

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

**SISTEM INFORMASI SERTIFIKASI BADAN USAHA DAN TENAGA KERJA
PADA LEMBAGA PENGEMBANGAN JASA KONSTUKSI PROVINSI NUSA
TENGGARA BARAT**



Disusun oleh:

RIZKI RAHMADI

F1D 017 076

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MATARAM**

2020

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

SISTEM INFORMASI SERTIFIKASI BADAN USAHA DAN TENAGA KERJA
PADA LEMBAGA PENGEMBANGAN JASA KONSTRUKSI
PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT

Disusun oleh:

RIZKI RAHMADI

F1D 017 076

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Tanggal:

1. Dosen Pembimbing

1. 6 Juli 2020



Fitri Bimantoro S.T., M.Kom

NIP. 19860622 201504 1 002

2. Pembimbing Lapangan

2. 6 Juli 2020



Muhammad Hadi Asri, S.Kom,

NIP. -

Mengetahui:

Sekretaris Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknik

Universitas Mataram



Andy Hidayat Jatmika, S.T., M. Kom.

NIP. 19831209 201212 1 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulisan panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan semesta alam, karena dengan berkat, rahmat dan limpahan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapangan ini sebagaimana mestinya.

Adapun Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini penulis laksanakan di Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi (LPJK) Nusa Tenggara Barat dengan judul “Sistem Informasi Sertifikasi Badan Usaha Dan Tenaga Kerja Pada Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Provinsi Nusa Tenggara Barat”. Sistem Informasi Sertifikasi ini diperlukan oleh Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi (LPJK) untuk mempermudah pemantauan dalam proses Sertifikasi Badan Usaha dan Tenaga Kerja. Dalam pembuatan laporan ini penulis berpedoman pada bahan kuliah, petunjuk dari pembimbing lapangan, dosen pembimbing, referensi dan literatur yang terkait dengan penulisan laporan.

Penulis menyadari laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik serta saran yang bersifat membangun agar dapat menghasilkan karya yang lebih baik dimasa mendatang. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca sekalian.

Mataram, 20 Juni 2020



Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Manfaat	2
BAB II	3
2.1 Profil Singkat Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Provinsi NTB.....	3
2.2 Visi dan Misi Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Provinsi NTB	3
2.3 Struktur Organisasi Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Provinsi NTB.....	3
BAB III.....	4
3.1 Sistem Informasi	4
3.2 Sertifikasi	4
3.3 Basis Data	4
3.4 <i>Website</i>	4
3.5 UML.....	5
3.6 <i>Entity Realitionship Diargam (ERD)</i>	6
3.7 PHP	7
3.8 MySQL.....	7
3.9 XAMPP	8
BAB IV.....	9
4.1 Metode Perancangan Sistem	9
4.2 Desain Sistem.....	10
4.3 Implementasi Sistem	15
4.4 <i>Testing</i>	17
BAB V	21
5.1 Kesimpulan	21

5.2	Saran.....	21
	DAFTAR PUSTAKA.....	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Metode waterfall	9
Gambar 4. 2 Use case diagram sistem informasi sertifikasi	10
Gambar 4. 3 Activity diagram log in	11
Gambar 4. 4 Activity diagram melihat progres sertifikasi	12
Gambar 4. 5 Activity diagram menaikkan status sertifikasi.....	12
Gambar 4. 6 Activity diagram menambah akun pegawai	13
Gambar 4. 7 Activity diagram hapus akun pegawai.....	13
Gambar 4. 8 Activity diagram edit data pegawai	14
Gambar 4. 9 Activity diagram log out	14
Gambar 4. 10 ERD Sistem informasi sertifikasi	15
Gambar 4. 11 Implementasi halaman log in.....	15
Gambar 4. 12 Implementasi halaman progres sertifikasi	16
Gambar 4. 13 Implementasi halaman penaikkan status	16
Gambar 4. 14 Implementasi halaman admin	17
Gambar 4. 15 Implementasi halaman ganti password.....	17
Gambar 4. 16 Grafik hasil pengujian Mean Opinion Scores.....	20

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tabel simbol <i>use case</i> diagram	5
Tabel 3. 2 Simbol-simbol <i>activity</i> diagram	6
Tabel 3. 3 Tabel simbol ERD	7
Tabel 4. 1 Tabel <i>Black box</i>	18
Tabel 4. 2 Tabel <i>Mean Opinion Scores</i>	19

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dari waktu ke waktu begitu pesat sehingga membuat pekerjaan manusia dipermudah dengan adanya teknologi saat ini, yang pada umumnya akan diselesaikan dengan cepat. Teknologi merupakan salah satu alat bantu yang sering digunakan pada aktivitas manusia, yang mana perannya begitu penting seperti halnya dalam mendapatkan suatu informasi dengan cepat ataupun mendata suatu informasi. Dari peran ini, teknologi mampu mengolah suatu data dengan efisien dan terstruktur sehingga dapat bermanfaat bagi pengguna teknologi.

Dalam perkembangannya, saat ini banyak perusahaan maupun instansi pemerintahan yang menggunakan komputer untuk membantu pekerjaan manusia. Komputer digunakan untuk mengolah, menyimpan dan mencari data dengan cepat dan efisien sehingga meningkatkan kualitas kerja suatu perusahaan maupun instansi pemerintahan.

Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Provinsi NTB merupakan salah satu instansi yang menggunakan teknologi sebagai sarana untuk mempermudah tugas dan kewajibannya. Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi bertugas untuk melaksanakan registrasi badan usaha kualifikasi menengah dan kecil serta tenaga ahli madya, muda, dan terampil di Provinsi Nusa Tenggara Barat serta mengawasi pelaksanaan proses sertifikasi pada USBU dan USTK yang telah memperoleh lisensi.

Dalam proses registrasi sertifikasi masih dilakukan secara terpisah pada bagian verifikasi, sehingga kurang efektif dalam proses sertifikasinya. Hal ini juga berpengaruh kepada efisiensi dari masing masing bagian pelaksana. Dengan menggunakan sistem yang terpisah, akan menyulitkan pegawai dalam mengelola data-data tersebut, dimana data dari masing bagian harus diperiksa secara manual sehingga akan membutuhkan waktu yang sangat lama. Dengan adanya permasalahan tersebut, maka pada Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini perlu dibuat sebuah sistem informasi sertifikasi yang diharapkan dapat membantu pegawai dalam proses pendataan serta pemantauan terhadap proses sertifikasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat dirumuskan pokok permasalahan yaitu bagaimana cara merancang sistem sertifikasi tenaga kerja dan badan usaha berbasis *web* yang dapat digunakan untuk pada Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Provinsi NTB?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, dapat diambil rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Sistem informasi yang dibangun berbasis *web* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.
2. Sistem informasi yang dibangun ditujukan untuk pegawai Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Provinsi NTB.

1.4 Tujuan

Tujuan dari pembuatan sistem informasi ini adalah mempermudah Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi dalam mendata dan memantau proses sertifikasi tenaga kerja dan badan usaha dengan adanya sistem informasi berbasis *web*.

1.5 Manfaat

Manfaat dari pembuatan informasi sertifikasi tenaga kerja dan badan usaha ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Instansi
 - a. Proses sertifikasi badan usaha dan tenaga kerja menjadi lebih efektif dan efisien karena dilakukan secara komputerisasi.
2. Bagi Mahasiswa
 - a. Mahasiswa dapat menerapkan dan dapat menambah pemahaman dalam pembuatan *web* menggunakan PHP dan MySQL.
 - b. Menambah pengalaman mahasiswa dalam bekerja pada suatu instansi.

BAB II

TINJAUAN INSTANSI TEMPAT PKL

2.1 Profil Singkat Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Provinsi NTB

Badan Pelaksana Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi (LPJK) adalah Kesekretariatan Lembaga sebagaimana yang dimaksud dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 51 Tahun 2015 tentang Tata Cara Pemilihan Pengurus, Masa Bakti, Tugas Pokok dan Fungsi, serta Mekanisme Kerja Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi yaitu unit kerja yang mendukung pelaksanaan tugas LPJK yang meliputi tugas administratif, teknis, dan keahlian.

2.2 Visi dan Misi Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Provinsi NTB

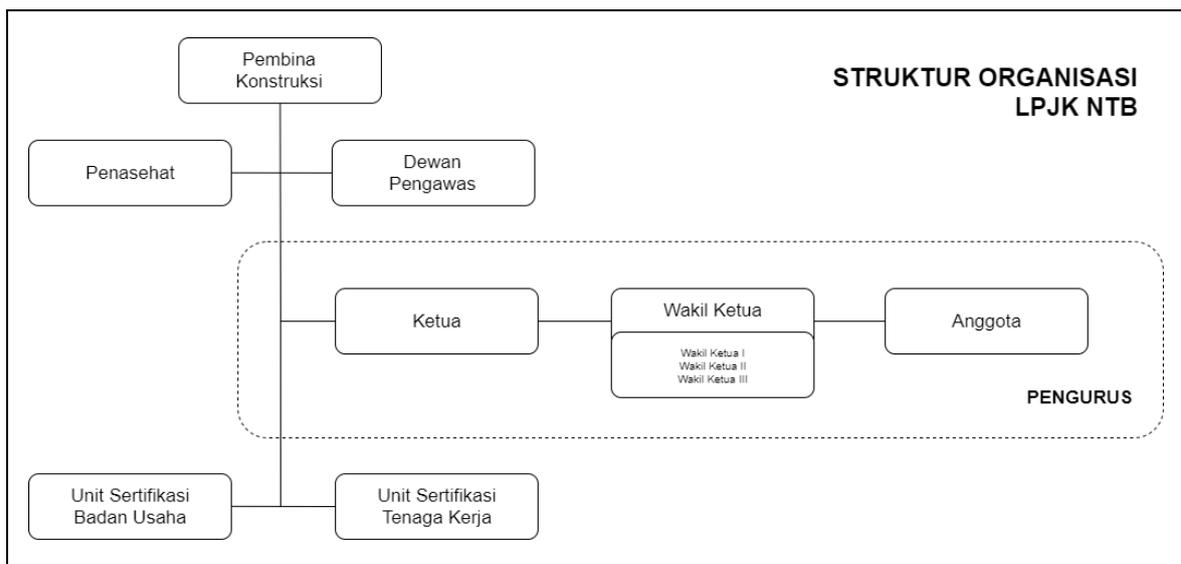
Adapun visi dan misi dari Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Provinsi NTB adalah sebagai berikut:

Visi: Menjadi lembaga terkemuka yang bermutu internasional, terpercaya, memiliki keunggulan komparatif dan mampu memberikan pelayanan prima dibidang jasa konstruksi.

Misi: Memajukan dan mengembangkan jasa konstruksi Indonesia yang handal, bermutu dan profesional serta mampu bersaing dipasar domestik dan internasional melalui penelitian, pendidikan dan pelatihan serta pelayanan yang berkelanjutan.

2.3 Struktur Organisasi Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Provinsi NTB

Berikut adalah struktur organisasi dari Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Provinsi NTB:



Gambar 2. 1 Struktur organisasi Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Provinsi NTB

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Sistem Informasi

Sistem informasi secara teknis sebagai satuan komponen yang saling berhubungan yang mengumpulkan (atau mendapatkan kembali), memproses, menyimpan, serta mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan kendali dalam suatu organisasi. Sebagai tambahan terhadap pendukung pengambilan keputusan, koordinasi, dan kendali, sistem informasi dapat juga membantu para manajer dan karyawan untuk meneliti permasalahan, memvisualisasikan pokok-pokok yang kompleks, dan menciptakan produk-produk baru [1].

3.2 Sertifikasi

Sertifikasi merupakan suatu kegiatan Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi untuk memproses penilaian tingkat / kedalaman kompetensi dalam klasifikasi, kualifikasi dan kemampuan usaha jasa pelaksana konstruksi yang berbentuk usaha orang perseorangan atau badan usaha. Proses dari sertifikasi diawali dengan registrasi sebagai penilaian dan pengakuan formal yang kemudian akan diwujudkan dalam bentuk sertifikat. SBU (Sertifikat Badan Usaha) adalah sertifikat tanda bukti pengakuan formal atas tingkat / kedalaman kompetensi dan kemampuan usaha dengan ketentuan klasifikasi dan kualifikasi [2].

3.3 Basis Data

Basis data adalah sumber data yang digunakan secara bersama oleh seluruh pengguna dalam organisasi. Setiap pengguna yang berasal dari fungsi yang berbeda dalam suatu organisasi akan membutuhkan data yang berbeda untuk digunakan dalam mengerjakan tugasnya sehari-hari. Sehingga *view* (pandangan) terhadap data untuk setiap pengguna berbeda [3].

3.4 Website

HTML (*Hyper Text Markup Language*) merupakan pemrograman *web* yang memiliki sintak atau aturan tertentu dalam menuliskan *script* atau kode-kode, sehingga *browser* dapat menampilkan informasi dengan membaca kode-kode HTML.

Website dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar, data animasi, suara, video dan gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman [4].

3.5 UML

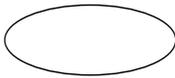
Unified Modelling Language merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada objek. UML diagram memiliki tujuan utama untuk membantu tim pengembangan proyek berkomunikasi, mengeksplorasi potensi desain, dan memvalidasi desain arsitektur perangkat lunak atau pembuat program. Pada UML terdapat beberapa diagram di antaranya sebagai berikut [5]:

3.4.1 Use Case Diagram

Use case menurut Martin Fowler adalah teknik untuk merekam persyaratan fungsional sebuah sistem. *Use case* mendeskripsikan interaksi tipikal antara para pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, dengan memberi sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan.

Pada *use case* diagram terdapat beberapa simbol dan beberapa cara penulisan diantaranya sebagai berikut:

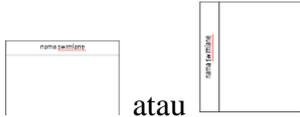
Tabel 3. 1 Tabel simbol *use case* diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	<i>Actor</i> tersebut mempresentasikan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat, sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem.
	<i>Use Case</i>	<i>Use Case</i> mendeskripsikan urutan dari aksi yang memberikan nilai yang terukur dari aktor dan digambarkan sebagai lingkaran lonjong.
	<i>Association</i>	Menghubungkan <i>link</i> antar <i>element</i> .
	<i>Include</i>	<i>Include</i> menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya.
	<i>Extend</i>	<i>Extend</i> menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi.
	<i>Generalization</i>	<i>Generalization</i> menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i> .

3.4.2 Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara beberapa *use case* dan mendeskripsikan aktivitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktivitas lainnya. *Activity* diagram sangat mirip dengan *flowchart* karena memodelkan *workflow* dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya. Pembuatan *activity* pada awal pemodelan proses dapat membantu memahami keseluruhan proses.

Tabel 3. 2 Simbol-simbol *activity* diagram

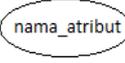
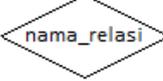
Simbol	Nama	Deskripsi
	Status awal	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
	Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	Percabangan / <i>Decision</i>	Asosiasi percabangan di mana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
	Penggabungan / <i>Join</i>	Asosiasi penggabungan di mana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
	Status Akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas harus memiliki status akhir.
	<i>Swimlane</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

3.6 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) merupakan sebuah diagram yang digunakan untuk merancang hubungan antar tabel-tabel dalam basis data. ERD (*Entity Relation Diagram*) berguna untuk menggambarkan gambaran dari dunia nyata yang akan diterapkan pada suatu *database* sebuah sistem. ERD melihat objek nyata dapat sebagai sebuah entitas - entitas yang memiliki relasi antara entitas yang satu ataupun yang lain. Dengan ERD sendiri dapat membantu mengurangi kesalahan – kesalahan dalam melakukan perancangan *database* dari gambaran dunia nyata dan struktur *database* seperti redundansi data, hubungan – hubungan antara entitas , dan lain sebagainya.

Pada ERD terdapat beberapa simbol dengan cara penulisan di antaranya sebagai berikut [3]:

Tabel 3. 3 Tabel simbol ERD

Simbol	Nama	Keterangan
	Entitas / <i>Entitiy</i>	Merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; biasanya mengacu pada benda yang terlibat dalam aplikasi yang akan dibuat.
	Atribut	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam satu entitas.
	Atribut kunci primer	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan.
	Relasi	Penghubung antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.
	Asosiasi / <i>Association</i>	Penghubung antara relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian.

3.7 PHP

PHP atau *Hypertext Preprocessor* adalah salah satu bahasa pemrograman *open source* yang sangat cocok atau dikhususkan untuk pengembangan *web* dan dapat ditanamkan pada sebuah skripsi HTML. Bahasa PHP dapat dikatakan menggambarkan beberapa bahasa pemrograman seperti C, Java, dan Perl serta mudah untuk dipelajari. PHP merupakan bahasa *scripting server – side*, dimana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi server. Sederhananya, serverlah yang akan menerjemahkan skrip program, baru kemudian hasilnya akan dikirim kepada *client* yang melakukan permintaan [6].

3.8 MySQL

SQL (*Structured Query Language*) adalah sebuah bahasa yang dipergunakan untuk mengakses data dalam basis data relasional. SQL juga dapat diartikan sebagai antar muka standar untuk sistem manajemen basis data relasional, termasuk sistem yang beroperasi pada komputer pribadi. SQL memungkinkan seorang pengguna untuk mengakses informasi tanpa mengetahui di mana lokasinya atau bagaimana informasi tersebut disusun.

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread, multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Tidak seperti Apache yang merupakan *software* yang dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia yaitu MySQL AB, dimana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius [4].

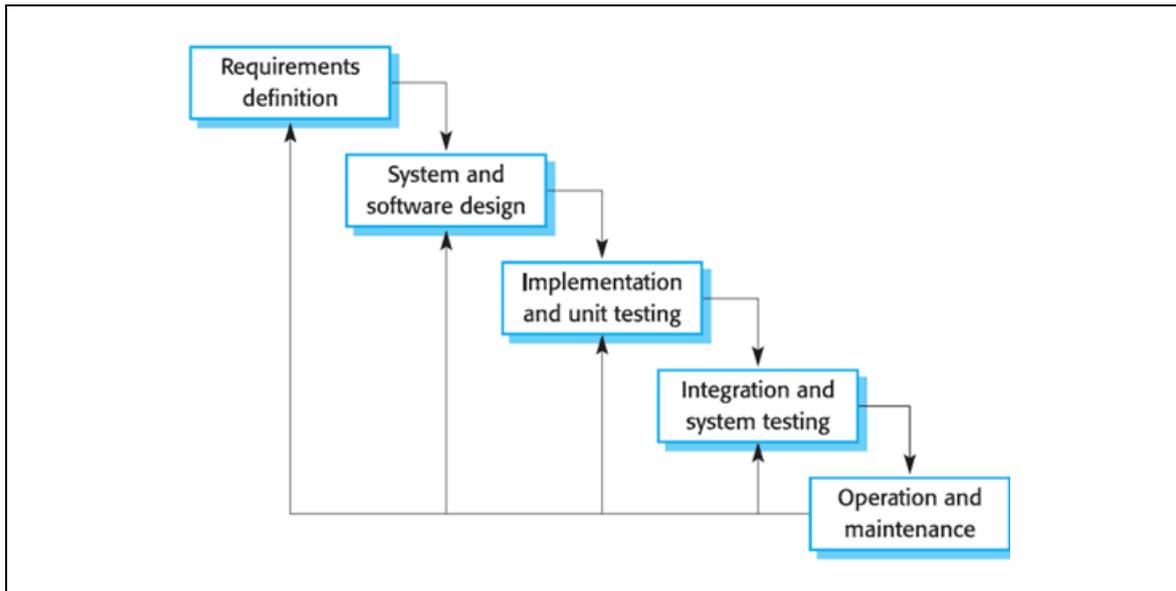
3.9 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam *General Public License* dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis [7].

BAB IV PEMBAHASAN

4.1 Metode Perancangan Sistem

Metode yang digunakan dalam perancangan sistem informasi sertifikasi badan usaha dan tenaga kerja adalah metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial. Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan-tahapan berikut [8]:



Gambar 4. 1 Metode *waterfall*

1. *Requirements analysis and definition*

Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

2. *System and software design*

Tahapan perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem dasar perangkat lunak dan hubungannya.

3. *Implementation and unit testing*

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.

4. *Integration and system testing*

Unit-unit individu program atau program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak. Setelah pengujian, perangkat lunak dapat dikirimkan ke customer.

5. *Operation and maintenance*

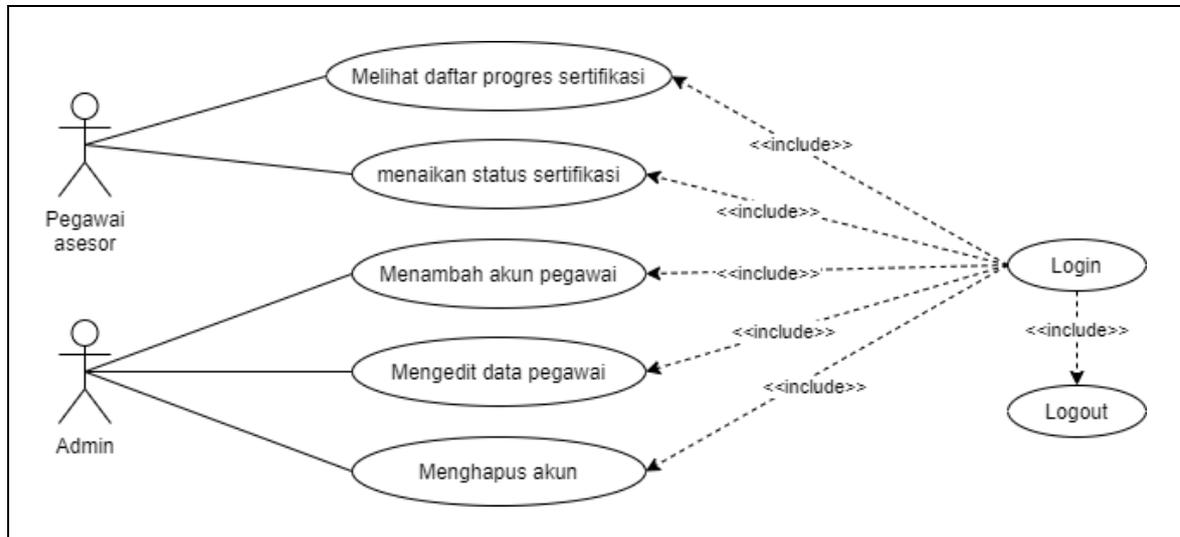
Biasanya (walaupun tidak selalu), tahapan ini merupakan tahapan yang paling panjang. Sistem dipasang dan digunakan secara nyata. *Maintenance* melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru.

4.2 Desain Sistem

Sistem informasi sertifikasi badan usaha dan tenaga kerja memiliki tiga diagram yang menggambarkan desain dari sistem, antara lain *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Entity Relationship Diagram*.

4.2.1 Use Case Diagram

Use case diagram dari sistem informasi sertifikasi badan usaha dan tenaga kerja adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 2 *Use case diagram* sistem informasi sertifikasi

Use case diagram dari sistem yang dibuat hanya memiliki dua aktor, yaitu admin dan pegawai asesor yang dapat melakukan proses-proses sebagai berikut:

1. Admin
 - a. Membuat akun pegawai
 - b. Mengedit data pegawai
 - c. Menghapus akun pegawai

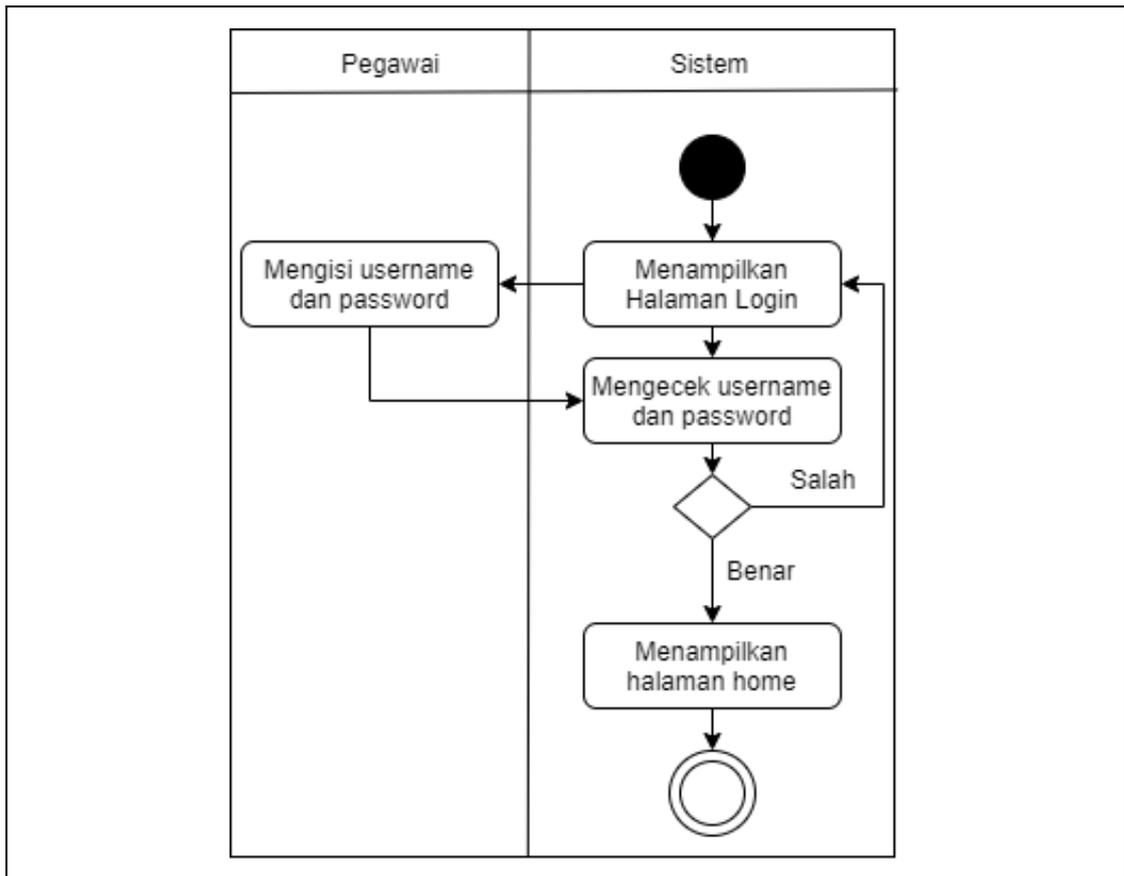
2. Pegawai Asesor

- a. Melihat daftar progres sertifikasi pada badan usaha dan juga tenaga kerja.
- b. Menaikan status sertifikasi.

4.2.2 Activity Diagram

Activity diagram dari sistem informasi sertifikasi badan usaha dan tenaga kerja adalah sebagai berikut:

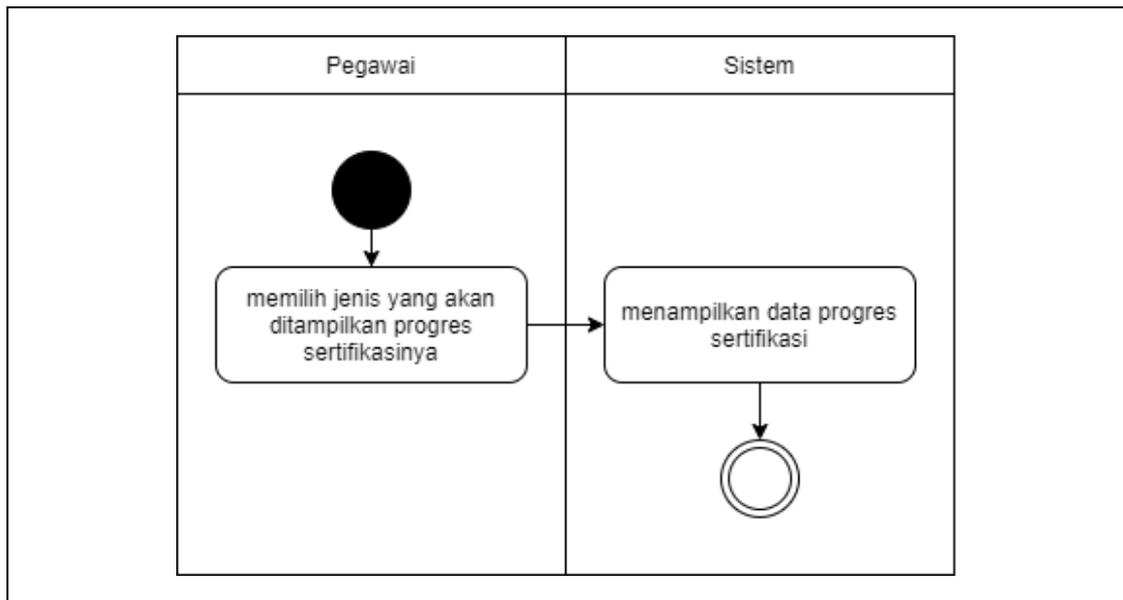
1. Log In



Gambar 4. 3 Activity diagram log in

Gambar 4.3 merupakan activity diagram dari proses login. Berdasarkan activity diagram tersebut, halaman awal pada sistem ini akan menampilkan form log in yang kemudian akan diisi oleh user sesuai dengan akun yang telah dibuat oleh admin. Sistem akan melakukan pengecekan dari data, apabila data sesuai maka sistem akan berpindah ke halaman home, jika tidak maka akan tetap pada halaman log in.

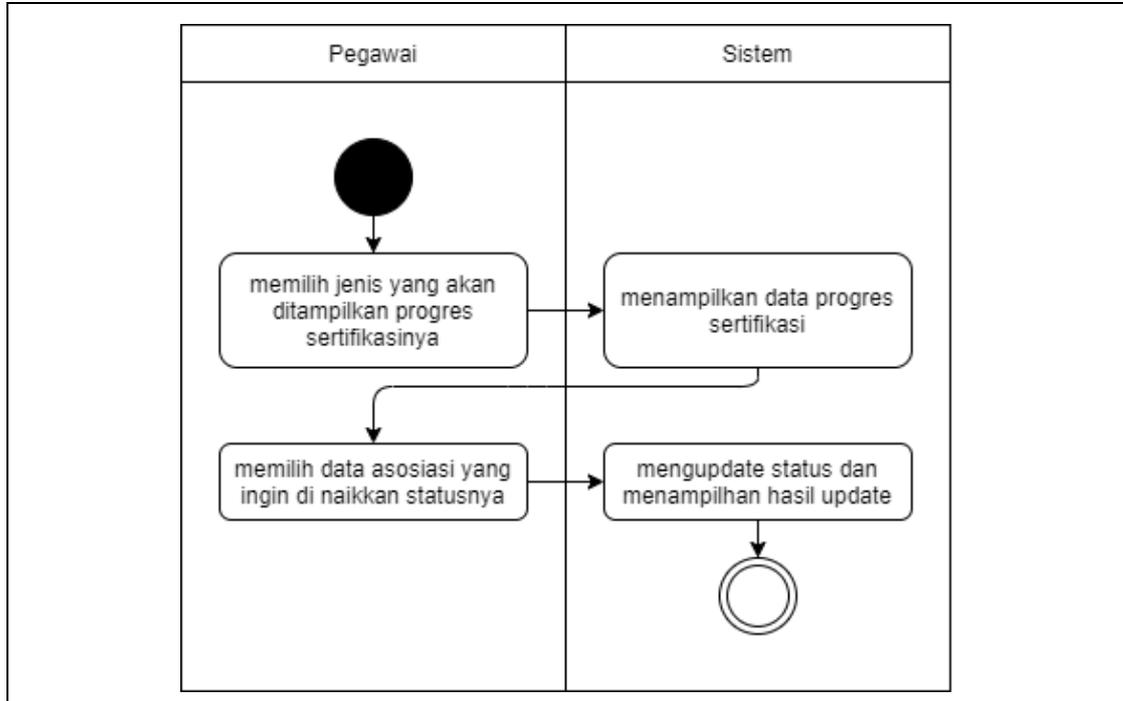
2. Melihat Progres Sertifikasi



Gambar 4. 4 *Activity* diagram melihat progres sertifikasi

Gambar 4.4 merupakan *activity* diagram dari proses melihat progres dari sertifikasi. Berdasarkan *activity* diagram tersebut, pegawai akan memilih jenis yang ingin ditampilkan, kemudian sistem akan menampilkan data progres dari sertifikasi.

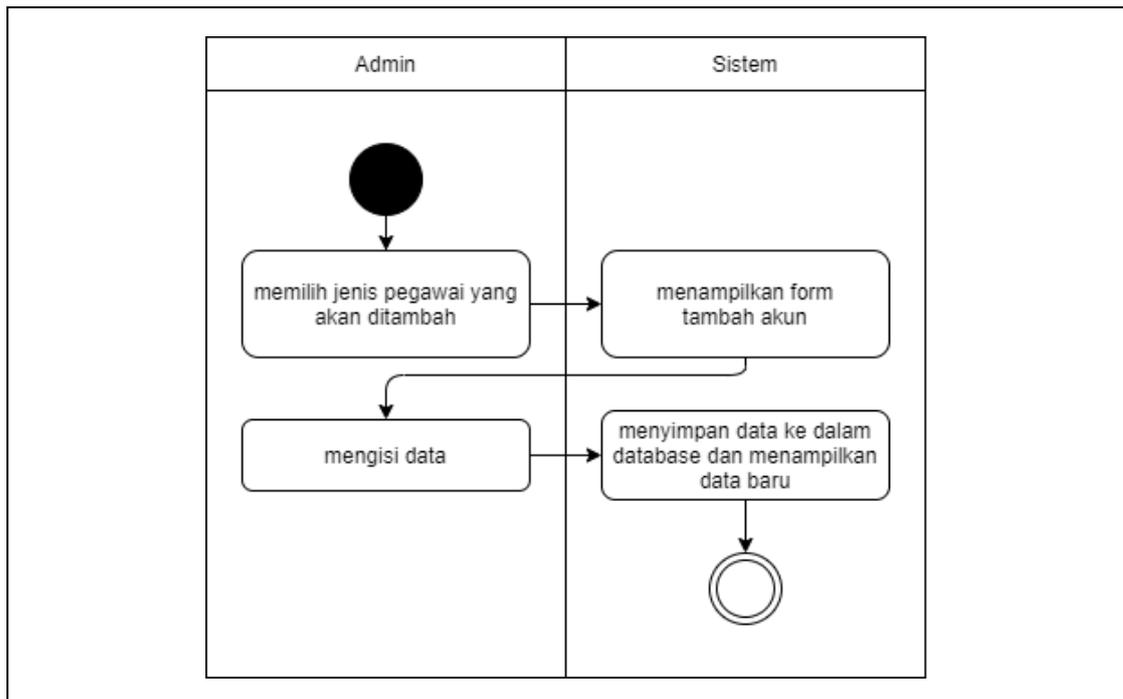
3. Menaikkan Status Sertifikasi



Gambar 4. 5 *Activity* diagram menaikkan status sertifikasi

Gambar 4.5 merupakan *activity* diagram dari menaikkan status. Berdasarkan *activity* diagram tersebut, pegawai akan memilih data yang akan diaikkan statusnya, kemudian sistem akan memperbaharui data status dan menampilkannya.

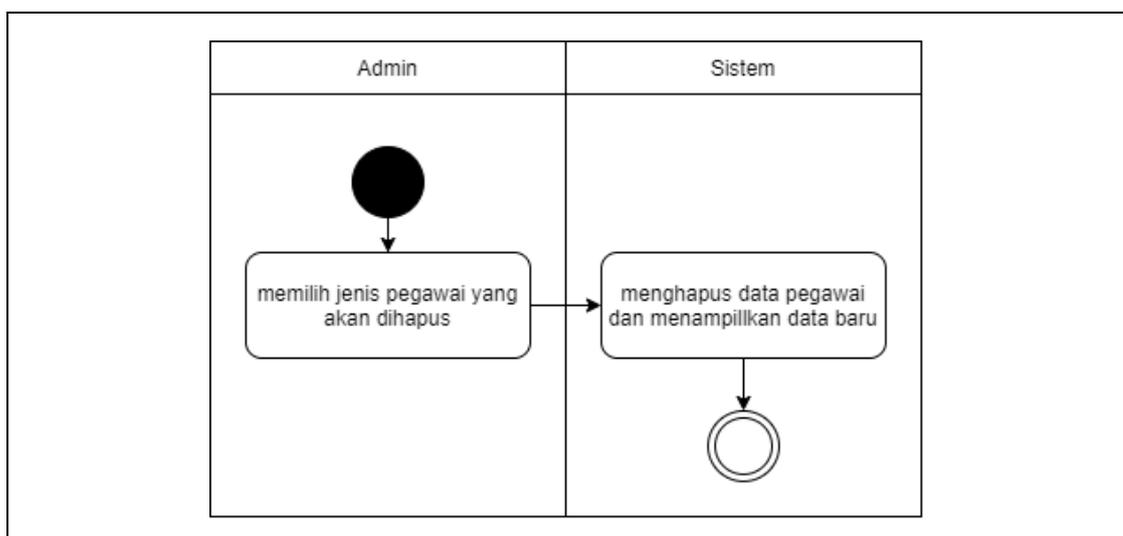
4. Menambah Akun Pegawai



Gambar 4. 6 Activity diagram menambah akun pegawai

Gambar 4.6 merupakan *activity* diagram dari proses menambah akun pegawai. Berdasarkan *activity* diagram tersebut, admin akan memilih jenis pegawai yang akan ditambah, kemudian sistem akan menampilkan *form* tambah akun untuk diisi oleh admin, setelah itu sistem akan menampilkan data yang telah diperbarui.

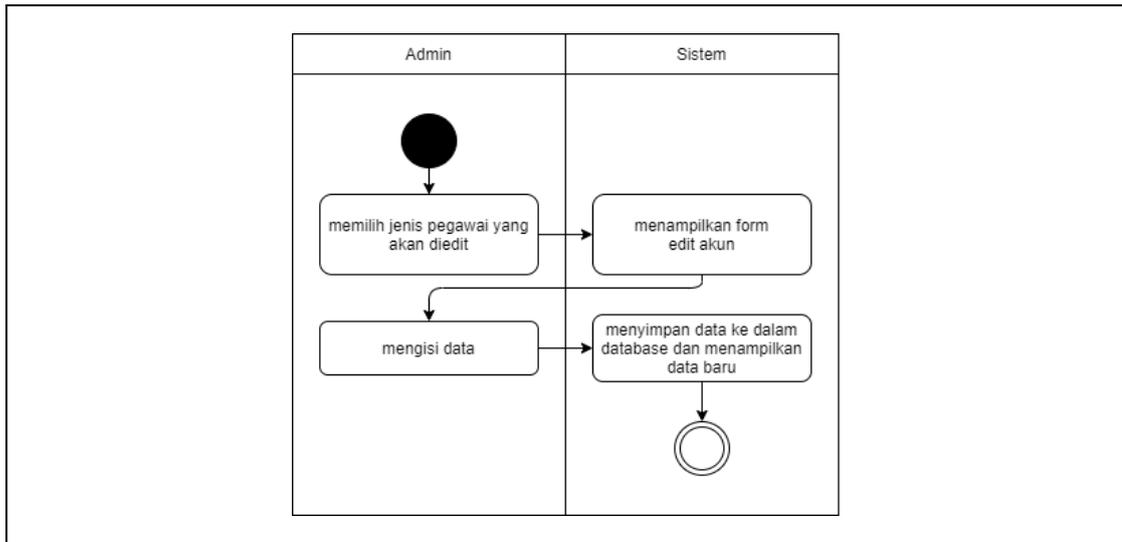
5. Menghapus Akun Pegawai



Gambar 4. 7 Activity diagram hapus akun pegawai

Gambar 4.7 merupakan *activity* diagram dari proses menghapus akun pegawai. Berdasarkan *activity* diagram tersebut, admin akan memilih jenis pegawai yang ingin dihapus, kemudian sistem akan menghapus dan menampilkan data baru.

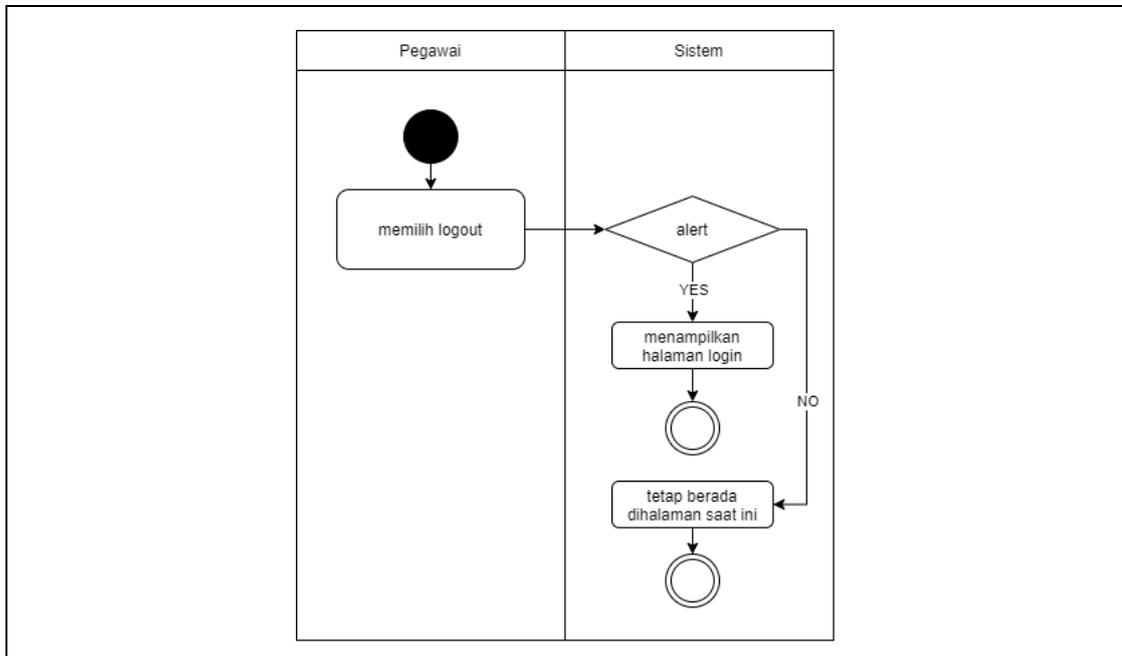
6. Mengedit Data Pegawai



Gambar 4. 8 *Activity* diagram edit data pegawai

Gambar 4.8 merupakan *activity* diagram dari proses edit data pegawai. Berdasarkan *activity* diagram tersebut, admin akan memilih jenis pegawai yang akan diedit, kemudian sistem akan menampilkan form untuk diubah oleh admin, setelah itu sistem akan memperbaharui data dan menampilkan data baru.

7. Log Out

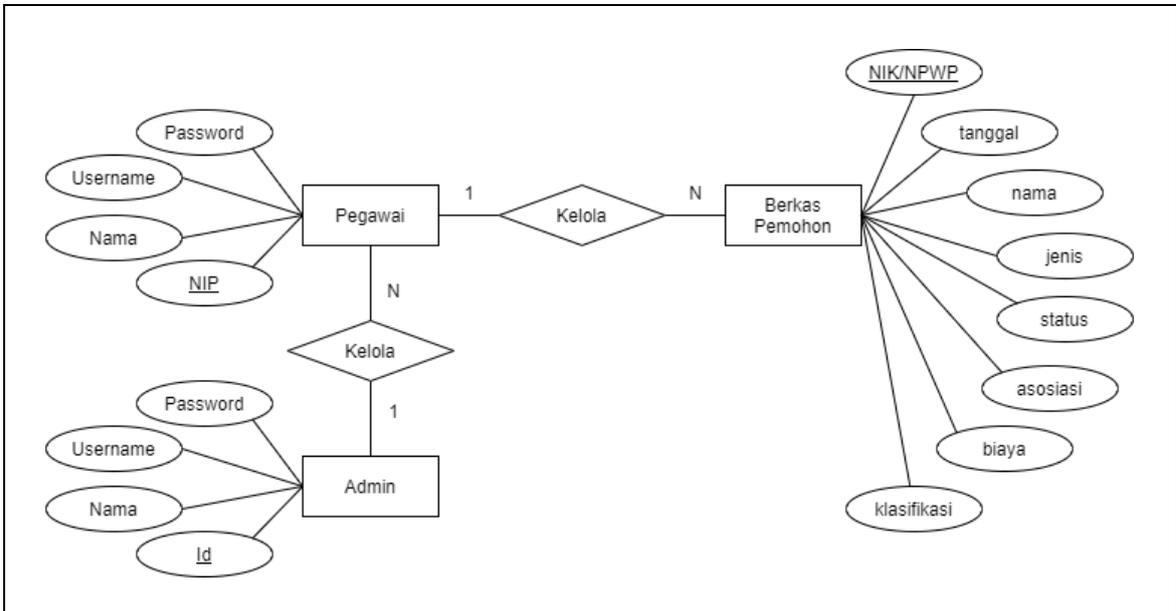


Gambar 4. 9 *Activity* diagram *log out*

Gambar 4.9 merupakan *activity* diagram dari proses *log out*. Berdasarkan *activity* diagram tersebut, jika pegawai benar ingin melakukan *log out*, maka sistem akan menampilkan halaman *log in*, jika tidak maka sistem akan tetap menampilkan halaman saat itu juga.

4.2.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD dari sistem informasi sertifikasi Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Provinsi NTB adalah sebagai berikut:

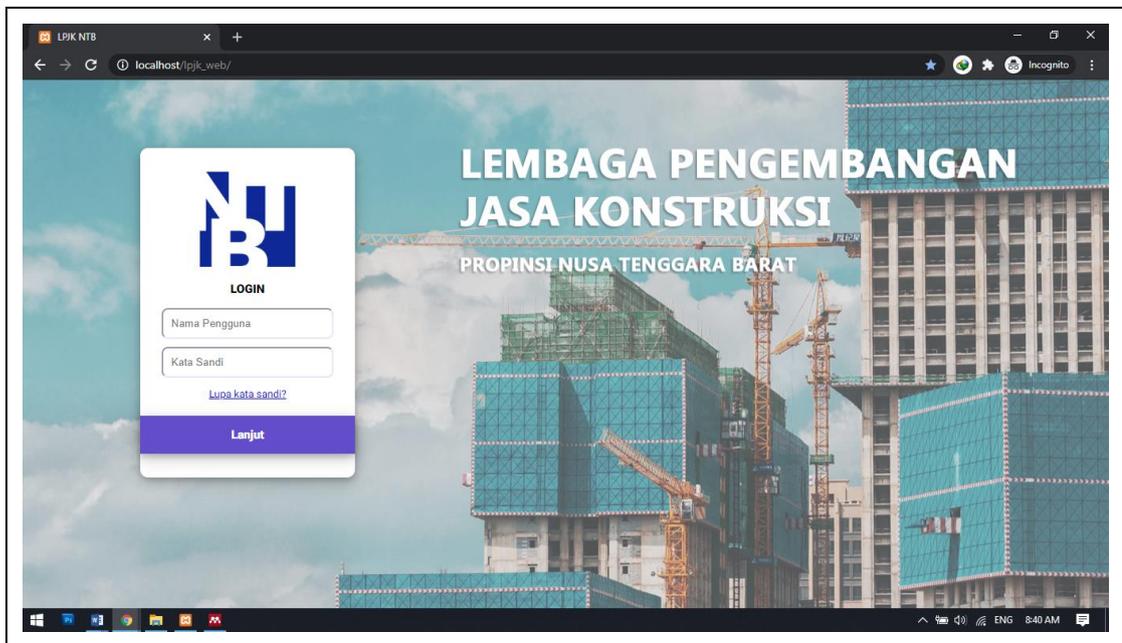


Gambar 4. 10 ERD Sistem informasi sertifikasi

4.3 Implementasi Sistem

Berikut adalah implementasi dari Sistem Informasi Sertifikasi Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Provinsi NTB:

1. Log In



Gambar 4. 11 Implementasi halaman log in

Gambar 4.11 merupakan implementasi dari halaman *log in*, halaman ini adalah halaman yang pertama kali ditampilkan saat admin membuka sistem informasi sertifikasi badan usaha dan tenaga kerja.

2. Halaman Progres Sertifikasi

No	Tanggal Masuk	NPWP/NIK	Nama Pemohon	Jenis Pemohon	Status Pemohon	Asosiasi	Nama PJBU	Kategori Pemohon	Status Pengajuan	Sub Klasifikasi	Jumlah	Biaya	Tanggal Bayar	Status Bayar	Status 1	Status 2
1	2020-02-03	pppppppppp	mmmdmmdm	Badan Usaha	perencana			Kecil 1	Pilih...	, RE102, RE103, RE104	3	270000	2020-02-03	Valid	2020-02-06	2020-02-06
2	2020-02-02	aaaaaaaa	mmmdmmdm	Badan Usaha	pelaksana	dadad	asdasdad	Kecil 1	Baru	, BG001, BG002, BG003, BG004	4	0	2020-02-03	Tidak Valid	2020-02-06	2020-02-06
3	2020-02-03	aaaaaaaa	mmmdmmdm	Badan Usaha	pelaksana	dadad	asdasdad	Pilih...	Pilih...	, BG001, BG002, BG003, BG004	4	0	2020-02-03	Valid	2020-02-06	2020-02-06
4	2020-02-03	aaaaaaaa	mmmdmmdm	Badan Usaha	pelaksana	dadad	asdasdad	Kecil 1	Baru	, BG001, BG002, BG003, BG004	4	0	2020-02-03	Valid	2020-02-06	2020-02-06
5	2020-02-03	12111111	mmmdmmdm	Badan Usaha	pelaksana	dadad	asdasdad	Pilih...	Pilih...		0	420000	2020-02-03	Tidak Valid	2020-02-06	2020-02-06
6	2020-02-03	12111111	mmmdmmdm	Badan Usaha	pelaksana	dadad	asdasdad	Pilih...	Pilih...		0	420000	2020-02-03	Tidak Valid	2020-02-06	Konfirmasi

Gambar 4. 12 Implementasi halaman progres sertifikasi

Gambar 4.12 merupakan implementasi dari halaman progres sertifikasi dalam sistem informasi sertifikasi badan usaha dan tenaga kerja. Halaman ini adalah halaman yang pertama kali ditampilkan setelah pegawai asesor berhasil melakukan *log in*.

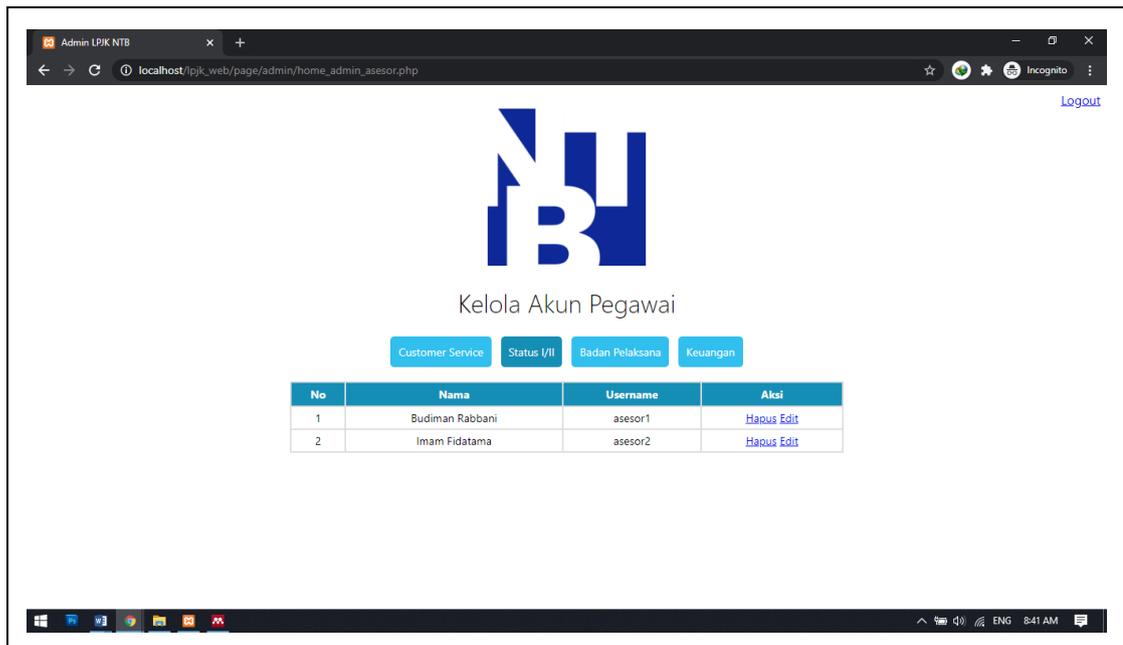
3. Konfirmasi Perubahan Kenaikkan Status

No	Tanggal Masuk	NPWP/NIK	Nama Pemohon	Jenis Pemohon	Status Pemohon	Asosiasi	Nama PJBU	Kategori Pemohon	Status Pengajuan	Sub Klasifikasi	Jumlah	Biaya	Tanggal Bayar	Status Bayar	Status 1	Status 2
1	2020-02-03	pppppppppp	mmmdmmdm	Badan Usaha	perencana			Kecil 1	Pilih...	, RE102, RE103, RE104	3	270000	2020-02-03	Valid	2020-02-06	2020-02-06
2	2020-02-02	aaaaaaaa	mmmdmmdm	Badan Usaha	pelaksana	dadad	asdasdad	Kecil 1	Baru	, BG001, BG002, BG003, BG004	4	0	2020-02-03	Tidak Valid	2020-02-06	2020-02-06
3	2020-02-03	aaaaaaaa	mmmdmmdm	Badan Usaha	pelaksana	dadad	asdasdad	Pilih...	Pilih...	, BG001, BG002, BG003, BG004	4	0	2020-02-03	Valid	2020-02-06	2020-02-06
4	2020-02-03	aaaaaaaa	mmmdmmdm	Badan Usaha	pelaksana	dadad	asdasdad	Kecil 1	Baru	, BG001, BG002, BG003, BG004	4	0	2020-02-03	Valid	2020-02-06	2020-02-06
5	2020-02-03	12111111	mmmdmmdm	Badan Usaha	pelaksana	dadad	asdasdad	Pilih...	Pilih...		0	420000	2020-02-03	Tidak Valid	2020-02-06	2020-02-06
6	2020-02-03	12111111	mmmdmmdm	Badan Usaha	pelaksana	dadad	asdasdad	Pilih...	Pilih...		0	420000	2020-02-03	Tidak Valid	2020-02-06	Konfirmasi
7	2020-02-03	12111111	mmmdmmdm	Badan Usaha	pelaksana	dadad	asdasdad	Pilih...	Pilih...		0	420000	2020-02-03	Tidak Valid	2020-02-06	Konfirmasi
8	2020-02-06	99191991	ivansyah	Tenaga Kerja	ahli	MCU	Iron Man	Utama	Baru	, 206, 208, 210	3	7500000	2020-02-06	Valid	2020-02-12	Konfirmasi
9	2020-02-06	818181818	Ivan Iki	Tenaga Kerja	terampil	MCU DC	Tony Stark	Kelas 1	Baru	, TA003	1	1000000	2020-02-06	Valid	2020-02-13	Konfirmasi
10	2020-02-09	pppppppppp	mmmdmmdm	Badan Usaha	perencana	Perkumpulan	andi	Kecil 1	Baru		0	0	2020-02-09	Tidak Valid	Konfirmasi	
11	2020-02-09	pppppppppp	mmmdmmdm	Badan Usaha	perencana	Perkumpulan	datuk	Kecil 2	Baru	, S1002, S1003	2	210000	2020-02-09	Valid	Konfirmasi	
12	2020-02-09	aaaaaaaa	mmmdmmdm	Badan Usaha	pelaksana	Perkumpulan	Iron Man	Kecil 2	Perubahan	, S1003	1	105000	2020-02-09	Valid	Konfirmasi	

Gambar 4. 13 Implementasi halaman penaikan status

Gambar 4.13 merupakan implementasi dari halaman profil dalam sistem informasi sertifikasi badan usaha dan tenaga kerja. Halaman ini adalah halaman yang digunakan pegawai untuk mengkonfirmasi kenaikan status.

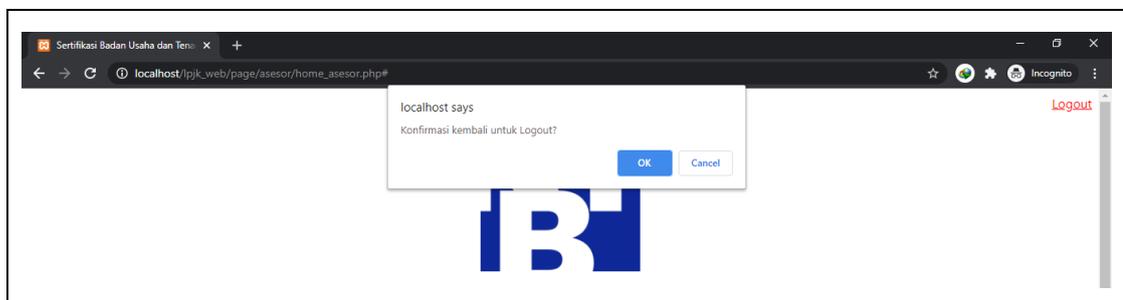
4. Halaman Admin



Gambar 4. 14 Implementasi halaman admin

Gambar 4.14 merupakan implementasi dari halaman admin pada sistem informasi sertifikasi badan usaha dan tenaga kerja. Halaman ini adalah halaman yang digunakan admin untuk mengubah data ataupun menambah data pegawai.

5. Konfirmasi *logout*



Gambar 4. 15 Implementasi halaman *logout*.

Gambar 4.15 merupakan implementasi dari *alert* saat ingin melakukan *logout* dalam sistem informasi sertifikasi badan usaha dan tenaga kerja. Pegawai akan dibawa menuju halaman *login* jika menyetujui untuk *logout*, jika tidak maka pegawai akan tetap pada halaman tersebut.

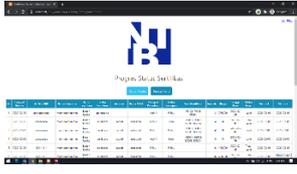
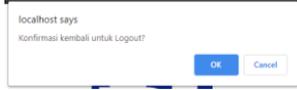
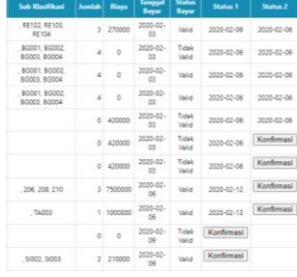
4.4 *Testing*

Testing sistem informasi sertifikasi Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Provinsi NTB menggunakan metode *user acceptance testing*. Metode *user acceptance testing* menggunakan *black box testing* dan kuesioner dalam pengujiannya. Berikut hasil dari *testing* yang telah dilakukan:

4.5.1 Black Box Testing

Black-Box Testing merupakan pengujian perangkat lunak yang merupakan tes fungsionalitas dari aplikasi yang tidak mengacu pada struktur internal atau tidak membutuhkan pengetahuan khusus pada kode program aplikasi dan pengetahuan pemrograman. Perancang uji memilih input yang valid dan tidak valid serta menentukan keluaran (*output*) yang benar, tanpa harus mengetahui struktur internal dari yang diuji [9].

Tabel 4. 1 Tabel *Black box*

Fitur yang diuji	Input	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Login	Username dan password yang salah	Sistem kembali ke halaman login		Valid
Login	Username dan password user	Sistem menampilkan halaman verifikasi berkas		Valid
Logout	Klik button logout	Sistem menampilkan alert logout		Valid
Penaikkan status	Klik button konfirmasi pada kolom status	Sistem menampilkan data yang telah diperbaharui		Valid
Tanggal perubahan status	Klik button konfirmasi	Sistem menampilkan tanggal penaikan status		Valid

4.5.2 Uji Mean Opinion Scores

Pengujian MOS (*Mean Opinion Scores*) digunakan untuk mengetahui respon penilaian secara subjektif dari responden terhadap sistem yang dibuat berdasarkan pengamatan hasil *survey* [10]. Pengujian ini dilakukan dengan cara mengambil responden yang merupakan pegawai Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Provinsi Nusa Tenggara Barat bagian asesor dan pegawai yang akan mengatur data-data akun pegawai lainnya.

Pengujian sistem dilakukan dengan menjawab pernyataan yang diberikan. Parameter pengujian yang digunakan pada metode ini adalah :

1. Sistem dapat mudah digunakan?
2. Sistem memiliki kecocokan terhadap tampilan warna dan teks yang jelas?
3. Sistem memiliki navigasi yang sederhana?
4. Sistem sudah memenuhi syarat sesuai dengan proses sertifikasi instansi?
5. Sistem memudahkan pekerjaan pegawai?

dari pertanyaan tersebut, responden diminta untuk menjawab dengan mencentang sesuai dengan ketentuan *Mean Opinion Scores* berikut :

1. SS = Sangat Setuju - Berbobot 5
2. S = Setuju - Berbobot 4
3. C = Cukup - Berbobot 3
4. TS = Tidak Setuju - Berbobot 2
5. STS = Sangat Tidak Setuju - Berbobot 1

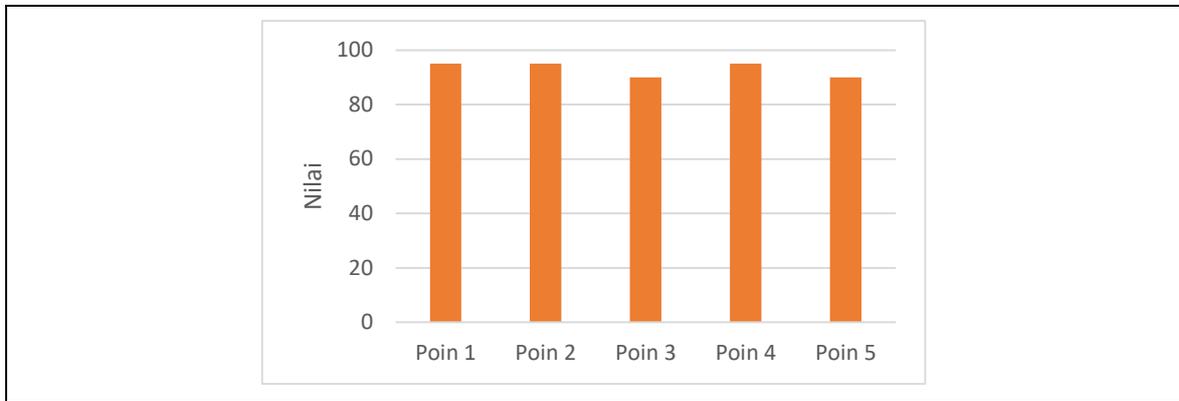
Data diolah dengan cara mengalikan setiap poin jawaban dengan bobot yang sudah ditentukan. Dari hasil perhitungan dalam mengalikan setiap bobot jawaban, maka didapatkan hasil nilai jumlah bobot untuk dicari nilai rata-rata jawaban dengan membagi jumlah bobot dengan jumlah responden. Setelah didapatkan nilai rata-rata, kemudian menentukan persentase hasil uji dengan membagi nilai rata-rata jawaban dengan banyaknya pilihan jawaban dikalikan dengan 100.

Berikut hasil pengujian yang dilakukan pada masing masing responden yang berjumlah 4 orang secara subjektif :

Tabel 4. 2 Tabel *Mean Opinion Scores*

No	Pertanyaan	Jumlah bobot					Mean
		SS	S	C	TS	STS	
1.	Sistem dapat mudah digunakan ?	3	1	0	0	0	95
2.	Sistem memiliki kecocokan terhadap tampilan warna dan teks yang jelas?	3	1	0	0	0	95
3.	Sistem memiliki navigasi yang sederhana?	2	2	0	0	0	90
4.	Sistem sudah memenuhi syarat sesuai dengan proses sertifikasi instansi?	1	3	0	0	0	95
5.	Sistem memudahkan pekerjaan pegawai?	2	2	0	0	0	90
<i>Mean Opinion Scores</i>							93

Berdasarkan hasil pengujian MOS yang dilakukan oleh 4 orang responden, pengujian menghasilkan nilai MOS = 93 dari interval 100 yang menunjukkan bahwa Sistem Informasi sistem informasi sertifikasi Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Provinsi Nusa Tenggara Barat berjalan dengan baik. Adapun grafik hasil perhitungan MOS digambarkan dengan grafik pada Gambar 4.16 berikut:



Gambar 4. 16 Grafik hasil pengujian *Mean Opinion Scores*

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil Praktek Kerja Lapangan yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Pendataan dan Pemantauan progres dari status sertifikasi dapat dilakukan pada Sistem Informasi Sertifikasi Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Provinsi Nusa Tenggara Barat.
2. Fitur-fitur yang terdapat pada Sistem Informasi Sertifikasi Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Provinsi Nusa Tenggara Barat bekerja dengan baik sesuai dengan hasil pengujian pada *Black Box Testing*.
3. Sistem Informasi Sertifikasi Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Provinsi Nusa Tenggara Barat berjalan dengan baik berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan pada pihak LPJK yang mengasilhan nilai *Mean Opinion Score* sebesar 93%.

5.2 Saran

Berdasarkan sistem informasi yang telah dibuat, penulis menyarankan beberapa hal agar sistem ini dapat lebih baik lagi kedepannya:

1. Melakukan perbaikan pada tampilan dan menambahkan fitur-fitur baru untuk dapat membuat informasi antar bagian instansi semakin baik.
2. Dengan sistem yang hanya digunakan pada ruang lingkup instansi itu saja, perlu diadakannya penambahan pada fitur kemananya agar sistem dapat lebih aman seperti menggunakan dengan menggunakan *framework*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kusnendi, *Konsep Dasar Sistem Informasi*. 2011.
- [2] LPJK Nasional, *Peraturan Registrasi Usaha Jasa Pelaksana Konstruksi*, 11 a. Jakarta: LPJK, 2008.
- [3] A. Wahab and A. B. Setiawan, *Modul Perkuliahan Basis Data*. 2015.
- [4] A. Prayitno and Y. Safitri, “Pemanfaatan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Website Untuk Para Penulis,” *IJSE*, vol. 1, no. 1, 2015.
- [5] S. Dharwiyanti and R. S. Wahono, “Pengantar Unified Modeling Language (UML),” *IlmuKomputer.com*, pp. 1–13, 2003.
- [6] A. Firman, H. F. Wowor, X. Najoan, J. Teknik, E. Fakultas, and T. Unsrat, “Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web,” *E-Journal Tek. Elektro Dan Komput.*, vol. 5, no. 2, pp. 29–36, 2016.
- [7] Y. Widarahesty, R. Ayu, and E. Soesilowati, “Pemrograman Web,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 5, no. 1, pp. 22–41, 2014.
- [8] P. S. Ganney, S. Pisharody, and E. Claridge, *Software Engineering*. 2013.
- [9] D. Febiharsa, I. M. Sudana, and N. Hudallah, “Uji Fungsionalitas (BlackBox Testing) Sistem Informasi Lembaga Sertifikasi Profesi (SILSP) Batik Dengan AppPerfect Web Test Dan Uji Pengguna,” *JOINED J.*, vol. 1, no. 2, pp. 117–126, 2018.
- [10] B. Irmawati, P. Studi, T. Informatika, F. Teknik, and U. Mataram, “(The Analysis System Students Satisfaction Level Toward Teaching and Learning,” vol. 1, no. 1, pp. 31–40, 2019.