

# Sistem Penilaian Kompetensi Keahlian Forensik

Zulhendry Muhammad Salman  
Program Studi Teknik Informatika  
Universitas Islam Indonesia  
Yogyakarta, Indonesia  
12523179@students.uii.ac.id

**Abstract**— *Penilaian kompetensi sangat populer di kalangan organisasi besar dan menengah sebagai alat utama untuk menyeleksi bakat, pengetahuan, karakteristik pribadi dan lainnya. Penilaian kompetensi bisa dimanfaatkan untuk meningkatkan / menyelaraskan kualitas sumber daya manusia (SDM). Menurut Anrew Gonchi (1993:5).*

*Penilaian kompetensi membutuhkan aplikasi untuk memudahkan dalam melakukan proses penilaian. Maka perlu dibangun aplikasi yang dapat mengimplementasikan penilaian kompetensi yaitu menggunakan website.*

*Metode yang akan digunakan untuk membangun sistem penilaian ini yaitu metode Waterfall SDLC (Software Development Life Cycle). Waterfall adalah proses pengembangan perangkat lunak berurutan dimana prosesnya mengalir semakin ke bawah (mirip dengan air terjun) melalui daftar fase yang harus dijalankan agar berhasil membangun perangkat lunak komputer.*

*Dengan adanya sistem penilaian kompetensi keahlian forensik ini user / peserta bisa mengukur kemampuan diri dengan mengajukan claim diri yang sesuai dengan sistem penilaian. Pembuatan sistem penilaian ini diharapkan bisa digunakan lab pusfid dengan baik, fungsional, dan fleksibel.*

*Berdasarkan hasil penelitian yang disimpulkan dari analisis, perancangan, implementasi, pengujian sistem dengan use case dan black box maka penelitian ini dianggap berhasil sesuai dengan fungsional dan memberikan hasil yang diharapkan.*

**Keywords**— *Waterfall SDLC, penilaian, kompetensi, pusfid, black box*

## I. PENDAHULUAN

Penilaian kompetensi sangat populer di kalangan organisasi besar dan menengah sebagai alat utama untuk menyeleksi bakat, pengetahuan, karakteristik pribadi dan lainnya. Penilaian kompetensi bias dimanfaatkan untuk meningkatkan / menyelaraskan kualitas sumber daya manusia (SDM).

Seseorang professional yang kompeten memiliki atribut yang diperlukan untuk kinerja pekerjaan dengan standar yang sesuai. Penilaian berbasis kompetensi bisa mengidentifikasi dan mengembangkan nilai kompetensi seseorang untuk membangun sumber daya manusia yang kompetitif.

Penilaian kompetensi membutuhkan aplikasi untuk memudahkan dalam melakukan proses penilaian. Maka perlu dibangun aplikasi yang dapat mengimplementasikan penilaian kompetensi yaitu menggunakan website.

Fokus dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkatan kompetensi seseorang khususnya di bidang forensik. Sistem ini dibangun untuk menampilkan nilai kemampuan seseorang dalam bidang forensik dan menentukan tingkatan sesuai nilai yang dimiliki, dengan adanya sistem penilaian kompetensi ini diharapkan bias membantu proses penilaian menjadi lebih cepat, efisien, dan memudahkan penilai memberi penilaian terhadap kompetensi seseorang. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan sistem penilaian kompetensi keahlian forensik berbasis website, mempermudah dari pihak penilai untuk menginput nilai kredit dan memberi tingkatan kompetensi seseorang sesuai kemampuan yang dinilai oleh penilai.

Manfaat yang diharapkan adalah sistem ini bisa membantu memproses penilaian dan membantu mengetahui tingkatan kompetensi seseorang. Meningkatkan keakuratan data penilaian, mengurangi resiko kehilangan dan kesalahan data.

## II. LANDASAN TEORI

### A. Pengertian Sistem

Jogiyanto (2005: 2) mengemukakan bahwa “sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu”. Sistem ini menggambarkan suatu kejadian kejadian dan kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi.

Karakteristik Sistem Jogiyanto (2005: 3) mengemukakan sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yakni:

- **Komponen**

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling berkerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen - komponen sistem atau elemen – elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu memengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

- **Batasan sistem**

Batasan sistem (boundary) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

- Lingkungan luar sistem

Lingkungan luar (enviromtent) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas sistem yang mempengaruhi operasi. Lingkungan-luar sistem dapat bersifat menguntungkan dana dapat juga bersifat menguntungkan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan berupa energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap terjaga dan dipelihara. Sedang lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggukelangsungan hidup dari sistem.

- Penghubung sistem

Penghubung (interfance) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber – sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan

### B. Pengertian Penilaian

Menurut Overton, Terry (2008: 2) :Assessment is a process of gathering information to monitor progress and make educational decision if necessary. As noted in my definition of test, an aseessment may include a test, but also nclude methods such as observations, interview, behavior monitoring, etc, (artinya: Penilaian adalah sebuah proses pengumpulan informasi untuk memonitor pkemajuan dan membuat keputusan dalam bidang pendidikan bila dibutuhkan. Sebagaimana disebutkan dalam definisi saya tentang test, suatu penilaian bisa terdiri dari test atau bisa juga terdiri dari berbagai metode seperti observasi, wawancara, pengawasan pola tingkah laku dan lainnya.

### C. Pengertian Penilaian Kompetensi

Penilaian adalah proses sistematis meliputi pengumpulan informasi (angka atau deskripsi verbal), analisis, dan interpretasi untuk mengambil keputusan. Maka dari itu penilaian membutuhkan data sebagai informasi yang diandalkan sebagai dasar pengambilan keputusan.

Kompetensi adalah kemampuan dasar yang dapat dilakukan peserta didik pada tahap pengetahuan, keterampilan dan sikap (Martinis,2012: 126). Kompetensi sebagai karakteristik dari seorang individu yang telah ditunjukkan untuk mendorong kinerja pekerjaan yang unggul meliputi pengetahuan dan ketrampilan serta unsur-unsur yang mendasari kompetensi seperti sifat dan motif (Hartle dalam Winterton, 2006 : 30)

### III. METODOLOGY PENGEMBANGAN SISTEM

Metodologi pengembangan perangkat lunak atau metodologi pengembangan sistem adalah suatu kerangka kerja yang digunakan untuk menstrukturkan, merencanakan, dan mengendalikan proses pengembangan suatu sistem informasi.

Metodologi yang digunakan dalam perancangan sistem penilaian kompetensi keahlian forensik adalah waterfall. Aktifitas – aktifitas dalam metodologi waterfall adalah :

- Analisis

Merupakan tahap menganalisa hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan pembangunan sistem penilaian kompetensi.

- Design

Tahap penerjemahan dari data yang di analisis kedalam bentuk yang mudah dan dimengerti dan diinginkan oleh user. Desain dalam bentuk usecase, activity diagram, desain basis data, dan desain antarmuka sistem.

- Coding

Tahap penerjemahan dari data atau pemecahan masalah yang telah didesain kedalam Bahasa pemrograman. Yaitu proses pembangunan sistem penilaian kompetensi keahlian forensik yang akan dibangun dalam bentuk web.

- Testing

Merupakan tahap pengujian perangkat lunak yang akan dibangun:

#### A. Analisa Kebutuhan Sistem

Kebutuhan input pada sistem penilaian kompetensi keahlian forensik pada masing – masing user yaitu admin, penilai dan user/peserta. Pada bagian admin dibutuhkan input data penilai, data kompetensi dan data komponen. Pada bagian penilai dibutuhkan inputan data penilai dan data penilaian. Lalu pada user dibutuhkan input data user dan data claim.

#### B. Kebutuhan Proses

Kebutuhan proses pada sistem penilaian kompetensi keahlian forensik pada masing - masing user (admin, penilai, dan user/peserta) dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kebutuhan proses

User	Proses	Keterangan
Admin	Manajemen akun	Admin dapat melihat, menambahkan, mengedit, dan menghapus data akun pengguna.
	Manajemen sistem penilaian	Admin dapat melihat, menambahkan, mengedit, dan menghapus data sistem penilaian yang meliputi data kompetensi, nilai kompetensi, komponen, dan nilai komponen
Penilai	Manajemen akun	Penilai dapat melihat dan mengedit data profile penilai

	Manajemen penilaian	Admin dapat melihat, menambahkan, mengedit, dan menghapus data penilaian yang meliputi data claim user, dan nilai user
User	Manajemen akun	User dapat melihat, menambahkan dan mengedit data profile penilai
	Manajemen claim	User dapat melihat dan menambahkan data claim pengajuan penilaian
	Manajemen penilaian	User dapat melihat hasil dari penilaian yang meliputi nilai kompetensi dan komponen

b) Ram 4GB

c) HDD 500GB

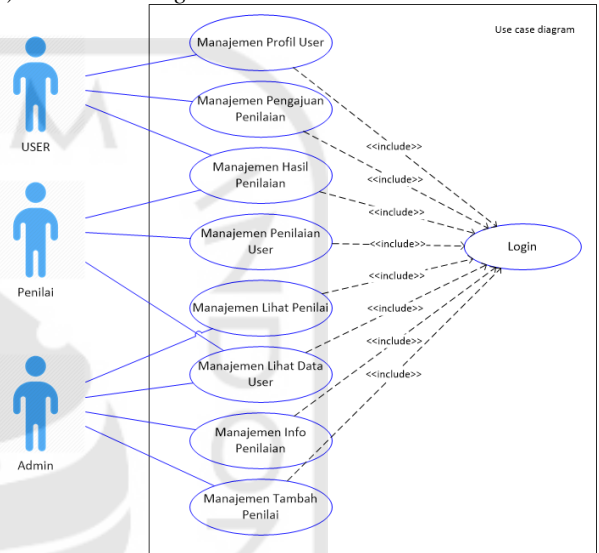
d) Sistem Operasi Windows 10 Pro

2) Internet access.

### E. Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini dibuat dengan menggunakan , use case diagram dan activity diagram, dengan adanya diagram ini diharapkan dapat membantu membuat rancangan sistem menjadi terstruktur.

#### 1) Use Case Diagram



Gambar 3. 1 Use Case Diagram

### C. Kebutuhan Antarmuka

Antarmuka (interface) adalah bagian dari rancangan antarmuka atau interface yang nantinya akan di implementasikan ke dalam sistem. "Sistem Penilaian Kompetensi Keahlian Forensik" dalam pembuatannya di desain dengan harapan mudah digunakan dan dimengerti oleh pengguna. Sistem penilaian ini nantinya akan dibagi menjadi 3 bagian (admin, penilai, user/peserta) yaitu :

#### 1) Admin

a) Halaman untuk identifikasi pengguna

b) Halaman dashboard admin

c) Halaman data penilai

d) Halaman data user

e) Halaman info sistem penilaian

f) Halaman tambah penilai

#### 2) Penilai

a) Halaman dashboard penilai

b) Halaman data penilaian user

#### 3) User / Peserta

a) Halaman dashboard user

b) Halaman data profil

### D. Kebutuhan Pendukung

Berikut software pendukung selama pembuatan Sistem Penilaian Kompetensi Keahlian Forensik. :

1) Sublime Text

2) XAMPP

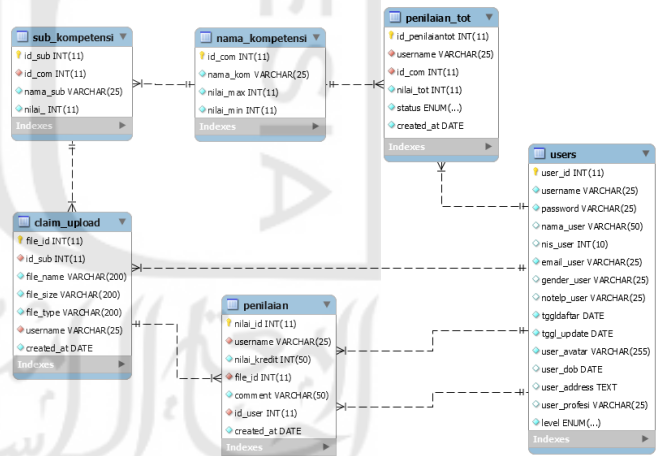
3) Microsoft Visio 2010

Selain menggunakan software (perangkat lunak) pendukung diperlukan juga perangkat hardware (perangkat keras) pendukung yaitu :

1) Laptop HP notebook 14am517, dengan spesifikasinya :

a) Processor intel celeron 1.60 Ghz, 64 bit

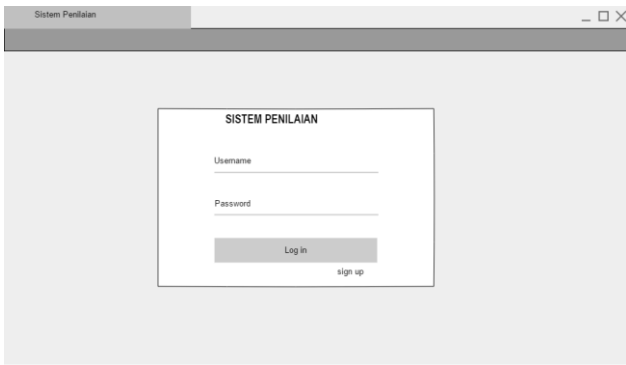
#### 2) Perancangan Basis Data



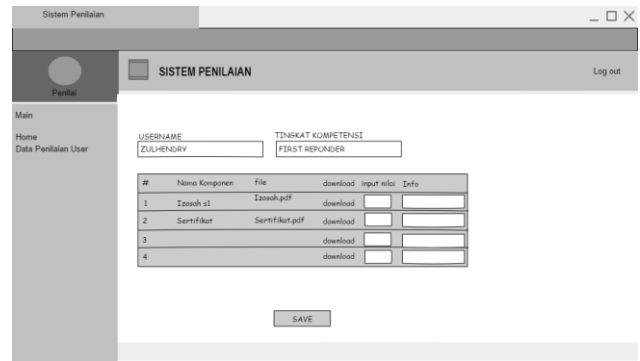
Gambar 3. 2 Perancangan Basis Data

#### 3) Rancangan Antar Muka

a) Rancangan halaman login

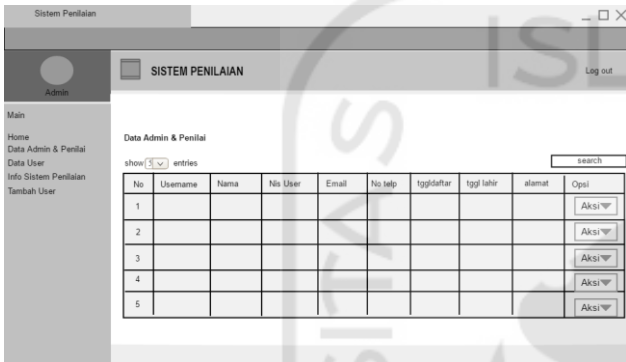


Gambar 3. 3 Rancangan halaman login



Gambar 3. 6 Rancangan halaman isi penilaian

b) Rancangan halaman data user



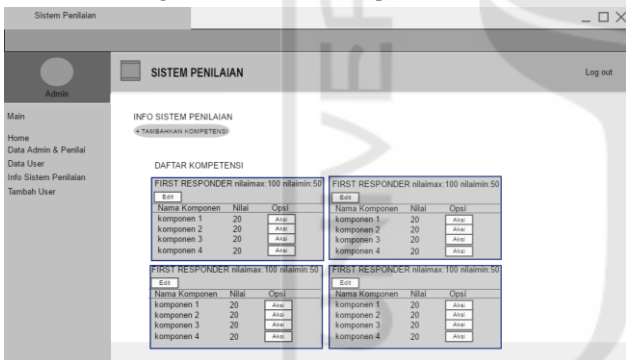
Gambar 3. 4 Rancangan halaman data user

e) Rancangan ajukan penilaian



Gambar 3. 7 Rancangan halaman ajukan penilaian

c) Rancangan halaman sistem penilaian



Gambar 3. 5 Rancangan halaman sistem penilaian

d) Rancangan halaman isi penilaian

IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

A. Batasan implementasi

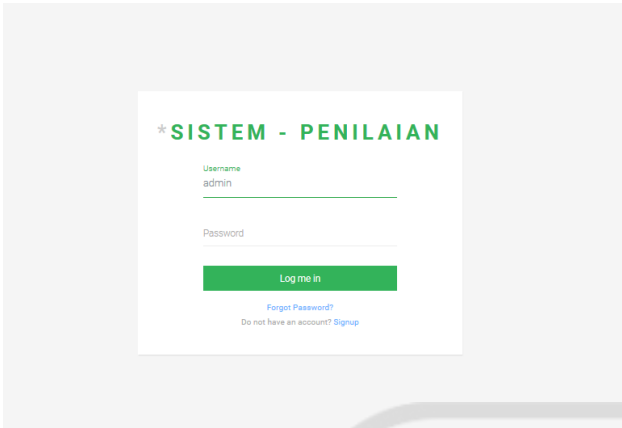
Batasan implementasi dari sistem penilaian :

- 1) sistem hanya membahas sistem penilaian berbasis kompetensi
- 2) admin tidak bisa mencampuri penilaian user
- 3) penilaian dilakukan oleh akun penilai
- 4) user yang belum pernah mengajukan penilaian berada di kompetensi pertama
- 5) user bisa lanjut ke kompetensi selanjutnya ketika nilai minimal sudah tercapai atau lulus

B. Implementasi Sistem

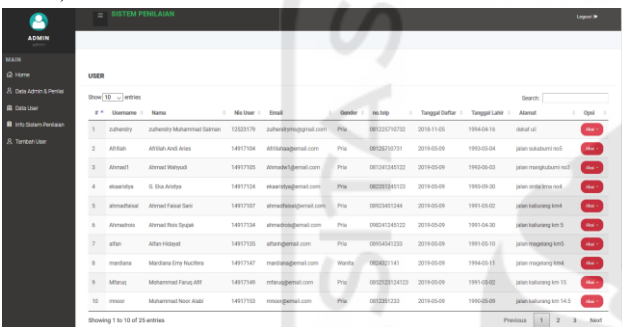
Implementasi sistem merupakan tahap penerapan sistem yang disesuaikan dari desain yang telah dirancang agar siap dioperasikan. Implementasi sistem penilaian kompetensi keahlian forensik ini di lakukan dengan bahasa pemrograman PHP dengan basisdata adalah MySQL. Pada sistem penilaian kompetensi forensik terdapat halaman admin, halaman penilai dan halaman user. Halaman admin digunakan oleh admin yang memegang kendali atas berjalannya sistem. Admin juga yang memberi masukan penilaian berbasis kompetensi ini. Halaman penilai digunakan oleh akun penilai untuk menilai kompetensi pengajuan dari user. Halaman user digunakan oleh user / peserta yang akan mengajukan penilaian.

a) halaman login



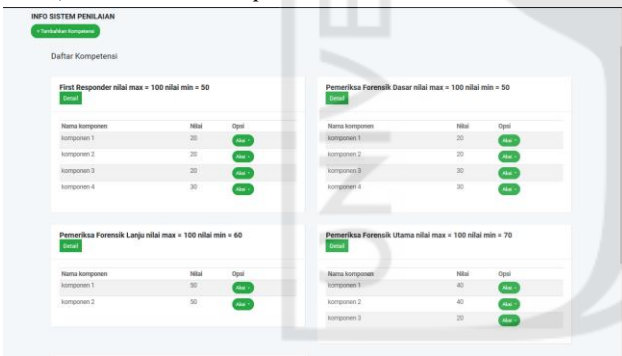
Gambar 4. 1 halaman login

b) halaman data user



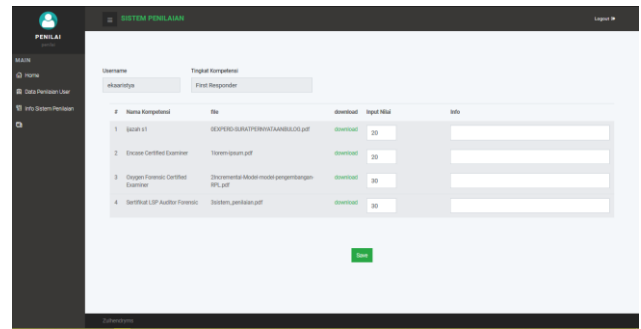
Gambar 4.2 halaman data user

c) Halaman sistem penilaian



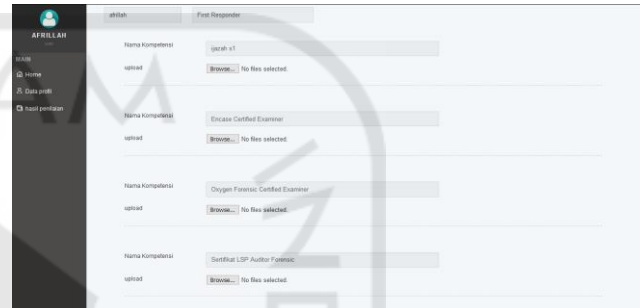
Gambar 4.3 halaman sistem penilaian

d) Halaman isi penilaian



Gambar 4.4 halaman isi penilaian

e) Halaman ajukan penilaian



Gambar 4.5 halaman ajukan penilaian

C. Pengujian sistem

1) Pengujian Use Case Diagram

Tabel 4.1 pengujian use case diagram

No	Use Case	Aktifitas	Hasil	Kesimpulan
1	Manajemen profil user	Melihat, mengubah dan menghapus data profil user	Menampilkan form data dan muncul pesan save sukses	Berhasil
2	Manajemen pengajuan penilaian	Melihat dan mengupload data claim	Menampilkan form data, bisa mengupload data claim dan muncul pesan save sukses	Berhasil
3	Manajemen hasil penilaian	Melihat hasil penilaian dan melihat detail nilainya	Menampilkan list data penilaian dan bisa melihat detail nilainya	Berhasil
4	Manajemen penilaian user	Melihat, download data dan menambahkan data nilai	Menampilkan data – data claim, bisa download dan muncul pesan nilai sukses	Berhasil
5	Manajemen lihat penilai	Melihat dan menghapus data penilai	Muncul data profil penilai dan muncul pesan ferivikasi hapus	Berhasil
6	Manajemen lihat data user	Melihat data user	Menampilkan datauser yang terdaftar	berhasil
7	Manajemen info penilaian	Melihat, mengedit, menghapus dan menambahkan	Menampilkan tampilan kompetensi, muncul pesan	berhasil

		kopmetensi dan komponen	ferivikasi hapus	
8	Manajemen tambah penilai	Melihat dan menambahkan penilai	Menampilkan form tambah penilai	berhasil

## 2) Pengujian blackbox

Pengujian merupakan bagian penting dalam siklus pengembangan sistem. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari sistem. Tujuan dari pengujian sistem ini adalah untuk menjamin bahwa sistem yang dibangun memiliki kualitas dan dapat diandalkan. Pengujian sistem ini menggunakan metode pengujian Black Box.

- 1) Sistem penilaian ini bisa dikembangkan lebih jauh lagi agar dapat dimaksimalkan penggunaannya.
- 2) Sistem ini memerlukan fitur pembuatan akun yang memerlukan konfirmasi email untuk kedepannya.
- 3) Sistem ini belum menggunakan fitur lupa password yang menggunakan email.
- 4) Fitur push notifikasi melalui email ketika penilaian sudah dinilai.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hager, P., Gonczi, A., & Athanasou, J. (1993). The Development of Competency-Based Assessment Strategies for the Professions. National Office.

Tabel 4.2 Pengujian Blackbox

No	Komponen yang di uji	Skenario butir uji	Hasil	Hasil pengujian
1	Halaman login	Memasukkan username dan password yang berbeda dengan database	Muncul pesan error dan kembali ke halaman login	Sesuai
2	Halaman sign up	Memasukkan username yang sudah ada di database	Muncul pesan error dan tidak memasukkan user	Sesuai
3	Dashboard admin	Memilih menu data admin & penilai	Berpindah ke halaman data admin	Sesuai
4	Dashboard admin	Memilih menu data user	Berpindah ke halaman data user	Sesuai
5	Dashboard admin	Memilih menu info sistem penilaian	Berpindah ke halaman info sistem penilaian	Sesuai
6	Dashboard admin	Memilih menu tambah user	Berpindah ke halaman tambah user	Sesuai
7	Dashboard admin	Memilih logout	Admin logout	Sesuai
8	Halaman isi penilaian	Memasukkan selain angka ke dalam kolom nilai kredit	Data error tidak bisa menambahkan nilai selain angka	Sesuai
9	Halaman data admin & penilai	Memilih hapus penilai	Penilai terhapus dari sistem dengan konfirmasi terlebih dahulu	Sesuai
10	Halaman info sistem penilaian	Memilih hapus komponen	Komponen terhapus dari sistem dengan konfirmasi terlebih dahulu	Sesuai
11	Halaman tambah user	Memasukkan username yang sama dengan yang sudah ada di database	Sistem tidak menerima username yang sama karena bersifat unique	Sesuai
12	Dashboard penilai	Memilih menu data penilaian user	Berpindah ke halaman data penilaian user	Sesuai
13	Dashboard penilai	Memilih logout	Penilai logout	Sesuai
14	Halaman claim upload	Memasukkan file selain pdf ke dalam claim	File tetap masuk ke dalam sistem. Dengan harapan hanya file pdf yang diterima sistem	Tidak sesuai
15	Halaman data profile (user)	Memasukkan selain angka ke kolom nim	Masukan tidak tersimpan ke dalam sistem tetapi tidak ada pesan error	Tidak sesuai
16	Halaman data profile (user)	Memasukkan file selain photo ke dalam avatar	Masukan tersimpan ke dalam sistem. Dengan harapan selain file photo tidak bisa diterima sistem	Tidak sesuai
17	Halaman data profile (user)	Memasukkan selain angka ke kolom no hp	Masukan tersimpan ke dalam sistem. Dengan harapan selain angka tidak bisa diterima sistem	Tidak sesuai

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang disimpulkan dari analisis, perancangan, implementasi, pengujian sistem dengan use case dan black box maka penelitian ini dianggap berhasil sesuai dengan fungsional dan memberikan hasil yang diharapkan.

Kelebihan sistem penilaian ini adalah memiliki tampilan yang gampang dimengerti, simple dan fleksibel untuk sistem penilaiannya yang bisa diatur sesuai admin.

Kekurangan dari sistem ini adalah sistem ini belum online atau di hosting online agar bisa diakses dimana saja.

### B. Saran

Saran untuk pengembangan sistem penilaian kompetensi keahlian forensik antara lain :