

## RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAKSANAAN UJI KOMPETENSI PADA PROGRAM STUDI DIII TEKNIK INFORMATIKA JURUSAN TEKNIK ELEKTRO POLITEKNIK NEGERI PONTIANAK

**Tri Bowo Atmojo<sup>2</sup>, Latifah<sup>2</sup>, Sarah Bibi<sup>3</sup>**

Politeknik Negeri Pontianak, Jln. Ahmad Yani, (0561)736180

e-mail: <sup>1</sup>tribowo17@gmail.com, <sup>2</sup>Latifahpolnep1@gmail.com, <sup>3</sup>s.bibbib@gmail.com

### *Abstrak*

*Program Studi (Prodi) DIII Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Pontianak memanfaatkan teknologi terkait pelaksanaan uji kompetensi yang diberikan kepada mahasiswa yang telah menyelesaikan seluruh proses pembelajaran di perkuliahan. Uji kompetensi sendiri selama ini masih menggunakan sistem konvensional baik dari penyebaran informasi, pendaftaran, pelaksanaan dan pelaporan. Prodi DIII Teknik Informatika memiliki dua skema uji kompetensi yaitu Junior Network Administrator dan Junior Web Developer. Dengan adanya sistem informasi ini mahasiswa mendapatkan informasi perihal uji kompetensi, serta syarat yang harus dilengkapi untuk menjadi calon asesi serta memudahkan manajemen uji kompetensi membuat laporan terkait pelaksanaan uji kompetensi. Sistem ini mampu melayani pendaftaran, mengetahui siapa saja yang dapat mengikuti uji kompetensi, dan upload berkas untuk uji kompetensi dan pelaporan hasil pelaksanaan uji kompetensi*

*Kata Kunci : Uji kompetensi, Sistem Informasi, Website.*

### *Abstract*

*DIII Informatics Engineering Study Program (Prodi) Department of Electrical Engineering, Pontianak State Polytechnic utilizes technology related to the implementation of competency tests given to students who have completed the entire learning process in lectures. So far, the competency test itself still uses conventional systems for information dissemination, registration, implementation and reporting. The DIII Informatics Engineering Study Program has two competency test schemes, namely Junior Network Administrator and Junior Web Developer. With this information system, students receive information regarding competency tests, as well as the requirements that must be completed to become candidates for assessment and make it easier for competency test management to make reports related to the implementation of competency tests. This system is capable of serving registration, knowing who can take the competency test, and uploading files for the competency test and reporting the results of the competency test*

*Keywords: Competency test, Information System, Website.*

## 1. PENDAHULUAN

Sistem Teknologi Informasi dan Komunikasi memberikan jangkauan yang luas, cepat, efektif, dan efisien terhadap penyebaran informasi ke berbagai penjuru dunia. Teknologi Informasi (TI) adalah istilah umum untuk teknologi apa pun yang membantu manusia dalam membuat, mengubah, menyimpan, mengomunikasikan dan/atau menyebarkan informasi (Tekege,2017). Pemanfaatan teknologi sistem informasi pada lembaga institusi memberikan peningkatan dalam kualitas pelayanan yang diberikan. Pelayanan yang baik dapat terlihat dari kemampuan sistem yang digunakan untuk melakukan pengelolaan data dan informasi dengan hasil yang baik. Kualitas sebuah informasi tercermin dari kemampuan penyajiannya dimana informasi harus berikan dan ditampilkan dengan baik.

Program Studi (Prodi) DIII Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Pontianak merupakan salah satu prodi yang memanfaatkan teknologi dalam hal ini pemanfaatan teknologi informasi, salah satunya dimana terkait permasalahan dalam proses pelaksanaan uji kompetensi yang diberikan kepada mahasiswa yang telah menyelesaikan seluruh proses pembelajaran di perkuliahan, uji kompetensi sendiri merupakan salah satu cara yang diberikan oleh perguruan tinggi kepada mahasiswa sebagai penunjang lulusan dalam mencari pekerjaan sesuai dengan kompetensi yang dimiliki, dan juga sebagai salah satu pendamping ijazah yang diterima mahasiswa. Uji kompetensi sendiri selama ini masih menggunakan sistem konvensional baik dari penyebaran informasi, pendaftaran, pelaksanaan dan pelaporan, dimana di prodi Teknik Informatika terdapat dua skema uji kompetensi yaitu *Junior Network Administrator* dan *Junior Web Developer* yang pada masing -masing skema terdapat 30 orang mahasiswa yang menjadi calon asesi, serta terdapat 7 orang asesor kompetensi yang mana masalah yang sering terjadi adalah mahasiswa tidak mengetahui perihal informasi terkait uji kompetensi ini dari awal sampai dengan selesai, dimana diharapkan dengan adanya sistem informasi ini mahasiswa mendapatkan informasi perihal uji kompetensi, serta syarat yang harus dilengkapi untuk menjadi calon asesi serta memudahkan manajemen uji kompetensi membuat laporan terkait pelaksanaan uji kompetensi.

## 2. METODE

### 2.1. Metode Pengukuran

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem informasi berbasis web menggunakan framework Laravel dengan menggunakan teknologi pendukung PHP, dan MySQL sebagai Database Management System (DBMS).

Keberhasilan penelitian ini akan dinilai berdasarkan kinerja sistem yang dirancang, yang akan diuji melalui skenario yang telah ditetapkan dengan mempertimbangkan proses dan langkah-langkah yang sesuai dengan peraturan yang berlaku untuk pelaksanaan uji kompetensi di Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknik Elektro.

Dalam pengujian perangkat lunak digunakan metode Black Box Testing. Pengujian sistem bertujuan untuk melihat apakah sistem yang telah dibuat sudah sesuai dengan tujuan awal pembuatan dan layak untuk dipergunakan. Black Box Testing sendiri merupakan pengujian yang dilakukan dengan mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Pengujian black box ini menitik beratkan pada fungsi system.

### 2.2. Prosedur Penelitian

Prosedur atau tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

#### a. Studi Pendahuluan

Pada bagian pendahuluan, dilakukan pengamatan dan observasi terhadap tahapan-tahapan pelaksanaan uji kompetensi. Hasil observasi tersebut kemudian digunakan sebagai dasar untuk tahap berikutnya.

**b. Pengumpulan dan Pengolahan Data**

Pengumpulan data dan informasi yang diperlukan untuk merancang dan membuat sistem informasi ini diperoleh melalui proses pelaksanaan uji kompetensi di Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknik Elektro. Data dan informasi yang telah dikumpulkan kemudian digunakan untuk membuat model sistem dengan menggunakan Diagram Alir Data (DFD) guna memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang aliran data yang terjadi dalam sistem tersebut.

**c. Perancangan Sistem**

Perancangan sistem dimulai dengan perancangan basisdata, perancangan antarmuka dan perancangan sistem informasi pelaksanaan uji kompetensi. Dalam implementasi desain dashboard pada Sistem Informasi Pelaksanaan Uji Kompetensi pada Program Studi DIII Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Pontianak dalam bentuk antarmuka web, data akan disimpan dalam database cloud. Penggunaan cloud dalam penelitian ini akan berlangsung selama periode 6 bulan, sesuai dengan durasi penelitian yang dilakukan. Cloud yang digunakan dalam penelitian ini adalah AWS (Amazon Web Services), yang memiliki beragam layanan dan fitur yang signifikan. AWS mencakup berbagai teknologi infrastruktur, seperti komputasi, penyimpanan, dan basis data, serta teknologi yang lebih maju, seperti pembelajaran mesin, kecerdasan buatan, data lake, analitik, dan Internet of Things. Penggunaan cloud ini memungkinkan implementasi yang lebih cepat. AWS juga menawarkan fungsionalitas terkaya di dalam semua layanannya. Misalnya, tersedia berbagai jenis basis data yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan berbagai jenis aplikasi, sehingga pengguna dapat memilih alat yang paling sesuai untuk tugas tertentu dengan mempertimbangkan biaya dan kinerja yang optimal.

**d. Analisis**

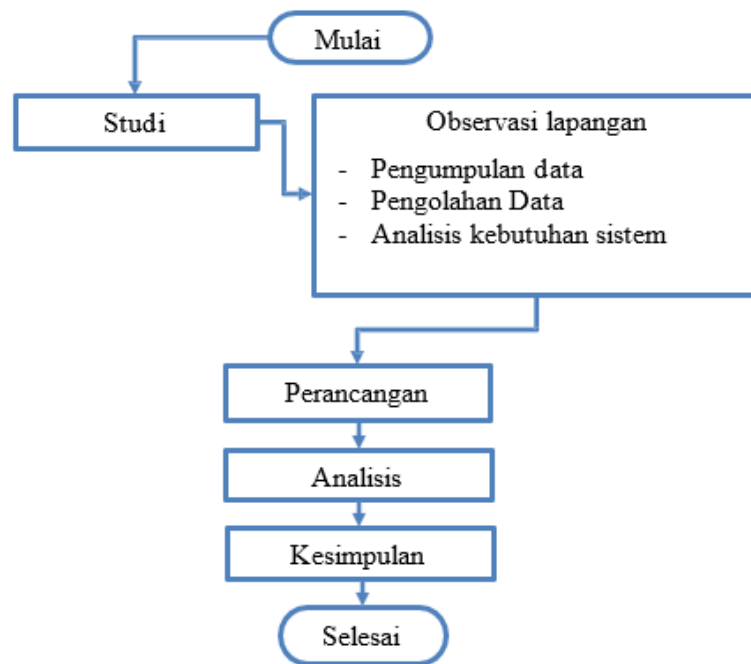
Tahap analisis dilaksanakan untuk memverifikasi kesesuaian dan pemenuhan sistem yang dibangun dengan kebutuhan sistem yang telah ditetapkan sebelumnya.

**e. Kesimpulan**

Berdasarkan data dan visualisasi kinerja sistem yang telah dibuat, serta analisis data yang dilakukan, kesimpulan akan diambil dari hasil penelitian ini. Kesimpulan akan mencerminkan secara keseluruhan kekuatan dan kelemahan hasil penelitian, serta mengevaluasi kelayakan untuk diimplementasi pada Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknik Elektro.

**2.3. Diagram Alir (Flowchart)**

Metode penelitian ini dapat digambarkan secara lebih sederhana melalui diagram alir penelitian sebagai berikut.

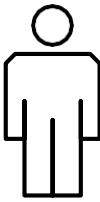



Gambar 1. Diagram Alir Metode Penelitian

#### 2.4. Sequence Diagram

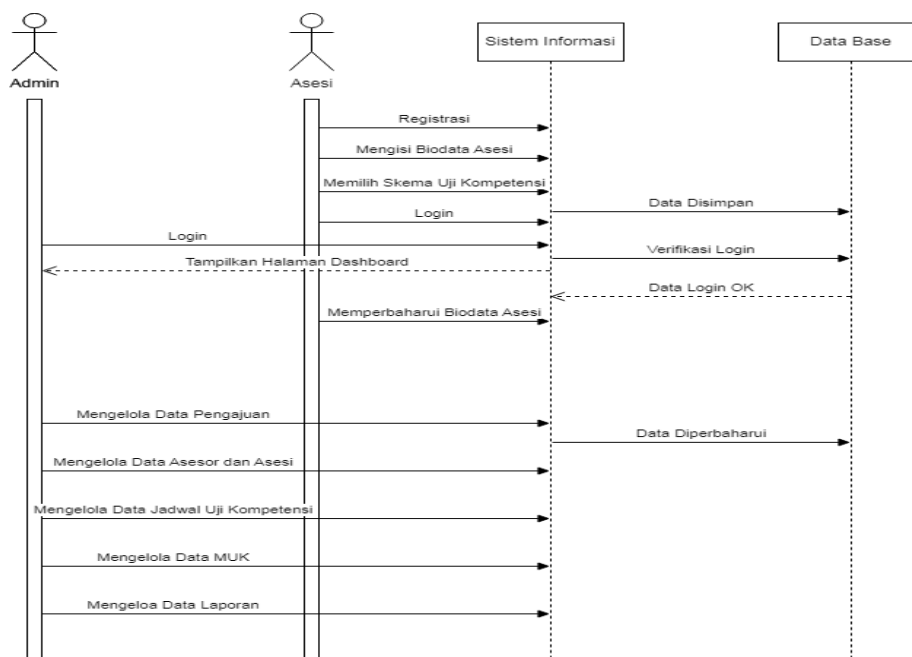
Sequence Diagram merupakan sebuah diagram yang digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek-objek dalam sebuah sistem secara terperinci.

Tabel 1. Komponen-Komponen Pada Sequence Diagram

Nama	Simbol	Fungsi
Aktor		Menggambarkan seorang pengguna ( <i>user</i> ) yang berada di luar sistem dan sedang berinteraksi dengan sistem.
<i>Activation Box</i>		Mempresentasikan waktu yang dibutuhkan suatu objek untuk menyelesaikan tugasnya.

Objek		Mendokumentasikan perilaku sebuah objek pada sebuah sistem.
Message		Menggambarkan komunikasi antar objek atau aktor.
Return Message		Menggambarkan pesan balik dari objek kepada objek lainnya atau aktor.

Sequence Diagram pada Sistem Informasi Pelaksanaan Uji Kompetensi pada Program Studi DIII Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Pontianak disajikan pada Gambar 4.2 berikut ini.



Gambar 2. Sequence Diagram Sistem Informasi Uji Kompetensi

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi merupakan suatu tahapan penerapan dari hasil perancangan suatu perangkat lunak (Dorothy, 2014). Tahapan implementasi dilakukan setelah proses analisa dan perancangan selesai dilakukan. Pada tahapan implementasi akan dibahas hal-hal yang berhubungan langsung dengan perangkat.

Dalam aplikasi Sistem Informasi Pelaksanaan Uji Kompetensi pada Program Studi DIII Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Pontianak ini terbagi menjadi 2 bagian, yaitu bagian Koordinator Skema dan asesi.

#### 3.1. Halaman Dashboard

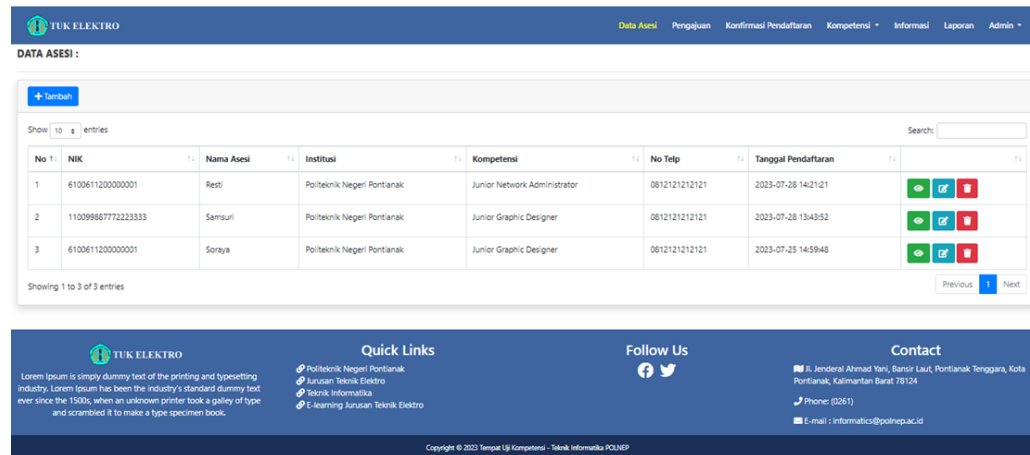
Halaman *Dashboard* merupakan halaman depan website yang berisi informasi aktivitas terkini website dan akses cepat pembuatan posting baru. Pada halaman *dashboard* terdiri dari beberapa menu, yaitu Menu Informasi, Menu Skema, Menu Data Kompeten, Menu Masuk, dan Menu Daftar.



Gambar 3. Tampilan Awal Aplikasi

### 3.2. Halaman Dashboard Admin

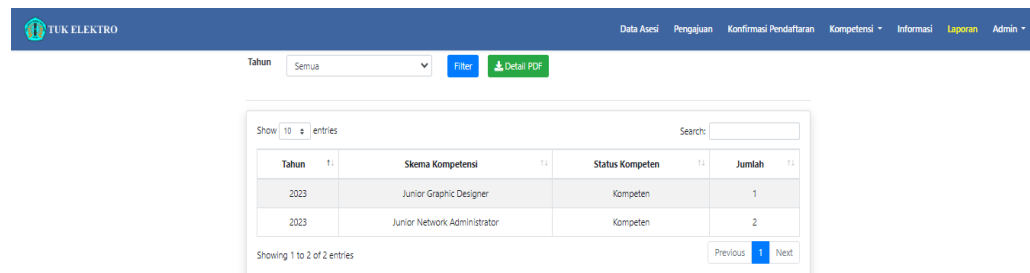
Halaman Dashboard Admin merupakan sebuah tampilan yang memiliki fungsi untuk mengelola fitur dari website (front-end) agar dapat digunakan lebih mudah. Pada halaman dashboard admin terdiri dari beberapa menu, yaitu Menu Data Asesi, Menu Pengajuan, Menu Konfirmasi Pendaftaran, Menu Kompetensi, Menu Informasi, Menu Laporan dan Menu Admin.



Gambar 4. Tampilan Halaman Dashboard Admin

### 3.3. Menu Laporan

Menu laporan merupakan menu yang digunakan untuk mengelola data laporan pelaksanaan Uji Sertifikasi Komputer.



Gambar 6. Tampilan halaman untuk mengelola data laporan



**POLITEKNIK NEGERI PONTIANAK**  
**LEMBAGA SERTIFIKASI PROFESI - PIHAK 1**  
 Jala Jenderal Ahmad Yani - Pontianak 78124, Kalimantan Barat  
 Telepon : (0561) 736180, Faksimile : (0561) 740143, Kotak Pos: 1286  
 Laman : www.polnep.ac.id

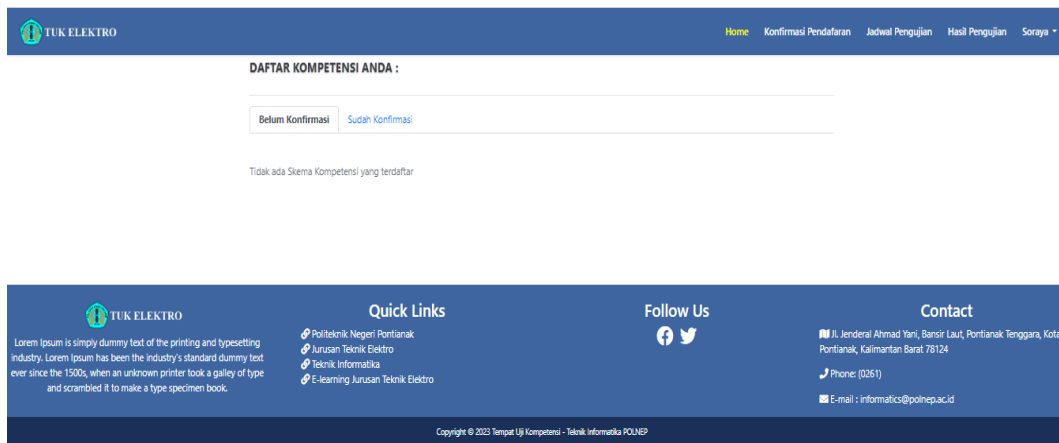
**Data Hasil Uji Kompetensi**

No	Nama Asesi	Institusi	Skema Kompetensi	Status	Tahun
1	Soraya	Politeknik Negeri Pontianak	Junior Graphic Designer	Kompeten	2023
2	Resti	Politeknik Negeri Pontianak	Junior Network Administrator	Kompeten	2023
3	Samsuri	Politeknik Negeri Pontianak	Junior Graphic Designer	Kompeten	2023

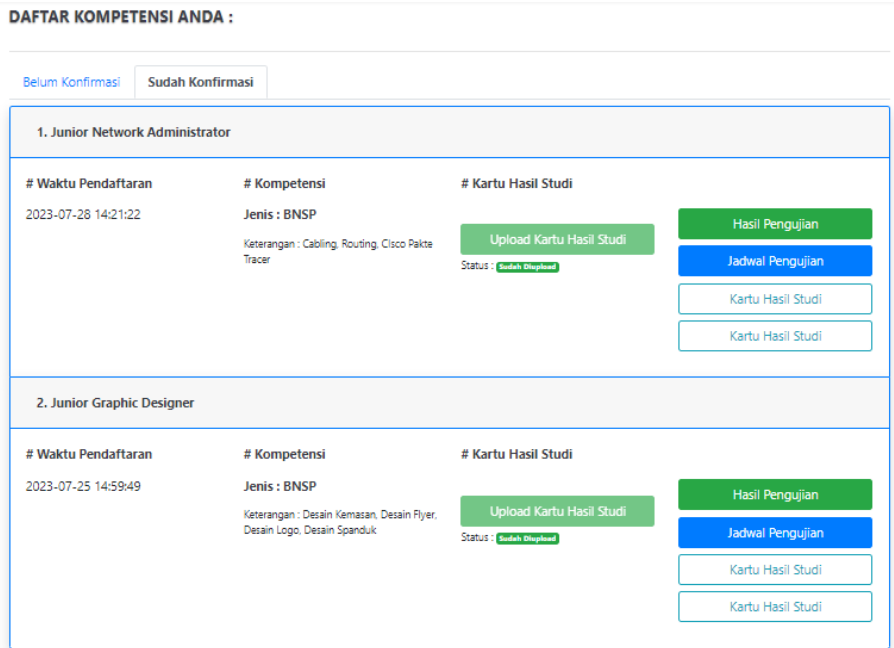
Gambar 7. Data Hasil Uji Kompetensi

**3.4. Halaman Dashboard Asesi**

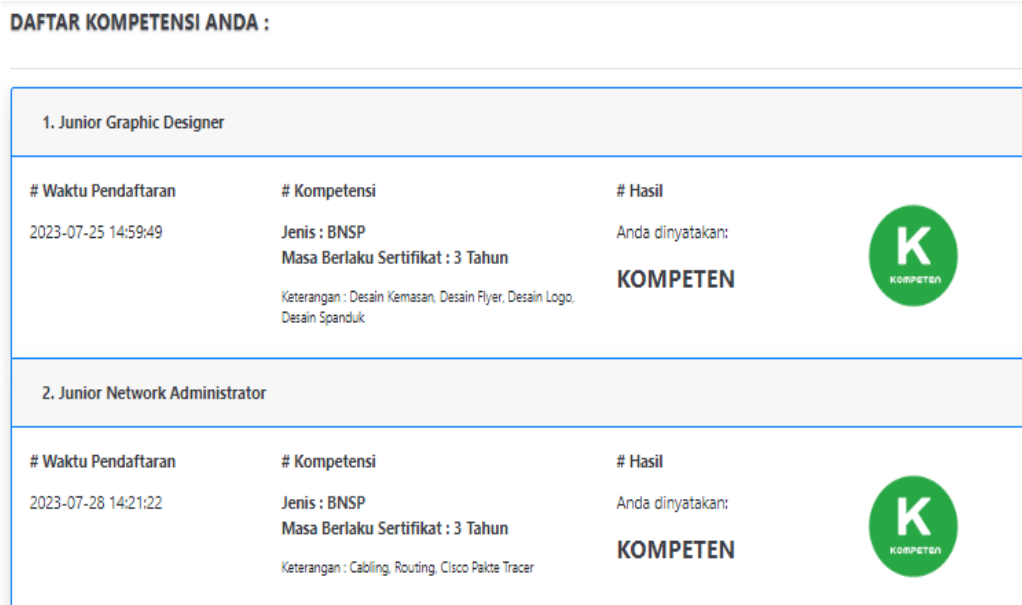
Halaman Dashboard Asesi merupakan sebuah tampilan yang memiliki fungsi untuk mengelola fitur dari website (front-end) agar dapat digunakan lebih mudah oleh asesi. Pada halaman dashboard asesi terdiri dari beberapa menu, yaitu Menu Home, Menu Konfirmasi Pendaftaran, Menu Jadwal Pengujian, Menu Hasil Pengujian, dan Menu Profile.



Gambar 8. Tampilan Halaman Dashboard Asesi



Gambar 9. Tampilan apabila asesi telah melakukan konfirmasi pendaftaran



Gambar 10. Hasil pengujian kompetensi

### 3.5. Skenario Pengujian System

No	Komponen Pengujian	Skenario Pengujian	Jenis Pengujian
1	Menu Dashboard Utama	Menampilkan 5 menu yang didalamnya terdapat menu Informasi, menu Skema, menu Data Kompeten, menu Masuk, dan menu Daftar	Black Box



2	Menu Utama Admin	Menampilkan 9 menu yang didalamnya terdapat data asesi, pengajuan, konfirmasi pendaftaran, skema, asesor, jadwal, informasi, laporan dan <i>profile</i>	<i>Black Box</i>
3	Menu Utama Peserta/ Asesi	Menampilkan 5 menu yang didalamnya terdapat home, konfirmasi pendaftaran, jadwal pengujian, hasil pengujian, dan <i>profile</i>	<i>Black Box</i>
4	Menu Informasi	Menampilkan halaman yang berisi tentang informasi pelaksanaan Uji Sertifikasi Komputer yang ada di Program Studi Teknik Informatika	<i>Black Box</i>
5	Menu Skema	Menampilkan halaman yang berisi tentang skema apa saja yang akan diujikan nantinya calon asesi atau pendaftar dapat memilih dalam satu skema	<i>Black Box</i>
6	Menu Data Kompeten	Menampilkan halaman yang berisi tentang jumlah data peserta yang kompeten berdasarkan skema yang diikuti setiap tahunnya	<i>Black Box</i>
7	Menu Masuk	Menampilkan menu <i>login</i> , lalu peserta atau admin pengelola website harus mengisi <i>email</i> dan <i>password</i>	<i>Black Box</i>
8	Membuat Akun Baru	Menekan tombol “Daftar Disini”, lalu menampilkan menu daftar	<i>Black Box</i>
9	Menu Daftar	Menampilkan menu daftar, lalu peserta atau calon asesi melakukan registrasi. Peserta atau calon asesi mengisi <i>email</i> dan NIK untuk nantinya digunakan ketika ingin <i>login</i> .	<i>Black Box</i>
10	Submit Data Peserta / Asesi	Peserta atau calon asesi diharuskan mengisi data diri mulai dari nama, institusi, skema kompetensi, KTP, foto, nomor telepon, tanggal lahir dan alamat lengkap	<i>Black Box</i>
11	Pengelolaan Data Peserta / Asesi	Menampilkan hasil pengisian data peserta	<i>Black Box</i>
12	Edit Data Peserta / Asesi	Menekan <i>profile</i> pada menu <i>Profile</i> , lalu akan dapat melakukan perubahan data	<i>Black Box</i>
13	<i>Log Out</i>	Menekan tombol <i>Logout</i> , lalu akan keluar dari akun	<i>Black Box</i>

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

##### A. Kesimpulan

Berdasarkan latar belakang, tujuan, hasil dan pembahasan yang telah diuraikan dalam bab-bab sebelumnya dapat disimpulkan bahwa:

- Dengan adanya Aplikasi Sistem Informasi Pelaksanaan Uji Kompetensi pada Program Studi DIII Teknik Informatika diharapkan pengelolaan pengajuan dan laporan hasil pelaksanaan uji kompetensi dapat dilakukan dengan lebih baik.
- Penggunaan Aplikasi Sistem Informasi Pelaksanaan Uji Kompetensi ini ditujukan untuk memudahkan dalam penyampain informasi serta pendaftaran peserta uji kompetensi.

- c. Dengan menggunakan Aplikasi Sistem Informasi Pelaksanaan Uji Kompetensi mahasiswa dapat melihat jadwal pelaksanaan uji kompetensi dan hasil dari uji kompetensi secara online.

## B. Saran

Adapun saran yang diberikan dalam upaya peningkatan pelayanan bagi Pelaksanaan Uji Kompetensi di Program studi Teknik Informatika adalah sebagai berikut:

- a. Untuk kedepannya laporan pengajuan dan hasil pelaksanaan uji kompetensi setiap skema dari masing-masing program studi tidak perlu dicetak.
- b. Admin LSP dapat mengunduh laporan pengajuan dan hasil pelaksanaan uji kompetensi secara langsung.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Anugerah,S. (2013). *Pemodelan Responsive Web Menggunakan Foundation Framework Dalam Pengembangan Perangkat Lunak Berbasis Perangkat Bergerak. Seminar Nasional Informatika 2013 (semnasIF 2013)*, UPN "Veteran" Yogyakarta, 18 Mei 2013, ISSN: 1979-2328
- [2]. Arief, M. R. (2011). *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MYSQL*. Yogyakarta: Andi.
- [3]. BEON Intermedia, "Apa itu Laravel? Fitur dan Kelebihan Laravel dibanding Framework Lainnya," *Jagoan Hosting*, 5 Februari 2020. [Online]. Available: <https://www.jagoanhosting.com/blog/framework-laravel/>. [Accessed 2 Maret 2022].
- [4]. Bunafit Nugroho, 2004, *Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL*, Yogyakarta: Gava Media.
- [5]. Hidayat, A (2016). Penerapan Responsive Web Design Dalam Perancangan Sistem Modul Online Adaptif, *Jurnal Sistem Informasi*, Vol 12 No. 1 e-ISSN 2502- 6631.
- [6]. Juansyah. (2013). *Pengertian Sistem Informasi*, <https://juansyah.wordpress.com/2013/03/31/pengertian-sistem-informasi/>. Diakses pada 10 September 2023.
- [7]. Kengtanto (2012). RESPONSIVE DESIGN, SOLUSI DESAIN WEB YANG
- [8]. FLEKSIBEL. <http://kengtanto.com/web-2/responsive-design-solusi-desain-web-yang-fleksibel>. Diakses tanggal 2-2-2017.
- [9]. Kemenristekdikti RI. (2015). Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi. Jakarta: Kemenristekdikti RI.
- [10]. Laudon, Kenneth C dan Jane P. Laudon. (2007) *Sistem Informasi Manajemen*. Edisi ke-10. Terjemahan Chriswan Sungkono dan Machmudin Eka P. Jakarta: Salemba Empat.
- [11]. L. Dorothy, K. I. Satoto and O. D. Nurhayati. (2014), "Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan di Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Undip," *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, vol. 2, no. 4, pp. 209-222, 2014.
- [12]. McLeod, R. (2008). *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Salemba empat. Mell, P., & Grance, T. (2011). *The NIST Definition of Cloud Computing*.
- [13]. Shimba, F. (2010). *Cloud Computing: Strategies for Cloud Computing Adoption*. Tanzania: Institute of Finance Management.
- [14]. Siswanto, L. (2020). Sistem Informasi Registrasi Tugas Akhir Berbasis Web Pada Program Studi Diploma Teknik Informatika Politeknik Negeri Pontianak, *Jurnal Elit*, Vol 1 No.1, e-ISSN 2721-5644.
- [15]. Sibero. (2011). *Kitab Suci Web Programming*. Yogyakarta: Mediakom.

- [16]. Sunarto. (2008). *Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: Grasindo.
- [17]. Tekege, M. (2017). Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran SMA YPPGI Nabire. *Jurnal Teknologi Dan Rekayasa*, 2(1), 40–52.
- [18]. Triana, T., Yusman, M., & Hermanto, B. (2021). SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DATA KLIEN PADA PT. HULU BALANG MANDIRI MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL. *Jurnal Pepadun*, 2(1), 40–48.