

Aplikasi Manajemen Pendaftaran Uji Sertifikasi Kompetensi Pada Lembaga Sertifikasi Profesi Berbasis Web

Wahyuni Eka Sari^{*1}, Raudah Ahmad², Faisyal³

¹Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Samarinda; Samarinda, Kaltim

²Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Samarinda; Samarinda, Kaltim

³Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Samarinda; Samarinda, Kaltim

e-mail: ^{*1}wahyunisari52@gmail.com, ²raudah@gmail.com, ³faisyal@polnes.ac.id

Abstrak

Dalam dunia kerja yang semakin kompetitif, sertifikasi kompetensi menjadi penting sebagai bukti kemampuan dan keahlian individu dalam suatu bidang tertentu. Namun, proses sertifikasi tradisional sering kali melibatkan banyak tahapan manual dan administratif yang memakan waktu, sumber daya, dan berpotensi menghasilkan kesalahan. Aplikasi Manajemen Sertifikasi Kompetensi berbasis web memberikan solusi yang efektif dengan mengintegrasikan berbagai fitur penting yang dibutuhkan dalam proses sertifikasi. Pertama, aplikasi ini menyediakan platform online yang memungkinkan peserta sertifikasi untuk mendaftar, mengajukan dokumen pendukung, dan melacak status sertifikasi mereka secara real-time. Hal ini menghilangkan kebutuhan untuk pertemuan fisik yang sering kali merepotkan dan mempercepat proses administrasi. Aplikasi web ini dibangun dengan framework Laravel, Bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Metode pengembangan aplikasi yang digunakan adalah prototipe. Metode ini mempercepat proses evaluasi hasil aplikasi sehingga kesalahan proses desain maupun kode program dapat segera diselesaikan. Teknik pengujian yang dilakukan adalah metode User Acceptance Test (UAT). Pengguna aplikasi web akan diberikan kuisioner berisi sejumlah pertanyaan tentang fasilitas yang tersedia di aplikasi web. Kedepannya, aplikasi ini dilengkapi dengan sistem penilaian otomatis yang menggunakan algoritma cerdas untuk mengevaluasi jawaban peserta sertifikasi secara objektif. Dengan adanya sistem ini, pengambilan keputusan dapat dipercepat, dan risiko kesalahan penilaian manusia dapat dikurangi. Selain itu, peserta sertifikasi juga akan menerima umpan balik langsung terkait hasil penilaian mereka, memungkinkan mereka untuk meningkatkan kelemahan dan memperbaiki keterampilan yang perlu diperbaiki.

Kata kunci— sertifikasi; kompetensi; web; polnes; Laravel.

1. PENDAHULUAN

Sertifikasi kompetensi adalah proses pengakuan formal terhadap kemampuan individu dalam bidang tertentu. Proses sertifikasi ini melibatkan beberapa tahap, salah satunya adalah pendaftaran dan manajemen berkas peserta sertifikasi. Permasalahan dalam pendaftaran dan manajemen berkas proses sertifikasi kompetensi dapat bervariasi, namun beberapa di antaranya adalah kurangnya informasi dan pemahaman tentang proses sertifikasi kompetensi. Banyak peserta sertifikasi yang tidak memahami prosedur dan persyaratan yang harus dipenuhi untuk dapat mengikuti sertifikasi. Hal ini dapat menyebabkan peserta mengalami kesulitan dalam melakukan pendaftaran dan pengumpulan berkas [1].

Kendala berikutnya adalah keterbatasan teknologi dan infrastruktur. Pendaftaran dan

manajemen berkas peserta sertifikasi seringkali dilakukan secara online melalui platform atau aplikasi yang disediakan oleh lembaga sertifikasi. Namun, beberapa lembaga sertifikasi belum mempunyai infrastruktur dan teknologi yang memadai untuk melakukan hal ini, sehingga menyulitkan peserta sertifikasi [2].

Kendala berikutnya adalah keterbatasan waktu dan biaya. Proses sertifikasi kompetensi membutuhkan waktu dan biaya yang cukup besar untuk persiapan dan pelaksanaannya. Hal ini dapat menyebabkan beberapa peserta sertifikasi kesulitan dalam memenuhi persyaratan dan mengumpulkan berkas dalam waktu yang ditentukan. Oleh sebab itu, muncul ide pembuatan Aplikasi Manajemen Sertifikasi Kompetensi pada Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) P-1 Politeknik Negeri Samarinda.

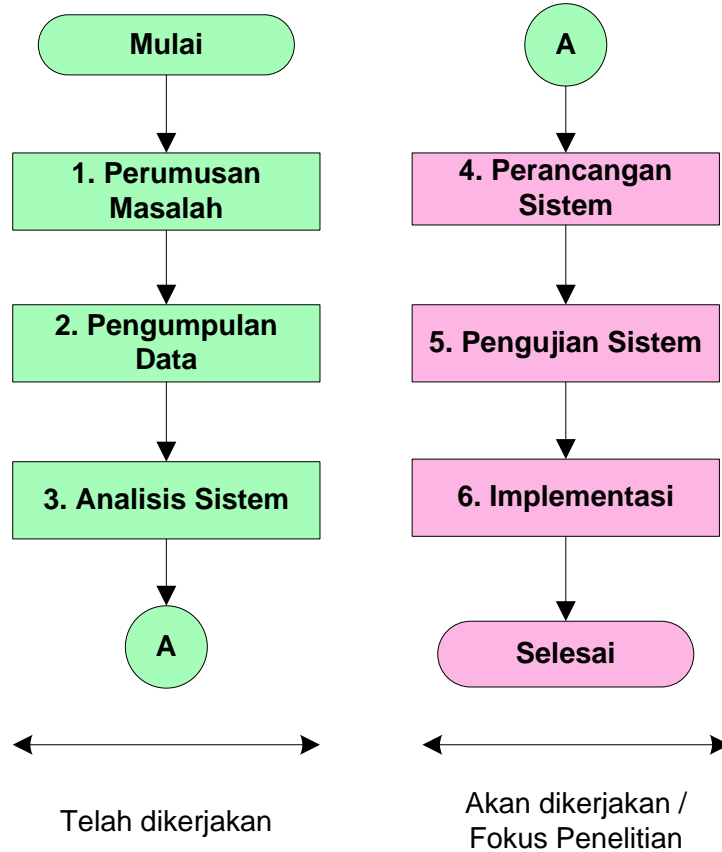
Penelitian terkait aplikasi manajemen sertifikasi profesi kompetensi telah dibuat sebelumnya [3] namun belum khusus untuk Lembaga sertifikasi profesi dibawah naungan Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP) RI [4]. Kemudian aplikasi manajemen sertifikasi juga pernah dibangun [5] namun beberapa fitur diperuntukan untuk peserta umum. Oleh sebab itu pada kegiatan penelitian dosen pemula (PDP) ini akan dibuat aplikasi yang dapat mengakomodir peserta sertifikasi dari mahasiswa vokasi maupun dikti, dimana ada syarat matakuliah dan nilai mata kuliah minimal untuk dapat mengikuti sertifikasi kompetensi serta skema yang boleh diambil sesuai capaian lulusan program studi. Aplikasi ini akan dibangun menggunakan framework Laravel sehingga dapat dikembangkan menggunakan Restful API. Keberadaan API pada aplikasi web ini memudahkan dalam pengembangan selanjutnya menjadi aplikasi *mobile android* [6]. Metode pengembangan aplikasi web yang digunakan adalah metode Prototipe. Metode Prototipe menggunakan Teknik yang lebih ringkas sehingga lebih hemat waktu dalam pengerjaan aplikasi. Aplikasi dapat diuji coba tanpa harus menunggu seluruh program atau modul selesai dikerjakan. Pengujian aplikasi web menggunakan metode *User Acceptance Test* (UAT). Tahapan pengujian menggunakan metode UAT dapat mengukur tanggapan responden (*user*) terhadap sistem yang akan diimplementasikan. Angket dengan Skala Likert akan digunakan pada survei berupa beberapa pertanyaan kepada responden (*user*) dimana jawaban dari pertanyaan tersebut terdiri dari tingkatan yang dapat dipilih [7].

Terdapat beberapa penelitian terkait pembuatan aplikasi manajemen sertifikasi kompetensi di Lembaga Sertifikasi Profesi. Salah satunya yang dibangun Putra, dkk [3] mengadopsi model pengembangan perangkat lunak waterfall. Terdapat 19 tabel dan 3 hak akses pengguna aplikasi. Fitur yang dibangun yaitu halaman profi, halaman admin, halaman asesor, halaman mahasiswa. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Alamsyah, dkk [5] dengan judul rancang bangun sistem informasi administrasi LSP berbasis web. Terdapat 5 tabel yang terbentuk yaitu pengguna, asesi, asesor, jadwal, Materi Uji Kompetensi (MUK). Namun, belum ada menu pemilihan jenis skema.

Selanjutnya yaitu perancangan sistem informasi peserta sertifikasi oleh Jatnika, dkk [8]. Fitur yang dibangun cukup lengkap termasuk adanya pilihan jenis sertifikasi, pendaftaran asesi hingga penjadwalan uji sertifikasi. Aplikasi yang dibuat belum menggunakan platform berbasis web sehingga tidak dapat diakses secara luas. Sistem informasi asesmen Lembaga sertifikasi profesi di sekolah menengah kejuruan juga telah dibangun [9]. Sistem dibangun menggunakan Teknik SDLC dan framework codeigniter. Tampilan aplikasi cukup menarik namun tidak mengakomodir beberapa syarat khusus yang wajib dimiliki calon asesi. Oleh sebab itu, pada kegiatan penelitian ini akan dibangun aplikasi manajemen sertifikasi kompetensi di LSP P1 Polnes dengan fitur yang lebih lengkap dan disertai dengan fitur syarat matakuliah dan nilai mata kuliah minimal untuk dapat mengikuti sertifikasi kompetensi serta skema yang boleh diambil sesuai capaian lulusan program studi.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilakukan di Lembaga Sertifikasi Profesi di Politeknik Negeri Samarinda. Kegiatan Penelitian dibagi menjadi 6 tahapan. Kegiatan awal dimulai dari perumusan masalah, pengumpulan data dan analisis sistem yang telah dilakukan. Alur kegiatan seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Alir Kegiatan Penelitian PDP

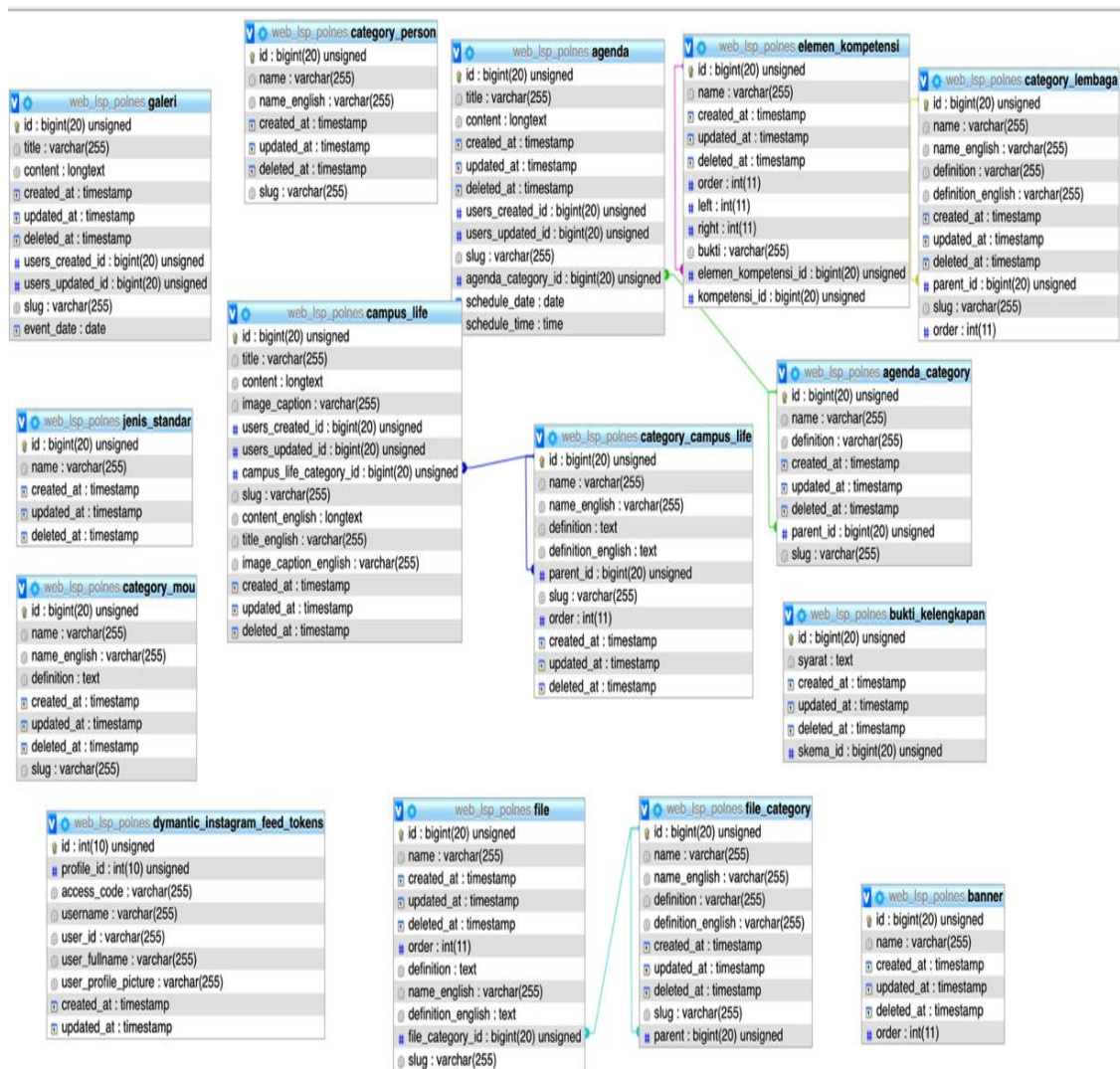
Berdasarkan Gambar 1. langkah **pertama** adalah merumuskan masalah dengan melakukan observasi dan wawancara langsung ke Ketua LSP dan Manajer Sertifikasi di LSP P1 Politeknik Negeri Samarinda. **Langkah Kedua** adalah pengumpulan data, setelah mengetahui dan memahami permasalahan yaitu kesulitan dalam pendataan Formulir APL-01 dan APL-02 maka akan dibuatkan daftar data yang dibutuhkan. Data - data tersebut berasal dari admin LSP dan asesor. **Langkah Ketiga** adalah analisis sistem. Setelah mengetahui kebutuhan sistem dari mitra dan kendala yang dihadapi dengan sistem sebelumnya, serta data-data pendukung yang dibutuhkan maka dilakukan analisis tentang kebutuhan software dan hardware sistem yang tepat untuk membuat aplikasi manajemen sertifikasi kompetensi bagi LSP P1 Politeknik Negeri Samarinda.

Langkah Keempat perancangan sistem. Rancangan sistem meliputi pembuatan rancangan basis data dan rancangan alur tampilan aplikasi, serta rancangan pendaftaran uji kompetensi. Selanjutnya pembuatan sistem. Pembuatan sistem meliputi pembuatan database di MySQL, membangun aplikasi CRUD (Create Read Update Delete) dengan bahasa PHP dan Framework Laravel. **Langkah Kelima** pengujian sistem, sistem yang telah selesai dibangun diuji coba pada lingkungan terbatas yaitu Politeknik Negeri Samarinda untuk mendukung proses uji sertifikasi berbasis web atau paperless. Uji coba akan dilaksanakan pada bulan Juni 2023 sesuai dengan masa uji sertifikasi kompetensi mahasiswa di Politeknik Negeri Samarinda. Uji coba juga

dilakukan dengan Teknik UAT atau *Uji System Usability Scale (SUS) Questionnaire*. Pengguna akan diberikan kuisioner untuk menilai fungsionalitas sistem dan tampilan aplikasi sesuai skala likert [10]. **Langkah Keenam** implementasi sistem. Sistem yang telah diuji coba dan berhasil akan diimplementasikan pada LSP Politeknik Negeri Samarinda.

2.1. *Desain Basis Data*

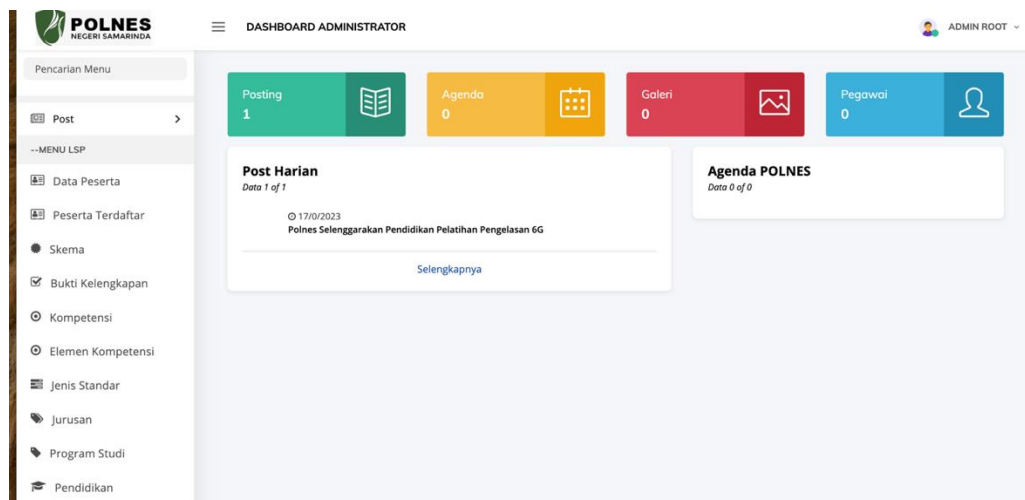
Tahap pertama dalam pembuatan aplikasi manajemen sertifikasi kompetensi pada LSP P1 Polnes adalah mewujudkan ide dari sekumpulan data hasil observasi dan wawancara kedalam bentuk diagram tabel. Pada gambar 3, rancangan data tabel telah dibuat berdasarkan tahap awal observasi dan wawancara. Terdapat 15 tabel yang terbentuk.



Gambar 3. Rancangan Basis Data

2.2. *Desain Tampilan Aplikasi*

Desain tampilan aplikasi web ini akan berfokus pada tampilan yang sederhana dan bersih serta mudah dipahami. Warna yang dipilih akan didominasi warna hijau dan putih sesuai dengan logo institusi. Tampilan aplikasi akan dibuat responsif sehingga dapat diakses berbagai perangkat dan ukuran layar. Menu navigasi berada disebelah kiri. Berikut ini pada Gambar 4 merupakan rancangan template aplikasi yang akan digunakan.



Gambar 4. Template Aplikasi Web

Pada aplikasi ini akan dibuat 3 pembagian hak akses pengguna. Pengguna pertama adalah manajer sertifikasi yang bertugas sebagai admin aplikasi. Pengguna kedua adalah calon peserta asesi. Pengguna ketiga adalah asesor dalam uji kompetensi. Sehingga tiap kelompok pengguna dapat masuk ke aplikasi melalui halaman web sama dengan username dan password yang berbeda.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pengujian Kotak Hitam (Blackbox Testing)

Pengujian dengan menggunakan metode black box testing dimaksudkan untuk menguji kelancaran fungsi dari berbagai fitur yang terdapat dalam sistem aplikasi yang telah dikembangkan, dengan tujuan memastikan bahwa fitur-fitur tersebut dapat beroperasi dengan baik. Pengujian dilakukan oleh tiga user yaitu asesi (mahasiswa), asesor(dosen), dan petugas LSP(admin) POLNES yang akan menguji Aplikasi Manajemen Sertifikasi Profesi. Pada pengujian yang dilakukan menggunakan sebuah tabel yang berisi fitur-fitur pada aplikasi sertifikasi profesi seperti authentication, fitur tambah, edit, hapus, dan lain lain. Hasil pengujian aplikasi manajemen sertifikasi profesi adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Teknik Pengujian *Blackbox* Pada Halaman Asesi

No	Fungsi	Indikator Keberhasilan	Keterangan	
			Ya	Tidak
1	Login	Sistem dapat menampilkan halaman login bagi user	✓	
	Register	Sistem dapat menampilkan halaman register bagi user	✓	
2	Detail data diri	Sistem dapat menampilkan informasi data diri peserta	✓	
	Edit data diri	Sistem dapat menampilkan halaman edit data jika persyaratan kurang lengkap.	✓	
3	Asesmen mandiri	Sistem dapat menampilkan form asesmen mandiri setelah verifikasi data diri oleh admin	✓	
	Profile	Sistem dapat menampilkan halaman profile	✓	
4	Ubah profile	Sistem dapat mengubah data user di profile	✓	
	Ubah password	Sistem dapat mengubah password user	✓	
	Hapus Akun	Sistem dapat menghapus akun user	✓	
	Logout	Sistem dapat melakukan logout dan kembali ke halaman beranda	✓	

Tabel 2. Teknik Pengujian Blackbox Pada Halaman Asesor

No	Fungsi	Indikator Keberhasilan	Keterangan	
			Ya	Tidak
1	Login	Sistem dapat menampilkan halaman login bagi user	✓	
2	Data asesi	Sistem dapat menampilkan halaman data asesi	✓	
	Detail data asesi	Sistem dapat menampilkan halaman detail asesi	✓	
3	Skema sertifikasi	Sistem dapat menampilkan halaman skema sertifikasi	✓	
4	Hasil asesmen mandiri	Sistem dapat menampilkan halaman hasil asesmen mandiri	✓	
	Verifikasi asesmen mandiri	Sistem dapat menampilkan halaman verifikasi hasil asesmen mandiri	✓	
5	Hasil akhir	Sistem dapat menampilkan halaman hasil akhir	✓	
	Verifikasi hasil akhir	Sistem dapat menampilkan halaman verifikasi hasil akhir	✓	
6	Profile	Sistem dapat menampilkan halaman profile	✓	
	Ubah profile	Sistem dapat mengubah data user di profile	✓	
	Ubah password	Sistem dapat mengubah password user	✓	
7	Hapus Akun	Sistem dapat menghapus akun user	✓	
	Logout	Sistem dapat melakukan logout dan kembali ke halaman beranda	✓	

3.2. Analisis Kepuasan Sistem Aplikasi (User Acceptance Test)

Analisis kepuasan pengguna ini dibuat dengan tujuan untuk mengetahui respon dari pengguna aplikasi manajemen sertifikasi profesi. Pilihan jawaban yang dapat diberikan pengguna yaitu Sangat Tidak Puas (STP), Tidak Puas (TP), Puas (P), dan Sangat Puas (SP). Berikut daftar pertanyaan yang diberikan kepada pengguna:

Tabel 3. Pengujian Kepuasan Penggunaan Aplikasi

No	Pertanyaan	Keterangan			
		STP	TP	P	SP
Antarmuka					
1	Aplikasi Sertifikasi Profesi Berbasis Web memiliki tampilan yang mudah diingat?				
2	Aplikasi Sertifikasi Profesi Berbasis Web memiliki tampilan warna yang menarik dan tidak mudah bosan?				
3	Aplikasi Sertifikasi Profesi Berbasis Web berbasis user friendly?				
4	Aplikasi Sertifikasi Profesi Berbasis Web mudah digunakan?				
5	Aplikasi Sertifikasi Profesi Berbasis Web jelas dan mudah dipahami?				
Kualitas Informasi					
1	Aplikasi Sertifikasi Profesi Berbasis Web akurat?				
2	Informasi yang tersaji pada Aplikasi Sertifikasi Profesi Berbasis Web dapat dipercaya?				
3	Informasi yang disediakan Aplikasi Sertifikasi Profesi Berbasis Web tepat waktu?				
4	Informasi yang disajikan Aplikasi Sertifikasi Profesi Berbasis Web relevan?				
5	Informasi yang disajikan pada Aplikasi Sertifikasi Profesi Berbasis Web mudah dipahami?				
6	Informasi pada Aplikasi Sertifikasi Profesi Berbasis Web disajikan secara detail?				
7	Informasi yang disajikan website dalam format yang sesuai?				
Personalisasi					

- 1 Aplikasi Sertifikasi Profesi Berbasis Web dibuat sesuai kebutuhan pengguna?
- 2 Aplikasi Sertifikasi Profesi Berbasis Web berfungsi dengan baik?
- 3 Aplikasi Sertifikasi Profesi Berbasis Web memiliki proses input yang mudah?
- 4 Aplikasi Sertifikasi Profesi Berbasis Web memungkinkan saya untuk mendaftarkan sertifikasi dimanapun saya berada?
- 5 Aplikasi Sertifikasi Profesi Berbasis Web memudahkan saya dalam proses pendaftaran sertifikasi?

Kuesioner dibuat menggunakan Google Form dan disebarluaskan kepada responden yaitu mahasiswa. Hasil dari analisis yang dilakukan adalah terdapat 30 responden yang telah mengisi kuesioner, dan diperoleh hasil jawaban kuesioner keseluruhan yaitu sebagai berikut:

Tabel 4. Pengujian Kepuasan Penggunaan Aplikasi

No	Nama	Persentase (%)	Keterangan
1	Pengguna 1	100 %	Sangat Puas
2	Pengguna 2	100 %	Sangat Puas
3	Pengguna 3	100 %	Sangat Puas
4	Pengguna 4	50 %	Tidak Puas
5	Pengguna 5	91 %	Sangat Puas
6	Pengguna 6	100 %	Sangat Puas
7	Pengguna 7	87 %	Sangat Puas
8	Pengguna 8	88 %	Sangat Puas
9	Pengguna 9	100 %	Sangat Puas
10	Pengguna 10	100 %	Sangat Puas
11	Pengguna 11	74 %	Puas
12	Pengguna 12	100 %	Sangat Puas
13	Pengguna 13	79 %	Sangat Puas
14	Pengguna 14	71 %	Puas
15	Pengguna 15	91 %	Sangat Puas
16	Pengguna 16	79 %	Sangat Puas
17	Pengguna 17	93 %	Sangat Puas
18	Pengguna 18	87 %	Sangat Puas
19	Pengguna 19	99 %	Sangat Puas
20	Pengguna 20	97 %	Sangat Puas
21	Pengguna 21	100 %	Sangat Puas
22	Pengguna 22	76 %	Sangat Puas
23	Pengguna 23	82 %	Sangat Puas
24	Pengguna 24	100 %	Sangat Puas
25	Pengguna 25	100 %	Sangat Puas
26	Pengguna 26	100 %	Sangat Puas
27	Pengguna 27	100 %	Sangat Puas

28	Pengguna 28	100 %	Sangat Puas
29	Pengguna 29	84 %	Sangat Puas
30	Pengguna 30	100 %	Sangat Puas
Rata-rata		91 %	Sangat Puas

Dari hasil perhitungan diperoleh rata-rata tingkat kepuasan adalah 91% (Sangat Puas), maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi manajemen sertifikasi profesi ini sesuai dengan harapan responden

4. KESIMPULAN

Berdasarkan perencanaan dan uji coba yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Aplikasi Manajemen Sertifikasi Profesi di Lembaga Sertifikasi Profesi (P-1) Berbasis Web telah berhasil dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan mampu menjawab rumusan masalah. Aplikasi ini mampu menjalankan semua fungsinya dengan baik, menghasilkan laporan asesmen dan sertifikasi, dan mendapatkan tingkat kepuasan secara keseluruhan sebesar 91% (Sangat Puas) berdasarkan hasil kuesioner.

5. SARAN

Penelitian ini tetap memiliki keterbatasan, dan beberapa saran yang dapat diajukan untuk penelitian mendatang meliputi tampilan antarmuka yang lebih responsive dan lebih menarik dan fitur-fitur yang ada dalam Aplikasi Manajemen Sertifikasi Profesi bisa dilengkapi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Negeri Samarinda yang telah memberi **dukungan pendanaan** terhadap penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Rodin, "Sertifikasi uji kompetensi sebagai upaya peningkatan profesionalitas dan eksistensi pustakawan," *Jupiter*, vol. XIV, no. 2, pp. 15–24, 2015.
- [2] M. Slamet and Mulyanto, "Manajemen Uji Kompetensi Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) SMK Negeri 1 Kebumen," *J. Media Manaj. Pendidik.*, vol. 4, no. 2, p. 206, 2021, [Online]. Available: <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/mmp/article/view/8640>.
- [3] R. E. Putra, D. V. Wijanarko, S. Usodoningtyas, and J. Singke, "Pengembangan Aplikasi Sertifikasi Online Untuk Menguji Kompetensi Mahasiswa Unesa," *J. Inf. Eng. Educ. Technol.*, vol. 3, no. 2, pp. 90–96, 2019, doi: 10.26740/jieet.v3n2.p90-96.
- [4] R. Hartono, N. D. Sofya, and Nawassyarif, "Aplikasi Pendaftaran Sertifikasi Kompetensi Pada Career Development Center (Cdc) Universitas Teknologi Sumbawa Berbasis Web," *Hexag. J. Tek. dan Sains*, vol. 2, no. 2, pp. 32–42, 2021, doi: 10.36761/hexagon.v2i2.1085.
- [5] N. Alamsyah, M. Muflih, Muharir, and M. E. Rosadi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) Berbasis Web," *SMARTICS J.*, vol. 6, no.

2, pp. 77–88, 2020, [Online]. Available:
<https://ejournal.unikama.ac.id/index.php/jst/article/view/4700/2880>.

- [6] R. Y. Endra, Y. Aprilinda, Y. Y. Dharmawan, and W. Ramadhan, “Analisis Perbandingan Bahasa Pemrograman PHP Laravel dengan PHP Native pada Pengembangan Website,” *Expert J. Manaj. Sist. Inf. dan Teknol.*, vol. 11, no. 1, p. 48, 2021, doi: 10.36448/expert.v11i1.2012.
- [7] I. Otaduy and O. Diaz, “User acceptance testing for Agile-developed web-based applications: Empowering customers through wikis and mind maps,” *J. Syst. Softw.*, vol. 133, pp. 212–229, 2017, doi: 10.1016/j.jss.2017.01.002.
- [8] H. Jatnika, “Perancangan Sistem Informasi Peserta Sertifikasi (Studi kasus LSP Piksi Ganesha),” *Petir*, vol. 9, no. 2, pp. 138–144, 2016, doi: 10.33322/petir.v9i2.180.
- [9] A. R. Vinanda, S. A. Wicaksono, and F. Amalia, “Pengembangan Sistem Informasi Asesmen Lembaga Sertifikasi Profesi Berbasis Web (Studi Kasus : SMK Negeri 4 Malang),” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 6, pp. 6220–6229, 2019.
- [10] A. Joshi, S. Kale, S. Chandel, and D. Pal, “Likert Scale: Explored and Explained,” *Br. J. Appl. Sci. Technol.*, vol. 7, no. 4, pp. 396–403, 2015, doi: 10.9734/bjast/2015/14975.