

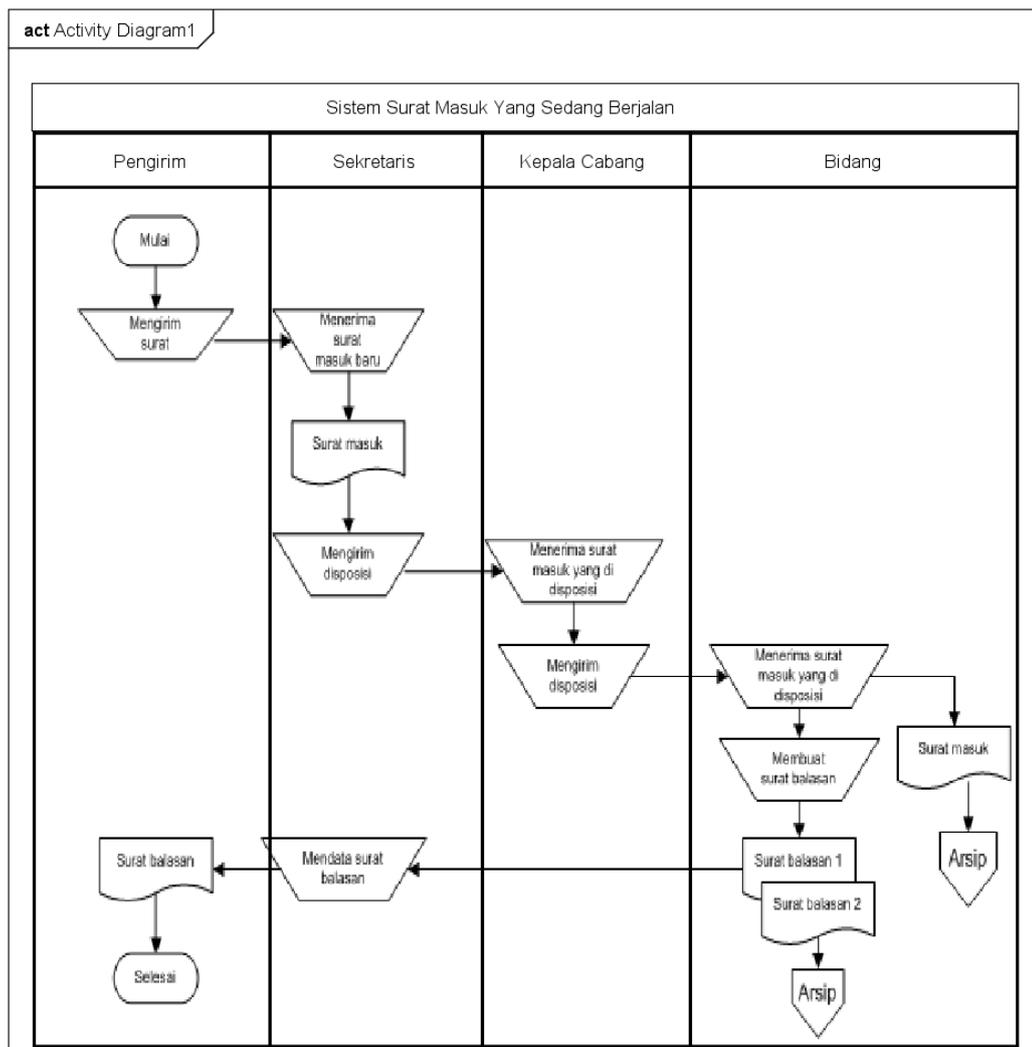
BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 *Communication* (Komunikasi)

Berdasarkan hasil observasi pada BPJS Ketenagakerjaan Kantor Cabang Palembang belum ada aplikasi untuk pengurusan pengarsipan. Selama ini arsip diurus dan disimpan oleh masing-masing bagian. BPJS Ketenagakerjaan Kantor Cabang Palembang sudah memiliki gudang arsip, dimana semua arsip yang ada di BPJS Ketenagakerjaan Kantor Cabang Palembang dikumpulkan didalam gudang arsip. Arsip BPJS Ketenagakerjaan Kantor Cabang Palembang bertambah setiap bulannya, diketahui sudah ada ribuan arsip yang tersimpan di BPJS Ketenagakerjaan Kantor Cabang Palembang. Arsip yang ada berupa dokumen-dokumen berbentuk kertas. Dokumen-dokumen kertas memerlukan ruang dengan penempatan yang besar serta perlakuan khusus untuk menjaganya dari kelembaban dan dari bahaya banjir atau sewaktu-waktu terjadi kebakaran, serta dari perbuatan-perbuatan yang tidak bertanggung jawab lainnya. Pada gudang arsip sudah ditetapkan pegawai yang mengelolannya.

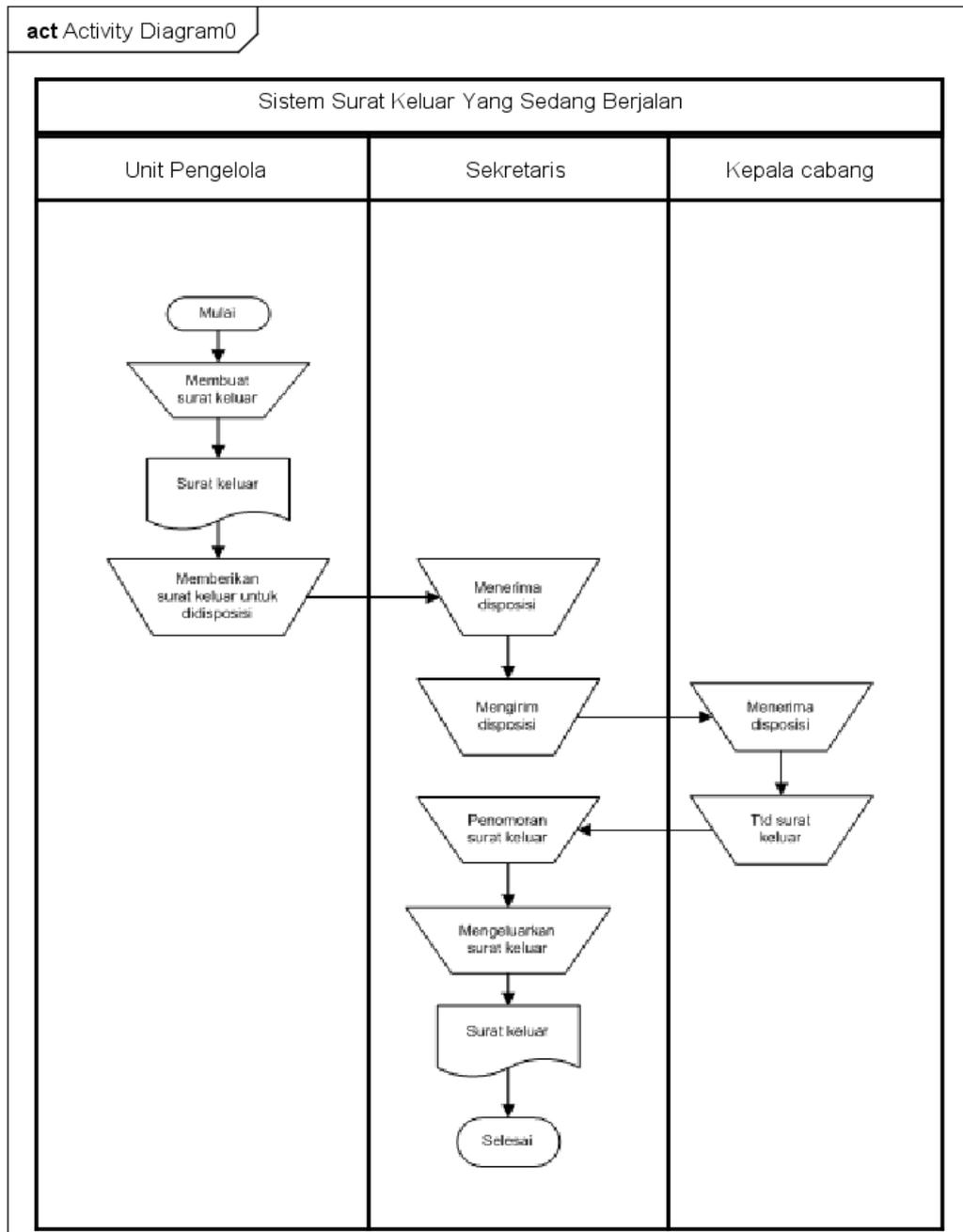
Berikut ini merupakan gambaran *flow chart* sistem yang sedang berjalan pada proses pengarsipan surat masuk di BPJS Ketenagakerjaan Kantor Cabang Palembang.



Gambar 4.1 Flow Chart Sistem surat masuk yang sedang berjalan

Pada sistem surat masuk yang sedang berjalan yaitu mulai dari pengirim mengirim surat lalu sekretaris menerima surat masuk baru dan mengirim disposisi ke kepala cabang, kepala cabang menerima surat masuk yang didisposisi dan mengirim disposisi ke bagian bidang, bagian bidang menerima surat masuk yang didisposisi lalu membuat surat balasan dan mengirim ke bagian sekretaris, bagian sekretaris mendata surat balasan dan mengirim surat balasan ke pengirim yang mengirim surat masuk sebelumnya kemudian selesai.

Berikut ini merupakan gambaran *flow chart* sistem yang sedang berjalan pada proses pengarsipan surat keluar di BPJS Ketenagakerjaan Kantor Cabang Palembang.

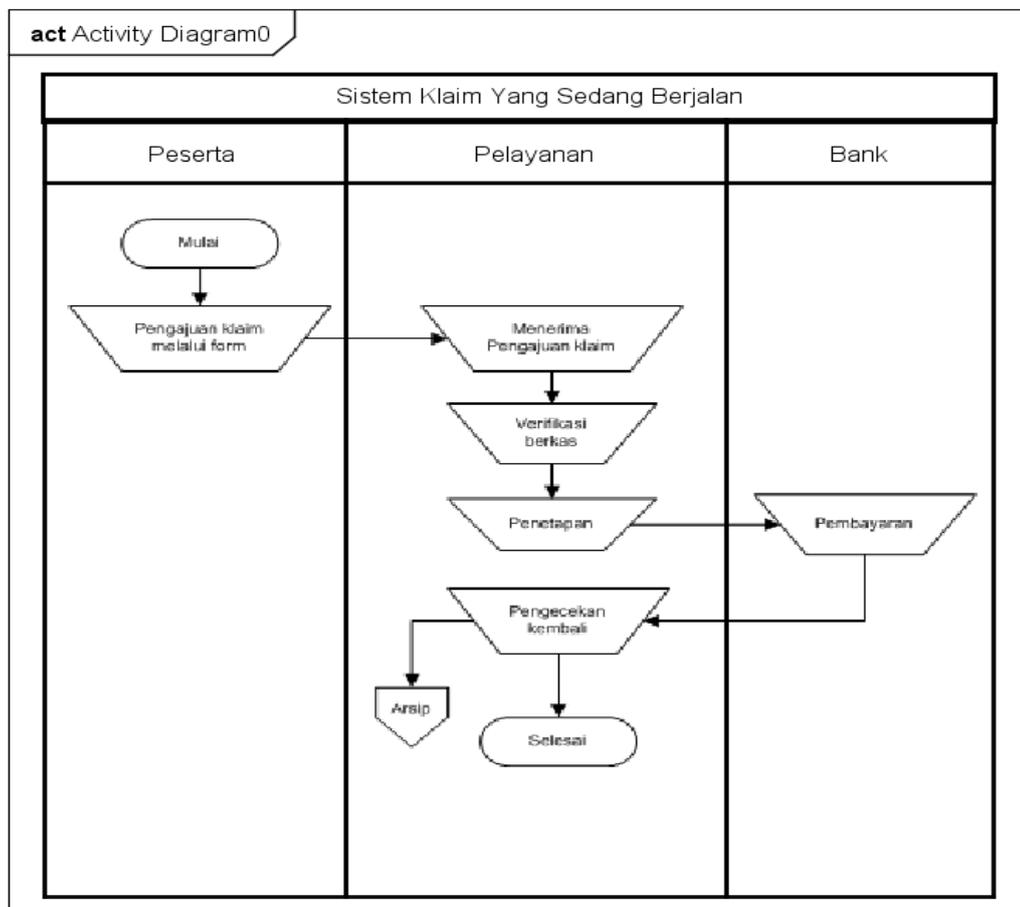


powered by Astah

Gambar 4.2 *Flow Chart* Sistem surat keluar yang sedang berjalan

Pada sistem surat keluar yang sedang berjalan yaitu bagian unit pengelola membuat surat keluar, lalu memberikan surat keluar tersebut kepada sekretaris untuk didisposisi, sekretaris menerima disposisi dan mengirim disposisi kepada kepala cabang, lalu kepala cabang menandatangani surat keluar, kepala cabang mengirim kembali surat keluar kepada sekretaris untuk membuat penomoran pada surat keluar lalu sekretaris mengeluarkan surat keluar.

Berikut ini merupakan gambaran *flow chart* sistem yang sedang berjalan pada proses pengarsipan klaim di BPJS Ketenagakerjaan Kantor Cabang Palembang.



powered by Astah

Gambar 4.3 *Flow Chart* Sistem klaim yang sedang berjalan

Pada sistem klaim yang sedang berjalan yaitu peserta mengajukan klaim melalui form, pihak pelayanan menerima pengajuan klaim lalu memverifikasi berkas dan menetapkan, lalu peserta melakukan pembayaran lewat bank setelah pembayaran pihak pelayanan melakukan pengecekan kembali dan selesai.

Pada metode *web engineering* tahapan komunikasi sendiri memiliki 3 tahapan yaitu *formulation*, *elicitation*, dan *Negotiation*.

4.1.1 Formulation

Tahapan formulasi tahapan yang terdapat di tahapan komunikasi, dalam penelitian ini tahapan formulasi sendiri untuk merumuskan tujuan dari sistem informasi E-arsip yang akan dibangun dan menentukan siapa saja yang akan menggunakan sistem informasi ini. Berdasarkan hasil komunikasi atau wawancara dengan pegawai BPJS Ketenagakerjaan Kantor Cabang Palembang, pada bagian pengarsipan peneliti mendapatkan ide atau gambaran untuk membangun sistem informasi E-arsip. Tujuan utama dari pembuatan sistem informasi E-arsip ini. Agar dapat meminimalisir permasalahan yang ada dan dapat membantu pegawai dalam pengelolaan arsip, maka perlu dibangunnya sistem informasi E-arsip, serta dapat membantu petugas arsip dalam pengelolaan arsip di BPJS Ketenagakerjaan Kantor Cabang Palembang. Sistem ini nantinya akan digunakan oleh 3 user yaitu admin, sekretaris dan kepala.

4.1.2 Negotiation

Pada tahapan ini peneliti melakukan negosiasi dengan *user* atau pengguna terhadap sistem yang akan dibangun. Agar dapat diketahui keinginan *user* seperti apa *input* dan *output* dari sistem nanti. Dari hasil negosiasi dapat diketahui bahwa kebutuhan sistem yang akan dibangun seperti, Sistem yang akan dibangun

dapat menginput data surat masuk, surat keluar, klaim memproses pengecekan dokumen secara digital, proses penyimpanan arsip dilakukan secara digital, proses pengelolaan arsip dilakukan di sistem, proses pencarian arsip dilakukan secara digital dan dapat melihat laporan arsip.

4.1.3 Elicitation

Tahapan *elicitation* sendiri dalam penelitian ini tahapan mengumpulkan data mengenai sistem yang akan dibangun. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi ke bagian pengarsipan peneliti mendapatkan data yang berkaitan dengan penelitian yaitu surat masuk, surat keluar dan klaim. Sistem yang akan dibangun harus dapat menghasilkan informasi yaitu mengetahui jumlah surat masuk, surat keluar dan klaim.

4.2 Planning (Perencanaan)

Pada penelitian ini perencanaan sangat diperlukan dalam penelitian ini agar tahapan proses pembuatan sistem dapat berjalan dengan baik dan lancar. Tidak hanya itu perencanaan dalam tahapan ini yang jelas diperlukan ialah penjadwalan karena penjadwalan juga mempengaruhi lamanya waktu proses pengerjaan dan kebutuhan biaya Pada tahapan ini penulis merencanakan semua kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangan sistem agar berjalan lancar, yaitu:

a. *Estimation*,

b. *Risk Analysis*,

c. *Schedulling*, dan

d. *Monitoring*

4.2.1 Estimation

Pada tahapan estimasi terdiri dari beberapa tahapan yaitu estimasi waktu pengerjaan, estimasi biaya pengerjaan proyek dan estimasi sumber daya yang ada harus benar benar sesuai dengan perkiraan yang telah direncanakan.

4.2.1.1 Estimasi waktu pengerjaan

Sistem ini dibangun mulai dari bulan Agustus 2018 dan berakhir hingga sistem ini selesai dibangun pada bulan Desember 2018 sehingga dapat diperkirakan waktu dalam membangun sistem ini memerlukan waktu 5 bulan. Pada Bulan September 2018 peneliti melakukan pengumpulan data dengan melakukan wawancara ke BPJS Ketenagakerjaan Kantor Cabang Palembang guna untuk mendapatkan gambaran umum tentang sistem yang sedang berjalan dan permasalahan apa yang sering terjadi setelah data telah terkumpul selanjutnya peneliti melakukan tahapan *planning* pada bulan Oktober 2018 agar penelitian ini dapat berjalan dengan lancar dengan memperhatikan estimasi baik itu estimasi biaya, estimasi sumber daya analisis resiko produk, proses, dan dalam perencanaan yang jelas diperlukan yaitu penjadwalan agar proses pembuatan sistem dapat berjalan dengan baik dan tepat waktu. Sedangkan tahapan proses *monitoring* pada penelitian ini yang dilakukan pihak BPJS Ketenagakerjaan Kantor Cabang Palembang kepada peneliti. Pada November 2018 peneliti mulai melakukan perancangan sistem yang akan dibangun dan pada bulan November hingga akhir Desember 2018 peneliti telah melakukan tahapan konstruksi. Sehingga penelitian ini dilakukan lebih kurang 5 bulan.

4.2.1.2 Estimasi biaya pengerjaan proyek

Sistem yang dibangun ini merupakan proyek penelitian untuk penulisan, maka biaya yang dikeluarkan dapat dirincikan dengan dengan melihat biaya realita dalam pembangunan sistem informasi E-arsip, biaya dapat dilihat dari biaya personil dimana terdapat sistem analisis, desainer, programmer dan database, biaya yang dikeluarkan untuk sistem analis, desainer, programmer dan database seperti biaya transportasi, biaya kertas, biaya makan, biaya tinta printer, biaya print, paket internet, atk, kertas dan fotocopy. Berikut hasil rincian biaya yang dikeluarkan berdasarkan hasil biaya personil dalam membangun sistem informasi e-arsip pada Tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.1 Estimasi biaya pengerjaan proyek

Task	Task 1	Task 2	Data		
			Baseline Cost	Cost	Actual Cost
jadwal pembuatan	Communication	Wawancara	0	Rp 220,000.00	0
		Studi Literatur	0	Rp 5,110,000.00	0
		Rumusan Masalah	0	Rp 5,020,000.00	0
		Batasan Masalah	0	Rp 5,020,000.00	0
	Communication Total		0	Rp15,370,000.00	0
	Planning	Jadwal Pembuatan Sistem	0	Rp 5,110,000.00	0
			0	Rp 5,110,000.00	0
	Planning Total		0	Rp 5,110,000.00	0
	Modeling	Analisis Desain	0	Rp12,020,000.00	0
			0	Rp11,020,000.00	0
	Modeling Total		0	Rp23,040,000.00	0
	Contruction	Coding Testing	0	Rp10,100,000.00	0
			0	Rp 7,600,000.00	0
	Contruction Total		0	Rp17,700,000.00	0
Deployment	Delivery Evaluation	0	Rp 5,120,000.00	0	
		0	Rp 5,020,000.00	0	
Deployment Total		0	Rp10,140,000.00	0	
jadwal pembuatan Total			0	Rp71,360,000.00	0
Grand Total			0	Rp71,360,000.00	0

4.2.1.3 Estimasi sumber daya

Estimasi sumber daya sangat dibutuhkan untuk menyelesaikan pembuatan sistem seperti manusia, *hardware* dan *software*. Adanya estimasi sumber daya sangat menentukan keberhasilan proyek yang akan dibangun.

1. Sumber Daya Manusia

Sumber daya disini adalah aktor yang terlibat dalam pembangunan sistem informasi e-arsip. Dalam pembangunan sistem ini memiliki 4 personil atau sumber daya manusia dengan masing-masing tugasnya, seperti pada Tabel dibawah ini:

Tabel 4.2 Sumber Daya Manusia

Personil	Tugas
Analisis	Mengidentifikasi masalah, serta mencari solusi dari permasalahan yang ada, dan merencanakan sistem yang akan diusulkan
Desain	Merancang sistem yang sedang berjalan dan sistem yang akan diusulkan
Programmer	Orang yang membangun atau mengembangkan program

2. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan Fungsional adalah kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja layanan apa saja yang nantinya harus disediakan oleh sistem, kebutuhan fungsional yang harus terpenuhi dari sistem informasi E-arsip ini meliputi:

1. Menyediakan pengelolaan data pencatatan arsip
2. Menyediakan penomoran arsip
3. Menyediakan pengelolaan data surat masuk
4. Menyediakan pengelolaan data surat keluar

5. Menyediakan pengelolaan data klaim
6. Menyediakan pengelolaan data disposisi surat masuk, surat keluar dan klaim
7. Menyediakan akses cetak laporan arsip
8. Menyediakan pengelolaan penyusutan arsip

3. Kebutuhan Non fungsional

Kebutuhan nonfungsional adalah kebutuhan yang menitikberatkan pada properti perilaku yang dimiliki oleh sistem. Adapun kebutuhan yang digunakan untuk melakukan penelitian ini adalah:

1. Spesifikasi AMD Quad Core A8-7410, up to 2.5 GHz
2. Memory 4GB
3. 500 GB HDD
4. Flash Disk 8 GB
5. Microsoft Office Visio 2007
6. Astah Community
7. Xampp versi 5.6.3
8. Bahasa Pemrograman PHP
9. *Web Browser* (Google Chrome)

4.2.2 Risk Analysis

Dalam tahapan ini, tahapan informasi kepada peneliti yang dilakukan oleh user mengenai resiko apa saja yang akan dihadapi dalam pengembangan sistem misalkan resiko:

a. Resiko Manusia (*human risk*)

Potensi masalah yang dapat langsung ditelusuri ketempat penelitian yaitu seperti, keterbatasan skill karyawan dalam penggunaan sistem dan kekurangan kuantitas karyawan yang memiliki basic *informatiopern and technology* sehingga sulit dalam pemeliharaan sistem.

b. Resiko Produk

Resiko produk masalah potensial yang terkait dalam membangun sistem, seperti gagalnya dalam membangun sistem informasi, terjadinya kesalahan atau error pada saat membangun sistem sehingga hasil yang didapat tidak sesuai dengan kebutuhan organisasi yang mengakibatkan sistem informasi yang dibangun tidak dapat meningkatkan kinerja karyawan.

c. Resiko proses

Resiko proses merupakan masalah yang terkait dengan tindakan kerangka kerja atau proses kerja dalam membangun sistem, resiko proses yang sering terjadi dalam membangun sistem yaitu sering terjadinya kerusakan pada *software* yang digunakan, *software* pendukung tidak dapat digunakan sehingga membutuhkan waktu pemulihan *software*. Dan sering melakukan penambahan proses selama pengerjaan sistem.

4.2.3 Scheduling

Penjadwalan yang jelas diperlukan dalam perencanaan membuat sistem, sehingga tahapan proses pembuatan sistem dapat berjalan dengan baik dan lancar,

tidak hanya itu penjadwalan juga mempengaruhi lamanya waktu proses pengerjaan dan kebutuhan biaya, penjadwalan yang penulis lakukan dengan metode pengembangan *web engineering* yaitu tahapan *communication, planning, modelling, construction, dan deployment* dimana tahapan *communication* sendiri penulis lakukan ketempat penelitian untuk melakukan wawancara guna untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan penelitan. Pada tahapan *planning* sendiri penulis membuat estimation waktu pengerjaan estimation biaya, dan estimation sumber daya serta pada tahapan *planning* juga penulis harus melihat resiko apa saja yang akan terjadi pada saat pembangunan sistem informasi ini, dan penulis juga melakukan proses monitoring selama pembuatan sistem ke tempat penelitian dengan lembar observasi serta, setelah *planning* penulis melakukan *modelling* perancangan sistem, *construction* tahapan dimana melakukan implementasi dan testing, serta yang terakhir penyerahan sistem atau evaluasi sistem yaitu tahapan *deployment*, berikut penjadwalan pembuatan sistem dijelaskan pada Tabel 4.3:

Tabel 4.3 Jadwal Pelaksanan

Tahapan pekerjaan	Jadwal Pelaksanaan																			
	Agustus				September				Oktober				November				Desember			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Communication																				
Melakukan wawancara dan Pengumpulan Data yang dibutuhkan yang berkaitan dengan data arsip dan dokumen sejarah																				

kebutuhan user. Setelah selesai melakukan tahapan awal perancangan peneliti selanjutnya melakukan proses *monitoring* sistem dengan melakukan testing program, proses *monitoring* program ini untuk melihatkan hasil dari perancangan yang telah disetujui sebelumnya, apabila dalam program terjadinya kesalahan atau dalam program perlu adanya penambahan maka peneliti perlu melakukan evaluasi kembali agar sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan user. Dari hasil *monitoring* dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibuat telah sesuai berdasarkan pemodelan atau perancangan yang telah disetujui oleh BPJS Ketenagakerjaan Kantor Cabang Palembang.

4.3 Modelling

Mengetahui secara jelas dari kebutuhan - kebutuhan sistem yang dibuat diperlukan sebuah pemodelan dengan melakukan analisis dan desain. Pada metode *web engineering*, *modelling* sendiri memiliki 2 tahapan yaitu tahapan *Analysis* dan *Design*.

4.3.1 Analisis

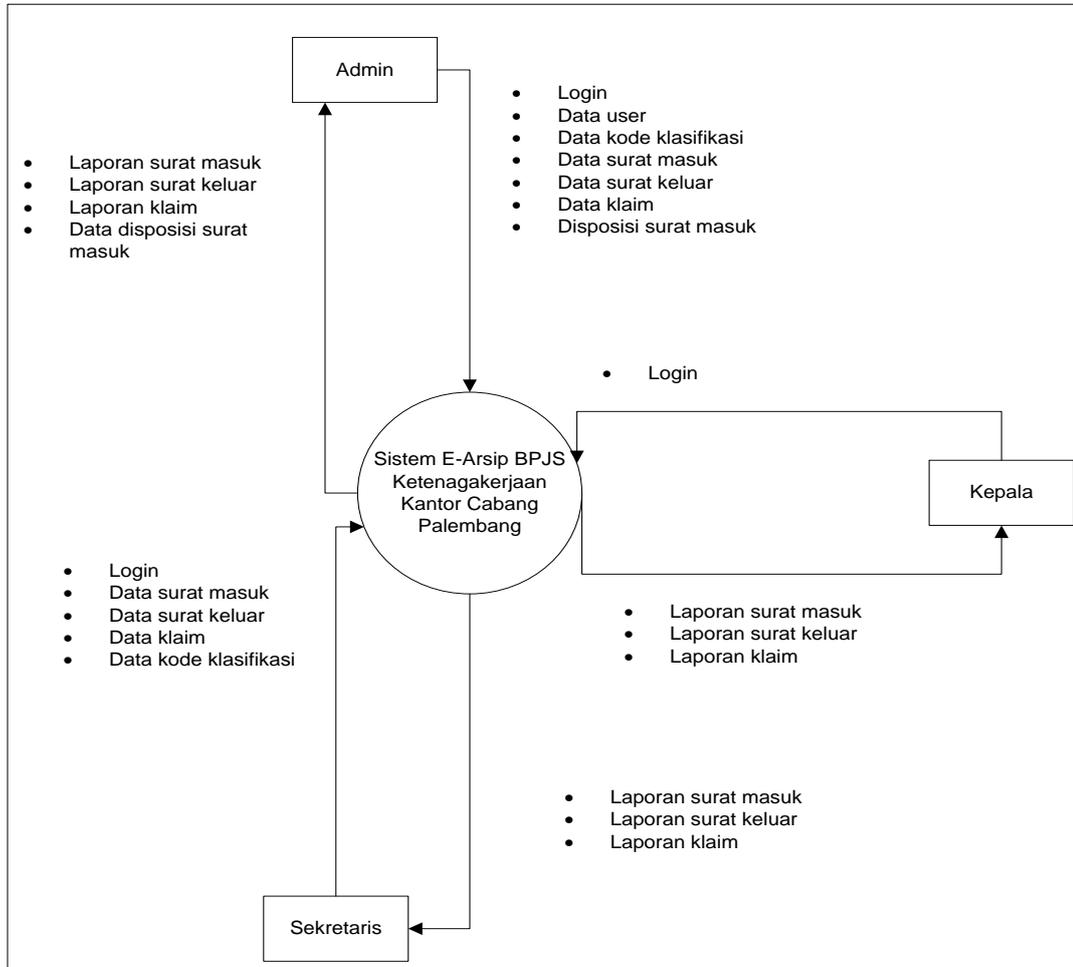
Untuk mendapatkan gambaran sistem yang akan dibuat, dilakukan analisis tahapan dalam pengembangan sistem, tahapan ini sangat dibutuhkan untuk mengetahui gambaran sistem yang akan dibuat.

4.3.2 Perancangan DFD (*Data Flow Diagram*)

Menurut Rossa A.S dan M.salahudin (2016:70) *Data Flow Diagram* (DFD) merupakan representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*).

4.3.2.1 Diagram Konteks (*Context Diagram*)

Berikut merupakan diagram konteks dari Sistem E-arsip BPJS Ketenagakerjaan Kantor Cabang Palembang.



Gambar 4.4 Diagram Konteks (*Context Diagram*)

Pada gambar 4.4 menjelaskan proses yang akan dilakukan oleh admin, sekretaris dan kepala. admin dapat melakukan proses login, mengelola data user, mengelola data kode klasifikasi, mengelola data surat masuk, mengelola data surat keluar, mengelola data klaim, disposisi surat masuk, melihat laporan surat masuk, melihat laporan surat keluar, melihat laporan klaim dan mengelola data disposisi surat masuk. Sekretaris dapat melakukan login, kode klasifikasi, mengelola data surat masuk, mengelola data surat keluar, mengelola data klaim,

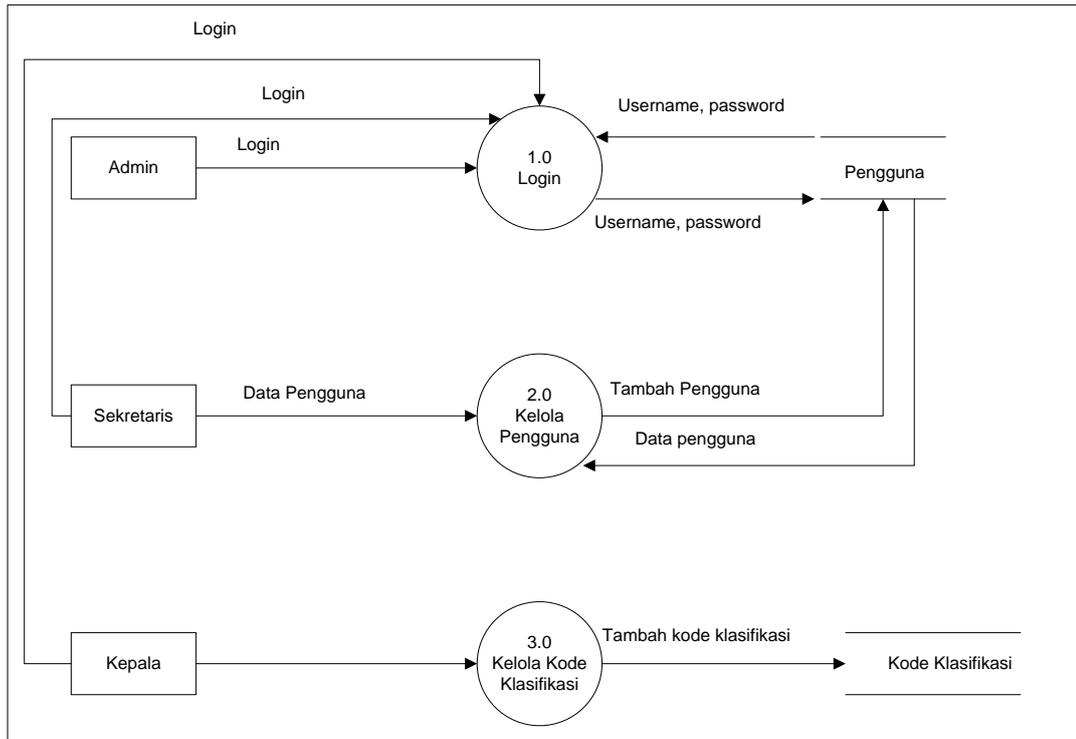
Pada diagram *level 1* terdapat delapan proses yaitu login yang dapat dilakukan oleh admin, sekretaris dan kepala. Proses kedua adalah kelola pengguna, proses ketiga adalah kelola kode klasifikasi, proses keempat adalah kelola surat masuk, proses kelima adalah kelola surat keluar. Proses keenam kelola klaim, proses ketujuh adalah kelola disposisi surat masuk dan proses terakhir adalah kelola laporan.

4.3.3 Iterasi pertama

Pada iterasi pertama ini peneliti membuat rancangan struktur *database* dan desain *interface*. Rancangan *database* yang dibuat yaitu tabel *user* dan tabel kode klasifikasi, sedangkan *interface* yang dibuat pada iterasi ini yaitu beranda, login, halaman utama admin, halaman utama sekretaris dan halaman utama kepala halaman profil saya, halaman tambah pengguna dan halaman kode klasifikasi.

4.3.3.1 Rancangan *Data flow diagram level 2* proses 1.0, proses 2.0, proses 3.0

Rancangan *Data flow diagram level 2* proses 1.0, proses 2.0, proses 3.0 dapat dilihat pada Gambar 4.6



Gambar 4.6 Data Flow Diagram Level 2 proses 1.0, proses 2.0, proses 3.0

Proses pertama adalah login yang dapat melakukan proses ini yaitu admin, sekretaris dan kepala dengan memasukkan username dan password. Proses kedua adalah kelola pengguna pada proses ini admin mengelola data pengguna dan tambah pengguna. Proses ketiga adalah kelola kode klasifikasi pada proses ini sekretaris mengelola kode klasifikasi dan tambah kode klasifikasi. Selanjutnya membuat rancangan struktur *database* dan desain *interface*.

1. Tabel *User*

Tabel *user* berisi seluruh data *user* dari tiap karyawan yang *login* di sistem e-arsip. *Id_user* adalah *primary key*. Isi *field* dari tabel *user* digambarkan pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Tabel *user*

Field	Type	Length	Keterangan
Id_user	Int	7	Id user
Nama_lengkap	Varchar	40	Nama lengkap user
Jabatan	Varchar	85	Jabatan user
Username	Varchar	20	Username user
Password	Varchar	50	Password user
Jenis_kelamin	Varchar	13	Jenis kelamin user
Level	Varchar	15	Level user

2. Tabel kode_klasifikasi

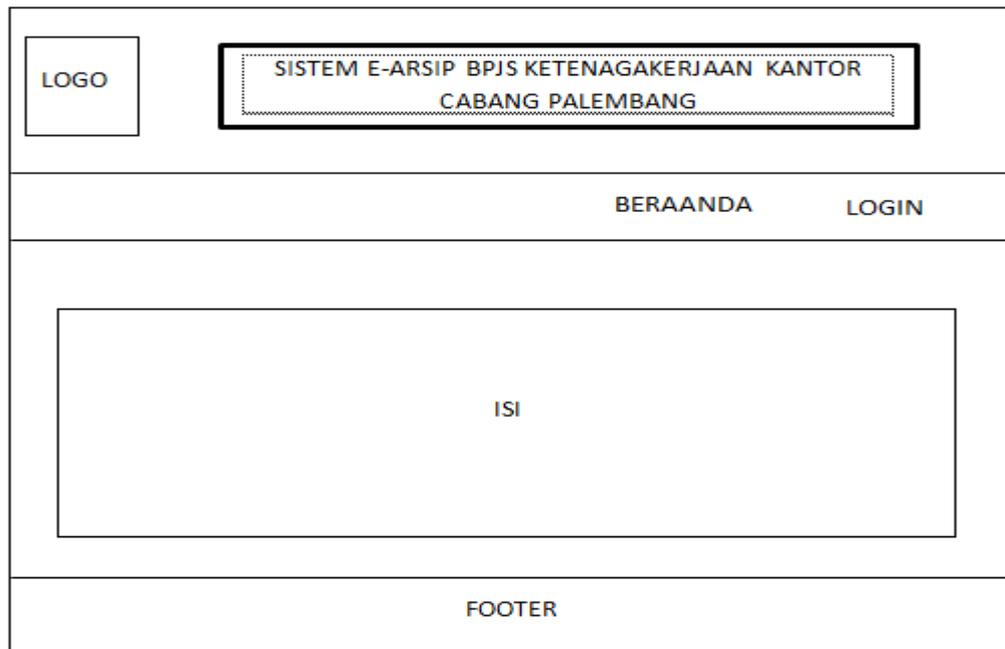
Tabel kode_klasifikasi berisi seluruh kode klasifikasi. Id_kode adalah *primary key*. Isi tabel dari kode_klasifikasi digambarkan pada tabel 4.5

Tabel 4.5 Tabel kode_klasifikasi

Field	Type	Length	Keterangan
Id_kode	Int	7	Id kode
Kode1	Varchar	15	Kode 1

3. Rancangan halaman beranda

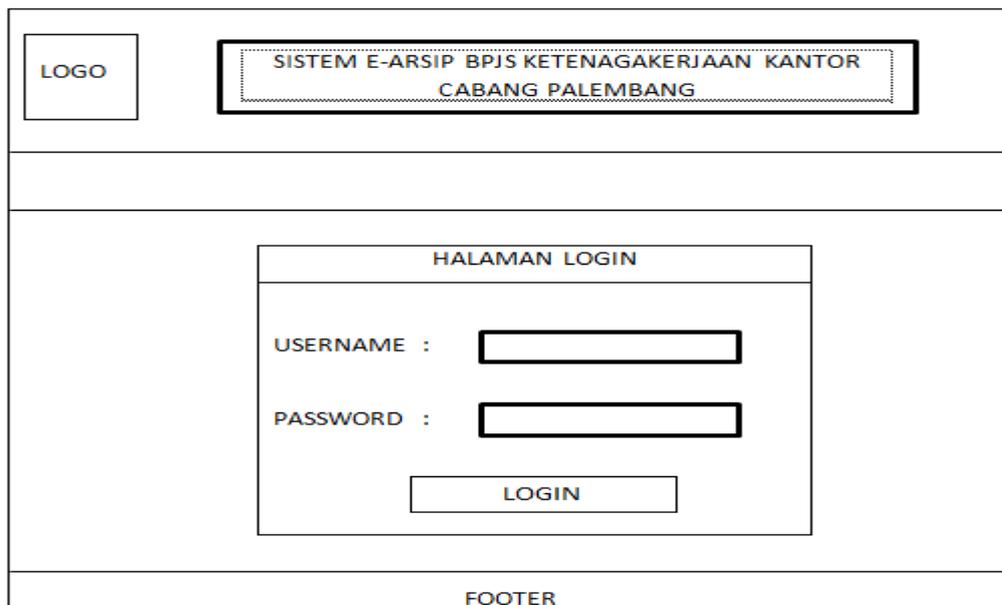
Halaman beranda adalah halaman utama untuk user, bersisi menu login untuk user yang mempunyai username dan password.



Gambar 4.7 Rancangan halaman beranda

4. Rancangan halaman login

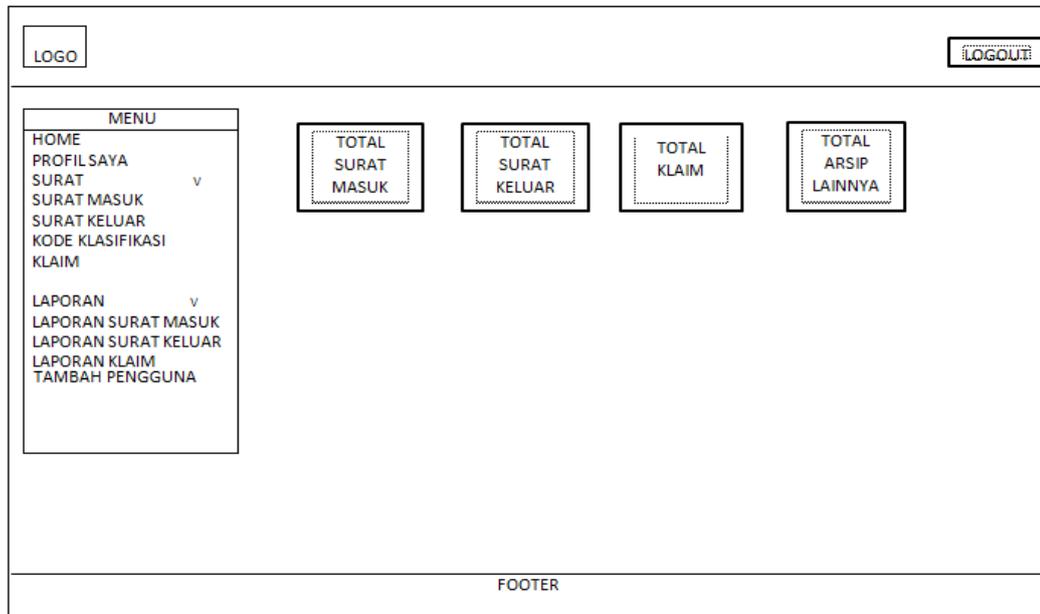
Pada halaman ini adalah untuk user login ke sistem E-arsip.



Gambar 4.8 Rancangan halaman login

5 Rancangan halaman utama admin

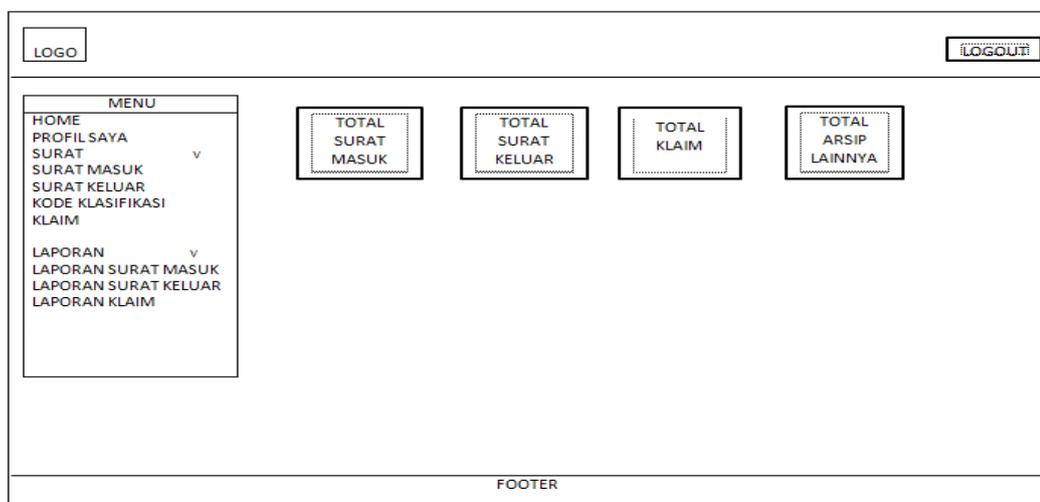
Pada halaman ini adalah halaman utama untuk admin setelah login.



Gambar 4.9 Rancangan halaman utama admin

6 Rancangan halaman utama sekretaris

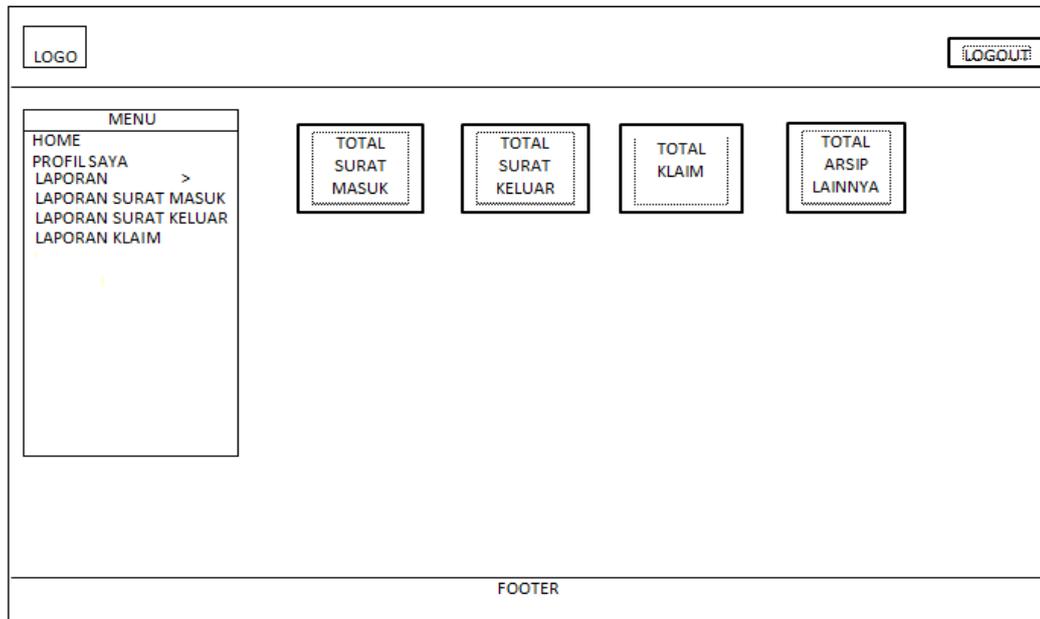
Pada halaman ini adalah halaman utama untuk sekretaris setelah login.



Gambar 4.10 Rancangan halaman utama sekretaris

7 Rancangan halaman utama kepala

Pada halaman ini adalah halaman utama untuk kepala setelah login.



Gambar 4.11 Rancangan halaman utama kepala

8 Rancangan halaman profil saya

Pada halaman ini adalah untuk melihat profil user serta jika ingin mengganti password.

Gambar 4.12 Rancangan halaman profil saya

9 Rancangan halaman tambah pengguna pada admin

Pada halaman ini adalah untuk melihat data user pada admin.

Gambar 4.13 Rancangan halaman tambah pengguna

10 Rancangan halaman kode klasifikasi

Pada halaman ini adalah untuk melihata data kode klasifikasi.

The image shows a web application interface for 'KODE KLASIFIKASI'. At the top left is a 'LOGO' box, and at the top right is a 'LOGOUT' button. On the left side, there is a 'MENU' sidebar with the following items: HOME, PROFIL SAYA, SURAT (with a 'v' icon), SURAT MASUK, SURAT KELUAR, KODE KLASIFIKASI, KLAIM, LAPORAN (with a 'v' icon), LAPORAN SURAT MASUK, LAPORAN SURAT KELUAR, LAPORAN KLAIM, and TAMBAH PENGGUNA. The main content area is titled 'KODE KLASIFIKASI' and contains a form with the label 'kode klasifikasi' followed by three input fields. Below the form are two buttons: 'simpan' and 'refresh'. To the right of the form is a 'search' label followed by an input field. At the bottom of the main content area, there is a table with three columns: 'no', 'kode', and 'Aksi'. The 'no' column contains the value 'xx', the 'kode' column contains 'xxx', and the 'Aksi' column contains 'Edit || Hapus'. At the very bottom of the page is a 'FOOTER' label.

Gambar 4.14 Rancangan halaman kode klasifikasi

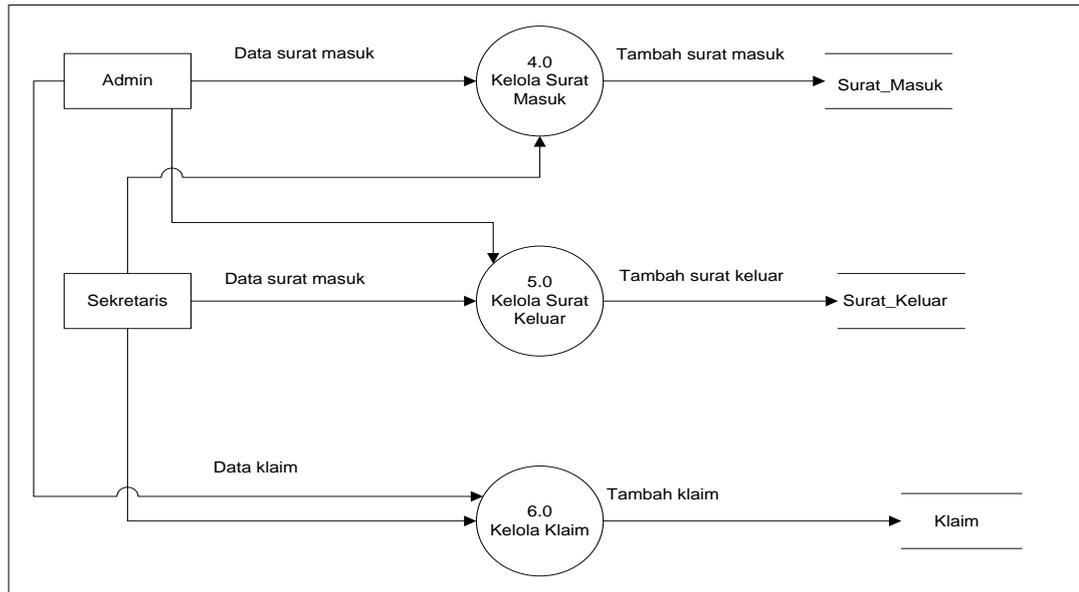
4.3.4 Iterasi kedua

Pada iterasi kedua ini peneliti membuat rancangan struktur *database* dan desain *interface*. Rancangan *database* yang dibuat yaitu tabel surat masuk, tabel surat keluar dan tabel klaim, sedangkan *interface* yang dibuat pada iterasi ini yaitu halaman input surat masuk, halaman input surat keluar dan halaman input klaim.

4.3.4.1 DFD (*Data Flow Diagram*) level 2 proses 4.0 proses 5.0 proses

6.0

Data Flow Diagram Level 2 proses 4.0 proses 5.0 proses 6.0 dapat dilihat pada Gambar 4.15



Gambar 4.15 DFD (*Data Flow Diagram*) Level 2 Proses 4.0 proses 5.0
proses 6.0

Dalam proses kelola surat masuk sekretaris mengelola data surat masuk dan tambah data surat masuk, pada proses kelola surat keluar sekretaris mengelola data surat keluar dan tambah data surat keluar, dan pada proses kelola klaim sekretaris mengelola data klaim dan tambah data klaim. Selanjutnya perancangan *database* dan *interface* dari proses-proses kelola surat masuk, kelola surat keluar dan kelola klaim.

1. Tabel surat_masuk

Tabel surat_masuk berisi seluruh data surat_masuk. No_urut_sm adalah *primary key*. Isi *field* dari tabel surat_masuk digambarkan pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Tabel surat_masuk

Field	Type	Length	Keterangan
No_urut_sm	Int	7	No urut surat
Tgl_terima	Date	-	Tanggal terima surat
No_surat	Varchar	50	No pada surat
Tgl_surat	Date	-	Tanggal pada surat

Pengirim	Varchar	30	Pengirim surat
Nama_perusahaan	Varchar	75	Nama perusahaan
Penerima	Varchar	100	Penerima surat
Perihal	Text	-	Perihal surat
Lamp	Int	5	Lampiran
Kode klasifikasi	Varchar	7	Kode klasifikasi
Sifat	Varchar	30	Sifat surat
Jenis	Varchar	50	Jenis surat
Ket_surat	Text	-	Keterangan surat
File	Varchar	100	Nama file
No_rak	Int	10	Nomor rak arsip
No_baris	Int	10	Nomor baris arsip
No_box	Int	10	Nomor box arsip
Id_user	Int	7	Id user
Ket	Text	-	Keterangan
Status	Varchar	20	Status surat telah dibaca/belum

2. Tabel surat_keluar

Tabel surat_keluar berisi seluruh data surat_keluar. No_urut_sk adalah *primary key*. Isi *field* dari tabel surat_keluar digambarkan pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Tabel surat_keluar

Field	Type	Length	Keterangan
No_urut_sk	Int	7	No urut surat keluar
Kode_klasifikasi	Int	7	Kode klasifikasi
Tgl_surat	Date	-	Tanggal surat
Lamp	Int	5	Lampiran
Jenis_surat	Varchar	50	Jenis surat
Pengirim	Varchar	30	Pengirim
Penerima	Varchar	45	Penerima
Alamat	Text	-	Alamat
Perihal	Text	-	Perihal
Ket	Text	-	Keterangan
File	Varchar	100	Nama file
No_rak	Int	10	Nomor rak arsip
No_baris	Int	10	Nomor baris arsip
No_box	Int	10	Nomor box arsip

3. Tabel klaim

Tabel klaim berisi seluruh data kalim. No_urut_klaim adalah *primary key*. Isi *field* dari tabel klaim digambarkan pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Tabel klaim

Field	Type	Length	Keterangan
No_urut_klaim	Int	7	No urut klaim
Tgl_klaim	Date	-	Tanggal kalim
Nama_tk	Varchar	30	Nama tenaga kerja
Perusahaan	Varchar	30	Nama perusahaan
Id_user	Int	7	Id user
Perihal	Text	-	Perihal
Kode_klasifikasi	Int	7	Kode klasifikasi
Lamp	Int	5	Lampiran
Sifat	Varchar	50	Sifat
Ket	Text	-	Keterangan
File	Varchar	100	Nama file
No_rak	Int	10	Nomor rak arsip
No_baris	Int	10	Nomor baris arsip
No_box	Int	10	Nomor box arsip

4. Rancangan halaman input surat masuk

Pada halaman ini adalah untuk sekretaris dan admin menginput surat masuk.

LOGO
LOGOUT

MENU

HOME

PROFIL SAYA

SURAT v

SURAT MASUK

SURAT KELUAR

KODE KLASIFIKASI

KLAIM

LAPORAN v

LAPORAN SURAT MASUK

LAPORAN SURAT KELUAR

LAPORAN KLAIM

TAMBAH PENGGUNA

SURAT MASUK

No Surat :

Tgl Terima :

tgl Surat :

Pengirim :

Nama Perusahaan :

Penerima :

Perihal :

Lampiran :

Sifat :

Jenis Surat :

Keterangan Surat :

Dokumen Surat : no file choose

Rak-Baris-Box :

Search :

No	Penerima	No Surat	Pengirim	Perihal	Tgl	File	Aksi
xx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	edit hapus

FOOTER

Gambar 4.16 Rancangan halaman input surat masuk

5. Rancangan halaman input surat keluar

Pada halaman ini adalah halaman untuk input surat keluar.

LOGO
LOGOUT

MENU

HOME

PROFIL SAYA

SURAT v

SURAT MASUK

SURAT KELUAR

KODE KLASIFIKASI

KLAIM

LAPORAN v

LAPORAN SURAT MASUK

LAPORAN SURAT KELUAR

LAPORAN KLAIM

TAMBAH PENGGUNA

SURAT KELUAR

No Urut SK :

Tgl Surat :

Lampiran :

Jenis Surat :

Pengirim :

Penerima :

Alamat :

Perihal :

Keterangan :

ARSIP

Dokumen Surat : no file choose

Rak-Baris-Box :

Search :

No	Tgl Surat	No Surat	Penerima	Perihal	File	Aksi
xx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	edit hapus

FOOTER

Gambar 4.17 Rancangan halaman input surat keluar

6. Rancangan halaman input klaim

Pada halaman ini adalah untuk menginput data klaim yang ada.

Gambar 4.18 Rancangan halaman input klaim

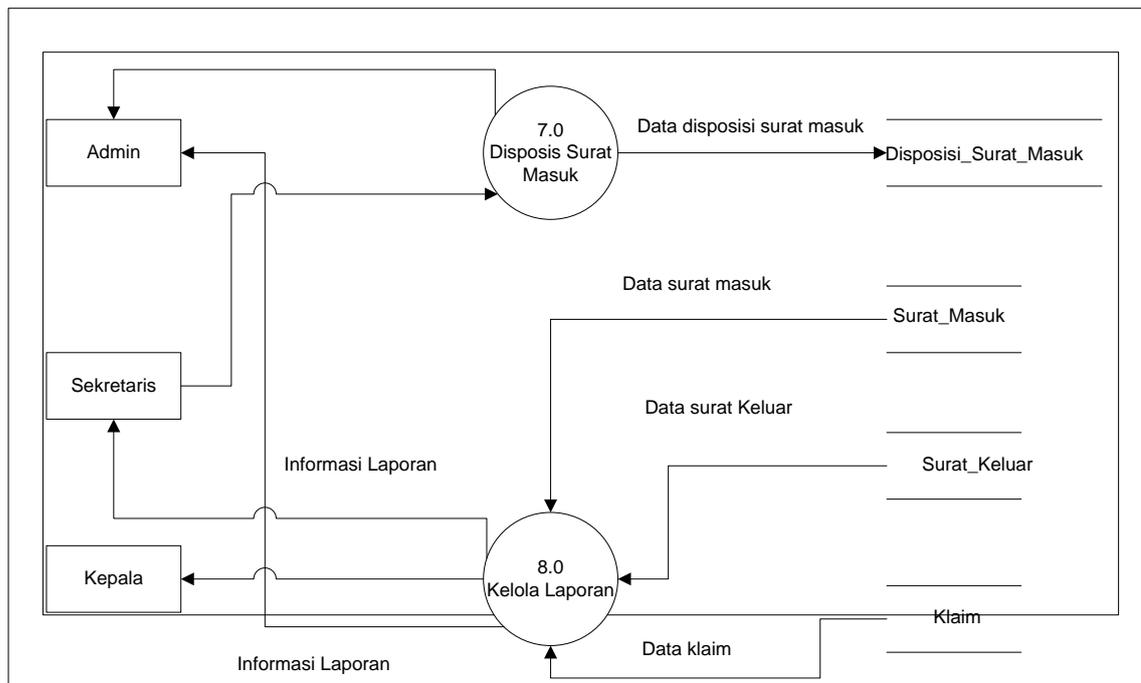
4.3.5 Iterasi ketiga

Pada iterasi ketiga ini peneliti membuat rancangan struktur *database* dan desain *interface*. Rancangan *database* yang dibuat yaitu tabel disposisi surat masuk, sedangkan *interface* yang dibuat pada iterasi ini yaitu rancangan halaman laporan surat masuk, rancangan halaman laporan surat keluar, rancangan halaman laporan klaim, rancangan output laporan per surat dan rancangan output laporan per periode.

4.3.5.1 DFD (*Data Flow Diagram*) Level 2 Proses 4, level 2 Proses 5

dan level 2 Proses 6

Data Flow Diagram Level 2 Proses 4 kelola surat masuk dapat dilihat pada Gambar 4.19



Gambar 4.19 DFD Level 2 Proses 4.0 kelola surat masuk

1. Tabel disposisi_surat_masuk

Tabel disposisi_surat_masuk berisi tentang data disposisi surat masuk. Id_disposisi_sm adalah *primary key*, id_user dan no_urut_sm adalah *foreign gkey*. Isi *field* dari tabel disposisis_surat_masuk digambarkan pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Tabel disposisi_surat_masuk

Field	type	Length	Keterangan
Id_disposisi_sm	Int	7	Id disposisi surat masuk
Id_user	Int	7	Id user
Disposisi	Varchar	100	Disposisi/tindak lanjut surat masuk
Ket	Text	-	Keterangan
No_urut_sm	Int	11	Nomor urut surat masuk

2. Rancangan halaman laporan surat masuk

Pada halaman ini adalah untuk melihat laporan surat masuk.

Gambar 4.20 Rancangan halaman laporan surat masuk

3. Rancangan laporan surat keluar

Pada halaman ini adalah untuk melihat laporan surat keluar.

Gambar 4.21 Rancangan laporan surat keluar

4. Rancangan halaman laporan klaim

Pada halaman ini adalah untuk melihat laporan klaim

no urut klaim	tgl klaim	pengirim	perihal	kartu tanda peserta	KTP	KK	SPB	buku tabungan	formulir JHT	npwp
xxx	xxxxxx	xxxxx	xxxxx	file	file	file	file	file	file	file

Gambar 4.22 Rancangan halaman laporan klaim

5. Rancangan output laporan per surat

Pada halaman ini adalah halaman output laporan persurat.

```

Laporan per surat masuk
No urut surat      : xxxxxx
Telarsip          : xxxxxx
No surat          : xxxxxx
Pengirim          : xxxxxx
Penerima          : xxxxxx
Perihal           : xxxxxx
Kode masalah      : xxxxxx
Lampiran          : xxxxxx
Jenis surat       : xxxxxx
Keterangan        : xxxxxx
Dokumen surat     : xxxxxx
Ruang penyimpanan : xxxxxx
No lemari - no odner : xxx-xxx
  
```

Gambar 4.23 Rancangan output laporan per surat

6. Rancangan output laporan per periode

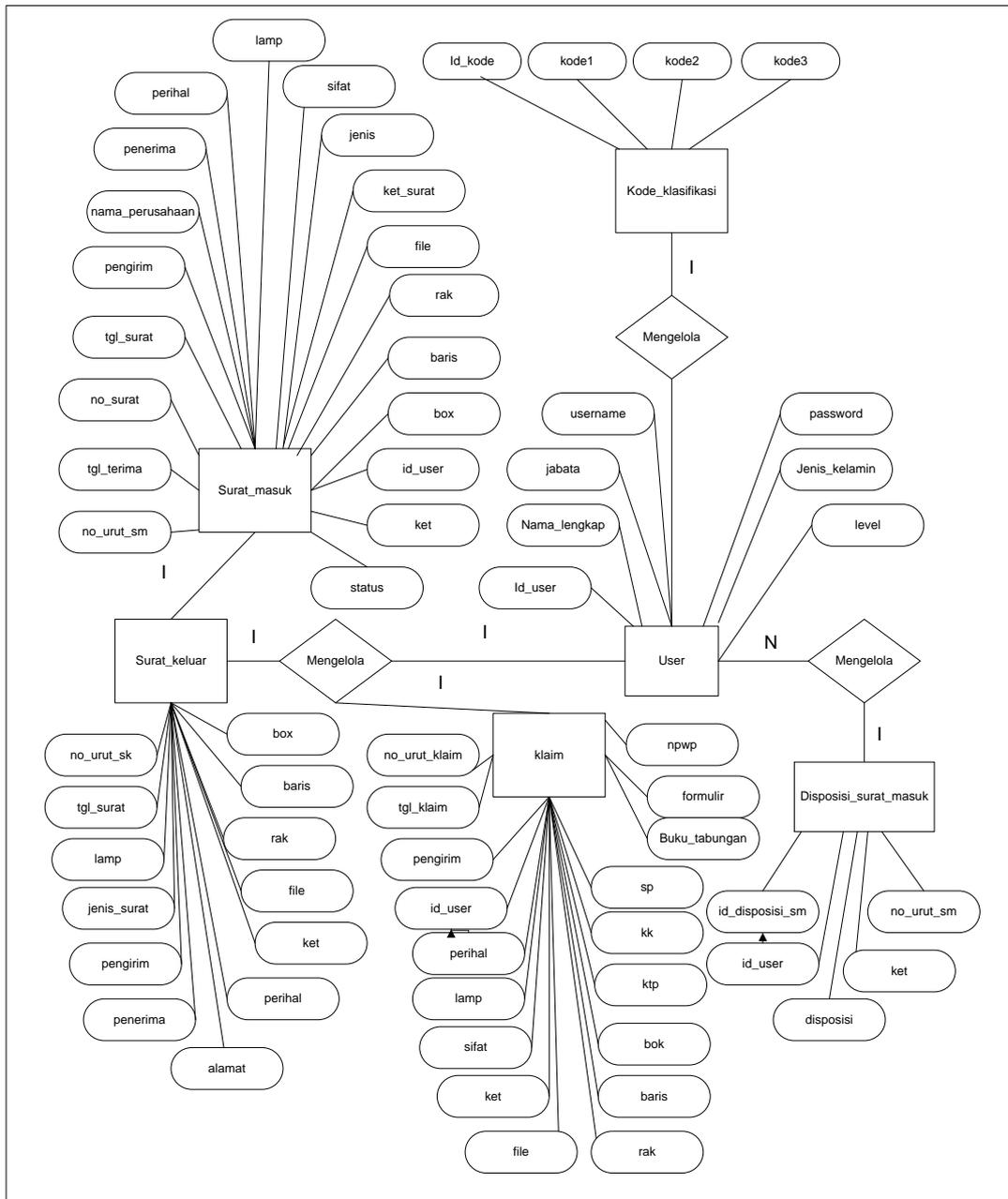
Pada halaman ini adalah halaman output laporan per periode.

LOGO		Sistem E-Arsip BPJS Ketenagakerjaan Kantor Cabang Palembang Jl. Jendral Sudirman No.131, 20 Ilir D. I, Ilir Timur I, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30126 Telepon (0711)310017				
Periode xxx s/ d xxx						
Laporan Surat Masuk						
No	Penerima	No Surat	Kode Masalah	Pengirim	Perihal	Tanggal Surat
Xxx	Xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	Xxx
Xxx	xxx	Xxx	xxx	Xxx	Xxx	Xxx
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	Xxx	xxx
Palembang, xxxx						
(_____)						
Petugas Arsip						
Dicetak tgl: xxx						

Gambar 4.24 Rancangan output laporan per periode

4.3.2.10 Perancangan ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Menurut Menurut Rosa A.S dan M.Shalahudin (2016:50) Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. Berikut merupakan gambar ERD dari sistem yang di usulkan:



Gambar 4.25 (ERD) *Entity Relationship Diagram*

4.4 Construction

Setelah dilakukannya analisis masalah dan perancangan, maka selanjutnya dilakukan konstruksi sebagai penerapan sekaligus pengujian bagi sistem yang telah di buat. Pada tahapan construction sendiri terdapat 2 tahapan yaitu coding dan testing.

4.4.1 Coding

Tahapan coding tahapan dalam membangun sistem informasi e-arsip. Tahapan ini dilakukan mulai bulan November hingga akhir Desember. Dimana tahapan ini dilakukan ketika tahapan perancangan telah selesai. Coding merupakan tahapan suatu proses menulis source code serta menguji. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun sistem informasi e-arsip ini yaitu bahasa pemrograman PHP.

4.4.2 Testing

4.4.2.1 Interface Beranda

Interface beranda menampilkan halaman utama untuk user, bersisi menu login untuk user yang mempunyai username dan password.



Gambar 4.26 *Interface* beranda

4.4.2.2 Interface Login

Interface login merupakan halaman untuk user mengakses sistem dengan memasukkan username dan password dan akan diarahkan ke halaman berikutnya.

SISTEM E-ARSIP BPJS KETENAGAKERJAAN KANTOR CABANG PALEMBANG

Username

Masukan Username

Password

Masukan Password

Login

Gambar 4.27 *Interface* login

4.4.2.3 *Interface* halaman utama admin

Interface halaman utama ini merupakan halaman beranda dari admin. Berisi menu profil saya, surat masuk, surat keluar, kode klasifikasi, klaim, laporan semua arsip dan tambh pengguna.

BPJS Ketenagakerjaan E-ARSIP

MAIN NAVIGATION

- Dashboard
- Profil Saya
- Surat
- Kode Klasifikasi
- Klaim
- Arsip Lainnya
- Laporan
- Tambah Pengguna

E-Arsip

Dashboard

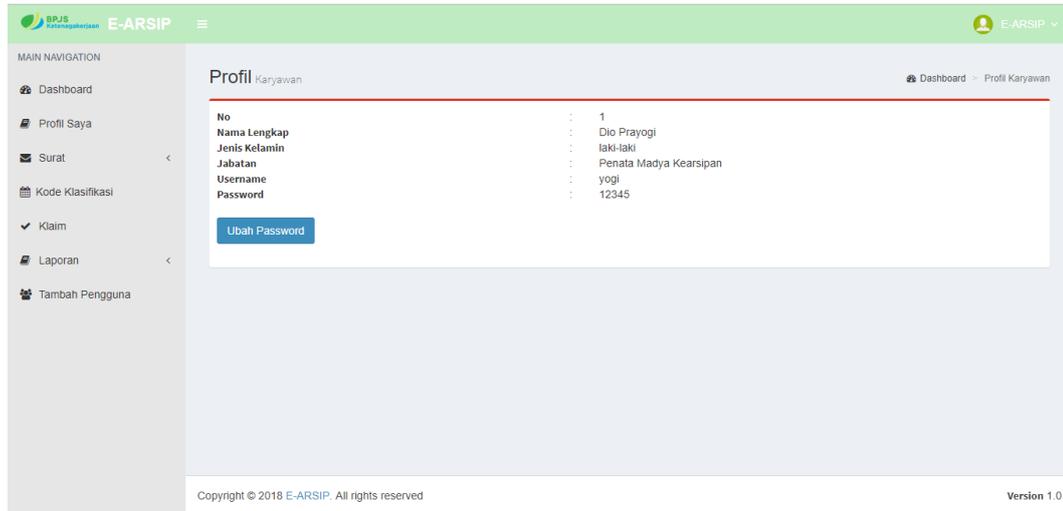
1 Total Surat Masuk Surat Masuk	1 Total Surat Keluar Surat Keluar	1 Total Arsip Lainnya Arsip Lainnya	2 Total Klaim Total Klaim
---------------------------------------	---	---	---------------------------------

Copyright © 2018 E-ARSIP. All rights reserved. Version 1.0

Gambar 4.28 *Interface* halaman utama admin

4.4.2.4 *Interface* Profil Saya

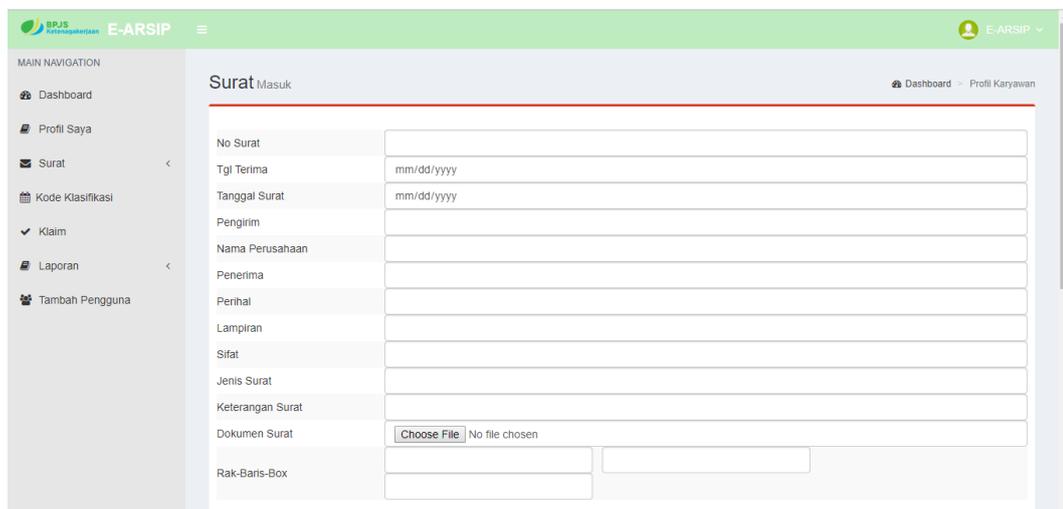
Interface profil saya menampilkan profil dari *user* yang sedang login dan ada menu untuk mengubah password

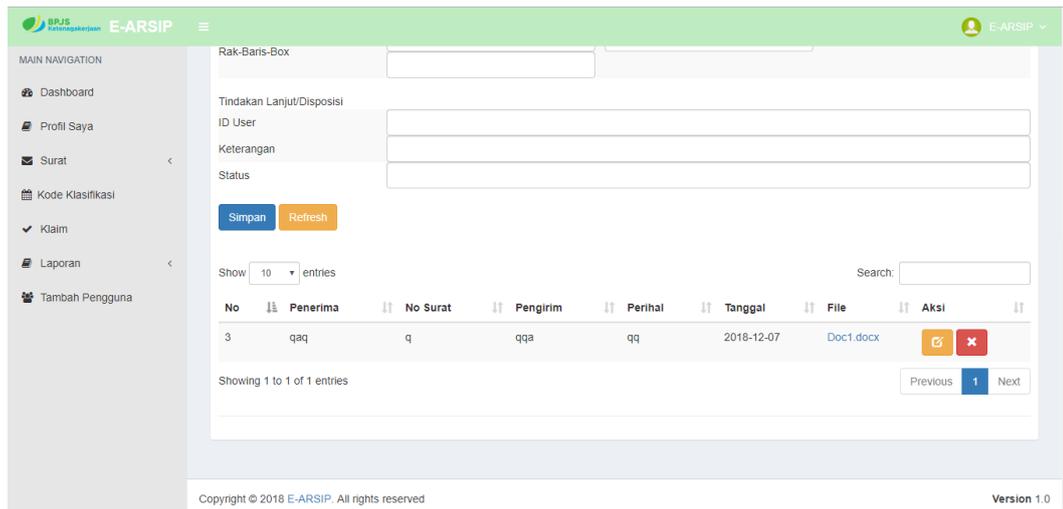


Gambar 4.29 *Interface* profil saya

4.4.2.5 *Interface* halaman surat masuk

Interface input surat masuk merupakan halaman untuk sekretaris dan admin menginput data surat masuk.





Gambar 4.30 *Interface* halaman surat masuk

4.4.2.6 *Interface* halaman surat keluar

Interface input surat keluar merupakan halaman untuk sekretaris dan admin menginput data surat keluar.

The screenshot shows the E-ARSIP web application interface for outgoing letters (Surat Keluar). The interface is divided into a main navigation menu on the left and a main content area on the right.

Main Navigation Menu:

- Dashboard
- Profil Saya
- Surat
- Kode Klasifikasi
- Klaim
- Arsip Lainnya
- Laporan
- Tambah Pengguna

Main Content Area:

The main content area is titled "Surat Keluar" and contains a form for entering letter details. The form fields are:

- No Urut SK
- Tanggal Surat (mm/dd/yyyy)
- Lampiran
- Jenis Surat
- Pengirim
- Penerima
- Alamat
- Perihal
- Keterangan

Below the form, there is an "ARSIP" section with a "Dokumen Surat" field (Choose File | No file chosen) and a "Rak-Baris-Box" field. There are "Simpan" (Save) and "Refresh" buttons.

Below the form, there is a table listing the entries. The table has the following columns: No, Tgl Surat, No Surat, Penerima, Perihal, File, and Aksi. The table shows one entry with the following data:

No	Tgl Surat	No Surat	Penerima	Perihal	File	Aksi
3	2018-12-13	q	q	sejarah quraniah.doc	sejarah quraniah.doc	[Icon]

The table also includes a search bar, a "Showing 1 to 1 of 1 entries" message, and navigation buttons for "Previous", "1", and "Next".

At the bottom of the page, there is a copyright notice: "Copyright © 2018 E-ARSIP. All rights reserved." and a version number: "Version 1.0".

Gambar 4.31 *Interface* halaman surat keluar

4.4.2.7 *Interface* halaman klaim

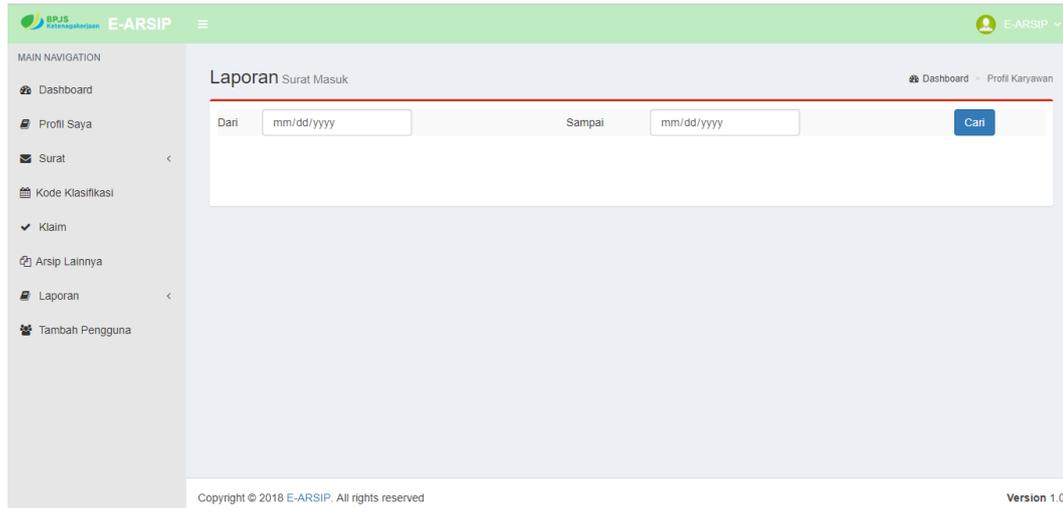
Interface input klaim merupakan halaman untuk sekretaris dan admin menginput data klaim.

The screenshot displays the E-ARSIP web application interface. The top navigation bar includes the BPJS logo and the text 'E-ARSIP'. A sidebar on the left contains a 'MAIN NAVIGATION' menu with items: Dashboard, Profil Saya, Surat, Kode Klasifikasi, Klaim (selected), Arsip Lainnya, Laporan, and Tambah Pengguna. The main content area is titled 'Klaim' and features a form for creating a new claim. The form fields include: No Urut Klaim, Tanggal Klaim (mm/dd/yyyy), Pengirim, ID User (dropdown menu), Perihal, Lampiran, Sifat, Keterangan, and ARSIP (Kartu Tanda Peserta, KTP, Kartu Keluarga, Surat Pengalaman Kerja, Buku Tabungan, Folmuilt JHT yang Telah di Isi). Each ARSIP field has a 'Choose File' button and the text 'No file chosen'. Below the form are 'Simpan' and 'Refresh' buttons. A table below the form displays a list of claims with columns: No, No Urut Klaim, Tanggal Klaim, Pengirim, Perihal, Sifat, Kartu Tanda Peserta, and Aksi. The table contains two entries. Entry 1 has No Urut Klaim 1, Tanggal Klaim 2018-12-21, and Kartu Tanda Peserta 'PROPOSAL KEGIATAN 17_an.docx'. Entry 2 has No Urut Klaim 2, Tanggal Klaim 2018-12-19, and Kartu Tanda Peserta '1.PNG'. The table also includes a search bar, a 'Showing 1 to 2 of 2 entries' indicator, and 'Previous', '1', and 'Next' navigation buttons. The footer contains the text 'Copyright © 2018 E-ARSIP. All rights reserved' and 'Version 1.0'.

Gambar 4.32 *Interface* halaman klaim

4.4.2.8 *Interface* laporan surat masuk

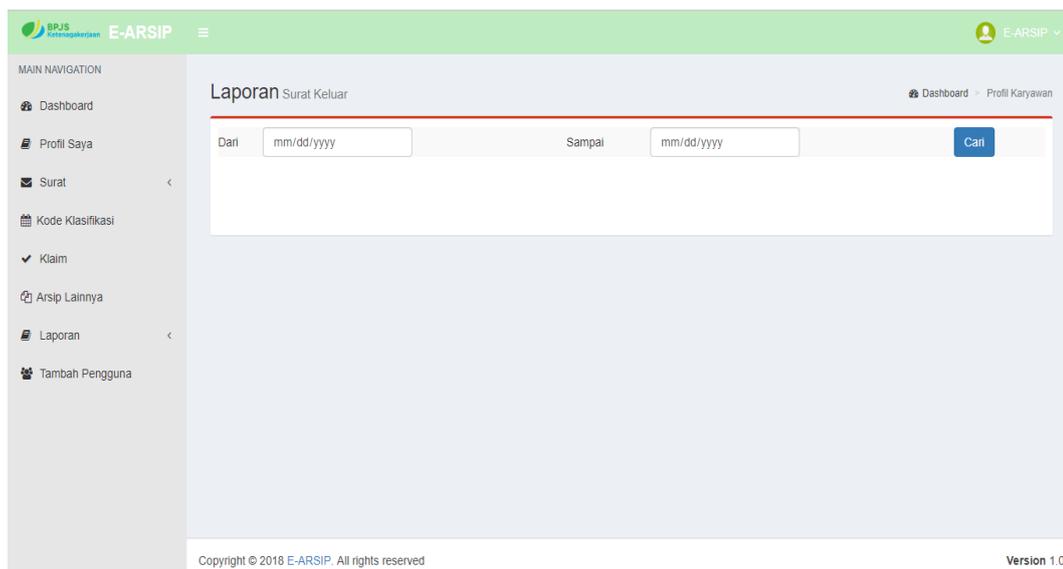
Interface laporan surat masuk merupakan halaman untuk melihat laporan surat masuk perperiode dan persurat.



Gambar 4.33 *Interface* laporan surat masuk

4.4.2.9 *Interface* laporan surat keluar

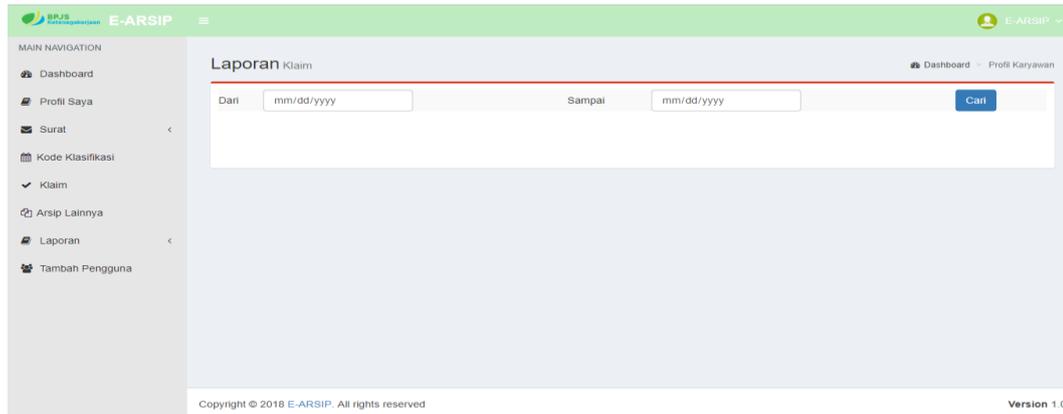
Interface laporan surat keluar merupakan halaman untuk melihat laporan surat keluar perperiode dan persurat.



Gambar 4.34 *Interface* laporan surat keluar

4.4.2.10 *Interface laporan klaim*

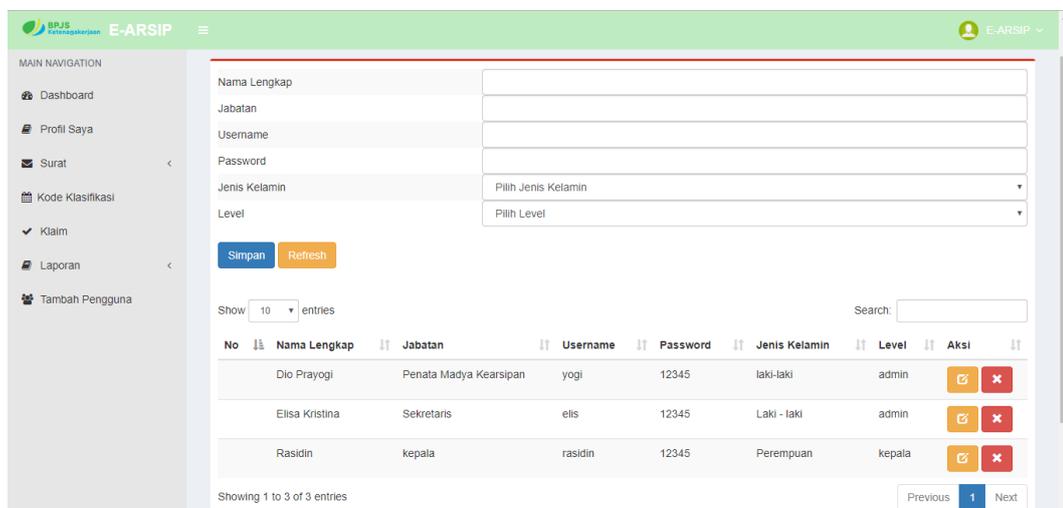
Interface laporan klaim merupakan halaman untuk melihat laporan klaim perperiode.



Gambar 4.35 *Interface* laporan klaim

4.4.2.11 *Interface tambah pengguna*

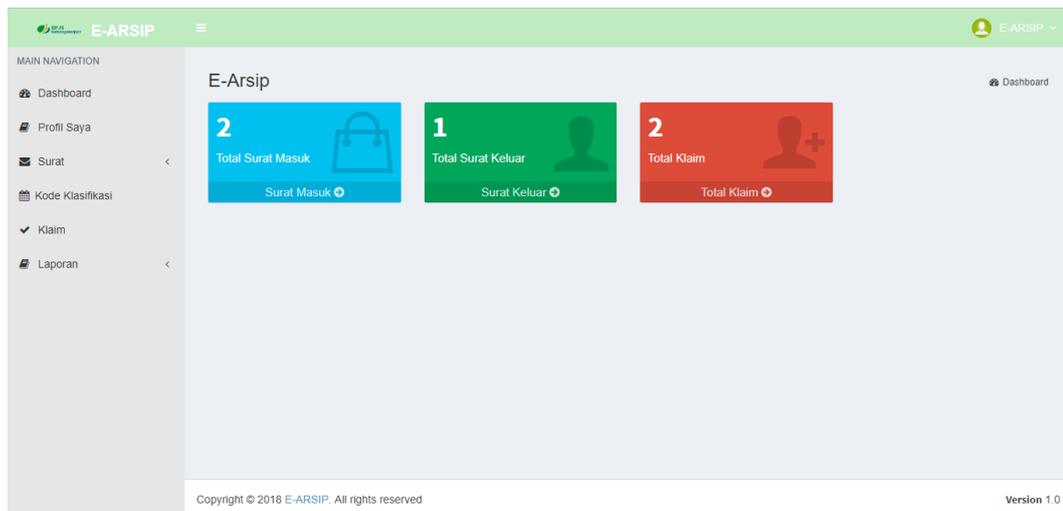
Interface tambah pengguna pada halaman ini sekretaris dan admin bisa menambahkan *user* baru.



Gambar 4.36 *Interface* tambah pengguna

4.4.2.12 *Interface* halaman utama sekretaris

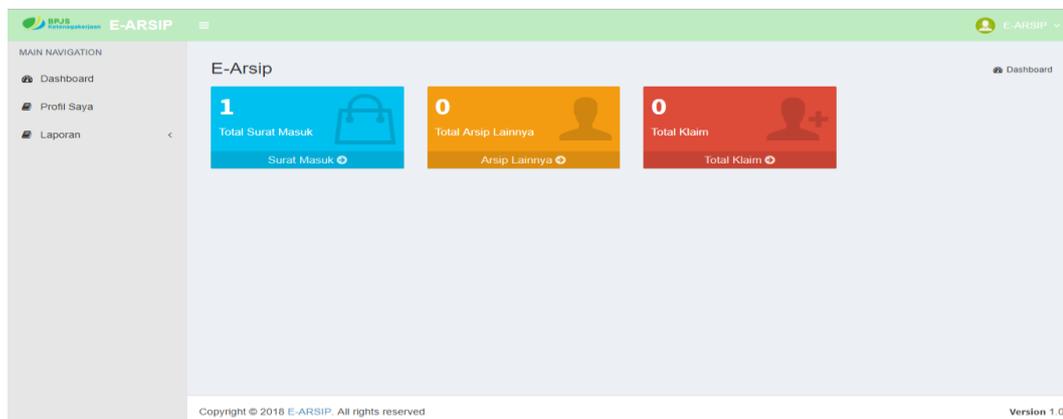
Interface halaman utama ini merupakan halaman beranda dari admin. Berisi menu profil saya, surat masuk, surat keluar, kode klasifikasi, klaim dan laporan semua arsip.



Gambar 4.37 *Interface* halaman utama sekretaris

4.4.2.13 *Interface* halaman utama kepala

Interface halaman utama ini merupakan halaman beranda dari kepala. Berisi menu profil saya dan laporan semua arsip.



Gambar 4.38 *Interface* halaman utama kepala

4.4.2.14 *Interface Grafik*

Interface grafik menampilkan angka jumlah arsip yang paling banyak di arsipkan sampai yang paling sedikit.



Gambar 4.39 *Interface* grafik

4.4.2.15 *Interface* output cetak laporan per surat

Interface output cetak laporan persurat merupakan output laporan per surat berbentuk pdf.

14/03/2019		E-ARSIP	
No Surat	:	12	
Tanggal Surat	:	2018-02-02	
Pengirim	:	qodar	
Nama Perusahaan	:	kak	
Penerima	:	kaka	
Perihal	:	kakk	
Lampiran	:	1	
Sifat	:	k	
Jenis	:	qqq	
Keterangan Surat	:	11	
Rak	:	1	
Baris	:	2	
Bok	:	1	
ID User	:	1	
Keterangan	:	qqq	
Status	:	qqq	

Gambar 4.40 *Interface* output cetak laporan per surat

4.4.2.16 *Pengujian Black-box (Black-Box Testing)*

Setiap program menjalani pengujian secara pribadi untuk memastikan bahwa program yang telah kita buat bisa bebas dari kesalahan (*bugs*), walaupun tidak menutup kemungkinan masih terjadi sedikit kesalahan atau tidak sempurna. Namun dengan demikian, dengan melakukan pengujian perangkat lunak dapat meminimalisasi *bugs* pada sistem. Pada pengujian ini, peneliti menggunakan metode pengujian unit dengan pendekatan *black-box testing*, Pengujian secara *black-box*, yaitu suatu pendekatan untuk menguji apakah setiap fungsi didalam program dapat berjalan dengan benar.

1. Pengujian halaman admin

Tabel 4.10 tabel pengujian black box halaman admin

No	Fungsi yang Diuji	Cara Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Login	Admin login memasukkan username dan password	Admin masuk ke halaman admin	OK
2.	Profil Saya	Klik menu profil saya	Admin dapat melihat data profil saya dan mengubah password	OK
3.	Surat	Klik menu surat	Muncul menu surat masuk dan surat keluar	OK
4.	Surat masuk	Klik menu surat masuk	Admin dapat menginput data surat masuk dan disimpan, lalu tampil data surat masuk, admin juga bisa mengedit data surat masuk dan menghapus surat masuk	OK
5.	Surat keluar	Klik menu surat keluar	Admin dapat menginput data surat keluar dan disimpan, lalu tampil data surat	OK

			keluar, admin juga bisa mengedit data surat keluar dan menghapus surat keluar	
6.	Kode klasifikasi	Klik menu kode klasifikasi	Admin dapat menginput kode klasifikasi, mengedit, dan menghapus data klasifikasi	OK
7.	Klaim	Klik menu klaim	Admin dapat menginput data klaim dan disimpan, lalu tampil data klaim, admin juga bisa mengedit data klaim dan menghapus data klaim	OK
8.	Laporan	Klik menu laporan	Muncul laporan surat masuk, laporan surat keluar dan laporan klaim	OK
9.	Laporan surat masuk	Klik laporan surat masuk	Admin bisa melihat laporan surat masuk berdasarkan tanggal, admin bisa mencetak surat berdasarkan periode dan berdasarkan persurat berbentuk pdf	OK
10.	Laporan surat keluar	Klik laporan surat keluar	Admin bisa melihat laporan surat keluar berdasarkan tanggal, admin bisa mencetak surat berdasarkan periode dan berdasarkan persurat berbentuk pdf	OK
11.	Laporan klaim	Klik laporan klaim	Admin bisa melihat laporan klaim berdasarkan tanggal, admin bisa mencetak klaim berdasarkan periode dan berdasarkan per klaim berbentuk pdf	OK
12.	Tambah pengguna	Klik menu tambah pengguna	Admin bisa menambah pengguna,	OK

			mengedit data pengguna dan menghapus data pengguna	
13.	Logout	Klik logout untuk keluar dari halaman admin	Admin keluar dari halaman admin	OK

2. Pengujian halaman sekretaris

Tabel 4.11 tabel pengujian black box halaman sekretaris

No	Fungsi yang Diuji	Cara Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Login	Sekretaris login memasukkan username dan password	Sekretaris masuk ke halaman sekretaris	OK
2.	Profil Saya	Klik menu profil saya	Sekretaris dapat melihat data profil saya dan mengubah password	OK
3.	Surat	Klik menu surat	Muncul menu surat masuk dan surat keluar	OK
4.	Surat masuk	Klik menu surat masuk	Sekretaris dapat menginput data surat masuk dan disimpan, lalu tampil data surat masuk, sekretaris juga bisa mengedit data surat masuk dan menghapus surat masuk	OK
5.	Surat keluar	Klik menu surat keluar	Sekretaris dapat menginput data surat keluar dan disimpan, lalu tampil data surat keluar, sekretaris juga bisa mengedit data surat keluar dan menghapus surat keluar	OK
6.	Kode klasifikasi	Klik menu kode klasifikasi	Sekretaris dapat menginput kode klasifikasi, mengedit,	OK

			dan menghapus data klasifikasi	
7.	Klaim	Klik menu klaim	Sekretaris dapat menginput data klaim dan disimpan, lalu tampil data klaim, sekretaris juga bisa mengedit data klaim dan menghapus data klaim	OK
8.	Laporan	Klik menu laporan	Muncul laporan surat masuk, laporan surat keluar dan laporan klaim	OK
9.	Laporan surat masuk	Klik laporan surat masuk	Sekretaris bisa melihat laporan surat masuk berdasarkan tanggal, sekretaris bisa mencetak surat berdasarkan periode dan berdasarkan persurat berbentuk pdf	OK
10.	Laporan surat keluar	Klik laporan surat keluar	Sekretaris bisa melihat laporan surat keluar berdasarkan tanggal, sekretaris bisa mencetak surat berdasarkan periode dan berdasarkan persurat berbentuk pdf	OK
11.	Laporan klaim	Klik laporan klaim	Sekretaris bisa melihat laporan klaim berdasarkan tanggal, sekretaris bisa mencetak klaim berdasarkan periode dan berdasarkan per klaim berbentuk pdf	OK
12.	Logout	Klik logout untuk keluar dari halaman sekretaris	Sekretaris keluar dari halaman sekretaris	OK

3. Pengujian halaman kepala

Tabel 4.12 tabel pengujian black box halaman kepala

No	Fungsi yang Diuji	Cara Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Login	Kepala login memasukkan username dan password	Kepala masuk ke halaman kepala	OK
2.	Profil Saya	Klik menu profil saya	Kepala dapat melihat data profil saya dan mengubah password	OK
3.	Laporan	Klik menu laporan	Muncul laporan surat masuk, laporan surat keluar dan laporan klaim	OK
4.	Laporan surat masuk	Klik laporan surat masuk	Kepala bisa melihat laporan surat masuk berdasarkan tanggal, kepala bisa mencetak surat berdasarkan periode dan berdasarkan persurat brbentuk pdf	OK
5.	Laporan surat keluar	Klik laporan surat keluar	Kepala bisa melihat laporan surat keluar berdasarkan tanggal, kepala bisa mencetak surat berdasarkan periode dan berdasarkan persurat berbentuk pdf	OK
6.	Laporan klaim	Klik laporan klaim	Kepala bisa melihat laporan klaim berdasarkan tanggal, kepala bisa mencetak klaim berdasarkan periode dan berdasarkan per klaim berbentuk pdf	OK
7.	Logout	Klik logout untuk keluar dari halaman kepala	Kepala keluar dari halaman kepala	OK

4.5 Deployment

Tahap terakhir yaitu penyerahan sistem kepada pihak BPJS Ketenagakerjaan Kantor Cabang Palembang. Dengan melalui proses beberapa tahapan sebelumnya, seperti komunikasi atau wawancara kepada pihak BPJS Ketenagakerjaan Kantor Cabang Palembang, dokumentasi pengambilan data dan melakukan beberapa tahap pengujian. Selanjutnya dilakukan evaluasi dari sistem lalu peneliti melakukan perbaikan sistem sesuai kebutuhan pengguna. Pada tahap penyerahan peneliti melakukan penyerahan Sistem Informasi E-arsip ke objek penelitian yaitu BPJS Ketenagakerjaan Kantor Cabang Palembang.