagram) serta basis data	Desain sistem
3	Implementasi Sistem	Pengembangan sistem berbasis web menggunakan PHP, Laravel, dan MySQL	Aplikasi sistem
4	Pengujian Sistem	Pengujian fungsional menggunakan metode <i>black-box testing</i>	Hasil pengujian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis dan Perancangan Sistem

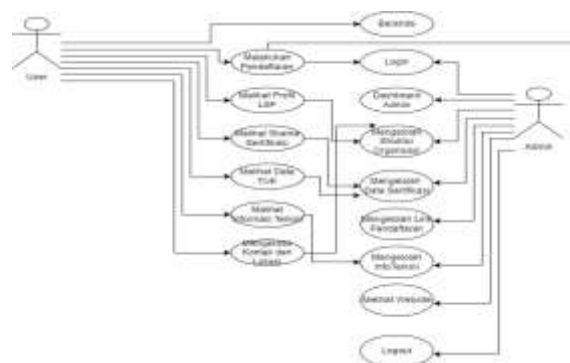
Tahap analisis dan perancangan sistem dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional serta merancang struktur data dari sistem informasi administrasi sertifikasi profesi berbasis web yang dikembangkan pada LSP BBPVP Medan. Pada tahap ini dihasilkan beberapa model perancangan sistem yang digunakan sebagai dasar dalam proses implementasi, yaitu *use case diagram* dan *class diagram*.

3.1.1 Use Case Diagram Sistem

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem serta fungsi-fungsi yang dapat dijalankan oleh masing-masing aktor. Pada sistem informasi administrasi sertifikasi profesi ini terdapat dua aktor utama, yaitu Pengguna dan Admin.

Pengguna memiliki akses terhadap fitur publik seperti melihat informasi profil LSP, skema sertifikasi, Tempat Uji Kompetensi (TUK), data asesor, informasi terkini, serta informasi kontak dan lokasi LSP. Sementara itu, Admin memiliki hak akses untuk mengelola seluruh data sistem, termasuk pengelolaan skema sertifikasi, data TUK, data asesor, struktur organisasi, informasi terkini, serta pengaturan sistem melalui halaman admin.

Use case diagram sistem informasi administrasi sertifikasi profesi berbasis web pada LSP BBPVP Medan ditunjukkan pada Gambar 2.

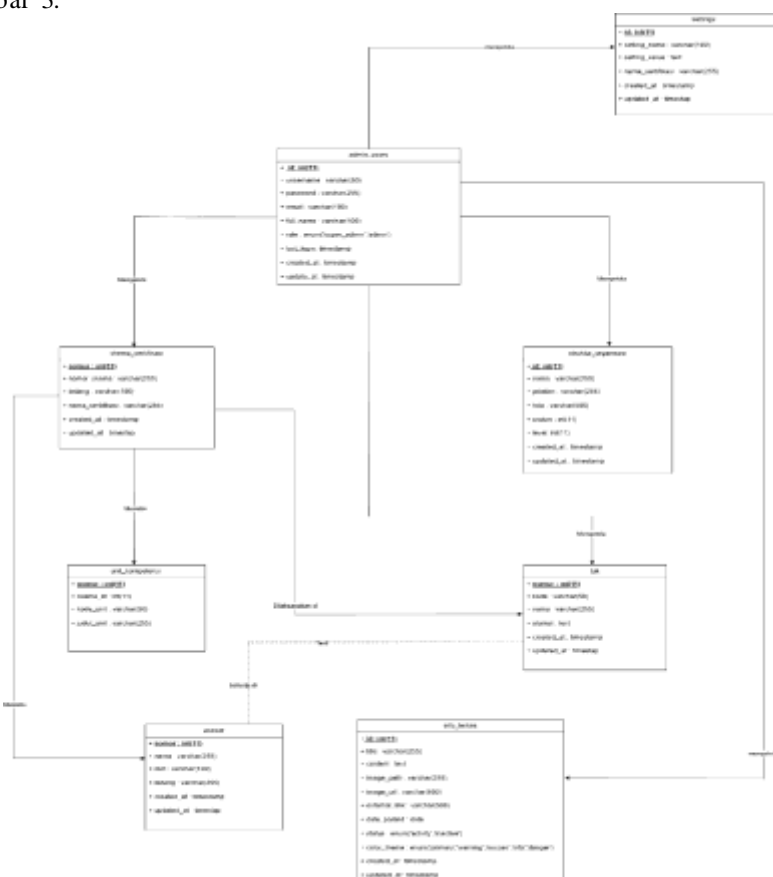


Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Informasi Administrasi Sertifikasi Profesi

3.1.2 Class Diagram Sistem

Class diagram digunakan untuk menggambarkan struktur data serta hubungan antar entitas yang terdapat dalam sistem informasi administrasi sertifikasi profesi. Diagram ini menunjukkan kelas-kelas utama beserta atribut dan relasi yang mendukung proses pengelolaan data secara terintegrasi.

Pada sistem yang dikembangkan terdapat beberapa kelas utama, antara lain admin, skema sertifikasi, unit kompetensi, asesor, Tempat Uji Kompetensi (TUK), struktur organisasi, informasi terkini, serta pengaturan sistem. Setiap kelas dirancang untuk merepresentasikan data yang dibutuhkan dalam mendukung layanan administrasi sertifikasi profesi berbasis web. Relasi antar kelas menunjukkan keterkaitan data yang digunakan dalam proses pengelolaan dan penyajian informasi sertifikasi. *Class diagram* sistem informasi administrasi sertifikasi profesi pada LSP BBPVP Medan ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Class Diagram Sistem Informasi Administrasi Sertifikasi Profesi

3.2 Implementasi

Tahap implementasi sistem merupakan tahap penerapan hasil perancangan ke dalam bentuk aplikasi yang dapat digunakan oleh pengguna. Sistem informasi administrasi sertifikasi profesi pada LSP BBPVP Medan diimplementasikan sebagai aplikasi berbasis web yang dapat diakses melalui peramban (*browser*). Implementasi sistem ini bertujuan untuk

menyediakan layanan informasi sertifikasi secara terpusat serta mendukung proses administrasi sertifikasi profesi secara efektif dan efisien.

3.2.1 Implementasi Halaman Beranda

Halaman beranda merupakan halaman utama yang dapat diakses oleh pengguna tanpa proses autentikasi dan berfungsi sebagai pusat informasi awal mengenai LSP BBPVP Medan serta layanan sertifikasi profesi. Halaman ini menampilkan navigasi utama, identitas LSP yang diakui oleh BNSP, tombol pendaftaran uji kompetensi, informasi statistik sertifikasi, serta informasi terkini berupa berita dan pengumuman. Selain itu, halaman beranda juga dilengkapi dengan *footer* yang memuat informasi kontak dan navigasi tambahan. Implementasi halaman beranda menunjukkan bahwa sistem informasi yang dikembangkan mampu menyajikan layanan sertifikasi secara terintegrasi, informatif, dan mudah diakses oleh masyarakat umum.



Gambar 4. Tampilan Halaman Beranda Sistem Informasi Administrasi Sertifikasi Profesi LSP BBPVP Medan

3.2.2 Implementasi Halaman Profil LSP

Halaman Profil LSP merupakan salah satu halaman informasi publik yang dapat diakses oleh pengguna tanpa melalui proses autentikasi. Halaman ini dirancang untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) BBPVP Medan, mencakup aspek legalitas, visi dan misi, serta struktur organisasi pengelola sertifikasi profesi.

Pada bagian awal halaman ditampilkan judul Profil LSP sebagai identitas halaman. Selanjutnya, pada bagian *Tentang Kami*, sistem menyajikan informasi umum mengenai LSP BBPVP Medan sebagai lembaga sertifikasi profesi yang berkomitmen dalam penyelenggaraan sertifikasi kompetensi secara independen, profesional, akuntabel, dan kredibel. Informasi ini juga menjelaskan latar belakang pendirian LSP serta peran strategisnya dalam mendukung peningkatan kompetensi tenaga kerja sesuai dengan standar nasional dan internasional.

Halaman profil turut menampilkan informasi visi, misi, dan tujuan LSP yang disajikan secara terstruktur dalam bentuk panel informasi. Penyajian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang jelas kepada pengguna mengenai arah kebijakan dan sasaran strategis LSP BBPVP Medan dalam pelaksanaan sertifikasi profesi.

Selain itu, halaman ini menyediakan informasi detail terkait lisensi LSP, yang meliputi nomor surat keputusan lisensi, nomor lisensi BNSP, serta jenis LSP. Informasi tersebut berfungsi sebagai bukti legalitas dan akreditasi lembaga dalam melaksanakan kegiatan sertifikasi profesi.

Pada bagian selanjutnya ditampilkan struktur organisasi LSP BBPVP Medan yang menggambarkan susunan manajemen serta peran masing-masing personel, mulai dari ketua, wakil ketua, komite skema, bagian administrasi, sertifikasi, manajemen mutu, hingga asesor. Struktur organisasi disajikan dalam bentuk visual kartu (*card*) untuk memudahkan pengguna dalam memahami hubungan kerja dan pembagian tugas di dalam organisasi.

Di bagian bawah halaman, sistem juga dilengkapi dengan *footer* yang memuat informasi singkat mengenai LSP BBPVP Medan, menu navigasi, serta informasi kontak berupa alamat, nomor telepon, dan alamat surat elektronik. Keberadaan *footer* ini bertujuan untuk mendukung kemudahan akses informasi bagi pengguna.

Implementasi halaman Profil LSP ini menunjukkan bahwa sistem informasi administrasi sertifikasi profesi mampu menyajikan informasi kelembagaan secara lengkap, transparan, dan mudah diakses oleh masyarakat.



Gambar 5. Tampilan Halaman Profil LSP BBBVP Medan

3.2.3 Implementasi Halaman Sertifikasi

Halaman Sertifikasi merupakan halaman publik yang digunakan untuk menampilkan informasi lengkap terkait skema sertifikasi, Tempat Uji Kompetensi (TUK), serta data asesor pada LSP BBBVP Medan. Halaman ini dapat diakses oleh pengguna tanpa harus melakukan login dan berfungsi sebagai sarana informasi bagi calon peserta sertifikasi. Pada bagian atas halaman ditampilkan judul Sertifikasi sebagai identitas halaman, yang dilengkapi dengan kolom pencarian (*search*) untuk memudahkan pengguna dalam mencari data skema sertifikasi, TUK, atau asesor secara cepat dan efisien berdasarkan kata kunci tertentu.

Halaman Sertifikasi menyediakan beberapa tab informasi, yaitu Data Skema Sertifikasi, Data TUK, dan Data Asesor. Pada tab Data Skema Sertifikasi, sistem menampilkan daftar skema sertifikasi yang tersedia dalam bentuk tabel. Informasi yang disajikan meliputi nomor skema, bidang, nama skema, jumlah unit kompetensi, serta aksi untuk melihat detail skema. Penyajian data dalam bentuk tabel bertujuan untuk meningkatkan keterbacaan dan mempermudah akses informasi bagi pengguna.

Setiap skema sertifikasi dilengkapi dengan fitur *preview* yang memungkinkan pengguna melihat detail unit kompetensi yang terdapat pada skema tersebut. Informasi unit kompetensi ditampilkan dalam bentuk jendela (*modal*) yang memuat kode unit dan judul unit kompetensi, sehingga memudahkan pengguna dalam memahami ruang lingkup kompetensi yang akan diuji.

Selain itu, halaman Sertifikasi juga menampilkan informasi statistik singkat mengenai jumlah skema sertifikasi yang tersedia, jumlah Tempat Uji Kompetensi (TUK), serta jumlah asesor aktif. Penyajian informasi statistik ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai kapasitas layanan sertifikasi yang dimiliki oleh LSP BBBVP Medan.

Pada bagian bawah halaman Sertifikasi ditampilkan *footer* yang memuat informasi singkat mengenai LSP BBBVP Medan, menu navigasi, serta informasi kontak. Keberadaan *footer* ini mendukung kemudahan pengguna dalam mengakses informasi tambahan serta layanan komunikasi dengan pihak LSP.

Implementasi halaman Sertifikasi ini menunjukkan bahwa sistem informasi administrasi sertifikasi profesi mampu menyajikan data layanan sertifikasi secara terstruktur, informatif, dan mudah diakses oleh masyarakat.



Gambar 6. Tampilan Halaman Sertifikasi Sistem Informasi Administrasi Sertifikasi Profesi LSP BBPVP Medan



Gambar 7. Tampilan Detail Unit Kompetensi

3.2.4 Implementasi Halaman Kontak

Halaman Kontak merupakan halaman publik yang disediakan untuk menyajikan informasi komunikasi dan lokasi LSP BBPVP Medan kepada pengguna. Halaman ini bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam memperoleh informasi terkait alamat kantor, kontak resmi, serta petunjuk lokasi LSP BBPVP Medan.

Pada bagian atas halaman ditampilkan judul *Hubungi Kami* sebagai identitas halaman. Selanjutnya, sistem menyajikan panel Informasi Kontak yang memuat alamat kantor, nomor telepon, alamat surat elektronik (email), serta jam operasional layanan. Penyajian informasi ini bertujuan untuk memberikan kejelasan dan kemudahan bagi pengguna dalam menghubungi pihak LSP sesuai dengan kebutuhan layanan sertifikasi.

Selain informasi kontak, halaman ini juga dilengkapi dengan peta lokasi kantor LSP BBPVP Medan yang terintegrasi dengan layanan peta digital. Peta tersebut dilengkapi dengan penanda lokasi serta fitur petunjuk arah, sehingga membantu pengguna dalam menemukan lokasi kantor secara langsung. Integrasi peta ini mendukung kemudahan akses informasi geografis sekaligus meningkatkan transparansi lokasi lembaga.

Pada bagian bawah halaman ditampilkan footer yang memuat informasi singkat mengenai LSP BBPVP Medan, menu navigasi utama, serta informasi kontak tambahan. Keberadaan footer ini berfungsi untuk meningkatkan aksesibilitas informasi dan memudahkan pengguna dalam berpindah ke halaman lain pada sistem.

Implementasi halaman Kontak menunjukkan bahwa sistem informasi administrasi sertifikasi profesi mampu menyediakan informasi komunikasi dan lokasi secara lengkap, jelas, serta mudah diakses oleh pengguna.



Gambar 8. Tampilan Halaman Kontak Sistem Informasi Administrasi Sertifikasi Profesi LSP BBPVP Medan

3.2.5 Implementasi Halaman Administrasi (Pengelolaan Data Sertifikasi)

Halaman Administrasi merupakan bagian sistem yang hanya dapat diakses oleh pengguna dengan hak akses admin melalui proses autentikasi login. Halaman ini berfungsi sebagai pusat pengelolaan seluruh data dan layanan administrasi sertifikasi profesi pada LSP BBPVP Medan. Setiap fitur pengelolaan disediakan dalam halaman terpisah untuk mendukung proses administrasi yang terstruktur, aman, dan efisien.

a. Implementasi Halaman Login Administrasi

Halaman login administrasi digunakan sebagai mekanisme autentikasi untuk membatasi akses pengelolaan sistem hanya kepada pengguna yang berwenang. Admin diwajibkan memasukkan *username* dan *password* yang valid sebelum dapat mengakses fitur administrasi. Penerapan autentikasi ini bertujuan untuk menjaga keamanan data serta mencegah akses tidak sah ke dalam sistem.



Gambar 9. Tampilan Halaman Login Administrasi

b. Implementasi Halaman Dashboard Admin

Setelah proses login berhasil, admin diarahkan ke halaman dashboard administrasi. Halaman ini menampilkan ringkasan informasi sistem, seperti jumlah informasi terkini, jumlah informasi pada bulan berjalan, status tautan pendaftaran, serta peran administrasi yang sedang aktif. Selain itu, dashboard juga dilengkapi dengan fitur aksi cepat, antara lain penambahan informasi terkini, pengelolaan tautan pendaftaran, pengelolaan informasi, dan akses cepat ke tampilan website, sehingga mendukung efisiensi kerja admin.



Gambar 10. Tampilan Dashboard Administrasi

c. Implementasi Halaman Pengelolaan Struktur Organisasi

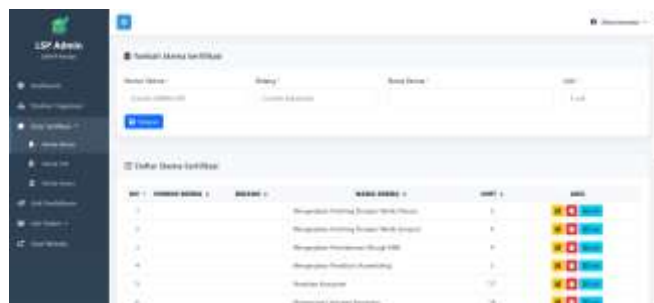
Halaman pengelolaan struktur organisasi digunakan untuk mengelola data susunan organisasi LSP BBBPVP Medan. Admin dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus data anggota organisasi, yang meliputi nama lengkap, jabatan, tingkat jabatan, urutan tampilan, serta foto anggota. Penyajian data dalam bentuk tabel memudahkan admin dalam melakukan pengelolaan dan visualisasi struktur organisasi.



Gambar 11. Tampilan Halaman Pengelolaan Struktur Organisasi

d. Implementasi Halaman Pengelolaan Skema Sertifikasi

Halaman pengelolaan skema sertifikasi digunakan untuk mengelola data skema sertifikasi yang tersedia pada LSP BBBPVP Medan. Admin dapat menambahkan skema baru dengan mengisi nomor skema, bidang, nama skema, serta jumlah unit kompetensi. Sistem juga menyediakan fitur pengelolaan unit kompetensi yang terkait dengan setiap skema sertifikasi, sehingga data dapat dikelola secara terstruktur dan konsisten.



Gambar 12. Tampilan Halaman Pengelolaan Skema Sertifikasi

e. Implementasi Halaman Pengelolaan Tempat Uji Kompetensi (TUK)

Halaman ini digunakan untuk mengelola data Tempat Uji Kompetensi (TUK) yang digunakan dalam pelaksanaan sertifikasi. Data yang dikelola meliputi kode TUK, nama TUK, dan alamat lokasi. Sistem juga dilengkapi dengan fitur pencarian untuk memudahkan admin dalam menemukan data TUK secara cepat dan akurat.



Gambar 13. Tampilan Halaman Pengelolaan Tempat Uji Kompetensi

f. Implementasi Halaman Pengelolaan Data Asesor

Halaman pengelolaan data asesor digunakan untuk mencatat dan memperbarui data asesor yang terlibat dalam proses sertifikasi. Data yang dikelola meliputi nama asesor, nomor registrasi, serta bidang keahlian. Penyajian data dalam bentuk tabel memudahkan admin dalam melakukan pemantauan dan pembaruan data asesor secara berkala.



Gambar 14. Tampilan Halaman Pengelolaan Data Asesor

Hasil implementasi halaman administrasi pada sistem ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alamsyah et al. yang menyatakan bahwa penerapan sistem informasi administrasi Lembaga Sertifikasi Profesi berbasis web mampu meningkatkan keterpaduan pengelolaan data, efisiensi kerja admin, serta mendukung penyajian informasi sertifikasi secara terstruktur dan mudah diakses [10].

Implementasi sistem informasi administrasi sertifikasi profesi berbasis web pada LSP BBPVP Medan menunjukkan bahwa penerapan sistem terkomputerisasi mampu mendukung pengelolaan data sertifikasi secara lebih terstruktur dan terintegrasi. Fitur pengelolaan data skema sertifikasi, Tempat Uji Kompetensi (TUK), dan asesor yang disediakan dalam sistem ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa sistem informasi manajemen sertifikasi dapat meningkatkan efisiensi proses administrasi, akurasi pengelolaan data, serta kemudahan akses informasi bagi admin dan pihak terkait [11]. Selain itu, pemanfaatan teknologi berbasis web juga memberikan fleksibilitas dalam pengelolaan dan penyajian data sertifikasi, sebagaimana ditunjukkan oleh penelitian lain yang menekankan pentingnya sistem informasi terintegrasi dalam mendukung layanan sertifikasi profesi secara efektif dan berkelanjutan [12].

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi administrasi sertifikasi profesi berbasis web yang diterapkan pada LSP BBPVP Medan dengan memanfaatkan *framework* Laravel dan basis data MySQL. Sistem yang dikembangkan mampu mengintegrasikan pengelolaan data skema sertifikasi, Tempat Uji Kompetensi (TUK), asesor, struktur organisasi, serta penyajian informasi publik dalam satu platform terpusat. Hasil pengujian sistem menggunakan metode *black-box testing* menunjukkan bahwa seluruh fungsinya telah berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Dengan demikian, sistem informasi yang dibangun dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan administrasi sertifikasi serta mempermudah akses informasi bagi pengguna dan admin. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan sistem ini dengan menambahkan modul pendaftaran asesi secara daring dan integrasi notifikasi berbasis email atau pesan singkat.

Kontribusi utama penelitian ini terletak pada pengintegrasian layanan administrasi internal dan penyajian informasi publik sertifikasi dalam satu sistem berbasis web yang terpusat, yang belum banyak dibahas pada penelitian sebelumnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada LSP BBPVP Medan atas kesempatan dan dukungan yang diberikan dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing serta seluruh pihak yang telah memberikan bimbingan, saran, dan bantuan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. I. M. Dewi, I. W. G. Narayana, dan R. L. Rahardian, "Application of certification management information systems at LSP Engineering Hospitality," *Aptisi Transactions on Technopreneurship*, vol. 5, no. 3, pp. 227–239, Nov. 2023.
- [2] M. Dahoklory, T. D. Salamoni, B. Pelasula, L. Pormes, dan M. Molle, "Aplikasi pendaftaran uji kompetensi pada Lembaga Sertifikasi Profesi P1 Politeknik Negeri Ambon berbasis web," *Jurnal SIMETRIK*, vol. 13, no. 2, pp. 783–790, 2023.
- [3] N. Aini, S. Sudirman, A. K. Jaelani, M. Mustari, dan Asrin, "Pengembangan sistem informasi manajemen Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) berbasis digital di SMK Negeri 2 Mataram," *Reflection Journal*, vol. 5, no. 1, pp. 561–572, Jun. 2025.
- [4] Darmanto, P. Akhmad, B. P. Sibuea, dan M. Nurdianita, "Sistem informasi Lembaga Sertifikasi Profesi P-1 Politeknik Negeri Ketapang berbasis web," *Applied Information Technology and Computer Science*, vol. 1, no. 1, pp. 25–33, 2022.
- [5] M. P. Ambara dan M. Sudiarta, "Digitalization test materials and information system for scheduling competency test sites at Politeknik Negeri Bali's professional certification institute," in *Proceedings of Atlantis Press International BV*, 2024, doi: 10.2991/978-94-6463-622-2.
- [6] A. A. Wahid, Analisis metode waterfall untuk pengembangan sistem informasi," *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*, pp. 1–5, 2020.
- [7] S. H. Takhir, J. Jasmir, dan Sharipuddin, "Analisis dan perancangan sistem informasi penilaian kinerja guru Yayasan Rusyda Medi Andri Medan," *Jurnal Sistem Informasi TGD*, vol. 4, no. 1, pp. 45–54, Jan. 2025.
- [8] J. Informatics and Computer Engineering Journal, "Penerapan model *waterfall* dan *black-box testing* dalam pembuatan sistem informasi e-aset desa berbasis web," vol. 1, no. 2, pp. 14–18, 2021.
- [9] A. Khairi dan R. P. Diasno, "Implementasi sistem informasi administrasi Prodi PTIK Universitas Bung Hatta," *Arcitech: Journal of Computer Science and Artificial Intelligence*, vol. 4, no. 1, pp. 72–83, 2024.
- [10] N. Alamsyah, M. Muflih, dan M. E. Rosadi, "Rancang bangun sistem informasi administrasi Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) berbasis web," *SMARTICS Journal*, vol. 6, no. 2, pp. 77–88, 2020.
- [11] G. Cahyono, "Sistem informasi manajemen sertifikasi uji kompetensi pada Lembaga Sertifikasi Profesi Universitas Dr. Soetomo Surabaya," *Systemic Journal of Scientific & Technological Research*, 2025.
- [12] D. J. M. Sembiring, S. M. Br Perangin-angin, A. Br Surbakti, dan D. P. S. Br Ginting, "Development of an android-based application for a certification management information system for a certification institute: design and implementation," *Jurnal Info Sains: Informatika dan Sains*, vol. 14, no. 2, pp. 82–92, May 2024, doi: 10.54209/infosains.v14i02.4291.