

APLIKASI MONITORING GAJI BERBASIS WEB PADA KANTOR BADAN PUSAT STATISTIK PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

Arief Norhidayat¹, Muhammad Edya Rosadi², Zaenuddin³

¹Teknik Informatika, 55201, Fakultas Teknologi Infomasi, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari
name8under@gmail.com / 081257631388

Abstrak

Aplikasi Monitoring Gaji Berbasis Web ini dibuat dengan tujuan agar dapat mengurangi kesalahan yang disebabkan oleh human error dan menghemat waktu dalam pendataan pegawai serta pengolahan gaji pegawai. Monitoring Penggajian merupakan fungsi penting yang menjadi tanggungjawab Manajemen Sumber Daya Manusia. Fungsi utamanya adalah memberikan kompensasi untuk pegawai berupa gaji sebagai ganti kontribusi mereka terhadap organisasi/instansi. Informasi Pegawai dan Penggajian merupakan salah satu proses dalam organisasi yang rentan terhadap masalah. Pengolahan data yang lambat dapat mengakibatkan lambatnya penyajian informasi kepegawaian sehingga dimungkinkan pula terjadi keterlambatan pembayaran gaji. Ditambah lagi jika terjadi kesalahan perhitungan dapat menjadikan informasi menjadi tidak akurat. Hal ini menjadikan sistem penggajian perlu didukung dengan sistem informasi yang baik. Penelitian ini dalam rangka melakukan pengembangan sistem terhadap sistem pengolahan data penggajian pada Kantor Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Selatan meliputi: analisis sistem, desain sistem serta implementasi sistem. Hasil dari penelitian ini adalah dengan diimplementasikan Aplikasi Monitoring Gaji Berbasis Web di Kantor Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Selatan dapat meningkatkan efektifitas, kemudahan dan kecepatan dalam proses pengelolaan dan pelaporan data sub bagian kepegawaian dan keuangan Kantor Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Selatan.

Kata Kunci : *Aplikasi, Monitoring, Gaji, Web, Pegawai, PHP, MySql*

1. PENDAHULUAN

Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Selatan adalah Lembaga Pemerintah Non Kementerian yang bertanggung jawab langsung kepada Presiden yang merupakan perwakilan dari Badan Pusat Statistik Republik Indonesia untuk wilayah Provinsi Kalimantan Selatan dan terdiri dari 11 BPS Kabupaten dan 2 BPS Kota. Dasar berdirinya Badan Pusat Statistik termuat dalam Undang-Undang Nomor 16 Tahun 1997 Tentang Statistik.

Pada saat ini proses pembayaran gaji pegawai di Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Selatan dilakukan

menggunakan aplikasi GPP yang diberikan oleh Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara (KPPN) Banjarmasin. Gaji yang diterima rutin setiap bulannya ini terdiri dari gaji induk, uang makan dan Tunjangan Kinerja (Tukin). Proses pembuatan gaji tersebut dilakukan dari aplikasi GPP yang kemudian akan menghasilkan daftar gaji dan selanjutnya akan diproses menjadi lembar SPM yang mana lembar SPM ini disampaikan ke KPPN untuk proses pencairan.

Untuk *monitoring* penggajian disini masih menggunakan cara manual yaitu dengan menggunakan aplikasi *spreadsheet*. Setiap bulannya data gaji

setiap pegawai akan di *update* satu per satu di data masternya yang kemudian ditampilkan dengan menggunakan fitur *mailmerge*. Cara ini sangat memerlukan ketelitian dan waktu yang lama karena si operator harus menginput satu-satu data pegawainya.

Untuk aksesnya pun masih terbatas pada *print out* dari aplikasi *spreadsheet* tersebut dan *print out* ini hanya dilakukan

pada awal bulan saja. Tentu ini menjadi kesulitan bagi pegawai untuk bisa selalu melakukan *monitoring* gaji dan potongannya. Dengan kondisi seperti ini diperlukan adanya aplikasi yang memungkinkan bagi pegawai untuk bisa memonitoring gaji secara mandiri dengan akses yang mudah yang bisa dilakukan secara cepat.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut, yaitu:

1. Observasi
Observasi adalah pengumpulan data dengan cara pengamatan langsung kepada suatu obyek yang diteliti dalam waktu yang singkat dan bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai objek penelitian.
2. Wawancara
Wawancara adalah suatu cara untuk mengumpulkan data dengan mengajukan pertanyaan langsung kepada informan atau seorang ahli yang berwenang dalam suatu masalah.
3. Studi Pustaka (*Library Research*)
Studi kepustakaan adalah kegiatan untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang menjadi obyek penelitian. Informasi tersebut dapat diperoleh dari buku-buku, karya ilmiah, tesis, disertasi, ensiklopedia, internet, dan sumber-sumber lain (Sugiyono, 2013)

2.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *waterfall*, dimana metode ini merupakan model pengembangan yang terdiri dari tahapan, antara lain. (Roger S. Pressman, 2012)

1. *System engineering and modeling*
Tahap pertama ini ditujukan untuk mencari kebutuhan user akan sebuah aplikasi, dan akan membantu para programmer dalam menyusun model – model yang akan digunakan dalam mengembangkan sebuah aplikasi yang nantinya akan berguna untuk user.
2. *Software requirement analysis*
Tahap kedua ini berhubungan dengan spesifikasi dari *software* atau aplikasi yang nantinya akan dibuat, mulai dari *user interface*, kebutuhan-kebutuhan aplikasi.
3. *Design*
Tahap ketiga merupakan sebuah tahap dimana para programmer dan juga pengembang aplikasi mengembangkan dan membuat cetak biru atau *blueprint* dari aplikasi yang akan dibuat.

4. *Coding*
Tahap keempat Tahap coding merupakan tahap pengkodean, yang mungkin merupakan tahap paling rumit, karena pada tahap *coding* ini, seorang programmer harus mampu menterjemahkan cetak biru yang sudah dibuat pada tahap *design* ke dalam aplikasi

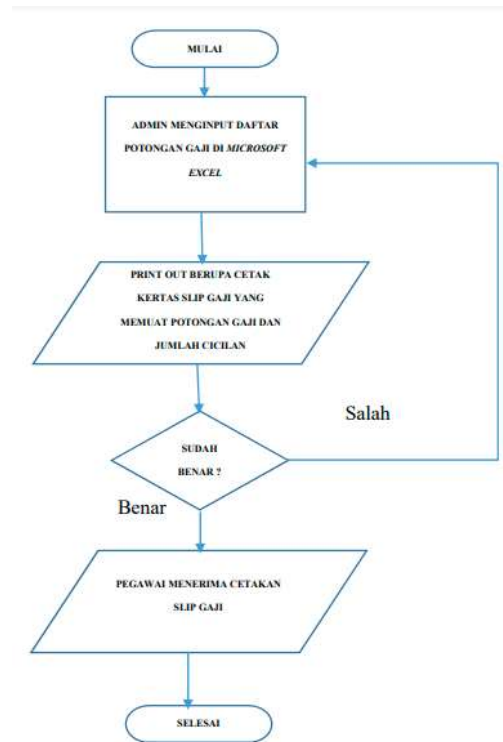
5. *Testing / Verification*
Tahap kelima, dimana aplikasi yang sudah selesai dibuat dalam proses *coding* ini kemudian diujicobakan.
6. *Maintenance*
7. Proses pemeliharaan sistem yang sudah dibuat atau dibangun.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem yang Berjalan

Saat ini sistem yang berjalan dalam pembuatan daftar gaji dan *monitoring* kenaikan pangkat pegawai masih menggunakan aplikasi *spreadsheet*. Ini tentunya memerlukan banyak waktu bagi operator yang membuat daftar potongan gaji dalam melakukan input data potongan pegawai yang jumlahnya sangat banyak. Diperlukan ketelitian dan kehati-hatian pada saat melakukan proses input potongan karena komponen potongan gaji pegawai pada BPS Provinsi Kalimantan Selatan ini sangat banyak dan kompleks.

Alur sistem pembuatan daftar potongan gaji yang sedang berjalan saat ini pada Kantor BPS Provinsi Kalimantan Selatan dapat dilihat pada flowchart di bawah ini:



Gambar 3.1 *Flowchart* Analisis Sistem Lama

Alur sistem yang lama :

Setiap bulannya admin pembuat daftar gaji menerima rekapitulasi gaji pegawai dalam bentuk hardcopy dan menyalinnya ke excel. Disini admin gaji benar-benar bekerja secara manual dari proses validasi perubahan data gaji.

Setelah itu potongan gaji dicetak dan diserahkan kepada para pegawai. Biasanya perubahan dan kesalahan sering terjadi pada tahap ini. Karena sumber data yang masih manual dan tidak ter *update* secara maksimal.

Berdasarkan kondisi ini maka diperlukan sistem baru yang memungkinkan bagi pegawai untuk bisa memonitoring secara mandiri gaji yang diterima setiap bulannya.

Ketika admin pembuat gaji membuat daftar gaji pada aplikasi *offline* disaat yang bersamaan data yang dihasilkan dari aplikasi tersebut di *restore*

Alur usulan sistem yang baru :

Admin menginput data pegawai ke sistem.

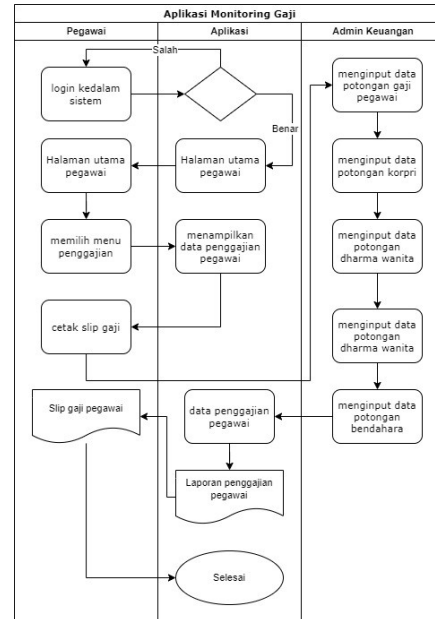
Sistem akan menyimpan dan mengolah secara otomatis data pegawai yang sudah diinput. Pengolahan data ini berupa data diri, data gaji.

Data pegawai yang sudah diinput akan terus disimpan dan diproses.

3.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem merupakan kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang dilakukan oleh sistem yang akan dibangun atau dikembangkan. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut maka perlu pendekatan tahap demi tahap dalam

ke aplikasi web yang akan membuat perhitungan potongan-potongan gaji.



Gambar 3.2 Flowmap Usulan Sistem Baru

Data yang diinput oleh admin kepegawaian kemudian menjadi dasar bagi admin gaji untuk membuat daftar gaji disetiap bulannya.

Dari sisi pegawai sebagai end user akan menerima monitoring gaji yang diterima dan informasi kenaikan gaji.

menganalisa sistem, dimana dilakukan dengan beberapa metode pengumpulan data yang dilakukan.

Adapun data yang dibuthkan oleh perangkat lunak ini adalah;

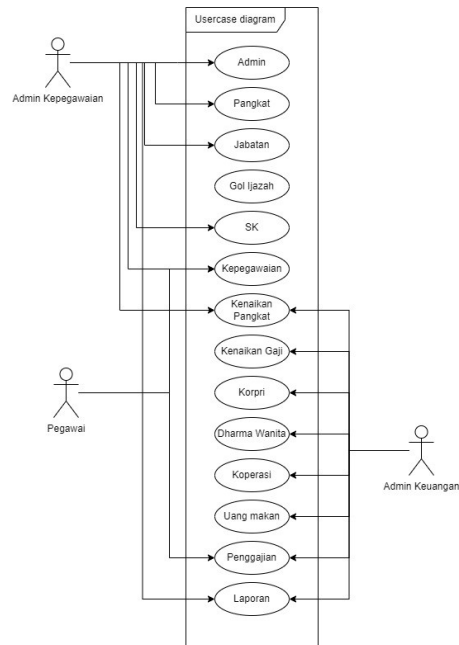
- Data admin

- Data pegawai
- Data pangkat
- Data jabatan
- Data golongan ijazah
- Data keterangan sk
- Data anak
- Data istri
- Data kenaikan pangkat
- Data kenaikan gaji
- Data iuran korpri
- Data iuran dharmawanita
- Data iuran koperasi
- Data penggajian

Analisis Kebutuhan Fungsional adalah kebutuhan yang berisi proses apa saja yang nantinya akan dilakukan oleh suatu sistem dan yang akan dikerjakan oleh sistem ini diantaranya sebagai berikut :

- Aplikasi mampu mempercepat proses pelayanan kenaikan pangkat dan kenaikan gaji berkala.
- Aplikasi mampu mempercepat proses penggajian data pegawai.
- Aplikasi dapat mempermudah dalam pencarian data disaat diperlukan oleh pimpinan.

Perancangan model sistem dari Aplikasi *Monitoring* Gaji Berbasis Web Pada Kantor Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Selatan adalah sebagai berikut:



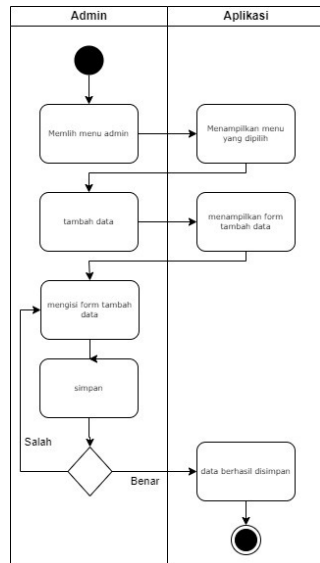
Gambar 3.3 Usecase Diagram

Berikut penjabaran dari gambaran Usecase Diagram aplikasi monitoring gaji :

- Admin utama melakukan input data master, admin kepegawaian dan admin penggajian.
- Admin kepegawaian melakukan input data diri pegawai, data mutasi pegawai, data absensi dan akses cetak laporan.
- Admin penggajian melakukan input data gaji pegawai, data potongan gaji yang terdiri atas potongan koperasi, potongan iuran korpri, potongan iuran dharma wanita dan potongan qurban.
- Admin penggajian melakukan input perhitungan uang makan berdasarkan data absensi yang sudah diinput oleh admin kepegawaian.
- Pegawai sebagai user akhir dapat mengakses perubahan data dirinya, cetak slip gaji dan pengajuan usulan perubahan data seperti kenaikan pangkat, kenaikan gaji berkala, usulan pindah dan usulan pensiun.

3.3 Rancangan Model Sistem

Activity Diagram Admin

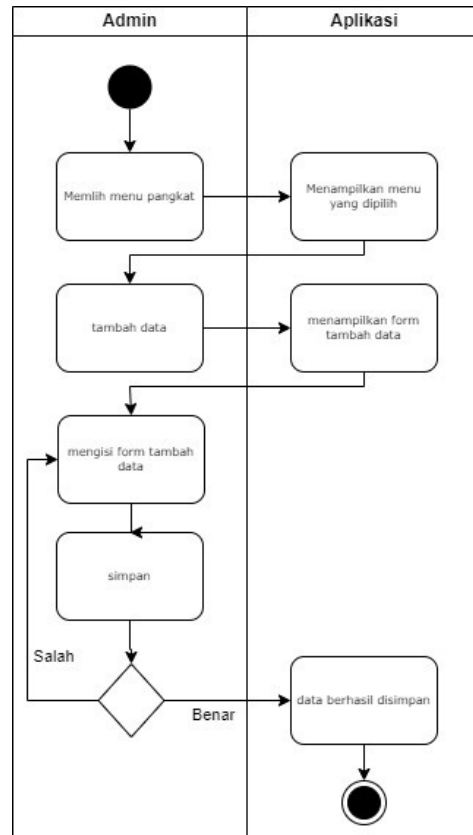


Gambar 3. 1 *Activity Diagram Admin*

Berikut penjabaran *activity* diagram admin :

- Admin terdiri dari 3 yaitu : admin utama yang memiliki akses ke semua menu (menu input admin, menu input pegawai, menu input gaji, menu input absensi, menu input uang makan, menu input mutasi, menu input potongan dan cetak laporan).
- Admin kepegawaian memiliki akses ke menu input data pegawai, menu mutasi, menu absensi dan cetak seuruh laporan.
- Admin penggajian memiliki akses ke menu input data gaji, menu uang makan, menu potongan gaji dan cetak seluruh laporan.

Activity Diagram Pangkat

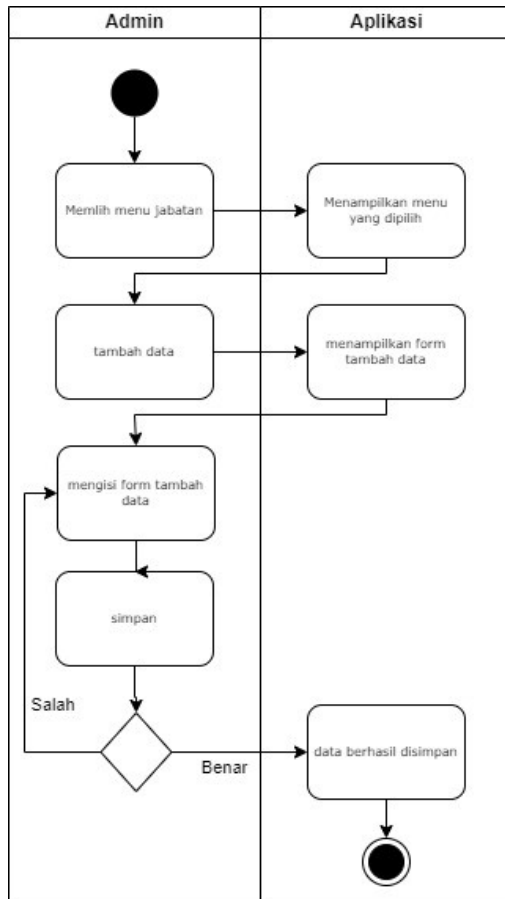


Gambar 3. 2 *Activity Diagram Pangkat*

Berikut penjabaran *activity* diagram pangkat :

- Admin utama membuka menu data master lalu memilih menu data pangkat.
- Kemudian admin mengklik tombol tambah.
- Admin menambah data pangkat berdasarkan data pangkat yang berlaku pada aturan Pegawai Negeri Sipil, setelah selesai klik simpan.

Activity Diagram Jabatan

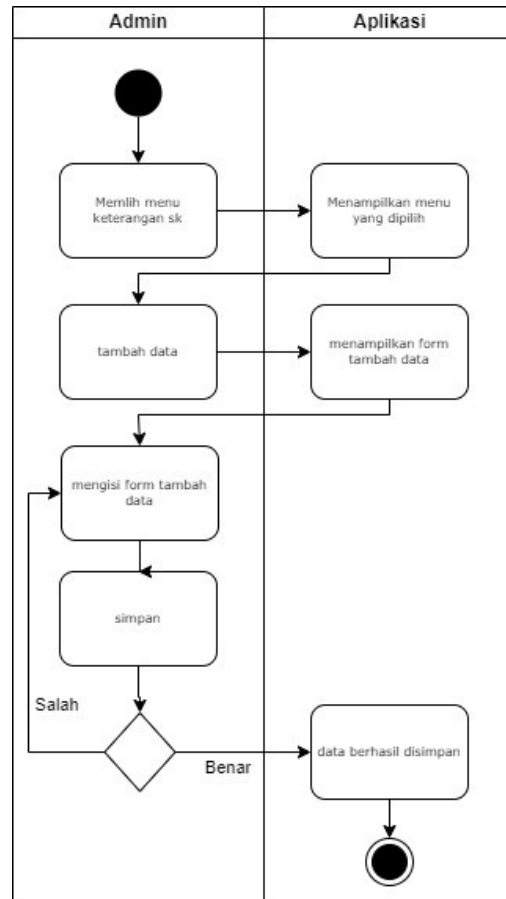


Gambar 3. 3 Activity Diagram Jabatan

Berikut penjabaran *activity* diagram jabatan :

- Admin utama membuka menu data master lalu memilih menu data jabatan.
- Kemudian admin mengklik tombol tambah.
- Admin menambah data pangkat berdasarkan data jabatan yang berlaku pada aturan Pegawai Negeri Sipil, setelah selesai klik simpan.

Activity Diagram Keterangan SK

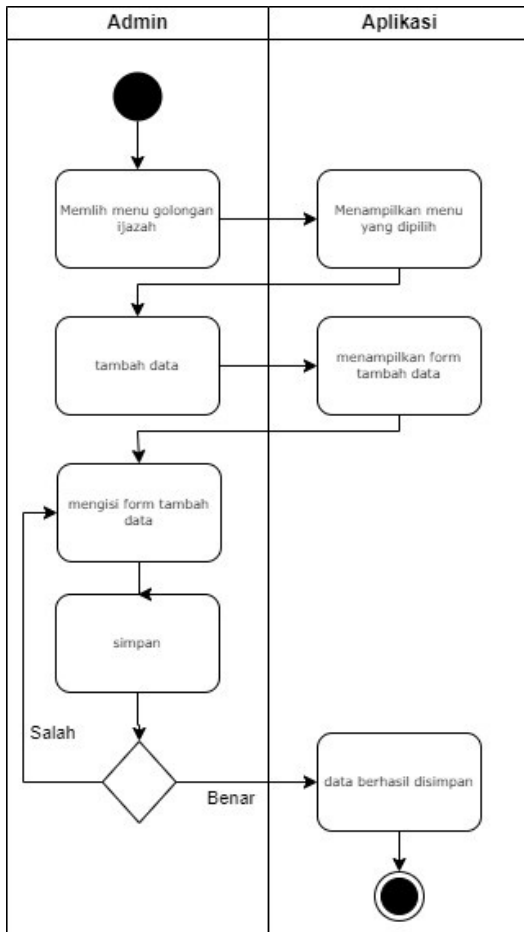


Gambar 3. 4 Activity Diagram Keterangan SK

Berikut penjabaran *activity* diagram SK :

- Admin utama membuka menu data master lalu memilih menu data SK.
- Kemudian admin mengklik tombol tambah.
- Admin menambah data pangkat berdasarkan data SK yang berlaku pada aturan Pegawai Negeri Sipil, setelah selesai klik simpan.

Activity Diagram Golongan Ijazah

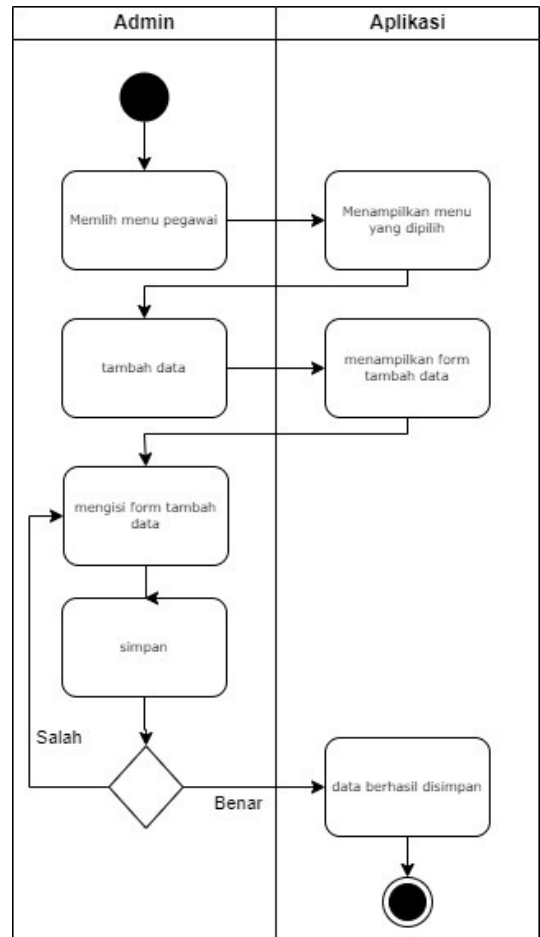


Gambar 3. 5 Activity Diagram Golongan Ijazah

Berikut penjabaran *activity* diagram Golongan Ijazah :

- Admin utama membuka menu data master lalu memilih menu data Golongan Ijazah.
- Kemudian admin mengklik tombol tambah.
- Admin menambah data pangkat berdasarkan data Golongan Ijazah yang berlaku pada aturan Pegawai Negeri Sipil, setelah selesai klik simpan.

Activity Diagram Pegawai

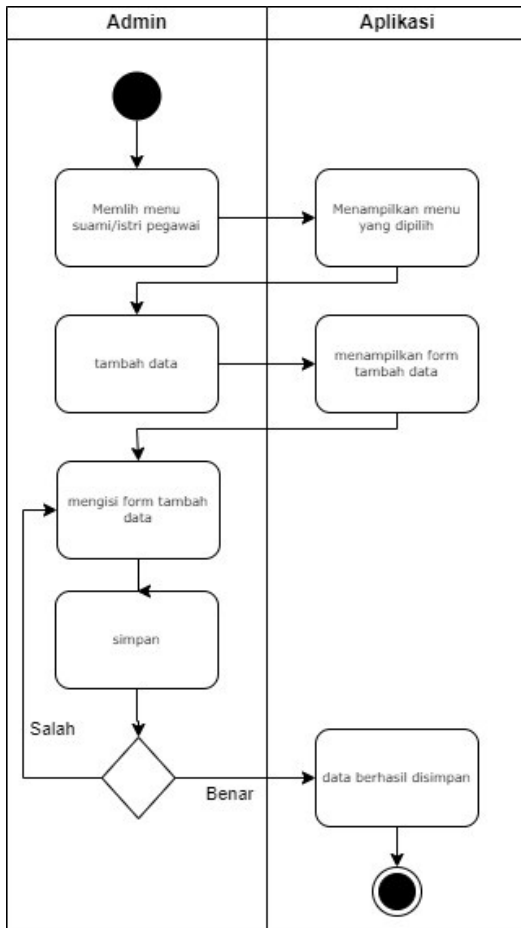


Gambar 3. 6 Activity Diagram Pegawai

Berikut penjabaran *activity* diagram pegawai :

- Admin kepegawaian membuka menu kepegawaian lalu melakukan tambah data.
- Isian data pegawai yang ditambahkan berupa data diri pegawai, jumlah keluarga, status kawin dan pangkat/golongan.

Activity Diagram Istri/Suami Pegawai

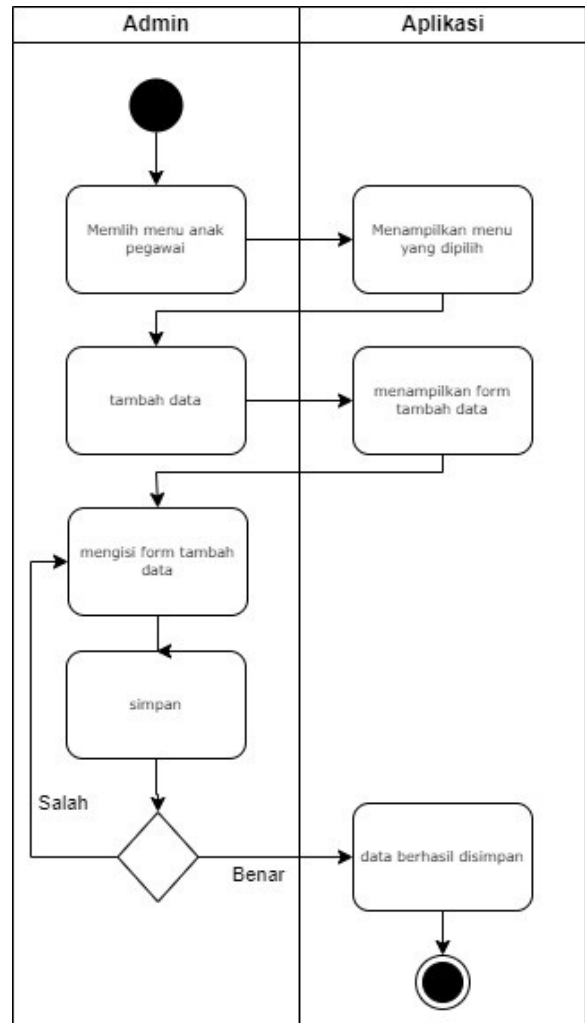


Gambar 3. 7 Activity Diagram Istri/Suami Pegawai

Berikut penjabaran *activity* diagram istri/suami pegawai :

- User/pegawai membuka menu kepegawaian lalu melakukan tambah data pada menu data istri/suami.
- Isian data pegawai yang ditambahkan berupa data diri istri/suami.

Activity Diagram Anak Pegawai

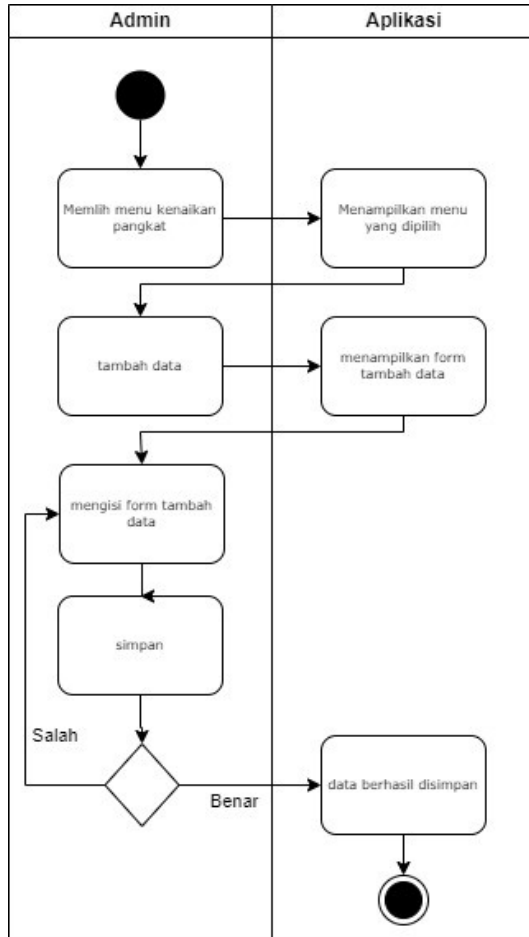


Gambar 3. 8 Activity Diagram Anak Pegawai

Berikut penjabaran *activity* diagram anak pegawai :

- User/pegawai membuka menu kepegawaian lalu melakukan tambah data pada menu data anak.
- Isian data pegawai yang ditambahkan berupa data diri anak.

Activity Diagram Kenaikan Pangkat



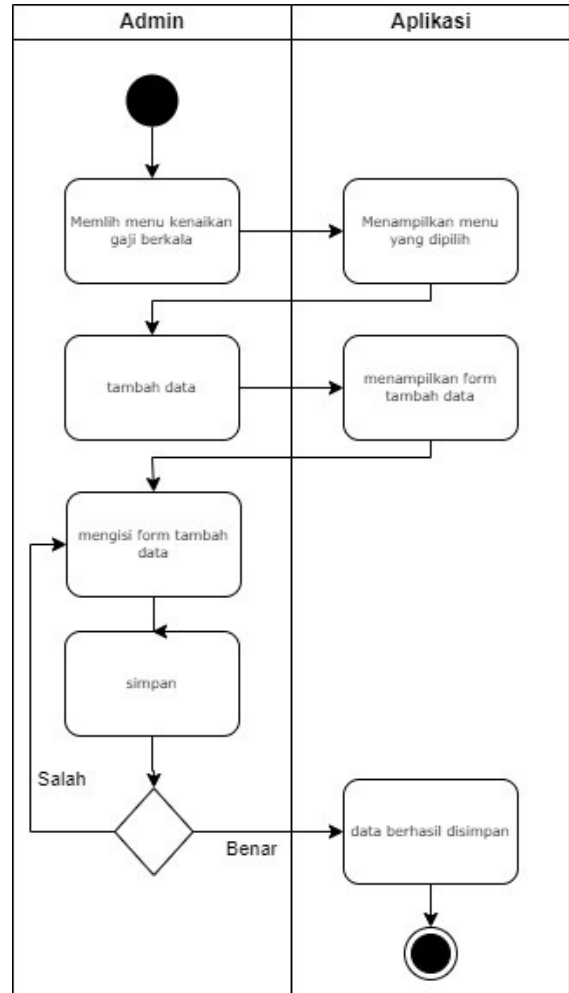
Gambar 3. 9 Activity Diagram Kenaikan Pangkat

Berikut penjabaran *activity* diagram kenaikan pangkat :

User/pegawai membuka menu mutasi lalu melakukan tambah data pada menu kenaikan pangkat.

Isian data yang ditambahkan berupa data jenis SK, data golongan dan tanggal kenaikan pangkat.

Activity Diagram Kenaikan Gaji Berkala

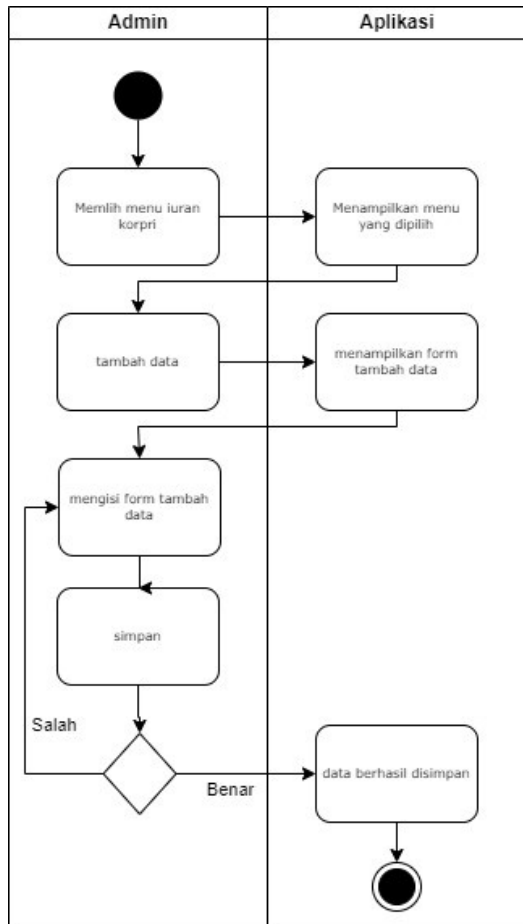


Gambar 3. 10 Activity Diagram Kenaikan Gaji Berkala

Berikut penjabaran *activity* diagram kenaikan gaji berkala :

- User/pegawai membuka menu mutasi lalu melakukan tambah data pada menu kenaikan gaji berkala.
- Isian data yang ditambahkan berupa data jenis SK dan data gaji pokok baru.

Activity Diagram Iuran Korpri

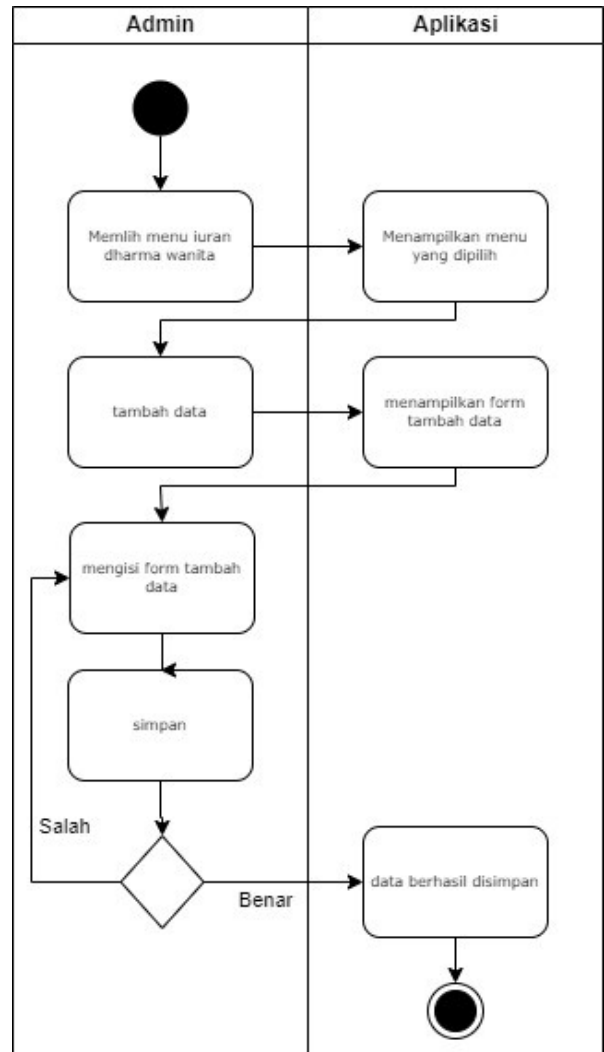


Gambar 3. 11 Activity Diagram Iuran Korpri

Berikut penjabaran *activity* diagram iuran korpri :

- Admin penggajian membuka menu iuran pegawai lalu melakukan tambah data pada menu iuran korpri.
- Admin penggajian kemudian mengklik nama pegawai lalu menginput data iuran.

Activity Diagram Iuran Dharma Wanita

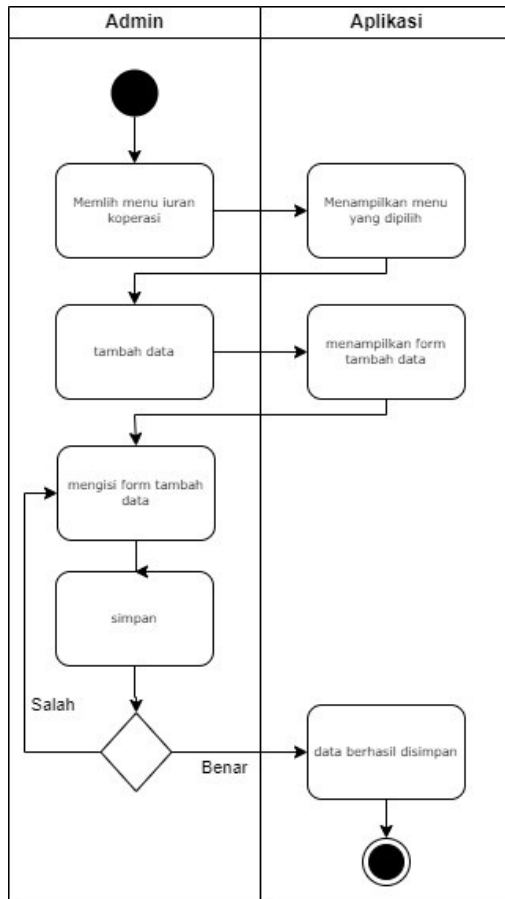


Gambar 3. 12 Activity Diagram Iuran Dharma Wanita

Berikut penjabaran *activity* diagram iuran dharma wanita :

- Admin penggajian membuka menu iuran pegawai lalu melakukan tambah data pada menu iuran dharma wanita.
- Admin penggajian kemudian mengklik nama pegawai lalu menginput data iuran.

Activity Diagram Iuran Koperasi

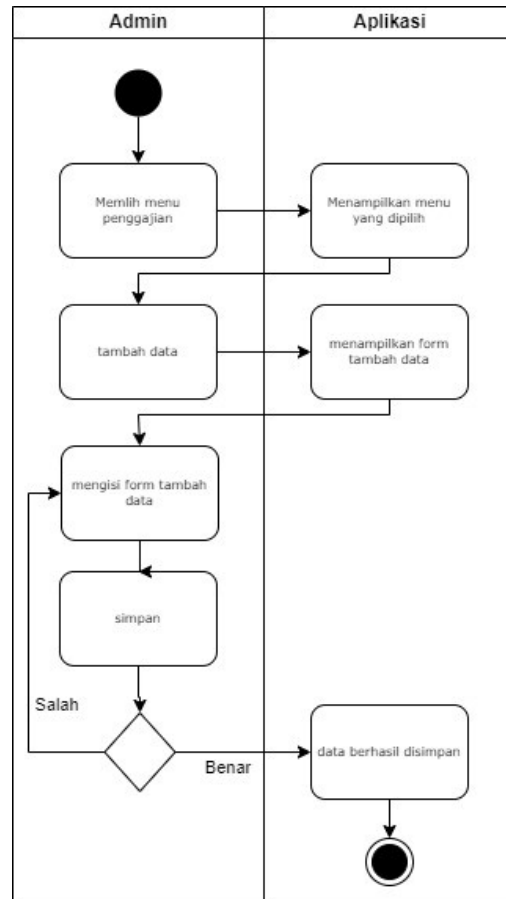


Gambar 3. 13 *Activity Diagram Iuran Koperasi*

Berikut penjabaran *activity* diagram iuran koperasi :

- Admin penggajian membuka menu iuran pegawai lalu melakukan tambah data pada menu iuran koperasi.
- Admin penggajian kemudian mengklik nama pegawai lalu menginput data iuran.
- Nama pegawai yang muncul pada menu ini khusus untuk pegawai yang menjadi anggota koperasi. Untuk pegawai yang bukan anggota koperasi tidak muncul.

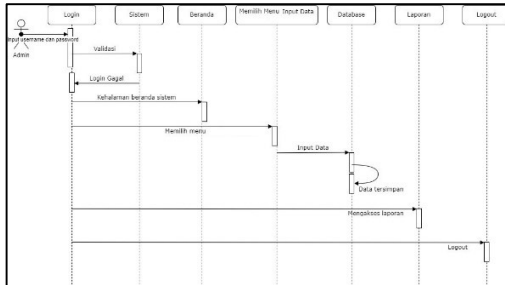
Activity Diagram Penggajian



Gambar 3. 14 *Activity Diagram Penggajian*

Activity Diagram adalah menggambarkan tentang aktifitas yang terjadi pada sistem. Dari pertama sampai akhir, diagram ini menunjukkan langkah – langkah dalam proses kerja sistem yang kita buat. Sebagai contoh, langkah – langkah memasak air. Tetapi kita akan menjelaskannya dengan bentuk grafik. Struktur diagram ini juga mirip dengan flowchart. *Sequence* Diagram

Sequence Diagram Admin



Gambar 3. 15 Sequence Diagram Admin

Berikut penjabaran *sequence* diagram admin :

- Admin melakukan login, menginput username dan password.

Data login akan divalidasi oleh sistem, jika data username dan password benar maka lanjut ke halaman beranda sistem.

Jika data login salah maka akan ada pesan yang memberitahukan bahwa data yang diinput salah dan kembali ke halaman login.

Ketika berhasil login maka admin bisa mengakses keseluruhan menu dan bisa melakukan penambahan, pengurangan dan perubahan data.

Setelah data sudah ditambah, diubah ataupun diubah kemudian admin melakukan proses simpan. Data yang disimpan akan termuat dalam *database*.

Untuk melihat hasil data yang sudah disimpan maka admin dapat mencetak laporannya.

Ketika proses pengolahan data sudah selesai admin bisa keluar dari sistem dan kembali pada halaman login kembali.

3.4 Implementasi Sistem

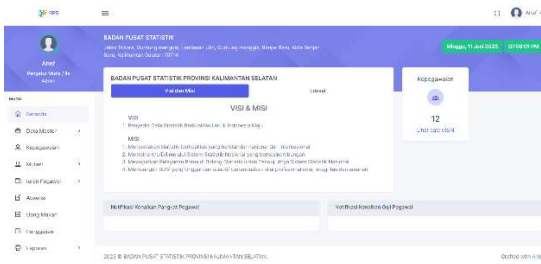
3.4.1 Implementasi Halaman Login

Pada halaman login, pengguna diminta untuk memasukkan *username* dan *password* baik untuk admin maupun pegawai. Jika username dan password benar, maka pengguna akan diarahkan ke beranda yang sesuai dengan level penggunaannya. Berikut tampilan dari halaman login.

Gambar 3.19 Halaman Login

3.4.2 Implementasi Halaman Beranda Admin

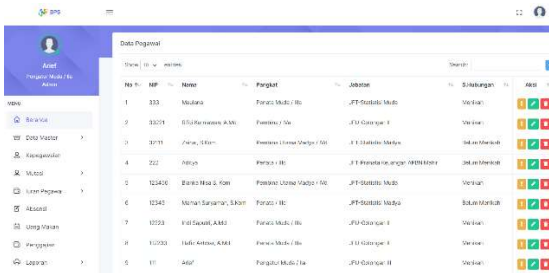
Jika admin berhasil login, maka sistem akan mengarahkan admin ke halaman Admin. Pada halaman beranda admin terdapat menu data master, kepegawain, mutasi, iuran pegawai, absensi, uang makan, penggajian dan laporan.



Gambar 3.20 Halaman Admin

3.4.3 Impelentasi Halaman Kepegawaian

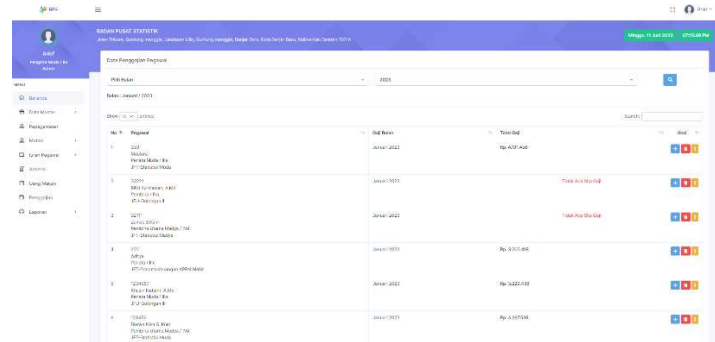
Admin dapat mengelola data pegawai yang berarti menginput data pegawai baru, mengubah data pegawai, mengubah jabatan pegawai dan lain sebagainya. Tampilan halaman kepegawaian oleh admin ditunjukkan pada gambar berikut :



Gambar 3.20 Halaman Kepegawaian

3.4.4 Impelemntasi Halaman Penggajian

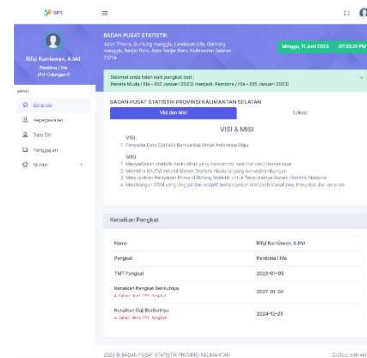
Untuk melihat hasil pengolahan data gaji yang dilakukan oleh sistem admin dapat memprosesnya pada menu penggajian. Disini admin dapat menginput perhitungan gaji berdasarkan data pegawai yang sudah diinput sebelumnya. Perhitungan akan secara otomatis melakukan proses perhitungan apabila ada data pegawai yang mengalami perubahan.



Gambar 3.21. Halaman Penggajian

3.4.5 Implementasi Halaman Beranda Pegawai

Ketika pegawai berhasil melakukan login, maka aplikasi akan menuju pada halaman beranda untuk pegawai tersebut. Pada halaman beranda pegawai terdapat menu kepegawaian, data diri, penggajian dan mutasi.



Gambar 3.22 Halaman Beranda Pegawai

3.5 Pengujian Sistem

Pengujian adalah proses untuk menemukan kesalahan pada perangkat lunak sebelum digunakan oleh pengguna.

Tujuan Pengujian

1. Proses menjalankan program dengan maksud untuk mencari kesalahan dalam pengujian suatu Aplikasi.
2. Kasus uji yang baik memiliki peluang untuk mendapatkan kesalahan yang belum diketahui.
3. Mencari sebanyak mungkin kesalahan yang ada di dalam Aplikasi supaya suatu Program berjalan dengan baik dan akurat.

Perancangan Pengujian

Pengujian program ini menggunakan metode *blackbox*, pengujian dengan menggunakan metode *blackbox* atau dikenal dengan nama lain *input/output* atau *driven testing*. Menggunakan asumsi tidak mengenal struktur internal dari program (*blackbox*), pengujian *black box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut :

1. Fungsi yang tidak benar atau hilang.
2. Kesalahan *Interface*.
3. *Error* pada struktur data atau akses *database external*

3.5.1 Tahapan Pengujian

Tahapan pengujian pada program ini meliputi proses *input/output proses* pengujian *input/output* adalah proses untuk mencoba program dengan memasukan data- data kedalam *form* yang ada pada program tersebut.

No	Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
1	Login	Admin	Black Box
2	Pengujian Data	Tambah data pangkat	Black Box
		Tambah data jenis	Black Box
		Tambah data sk	Black Box
		Tambah data admin	Black Box
		Tambah data pegawai	Black Box
		Tambah data istri/suami pegawai	Black Box
		Tambah data anak pegawai	Black Box
		Tambah data kenaikan pangkat	Black Box
		Tambah data kenaikan gaji	Black Box
		Tambah data pindah	Black Box
		Tambah data pensiun	Black Box
		Tambah data iuran korpri	Black Box
		Tambah data iuran dharma wanita	Black Box
		Tambah data iuran koperasi	Black Box
		Tambah data absensi pegawai	Black Box
Tambah data uang makan	Black Box		
Tambah data penggajian	Black Box		
3	Pengujian Cetak Data	Cetak slip gaji	Black Box
		Cetak laporan pegawai	Black Box
		Cetak laporan pegawai pindah	Black Box
		Cetak laporan pegawai pensiun	Black Box
		Cetak laporan absensi pegawai	Black Box
		Cetak laproan uang makan	Black Box
		Cetak laporan iuran korpri	Black Box
Cetak laporan iuran dharma wanita	Black Box		
Cetak laporan iuran koperasi	Black Box		
Cetak laporan penggajian	Black Box		

Tabel 1 Tahapan Pengujian

4. Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian berdasarkan hasil dari keseluruhan yang telah dibahas sebelumnya, maka kesimpulan yang diperoleh adalah dalam penelitian ini berhasil dibuat Aplikasi Monitoring Gaji Berbasis Web diharapkan dapat meminimalisasi terjadi kesalahan dalam pembuatan perhitungan gaji dan laporan potongan gaji pegawai pada Kantor Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Selatan.

Sistem monitoring yang berbasis web ini juga diharapkan akan mempermudah dalam mengakses data dan pencarian data sehingga membantu mempercepat dalam pengambilan kebijakan terkait kepegawaian.

Dengan adanya aplikasi ini diharapkan bisa meniggalkan sistem yang manual menjadi sistem yang digital, sehingga bisa mengurangi berkas yang bertumpuk.

5. Referensi

- Abdillah, L. A. (2006). Perancangan Basisdata Sistem Informasi Penggajian. *Jurnal Ilmiah Matrik*, 135-156.
- Abdurahman, H. (2014). Aplikasi Pinjaman Pembayaran Secara Kredit Pada Bank Yudha Bhakti. *Jurnal Computech & Bisnis*, 61-69.
- Hery Sufadmi, E. E. (2020). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web Pada Kantor Komisi Pemilihan Umum Kota Jambi. *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web Pada Kantor Komisi Pemilihan Umum Kota Jambi*, 1.
- Mariko, S. (2019). Aplikasi Website Berbasis HTML dan Javascript Untuk Menyelesaikan Fungsi Integral Pada Mata Kuliah kalkulus. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 80-91.
- Nugroho, S. A. (2019). SISTEM INFORMASI KENAIKAN GAJI BERKALA BERBASIS WEB DI RSJ PROF DR SOEROJO MAGELANG. *SISTEM INFORMASI KENAIKAN GAJI BERKALA BERBASIS WEB DI RSJ PROF DR SOEROJO MAGELANG*, 2.
- Podungge, E. S. (2018). Implementasi Sistem Informasi Gaji Pegawai Kantor Kecamatan Kasimbar Kabupaten Parigi Moutong. *Jurnal Elektronik Sistem Informasi dan Komputer*, 63-74.
- Rachmad Hakim, d. S. (2009). Aplikasi. Dalam d. S. Rachmad Hakim, *Mastering Java* (hal. 15). Jakarta: Media Komputindo.
- Roger S. Pressman, P. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak – Buku Satu, Pendekatan Praktisi (Edisi 7)*. Yogyakarta: Andi Publisher .
- Salamah, U. (2017). Pengujian Sistem Informasi Penjualan Undangan Pernikahan Online Berbasis Web Menggunakan Black Box Testing. *Infotmation Management For Educators And Professionals*, 35-44.
- Abdillah, L. A. (2006). Perancangan Basisdata Sistem Informasi Penggajian. *Jurnal Ilmiah Matrik*, 135-156.
- Abdurahman, H. (2014). Aplikasi Pinjaman Pembayaran Secara Kredit Pada Bank Yudha Bhakti. *Jurnal Computech & Bisnis*, 61-69.
- Emil Salim Podungge, D. M. (2018). IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI GAJI PEGAWAI KANTOR KECAMATAN KASIMBAR KABUPATEN PARIGI MOUTONG. *IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI GAJI PEGAWAI KANTOR KECAMATAN KASIMBAR KABUPATEN PARIGI MOUTONG*, 2.
- Hery Sufadmi, E. E. (2020). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web Pada Kantor Komisi Pemilihan Umum Kota Jambi. *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web Pada Kantor Komisi Pemilihan Umum Kota Jambi*, 1.
- Indonesia, T. P. (1998). Kamus Besar Bahasa Indonesia. Dalam T. P. Indonesia, *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (hal. 52). Jakarta: Balai Pustaka.