

**APLIKASI PENGELOLAAN SURAT DAN KONTRAK BERBASIS  
WEB**

**(Studi Kasus: Perusahaan Umum Daerah Klabat  
Minahasa Utara)**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**Disusun Oleh:**

**Garry Gaudensius Songkilawang**

**17013028**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS KATOLIK DELA SALLE**

**MANADO**

**2020**

**LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**Judul:**

**APLIKASI PENGELOLAAN SURAT DAN KONTRAK KERJA  
BERBASIS *WEB***

**(Studi Kasus: Perusahaan Umum Daerah Klabat Minahasa  
Utara)**

**Telah disetujui dan disahkan pada tanggal: 23 November 2020**

**OLEH:**

**PUD Klabat Minahasa Utara**



*Estrella Tacoh*

**Estrella Tacoh, SE**

**Direktur Umum Perusahaan**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Garry Gaudensius Songkilawang  
NIM : 17013028  
Tempat/Tanggal Lahir : Tomohon, 14 Oktober 1999  
Fakultas/Jurusan : Teknik/Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Laporan Kerja Praktek dan atau Program berjudul Aplikasi Pengelolaan Surat dan Kontrak Kerja di PUD Klabat Minahasa Utara yang saya buat adalah benar hasil karya saya dan bukan karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi akademis sesuai dengan yang ditetapkan oleh Fakultas, berupa pembatalan Laporan Kerja Praktek dan hasilnya.

Manado, 7 Desember 2020

Menyatakan,

**Garry Gaudensius Songkilawang**

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

**Ivana Valentine Masala, S.T., M.Sc.**

**Angelia Melani Adrian, Ph.D.**

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Dekan Fakultas Teknik

**Vivie D. Kumenap, S.T.,M.Cs.**

**Ronald Albert Rachmadi, S.T., M.T**



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE  
MANADO

FORM KP - 003

FORMULIR DATA UMUM PERUSAHAAN

NAMA MAHASISWA : Garry Gaudensius Songkilawang  
NIM : 17013028

NAMA PERUSAHAAN : Perusahaan Umum Daerah Klabat Minut  
ALAMAT PERUSAHAAN : Jln. Worang Bypass, Airmadidi Atas, Airmadidi  
DIDIRIKAN TAHUN : 2007  
IJIN USAHA : -  
BIDANG : Pengelola pasar, kebersihan dan gedung sewa  
JUMLAH KARYAWAN : 48  
PEMILIK : Pemerintah Minahasa Utara  
DEWAN DIREKTUR :

(Tanda tangan dan  
cap perusahaan)





**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE MANADO**

FORM KP - 004

**FORMULIR PENILAIAN KEMAJUAN KERJA PRAKTEK**

**A. UMUM**

Nama Mahasiswa : Garry Gaudensius Songkilawang  
NIM Mahasiswa : 17013028  
Program Studi : Teknik Informatika  
Dosen Pembimbing Akademik : Ivana Valentine Masala, S.T., M.Sc.  
Topik/Rencana Bidang : Aplikasi Pengelolaan Surat dan Kontrak Kerja Berbasis *Web*  
Pembimbing 1 : Ivana Valentine Masala, S.T., M.Sc.  
Pembimbing 2 : Angelia Melani Adrian, Ph.D.  
Terhitung Mulai : 30 Agustus 2020  
Target Selesai : 7 Desember 2020

**B. KEGIATAN PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK**

No.	Tanggal	Jenis Kegiatan	Paraf Pembimbing
1.	21-08-2020	Proposal (DP1)	
2.	28-08-2020	Proposal (DP2)	
3.	30-08-2020	Revisi Proposal (DP1)	
4.	31-08-2020	Revisi Proposal (DP2)	
5.	14-09-2020	BAB I (DP1)	

6.	19-10-2020	Revisi BAB I dan II (DP1)	
7.	21-10-2020	Revisi BAB I dan II (DP2)	
8.	26-10-2020	BAB III (DP2)	
9.	26-10-2020	Revisi BAB III (DP2)	
10.	03-11-2020	BAB III dan BAB IV Fase 1(DP1)	
11.	07-11-2020	Revisi BAB III dan BAB IV Fase 1 (DP1)	
12.	12-11-2020	BAB 4 Fase 1 dan 2(DP2)	
13.	22-11-2020	Revisi Bab IV Fase 1(DP2)	
14.	30-11-2020	BAB IV Fase 2 (DP1)	
15.	30-11-2020	BAB IV Fase 3 (DP2)	
16.	03-12-2020	Revisi BAB IV Fase 3 konsultasi fase 4	
17.	05-12-2020	Laporan dan aplikasi	

Manado, 7 Desember 2020

Dosen Pembimbing KP

**Ivana Valentine Masala, S.T., M.Sc.**



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE  
MANADO

FORM KP - 005

FORMULIR PENILAIAN PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK

Mohon diisi dan dicek seperlunya,

NAMA MAHASISWA : Garry Gaudensius Songkilawang  
NIM : 17013028  
NAMA PERUSAHAAN : PUD Klabat Minahasa Utara  
ALAMAT PERUSAHAAN : Jln. Worang Bypass, Airmadidi  
TGL KERJA PRAKTEK : 29 Juni 2020  
TOPIK YANG DIBAHAS : Aplikasi Pengelolaan Surat dan Kontrak Kerja

Nilai	=	50	60	70	80	90	100
Sikap	=	50	60	70	80	90	100
Kerajinan	=	50	60	70	80	90	100
Prestasi	=	50	60	70	80	90	100

KOMENTAR/SARAN

Di dalam masa kerja praktek, Garry menunjukkan disiplin dan etos kerja yg baik. Sangat membantu kami di perusahaan PUD Klabat dalam kegiatan pekerjaan sehari-hari.

NILAI RATA-RATA : 90  
TANGGAL : Senin, 7 Desember 2020  
NAMA PENILAI : Estrella Troch, SE  
JABATAN : Direktur Utama PUD Klabat  
(Tanda tangan dan cap perusahaan)



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat kasih berkat dan kasih karunia-Nya saya selaku penulis dapat menyelesaikan Kerja Praktek di Perusahaan Umum Daerah Klabat.

Dengan selesainya laporan kerja praktek dan pembuatan Aplikasi Pengelolaan Surat dan Kontrak Kerja Berbasis *Web* ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak yang telah memberikan masukan-masukan kepada penulis. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Johanis Ohoitumur selaku Rektor dari Universitas Katolik De La Salle Manado.
2. Bapak Ronald Albert Rachmadi, S.T., M.T selaku Dekan Fakultas Teknik.
3. Ibu Vivie D. Kumenap, S.T., M.Cs. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Ibu Ivana Masala, S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing 1 dan Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan yang membantu penulis selama proses pembuatan aplikasi dan laporan.
5. Ibu Angelia Melani Adrian, Ph.D. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam pembuatan aplikasi dan laporan.
6. Orang tua dan adik yang selalu memberikan dukungan dari kerja praktek hingga bisa menyelesaikan aplikasi dan laporan
7. Sahabat-sahabat (Yunita, Theresya, Septi, Mario, Enggo, Gospel, Jurgen, Andrew, Jovan, Gry, Elsy, Britney, Serwin) yang telah mendukung selama kerja praktek, pembuatan laporan dan aplikasi.
8. Teman-teman seangkatan yang telah berjuang bersama dan saling memberikan semangat.
9. Ibu Estrella Tacoh, SE yang telah membantu selama kerja praktek
10. Teman-teman MP7 yang juga selalu memberikan doa, dukungan dan semangat.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari laporan ini, baik dari materi maupun teknik penyajiannya. Untuk itu kritik dan saran dari pembaca sangat penulis harapkan.

Tondano, November 2020

Penulis



## DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iii
FORMULIR DATA UMUM PERUSAHAAN.....	iv
FORMULIR PENILAIAN KEMAJUAN KERJA PRAKTEK .....	v
FORMULIR PENILAIAN PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK.....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
<b>BAB I</b>	
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Kerja Praktek.....	2
1.4 Manfaat Kerja Praktek.....	2
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II</b>	
DATA UMUM PERUSAHAAN .....	5
2.1 Umum Perusahaan.....	5
2.2 Lingkup Pekerjaan Perusahaan.....	5
2.3 Struktur Organisasi.....	6
2.4 Logo Perusahaan .....	6
2.5 Lingkup Pekerjaan yang dilakukan .....	6
<b>BAB III</b>	
LANDASAN TEORI.....	7
3.1 Teori Pendukung .....	7
3.1.1 Aplikasi <i>Web</i> .....	7
3.1.2 Disposisi .....	7
3.1.3 Surat .....	8
3.1.4 Kontrak.....	8
3.1.5 Dokumen.....	8
3.1.6 <i>PHP (Hypertext Preprocessor)</i> .....	9
3.1.7 <i>HyperText Markup Language (HTML) dan Cascading Style Sheet (CSS)</i> .....	9
3.1.8 <i>Javascript</i> .....	10
3.1.9 Basis Data.....	10
3.1.10 <i>Database management System (DBMS)</i> .....	10
3.1.11 <i>MySQL</i> .....	11
3.2 Metode Pengembangan Sistem.....	11
3.2.1 <i>Rapid Application Development (RAD)</i> .....	11

3.2.2	<i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	12
3.2.2.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	12
3.2.2.3	<i>Class Diagram</i> .....	15
3.3	Metode Pengumpulan dan Pengolahan Data .....	16
3.3.1	Metode Pengumpulan Data .....	16
3.3.2	Metode Pengolahan Data .....	17
<b>BAB IV</b>		
<b>PEMBAHASAN</b> .....		
4.1	Perencanaan Syarat-Syarat .....	18
4.1.1	Pengumpulan Data .....	18
4.1.1.1	Daftar Pertanyaan Wawancara .....	18
4.1.1.2	Pembahasan Hasil Wawancara .....	18
4.1.2	Mengidentifikasi Fungsi-Fungsi Bisnis Utama .....	19
4.1.3	Mendaftarkan Entitas Bisnis .....	19
4.1.4	Memodelkan Proses Sedang Berjalan .....	20
4.1.5	Mendaftarkan Spesifikasi Persyaratan Awal .....	25
4.1.5.1	<i>Interface</i> .....	25
4.1.5.2	<i>Processing</i> .....	26
4.1.5.3	<i>Storage</i> .....	27
4.1.5.4	<i>Control</i> .....	27
4.1.6	Mengidentifikasi Sumber Daya untuk Membangun Sistem .....	27
4.2	Fase 2: Perancangan Pengguna .....	28
4.2.1	Membuat Daftar Persyaratan yang Lengkap .....	28
4.2.1.1	<i>Interface</i> .....	28
4.2.1.3	<i>Storage</i> .....	31
4.2.1.4	<i>Control</i> .....	31
4.2.2	Memodelkan Data dan Proses untuk Sistem Baru .....	31
4.2.3	Mengidentifikasi <i>Reusable Components</i> .....	62
4.2.4	Perancangan Antarmuka Sistem .....	62
4.3	Fase 3: Konstruksi .....	73
4.3.1	Mendaftarkan <i>Platform</i> , Perangkat Keras dan Perangkat Lunak yang Digunakan .....	73
4.3.2	Membuat Basis Data .....	74
4.3.3	Membuat Antarmuka Aplikasi .....	76
4.3.4	Melakukan Pemrograman .....	83
4.3.5	Membuat <i>User Manual</i> .....	86
4.4	Fase 4: Pelaksanaan .....	93
4.4.1	Melakukan Pengujian .....	93
4.4.1.1	Tujuan Pengujian .....	94
4.4.1.2	Kriteria Pengujian .....	94
4.4.1.3	Kasus Pengujian .....	94
4.4.1.4	Pelaksanaan Pengujian .....	96
4.4.1.5	Analisis Hasil Pengujian .....	115
4.4.2	Memberikan Pelatihan .....	115
<b>BAB V</b> .....		
119		

KESIMPULAN DAN SARAN.....	119
5.1 Kesimpulan.....	119
5.2 Saran.....	119
DAFTAR PUSTAKA .....	120

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 <i>Use Case</i> Diagram [13].....	12
Tabel 3. 2 <i>Activity</i> Diagram [14].....	14
Tabel 3. 3 <i>Class</i> Diagram [14] .....	15
Tabel 4. 1 Daftar Entitas Bisnis .....	20
Tabel 4. 2 Membuat surat keluar atau kontrak kerja.....	21
Tabel 4. 3 Menandatangani surat keluar .....	22
Tabel 4. 4 Menandatangani surat keluar .....	23
Tabel 4. 5 Menandatangani kontrak kerja.....	23
Tabel 4. 6 Mengelompokkan surat.....	24
Tabel 4. 7 Menyimpan surat.....	25
Tabel 4. 8 Mengidentifikasi Sumber Daya .....	27
Tabel 4. 9 <i>Use Case</i> Melakukan <i>Login</i> .....	32
Tabel 4. 10 <i>Use Case</i> Memasukan Data Surat Masuk .....	33
Tabel 4. 11 <i>Use Case</i> Melakukan Disposisi Surat Masuk .....	35
Tabel 4. 12 <i>Use Case</i> Melihat Surat Masuk.....	36
Tabel 4. 13 <i>Use Case</i> Membuat Surat Keluar.....	37
Tabel 4. 14 <i>Use Case</i> Melakukan Koreksi Surat Keluar .....	39
Tabel 4. 15 <i>Use Case</i> Mengubah Surat Keluar.....	41
Tabel 4. 16 <i>Use Case</i> Melakukan Disposisi Surat Keluar .....	43
Tabel 4. 17 <i>Use Case</i> Mencetak Surat Keluar .....	46
Tabel 4. 18 <i>Use Case</i> Membuat Kontrak kerja.....	47
Tabel 4. 19 <i>Use Case</i> Melakukan Koreksi Kontrak kerja.....	48
Tabel 4. 20 <i>Use Case</i> Mengubah Kontrak kerja .....	51
Tabel 4. 21 <i>Use Case</i> Melakukan Disposisi Kontrak kerja .....	53
Tabel 4. 22 <i>Use Case</i> Mencetak Kontrak kerja.....	55
Tabel 4. 23 <i>Use Case</i> Mengubah Data Pengguna .....	56
Tabel 4. 24 Perangkat Keras yang digunakan.....	73
Tabel 4. 25 Perangkat Lunak yang digunakan.....	73
Tabel 4. 26 <i>Query</i> Tambah Data Surat Masuk.....	83
Tabel 4. 27 <i>Query</i> Tambah Surat Keluar .....	83
Tabel 4. 28 <i>Query</i> Ubah Surat Keluar.....	83
Tabel 4. 29 <i>Query</i> Tambah Kontrak Kerja.....	84
Tabel 4. 30 <i>Query</i> Ubah Kontrak Kerja .....	84
Tabel 4. 31 <i>Query</i> Ubah Kontrak Kerja .....	85
Tabel 4. 32 <i>Query</i> Ubah Data Pengguna.....	85
Tabel 4. 33 <i>Code</i> Notifikasi <i>SMS Gate Away</i> Surat Keluar .....	85
Tabel 4. 34 <i>User Manual</i> Admin.....	86
Tabel 4. 35 <i>User Manual</i> Direktur Umum.....	88
Tabel 4. 36 <i>User Manual</i> Direktur Pasar .....	90
Tabel 4. 37 <i>User Manual</i> Direktur Kebersihan.....	91
Tabel 4. 38 <i>User Manual</i> Direktur UJL .....	92

Tabel 4. 39 Titik Pemeriksaan ..... 94  
Tabel 4. 40 *Test Plan* ..... 108

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo Perusahaan PUD Klabat.....	6
Gambar 4. 1 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Sedang Berjalan .....	21
Gambar 4. 2 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Baru .....	32
Gambar 4. 3 <i>Acitivity Diagram</i> Direktur Umum .....	58
Gambar 4. 4 <i>Acitivity Diagram</i> Admin .....	59
Gambar 4. 5 <i>Acitivity Diagram</i> Direktur UJL.....	59
Gambar 4. 6 <i>Acitivity Diagram</i> Direktur Kebersihan .....	60
Gambar 4. 7 <i>Acitivity Diagram</i> Direktur Pasar .....	60
Gambar 4. 8 <i>High Level Class Diagram</i> .....	61
Gambar 4. 9 <i>Detail Level Class Diagram</i> .....	61
Gambar 4. 10 <i>Storyboard</i> Halaman <i>Login</i> .....	63
Gambar 4. 11 <i>Storyboard</i> Halaman Beranda Admin .....	63
Gambar 4. 12 <i>Storyboard</i> Halaman Surat Masuk Direktur Umum .....	64
Gambar 4. 13 <i>Storyboard</i> Halaman Surat Keluar Direktur Umum .....	64
Gambar 4. 14 <i>Storyboard</i> Halaman Kontrak Kerja Direktur Umum.....	65
Gambar 4. 15 <i>Storyboard</i> Halaman Akun Direktur Umum .....	65
Gambar 4. 16 <i>Storyboard</i> Halaman Surat Masuk Admin .....	66
Gambar 4. 17 <i>Storyboard</i> Halaman Surat Keluar Admin .....	66
Gambar 4. 18 <i>Storyboard</i> Halaman Kontrak Kerja Admin .....	67
Gambar 4. 19 <i>Storyboard</i> Halaman Surat Masuk Direktur Pasar .....	67
Gambar 4. 20 <i>Storyboard</i> Halaman Surat Keluar Direktur Pasar .....	68
Gambar 4. 21 <i>Storyboard</i> Halaman Beranda Direktur Pasar .....	68
Gambar 4. 22 <i>Storyboard</i> Halaman Beranda Direktur UJL.....	69
Gambar 4. 23 <i>Storyboard</i> Halaman Kontrak Kerja Direktur UJL .....	69
Gambar 4. 24 <i>Storyboard</i> Halaman Surat Keluar Direktur UJL.....	70
Gambar 4. 25 <i>Storyboard</i> Halaman Beranda Direktur Umum.....	70
Gambar 4. 26 <i>Storyboard</i> Halaman Beranda Direktur Kebersihan .....	71
Gambar 4. 27 <i>Storyboard</i> Halaman Surat Keluar Direktur Kebersihan .....	71
Gambar 4. 28 <i>Storyboard</i> Halaman Surat Masuk Direktur Kebersihan .....	72
Gambar 4. 29 <i>Storyboard</i> Halaman Kontrak Kerja Direktur Kebersihan.....	72
Gambar 4. 30 Basis Data PUD Klabat .....	74
Gambar 4. 31 Tabel surat masuk.....	74
Gambar 4. 32 Tabel Disposisi Surat Masuk.....	74
Gambar 4. 33 Tabel Surat Masuk .....	75
Gambar 4. 34 Tabel Surat Keluar .....	75
Gambar 4. 35 Tabel Kontrak Kerja.....	75
Gambar 4. 36 Tabel Disposisi Kontrak Kerja.....	76
Gambar 4. 37 Tabel <i>User</i> .....	76
Gambar 4. 38 Halaman <i>Login</i> .....	77
Gambar 4. 39 Halaman Beranda .....	77
Gambar 4. 40 Halaman Tambah Tambah Surat Masuk .....	78

Gambar 4. 41 Halaman Surat Masuk .....	78
Gambar 4. 42 Halaman Tambah Surat Keluar .....	79
Gambar 4. 43 Halaman Surat Keluar .....	79
Gambar 4. 44 Halaman Tambah Kontrak Kerja .....	80
Gambar 4. 45 Halaman Kontrak Kerja .....	80
Gambar 4. 46 Halaman Ubah Data Pengguna .....	81
Gambar 4. 47 <i>Form</i> Koreksi .....	81
Gambar 4. 48 <i>Form</i> Disposisi .....	82
Gambar 4. 49 <i>Form</i> Profil Pengguna .....	82
Gambar 4. 50 Halaman <i>Login</i> pada <i>Mozilla Firefox</i> versi 83.0.....	96
Gambar 4. 51 Halaman <i>Login</i> pada <i>Google Chrome</i> versi 86.0.4240.198 .....	97
Gambar 4. 52 Halaman Beranda pada <i>Mozilla Firefox</i> versi 83.0.....	97
Gambar 4. 53 Halaman Beranda pada <i>Google Chrome</i> versi 86.0.4240.198 .....	98
Gambar 4. 54 Halaman Surat Masuk pada <i>Mozilla Firefox</i> versi 83.0.....	98
Gambar 4. 55 Halaman Surat Masuk pada <i>Google Chrome</i> versi 86.0.4240.198 .....	99
Gambar 4. 56 Halaman Tambah Surat Masuk pada <i>Mozilla Firefox</i> versi 83.0.....	99
Gambar 4. 57 Halaman Tambah Surat Masuk pada <i>Google Chrome</i> versi 86.0.4240.198.....	100
Gambar 4. 58 Halaman Surat Keluar pada <i>Mozilla Firefox</i> versi 83.0.....	100
Gambar 4. 59 Halaman Surat Keluar pada <i>Google Chrome</i> versi 86.0.4240.198 ....	101
Gambar 4. 60 Halaman Tambah Surat Keluar pada <i>Mozilla Firefox</i> versi 83.0.....	101
Gambar 4. 61 Halaman Tambah Surat Keluar pada <i>Google Chrome</i> versi 86.0.4240.198.....	102
Gambar 4. 62 Halaman Kontrak Kerja pada <i>Mozilla Firefox</i> versi 83.0 .....	102
Gambar 4. 63 Halaman Kontrak Kerja pada <i>Google Chrome</i> versi 86.0.4240.198 .	103
Gambar 4. 64 Halaman Tambah Kontrak Kerja pada <i>Mozilla Firefox</i> versi 83.0 .....	103
Gambar 4. 65 Halaman Tambah Kontrak Kerja pada <i>Google Chrome</i> versi 86.0.4240.198.....	104
Gambar 4. 66 Halaman Ubah Data Pengguna pada <i>Mozilla Firefox</i> versi 83.0 .....	104
Gambar 4. 67 Halaman Ubah Data Pengguna pada <i>Google Chrome</i> versi 86.0.4240.198.....	105
Gambar 4. 68 <i>Form</i> Koreksi pada <i>Mozilla Firefox</i> versi 83.0 .....	105
Gambar 4. 69 <i>Form</i> Koreksi pada <i>Google Chrome</i> versi 86.0.4240.198 .....	106
Gambar 4. 70 <i>Form</i> Disposisi pada <i>Mozilla Firefox</i> versi 83.0.....	106
Gambar 4. 71 <i>Form</i> Disposisi pada <i>Google Chrome</i> versi 86.0.4240.198 .....	107
Gambar 4. 72 <i>Form</i> Profil Pengguna pada <i>Mozilla Firefox</i> versi 83.0.....	107
Gambar 4. 73 <i>Form</i> Profil Pengguna pada <i>Google Chrome</i> versi 86.0.4240.198 ....	108
Gambar 4. 74 <i>Screenshot</i> Fitur <i>Search</i> pada aplikasi .....	112
Gambar 4. 75 <i>Screenshot</i> Fitur <i>Filter</i> pada aplikasi .....	113
Gambar 4. 76 <i>Screenshot</i> Fitur <i>Entry</i> pada aplikasi.....	113
Gambar 4. 77 <i>Screenshot</i> Fitur <i>Print</i> pada aplikasi .....	114
Gambar 4. 78 <i>Screenshot</i> Fitur Unggah pada aplikasi.....	114

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A. 1 .....	A-I
LAMPIRAN B. 1 .....	B-I
LAMPIRAN B. 2 .....	B-I
LAMPIRAN B. 3 .....	B-I
LAMPIRAN B. 4 .....	B-I
LAMPIRAN B. 5 .....	B-I
LAMPIRAN B. 6 .....	B-I
LAMPIRAN B. 7 .....	B-I
LAMPIRAN B. 8 .....	B-I
LAMPIRAN B. 9 .....	B-I
LAMPIRAN B. 10 .....	B-I



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perusahaan Umum Daerah Klabat Minahasa Utara adalah suatu perusahaan yang beroperasi dalam beberapa divisi yaitu divisi kebersihan, divisi pasar dan divisi UJL (Usaha Jasa Lainnya). Seluruh unit kebersihan di Minahasa Utara dikontrol langsung oleh PUD Klabat, begitu juga dengan seluruh pasar yang ada di Minahasa Utara dioperasikan oleh PUD Klabat. Perusahaan ini mulai beroperasi pada tahun 2007 sampai sekarang. PUD Klabat merupakan perusahaan yang diasuh oleh Pemerintahan Minahasa Utara melalui BUMN. Sampai saat ini PUD Klabat memiliki 48 orang pegawai. PUD Klabat berlokasi di Airmadidi, Minahasa Utara.

Dari pendataan dan analisis yang dilakukan pada bagian administrasi ditemukan bahwa pengelolaan surat dan pembuatan kontrak kerjasama perusahaan di PUD Klabat masih kurang efisien. Dalam pembuatan surat keluar, bagian administrasi harus membuat kepala surat baru atau masih harus membuat kerangka surat yang harus diketik berulang kali, dan harus memasukkan nama atasan, nomor surat dan lain-lain berulang kali karena tidak ada format surat menyurat dalam bagian administrasi. Saat penandatanganan surat oleh keempat direktur juga membutuhkan waktu, karena direktur dari ketiga divisi bekerja pada tiga kantor yang berbeda dan direktur umum yang tidak selalu berada di kantor. Analisa lain juga yang didapatkan bahwa dalam penyimpanan surat perusahaan masih menggunakan *file* cetak, yang dimana tidak terstruktur penyimpanannya dan mengurangi efisiensi waktu dalam bekerja, jika ingin mencari surat yang diperlukan. Sedangkan surat-menyurat merupakan kegiatan operasional rutin yang dilakukan oleh suatu perusahaan.

Berdasarkan uraian masalah di atas, maka bisa dilihat bahwa adanya kebutuhan untuk membangun aplikasi pengelolaan surat dan kontrak kerja. Aplikasi ini dapat membantu pegawai PUD Klabat untuk membuat surat keluar, membuat kontrak kerja, konfirmasi tanda tangan untuk keempat direktur secara *online*, dan mengarsip surat masuk surat keluar atau kontrak kerja. Aplikasi pengelolaan surat dan kontrak

PUD Klabat akan dibangun dengan berbasis *web* agar bisa diakses oleh semua *web browser*, dapat juga dijalankan dalam sistem operasi apapun dan bisa diakses oleh bagian administrasi dan bagian direksi.

## 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana membangun aplikasi pengelolaan surat dan kontrak berbasis *web* yang dapat membantu pegawai bagian administrasi di PUD Klabat Minahasa Utara dalam mengolah surat dan kontrak kerja?

## 1.3 Tujuan Kerja Praktek

Tujuan kerja praktek ini adalah untuk membangun aplikasi pengelolaan surat dan kontrak di PUD Klabat Minahasa Utara, sehingga dapat membantu dan memudahkan pegawai dalam pengelolaan surat masuk, surat keluar, pembuatan kontrak kerja, konfirmasi tanda tangan secara *online* dan pengarsipan surat, sehingga dapat membantu dan memudahkan pegawai bagian administrasi di PUD Klabat dalam pengelolaan surat dan kontrak kerja.

## 1.4 Manfaat Kerja Praktek

Adapun manfaat dari kerja praktek ini diantaranya sebagai berikut:

- 1) Bagi PUD Klabat Minahasa Utara
  - a. Memudahkan pegawai bagian administrasi dalam pembuatan surat keluar dan kontrak kerja sama perusahaan.
  - b. Memudahkan pegawai bagian administrasi dalam penyuntingan surat dari direktur perusahaan.
  - c. Memudahkan pegawai bagian administrasi dalam penandatanganan surat kepada direktur perusahaan.
  - d. Memudahkan pegawai bagian administrasi dalam pencarian arsip surat.
  - e. Direktur Umum dapat mengontrol secara langsung dalam penandatanganan surat keluar maupun kontrak kerja setiap direktur dari masing-masing divisi.

- f. Memudahkan direktur dari masing-masing divisi dalam penandatanganan surat keluar maupun kontrak kerja.
- 2) Bagi Mahasiswa
- a. Mahasiswa mendapatkan pengalaman bagaimana bekerja di suatu perusahaan dan melatih kemampuan untuk bekerja sama dengan pegawai lain.
  - b. Mahasiswa mendapatkan pengalaman bagaimana membangun suatu aplikasi.

### 1.5 Batasan Masalah

- 1) *User level* dalam aplikasi ini adalah pegawai bagian administrasi, Direktur Umum dan direktur di masing-masing divisi.
- 2) Dalam memasukkan data surat masuk, *file* yang dapat diunggah hanya berupa gambar dengan ekstensi .png dan .jpg
- 3) Ukuran *file* yang dapat diunggah maksimal 2 *mega bytes*.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan untuk Laporan Kerja Praktek di PUD Klabat Minahasa Utara ini, terdiri dari 5 BAB, yaitu :

- 1) BAB I PENDAHULUAN, yang terdiri dari Latar Belakang Masalah, Perumusan Masalah, Tujuan Kerja Praktek, Manfaat Kerja Praktek, Ruang Lingkup, Batasan Masalah dan Sistematika Penulisan.
- 2) BAB II DATA UMUM PERUSAHAAN, yang terdiri dari Data Umum Perusahaan yang meliputi Sejarah Perusahaan, Lingkup Pekerjaan Perusahaan dan Lingkup Pekerjaan yang dilakukan.
- 3) BAB III LANDASAN TEORI, yang terdiri dari Teori-Teori yang melandasi penulisan, Metodologi Pengembangan Sistem, Sumber Data, Cara Pengolahan dan Penyimpanan Data.
- 4) BAB IV PEMBAHASAN, yang terdiri dari pemecahan masalah dengan mengikuti langkah-langkah yang ada pada metodologi pengembangan sistem

*Rapid Application Development (RAD)* yang terdiri dari analisis, pengujian dan implementasi.

- 5) BAB V KESIMPULAN DAN SARAN, berisi tentang kesimpulan dan pembahasan dari Kerja Praktek yang dilakukan dan pemberian saran untuk Kerja Praktek yang dibuat.

## **BAB 2**

### **DATA UMUM PERUSAHAAN**

#### **2.1 Umum Perusahaan**

Perusahaan Umum Daerah (PUD) Klabat Kabupaten Minahasa Utara didirikan berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Minahasa Utara Nomor 8 Tahun 2007 tentang Pendirian Perusahaan Umum Daerah (PUD) Klabat Kabupaten Minahasa Utara, yang kemudian diubah bentuknya menjadi Perusahaan Umum Daerah (PUD) berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Minahasa Utara Nomor 2 Tahun 2017 tentang Perusahaan Umum Daerah (PUD) Klabat Kabupaten Minahasa Utara. Sesuai dengan Perda Nomor 2 Tahun 2017 tersebut, Perusahaan Umum Daerah (PUD) Klabat melaksanakan penugasan Pemerintah Daerah Kabupaten Minahasa Utara di bidang Pengelolaan Sampah dan Kebersihan, Pasar dan Usaha Jasa Lainnya dalam rangka memberikan pelayanan kepada masyarakat dan memberikan kontribusi kepada pendapatan asli daerah. Perusahaan Umum Daerah (PUD) Klabat Minahasa Utara beralamat di Gedung Dinas PUPR Kab. Minahasa Utara, Jln. Worang Bypass, Kel. Airmadidi Atas, Kec. Airmadidi [17].

#### **2.2 Lingkup Pekerjaan Perusahaan**

Lingkup pekerjaan dari PUD Klabat adalah sebagai berikut

1. Mendirikan, membangun dan/atau mengelola fasilitas kebersihan dan persampahan.
2. Mendirikan, membangun dan/atau mengelola fasilitas pasar;
3. Melaksanakan upaya pemberdayaan pedagang pasar tradisional;
4. Melakukan kerja sama dengan pihak ketiga;
5. Melakukan usaha lain yang tidak bertentangan dengan maksud dan tujuan didirikannya Perusahaan Umum Daerah [17].

### 2.3 Struktur Organisasi

Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Minahasa Utara Nomor 2 Tahun 2017 tentang Perusahaan Umum Daerah Klabat Kabupaten Minahasa Utara, perusahaan dipimpin 4 (empat) orang Direktur yang terdiri dari Direktur Umum, Direktur Pasar, Direktur Kebersihan/Sampah dan Direktur Usaha Jasa Lainnya [17].

### 2.4 Logo Perusahaan

PUD Klabat memiliki logo perusahaan yang bisa dilihat pada gambar 2.1



Gambar 2. 1 Logo Perusahaan PUD Klabat [17]

### 2.5 Lingkup Pekerjaan yang dilakukan

Penulis melakukan kerja praktek di PUD Klabat dan ditempatkan di bagian Administrasi. Kegiatan yang dilakukan di tempat kerja praktek yaitu menganalisis proses kerja yang ada di bagian administrasi kemudian mengidentifikasi masalah yang terjadi pada proses tersebut dan solusi terhadap permasalahan tersebut. Penulis ditugaskan untuk membuat Aplikasi Pengelolaan Surat dan kontrak kerja [17].

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

#### **3.1 Teori Pendukung**

Pada tahap ini akan dijelaskan mengenai dasar-dasar dari teori yang berhubungan dengan pembangunan Aplikasi Pengelolaan Surat dan Kontrak Kerja berbasis *Web* di PUD Klabat.

##### **3.1.1 Aplikasi *Web***

Aplikasi *web* adalah sebuah *information system* yang dirancang untuk mendukung interaksi pengguna melalui antarmuka serta konten yang ada pada aplikasi *web* dapat berupa teks, grafis, gambar, audio ataupun video yang terintegrasi [1]. Instalasi tidak diperlukan dalam aplikasi *web* pada setiap komputer, dikarenakan aplikasi tersebut sudah berada pada suatu *server* dan aplikasi *web* diakses menggunakan *web browser* yang terhubung melalui jaringan ke server [2].

*Web server* berfungsi untuk menyimpan informasi-informasi yang ada dalam aplikasi *web* tersebut. Setelah pengguna melakukan request ke *web server*, kemudian *web server* akan menerjemahkan request tersebut menggunakan protokol http atau Hypertext Transfer Protocol dan mengembalikan request tersebut ke pengguna [3].

##### **3.1.2 Disposisi**

Disposisi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah pendapat seorang pejabat mengenai urusan yang termuat dalam suatu surat dinas, yang langsung dituliskan pada surat yang bersangkutan atau pada lembar khusus [4]. Petunjuk singkat tentang tindak lanjut terhadap suatu urusan dapat dikatakan sebagai disposisi. Jadi dapat disimpulkan bahwa disposisi merupakan tahapan-tahapan yang dibutuhkan untuk melanjutkan suatu proses dalam sebuah pekerjaan.

### **3.1.3 Surat**

Surat merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari aktivitas manusia dalam jaman ini. Dalam kebutuhan ekonomi dan sosial misalnya manusia, organisasi atau pun perusahaan terdorong untuk memanfaatkan surat, demi kelancaran aktivitasnya. Surat juga merupakan alat komunikasi tertulis, atau sarana untuk menyampaikan pernyataan maupun informasi secara tertulis dari pihak satu kepada pihak yang lain. Informasi tersebut bisa berupa pemberitahuan, pernyataan, permintaan, laporan, pemikiran, sanggahan dan lain sebagainya.

Surat adalah sehelai kertas atau lebih yang digunakan untuk mengadakan komunikasi secara tertulis. Adapun isi surat dalam aplikasi yang akan dibangun berupa: pernyataan, keterangan, pemberitahuan, laporan, permintaan, sanggahan, dan tuntutan [15].

### **3.1.4 Kontrak**

Kontrak merupakan suatu perjanjian tertulis, yang berarti kontrak dianggap sebagai suatu pengertian yang lebih sempit dari sebuah perjanjian. Perjanjian diberlakukan karena terdapat perbedaan kepentingan antara para pihak yang dengan cara bernegosiasi dirumuskan kedalam ketentuan-ketentuan tersendiri yang terdapat dalam perjanjian tersebut. Dalam skala yang lebih besar kontrak merupakan sebuah kesepakatan antara dua pihak yang menjalin kesepakatan di dalam perjanjian kontrak tersebut.

Jadi pada dasarnya kontrak terdapat sebuah hubungan antara kedua belah pihak tersebut, yang dimana berisi perjanjian yang diterbitkan bagi yang membuatnya. Kontrak tersebut terbentuk seperti suatu rangkaian kata yang berisi sebuah kesepakatan [16].

### **3.1.5 Dokumen**

Dokumen merupakan sekumpulan informasi yang dapat diakses dan digunakan. Didalam Dokumen dapat berisi sebuah keterangan atau petunjuk dan



berwujud tulisan yang tercetak. Seiring dengan perkembangan teknologi, kini terdapat dokumen elektronik atau *e-dokumen*. *E-dokumen* merupakan dokumen yang tidak nampak secara fisik dan informasi yang ada didalamnya tersimpan dalam bentuk analog, digital dan sejenisnya [5].

### **3.1.6 PHP (Hypertext Preprocessor)**

*PHP* merupakan bahasa pemrograman yang banyak digunakan untuk membangun dan mengembangkan aplikasi *web*. *PHP* bersifat *open source* dan berfungsi di sisi *server*. *Server* ini terintegrasi dengan *Hypertext Markup Language (HTML)* yang berfungsi untuk membuat halaman *web* dinamis [6]. Prinsip kerja *PHP* yaitu, permintaan atau *request* yang dimasukkan oleh pengguna dikirimkan ke *web server*, lalu *web server* mengeksekusi perintah dan sintaks tersebut lalu dikirimkan kembali sesuai dengan masukkan untuk kemudian ditampilkan di sisi pengguna. Untuk penyelesaian *PHP* diperlukan *syntax* `<?php` sebagai pembuka lalu ditutup dengan *syntax* `?>`.

### **3.1.7 HyperText Markup Language (HTML) dan Cascading Style Sheet (CSS)**

Untuk mendeskripsikan struktur halaman *web* dibutuhkan bahasa *HTML (HyperText Mark Up Language)*. *HTML* berfungsi untuk mempublikasi dokumen online. Statement dasar dari *HTML* disebut *tag*. Sebuah *tag* dinyatakan dalam sebuah kurung siku. Terdiri dari *tag* pembuka dan *tag* penutup. Dimana *tag* penutup menggunakan tambahan tanda garis miring (/) di awal nama tag [7].

Mempunyai nama *hypertext* karena dari kode atau sintaks teks biasa dapat dikonversikan menjadi beberapa jenis seperti link, gambar, tabel maupun paragraf. Sedangkan *CSS* atau *Cascading Style Sheet* adalah sebuah teknologi yang berfungsi untuk menyesuaikan atau mendesain tampilan halaman *website*. Dalam implementasinya, pengembangan aplikasi berbasis *web* harus mengintegrasikan *HTML*, *PHP*, *CSS*, dan *database* agar aplikasi menjadi dinamis, interaktif, dan memiliki tampilan yang menarik.

### 3.1.8 Javascript

*Javascript* memungkinkan pengguna berinteraksi dengan situs *web* lebih cepat tanpa harus menunggu pemrosesan di *web server*. Misalnya untuk mengubah data pegawai, dengan memasukkan *javascript* ke dalam kelas tersebut, proses menjadi lebih cepat. Dapat diartikan *javascript* merupakan suatu Bahasa *scripting* yang kecil, ringan dan berorientasi objek yang dimasukkan pada kode *HTML* dan diproses melalui sisi *client*. *Javascript* biasanya digunakan untuk membuat situs *web* yang memiliki lebih banyak fungsi *HTML*, membuatnya lebih interaktif, dan melengkapi perintah di sisi *browser*. *Javascript* memiliki struktur yang lebih sederhana yang dimana kode dapat disisipkan pada *HTML* atau berdiri pada suatu aplikasi [8]. Salah satu *javascript* yang akan digunakan dalam aplikasi ini sebagai berikut:

### 3.1.9 Basis Data

Data yang diambil dari perusahaan dimasukkan dan disimpan dalam basis data yang ditautkan ke aplikasi ini. Basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan dan dikelola sedemikian rupa sehingga dapat digunakan kembali dengan cepat dan mudah. Definisi lain dari basis data adalah kumpulan *file* atau tabel atau arsip tertaut yang disimpan dalam media penyimpanan elektroniks [9]. Fungsi utama dari basis data adalah sebagai media penyimpanan data untuk penggunaan secara berulang-ulang.

### 3.1.10 Database management System (DBMS)

*Database Management System (DBMS)* dalam aplikasi ini bertanggung jawab untuk menangani *database* yang terhubung ke aplikasi ini. Dengan *DBMS* ini, basis data dapat diproses dengan baik dan mudah untuk digunakan. *DBMS* memiliki beberapa fungsi yang diantaranya *data definition* yaitu dapat mengolah dan mendefinisikan data, *data manipulation* dapat menangani permintaan dari pemakaian untuk mengakses data dan *data security and integrity* memeriksa keamanan dan integrasi yang didefinisikan oleh *DBA* [10].

### 3.1.11 MySQL

Pengguna *MySQL* pada aplikasi ini dapat dilihat secara garis besar yaitu bagian administrasi sebagai *super user* dan Direktur Umum dan beberapa direktur lainnya sebagai *user*. Fungsi *super user* yaitu berperan sebagai administrator yang bertanggung jawab semua administrasi sistem *MySQL*. Sedangkan *user* yaitu menggunakan *database* didalam *MySQL* sesuai akses miliknya.

*MySQL* juga adalah sebuah *database* yang rasional dan terdapat tabel-tabel yang menyimpan data dan jenis informasi apa saja yang harus disimpan. Program *database* dapat mengirim dan menerima data dengan banyak *user* dengan sangat cepat. *MySQL* memiliki kelebihan dan kekurangan dengan menyediakan fungsi atau fitur yang dapat digunakan oleh berbagai *user* [11].

## 3.2 Metode Pengembangan Sistem

Pada bagian ini akan dijelaskan tentang metodologi pengembangan sistem dan kaskas pemodelan yang digunakan dalam pembangunan aplikasi. Metodologi pengembangan sistem yang digunakan adalah *Rapid Application Development (RAD)* dan kaskas pemodelannya adalah *Unified Modeling System (UML)*.

### 3.2.1 Rapid Application Development (RAD)

*Rapid Application Development (RAD)* merupakan model proses pengembangan perangkat lunak yang sifatnya incremental, yaitu berkembang sedikit demi sedikit secara teratur, terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek. *RAD* memiliki beberapa fase yaitu sebagai berikut [12]:

#### Fase 1: Perencanaan Syarat-Syarat

Tahapan ini merupakan tahapan pertama dari metode *RAD*. Tahapan yang akan dilakukan yaitu pengumpulan data, analisis data dan identifikasi data yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi.

#### Fase 2: Perancangan Pengguna

Tahap ini merupakan tahap kedua dari metode *RAD*. Tujuan tahapan ini adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisis kembali kebutuhan awal, berdasarkan analisis dan perancangan sistem, sehingga dapat merancang sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna.

### **Fase 3: Kontruksi**

Tahap konstruksi merupakan tahap ketiga dari metode *RAD*. Pada tahap ini digunakan untuk mempromosikan pengembangan aplikasi menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak

### **Fase 4: Pelaksanaan**

Pada tahap ini aplikasi yang sudah selesai akan diuji, akan diberikan pelatihan dan aplikasi akan diimplementasikan.

## **3.2.2 Unified Modeling Language (UML)**

*Unified Modeling Language (UML)* merupakan standar yang digunakan untuk membuat model dokumentasi berorientasi objek. *UML* mengembangkan model yang menggambarkan kerja setiap perangkat lunak/perangkat keras.







Tujuan umum, perkembangan, bahasa pemodelan dari *Unified Modeling Language (UML)* pada bidang rekayasa perangkat lunak yaitu, untuk menyediakan cara standar untuk memvisualisasikan desain sistem. Pada pembuatan aplikasi ini, diagram-diagram yang digunakan adalah *use case diagram*, *activity diagram* dan *class diagram* [14].

### **3.2.2.1 Use Case Diagram**

*Use Case Diagram* adalah merupakan pemodelan dari pembuatan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* juga merupakan interaksi antara satu atau lebih aktor di dalam sistem informasi yang akan dibuat.

**Tabel 3. 1 Use Case Diagram [13]**




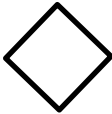
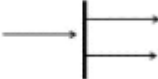


No	Nama	Gambar	Keterangan

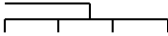

1	<i>Actor</i> (Aktor)		Mempresentasikan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat, sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem. Aktor hanya berinteraksi dengan <i>use case</i> tetapi tidak memiliki kontrol atas <i>use case</i> .
2	<i>Include</i>		<i>Include</i> merupakan proses yang harus terlaksana agar sebuah <i>event</i> dapat terealisasi, dimana pada kondisi ini sebuah <i>use case</i> merupakan bagian dari <i>use case</i> lainnya.
3	<i>Generalization</i> (Generalisasi)		<i>Generalization</i> , disebut juga <i>inheritance</i> (pewarisan), sebuah elemen dapat merupakan spesialisasi dari elemen lainnya.
4	<i>Association</i> (Asosiasi)		Menggabungkan tautan dan elemen.
5	<i>Use Case</i>		Deskripsi fungsionalitas sistem agar <i>user</i> mengerti kegunaan sistem yang akan dibangun.
6	<i>System</i> (Sistem)		Berisi spesifikasi paket yang menampilkan sistem terbatas.

### 3.2.2.2 Activity Diagram

*Activity diagram* merupakan gambaran alur kerja suatu proses bisnis dalam suatu sistem atau perangkat lunak. Diagram ini digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas sistem bukan aktivitas aktor, melainkan aktivitas sistem.

Tabel 3. 2 Activity Diagram [14]



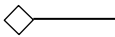
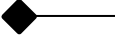
No	Nama	Gambar	Keterangan
1	<i>Start Point/Initial State</i> (Titik Mulai)		Ini merupakan titik awal dari <i>activity diagram</i> .
2	<i>Activity</i> (Aktivitas)		Simbol ini menunjukkan apa yang dilakukan atau sementara terjadi dalam <i>activity diagram</i> .
3	<i>Action Flow</i> (Arah)		Simbol ini berfungsi untuk perpindahan dari satu tindakan ke tindakan lainnya atau untuk menampilkan tindakan berikutnya setelah tindakan sebelumnya.
4	<i>Decision</i> (Keputusan)		Simbol keputusan adalah titik pada diagram aktivitas yang menunjukkan keadaan di mana terdapat kemungkinan transisi yang berbeda
5	<i>Fork</i> (Percabangan)		Untuk memisahkan <i>behaviour</i> menjadi <i>activity</i> atau <i>action</i> yang searah dapat menggunakan simbol percabangan.
6	<i>Join</i> (Penggabungan)		Untuk menggabungkan kembali <i>activity</i> atau <i>action</i> yang searah dapat menggunakan simbol penggabungan.
7	<i>Merge Event</i> (Menggabungkan)		Untuk menggabungkan <i>flow</i> yang dipecah oleh <i>decision</i> dapat menggunakan <i>Merge Event</i> .

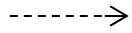
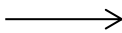
8	<i>Swimlanes</i>		Memisahkan <i>activity</i> diagram menjadi baris dan kolom untuk membagi tugas objek-objek yang melakukan aktivitas.
9	<i>Final State/End Point</i> (Titik Akhir)		Merupakan akhir atau <i>finish</i> dari sebuah aktivitas.

### 3.2.2.3 Class Diagram

*Class diagram* adalah deskripsi dari struktur sistem dalam pengertian kelas yang akan dibuat atau dibangun. Penjelasan *Class Diagram* dapat dilihat pada Tabel 3.3.

**Tabel 3. 3 Class Diagram [14]**

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Class</i>	Kumpulan dari objek-objek yang berbagi atribut dan operasi yang sama.
2		<i>Asociation</i> (Asosiasi)	Menjelaskan hubungan yang bersifat umum antar kelas.
3		<i>Aggregation</i> (Agregasi)	Hubungan antar kelas yang menyatakan bagian ("terdiri atas..") atau biasa disebut sesuatu yang memiliki hubungan.
4		<i>Composittion</i> (Komposisi)	Suatu kelas tidak bisa berdiri sendiri dan harus merupakan bagian dari <i>class</i> yang lain, maka

			<i>class</i> tersebut memiliki hubungan <i>composition</i> .
5		<i>Depedency</i>	Menunjukkan operasi pada suatu kelas yang menggunakan <i>class</i> yang lain.
6		<i>Generalization</i> (Generalisasi)	Hubungan antar <i>class</i> dari umum ke khusus.

### 3.3 Metode Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada tahap ini, penulis akan menjelaskan metode apa yang digunakan di perusahaan PUD Klabat lebih tepatnya pada bagian administrasi untuk mengumpulkan dan mengolah data, serta untuk memecahkan masalah yang ada.

#### 3.3.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data, dilakukan dengan tiga cara yaitu:

##### 1. Pengamatan

Proses ini dilakukan dengan mengamati dan mengerti permasalahan yang ada pada perusahaan PUD Klabat lebih tepatnya pada bagian Administrasi.

##### 2. Wawancara

Dalam proses ini penulis melakukan wawancara kepada pegawai yang ada di PUD Klabat lebih tepatnya pada bagian Administrasi untuk lebih memperjelas permasalahan dan memberikan solusi dalam menangani permasalahan yang ada.

##### 3. Studi Pustaka

Melakukan pengamatan dengan mengutip dan mempelajari dari buku dan *website*.



### **3.3.2 Metode Pengolahan Data**

Data yang diperoleh melalui pengamatan, wawancara, studi pustaka maupun referensi dari internet disalin menjadi dokumen ke dalam komputer dan digabung dengan data dalam bentuk *softcopy* yang disediakan oleh perusahaan. Data-data tersebut kemudian dikelompokkan sesuai dengan kebutuhan pembuatan aplikasi *web* agar memudahkan penulis dalam melakukan pengolahan kedepannya.

## **BAB IV**

### **PEMBAHASAN**

#### **4.1 Perencanaan Syarat-Syarat**

Pada tahap ini akan menjelaskan mengenai perencanaan syarat-syarat yang merupakan tahap awal dari metodologi *RAD*. Pada tahap ini yang akan dilakukan adalah pengumpulan data, analisis data dan identifikasi data yang diperlukan dalam pembangunan aplikasi pengelolaan surat dan kontrak kerja.

##### **4.1.1 Pengumpulan Data**

Pada bagian ini penulis melakukan pengumpulan data untuk menganalisis dan melakukan wawancara dengan pegawai bagian administrasi PUD Klabat.

###### **4.1.1.1 Daftar Pertanyaan Wawancara**

Berikut ini merupakan daftar wawancara yang dilakukan kepada pegawai bagian administrasi:

1. Apa yang menjadi tanggung jawab atau tugas dari pegawai bagian administrasi?
2. Bagaimana prosedur kerja dari bagian administrasi?
3. Berapa lama waktu yang dibutuhkan dalam proses pembuatan surat sampai penandatanganan?
4. Masalah apa saja yang dihadapi oleh pegawai bagian administrasi saat mengelola surat atau kontrak kerja?

###### **4.1.1.2 Pembahasan Hasil Wawancara**

Dari hasil wawancara yang dilakukan pada bagian administrasi PUD Klabat, dapat disimpulkan bahwa yang menjadi tugas dari pegawai bagian administrasi adalah mengelola setiap surat dan kontrak kerja yang ada di perusahaan. Pegawai bagian administrasi bertanggung jawab atas semua surat dan kontrak kerja perusahaan, yang

dimana bagian administrasi harus membuat surat keluar dan kontrak kerja, selanjutnya surat ditandatangani oleh direktur yang bersangkutan sebagai tanda persetujuan dari pihak PUD Klabat. Surat atau kontrak kerja yang telah dibuat dan disetujui oleh direktur disimpan oleh pegawai bagian administrasi. Dalam persetujuan surat membutuhkan waktu karena pegawai bagian administrasi harus bertemu langsung dengan direktur yang bersangkutan, yang dimana ketiga direktur dari masing-masing divisi bekerja di tiga kantor berbeda dan Direktur Umum yang tidak selalu berada di kantor.

Berdasarkan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa adanya suatu kebutuhan dari pihak perusahaan untuk menggunakan aplikasi pengelolaan surat dan kontrak kerja yang akan membantu pegawai bagian administrasi dalam membuat surat keluar, membuat kontrak kerja, konfirmasi tanda tangan untuk keempat direktur secara online, mengelompokkan surat dan mengarsip surat masuk serta surat keluar dan kontrak kerja.

#### **4.1.2 Mengidentifikasi Fungsi-Fungsi Bisnis Utama**

Pada bagian ini akan diuraikan fungsi bisnis utama pada PUD Klabat khususnya pada bidang Administrasi:

1. Membuat surat keluar dan kontrak kerja sama PUD Klabat.
2. Menyunting surat keluar dan kontrak kerja sama dari direktur PUD Klabat.
3. Membuat pengelompokkan pada surat PUD Klabat.
4. Mencari arsip surat ketika dibutuhkan dari PUD Klabat.

#### **4.1.3 Mendaftarkan Entitas Bisnis**

Berikut ini merupakan entitas bisnis pengelolaan surat dan kontrak kerja di PUD Klabat khususnya di bagian Administrasi.

Tabel 4. 1 Daftar Entitas Bisnis

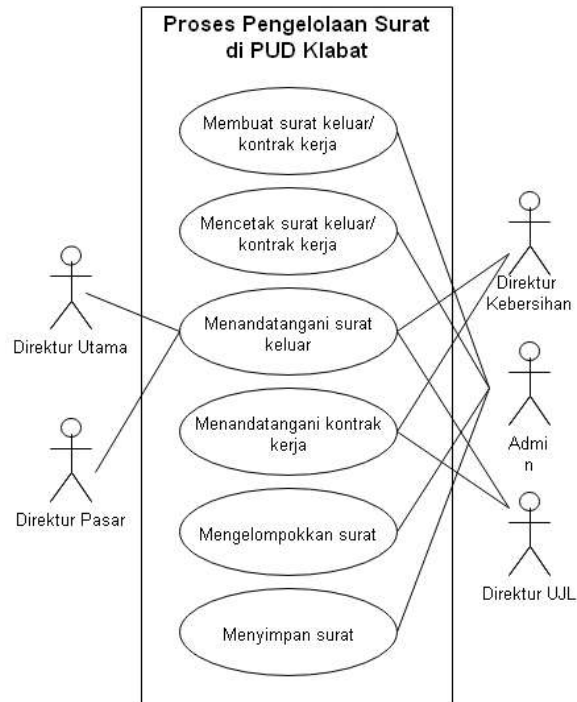
Proses	Entitas
Proses pengelolaan surat dan kontrak kerja di PUD Klabat	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="857 348 1393 506">1. Administrasi, yaitu entitas yang bertanggung jawab dalam membuat surat dan kontrak kerja di PUD Klabat</li> <li data-bbox="857 527 1393 684">2. Direktur Umum, yaitu entitas yang bertanggung jawab penuh pada surat yang keluar dari PUD Klabat</li> <li data-bbox="857 705 1393 926">3. Direktur Kebersihan, yaitu entitas yang bertanggung jawab dalam surat keluar dan kontrak kerja dalam bidang kebersihan</li> <li data-bbox="857 947 1393 1167">4. Direktur Usaha Jasa Lainnya, yaitu entitas yang bertanggung jawab dalam surat keluar dan kontrak kerja dalam bidang usaha jasa lainnya.</li> <li data-bbox="857 1188 1393 1346">5. Direktur Pasar, yaitu entitas yang bertanggung jawab dalam surat keluar dalam bidang kebersihan</li> </ol>

#### 4.1.4 Memodelkan Proses Sedang Berjalan

Proses bisnis yang sudah ada selanjutnya dimodelkan menggunakan *use case diagram* dan *use case table* untuk penjelasan dari *use case diagram*.

A. *Use case diagram*.

*Use case diagram* pengelolaan surat pada sistem yang sedang berjalan di PUD Klabat mendeskripsikan kegiatan yang dilakukan di PUD Klabat khususnya di bagian Administrasi.



**Gambar 4. 1 Use Case Diagram Sistem Sedang Berjalan**

B. *Use Case Table.*

*Use case table* adalah penjelasan tentang *use case diagram* sistem yang sedang berjalan.

**Tabel 4. 2 Membuat surat keluar atau kontrak kerja**

Nama <i>Use Case</i>	Membuat surat keluar atau kontrak kerja.
User	Administrasi.
Deskripsi	Pegawai bagian administrasi membuat surat keluar atau kontrak kerja sesuai permintaan dari Direktur Umum maupun direktur dari masing-masing divisi.

<i>Pre-Condition</i>	Direktur Umum maupun direktur dari masing-masing divisi menghubungi pegawai bagian administrasi untuk membuat surat sesuai dengan keperluan.
<i>Normal Course</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pegawai bagian administrasi menerima informasi dari Direktur Umum maupun direktur dari masing-masing divisi.</li> <li>2. Pegawai bagian administrasi membuat surat keluar atau kontrak kerja.</li> </ol>
<i>Alternate Course</i>	-
<i>Post-Condition</i>	<i>Use Case</i> Mencetak surat keluar.

**Tabel 4. 3 Menandatangani surat keluar**

Nama <i>Use Case</i>	Mencetak surat keluar.
User	Administrasi.
Deskripsi	Pegawai bagian administrasi mencetak surat keluar atau kontrak kerja yang sudah selesai dibuat sesuai permintaan dari Direktur Umum maupun direktur dari masing-masing divisi.
<i>Pre-Condition</i>	<i>Use Case</i> Membuat surat keluar atau kontrak kerja.
<i>Normal Course</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pegawai bagian administrasi mengecek surat keluar atau kontrak kerja apakah sudah sesuai dengan permintaan dari Direktur Umum maupun direktur dari masing-masing divisi.</li> <li>2. Pegawai bagian administrasi mencetak surat keluar atau kontrak kerja.</li> </ol>
<i>Alternate Course</i>	-

<i>Post-Condition</i>	<i>Use Case</i> Menandatangani surat keluar.
-----------------------	--

**Tabel 4. 4 Menandatangani surat keluar**

Nama <i>Use Case</i>	Menandatangani surat keluar.
User	Direktur Umum, direktur pasar, direktur kebersihan, direktur UJL.
Deskripsi	Direktur Umum/direktur pasar/direktur kebersihan/direktur UJL menandatangani surat keluar yang telah dibuat oleh pegawai bagian administrasi.
<i>Pre-Condition</i>	<i>Use Case</i> Mencetak surat keluar.
<i>Normal Course</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Direktur Umum/direktur pasar/direktur kebersihan/direktur UJL menerima surat keluar dari pegawai bagian administrasi.</li> <li>2. Direktur Umum/direktur pasar/direktur kebersihan/direktur UJL menandatangani surat keluar.</li> </ol>
<i>Alternate Course</i>	-
<i>Post-Condition</i>	<i>Use case</i> Mengelompokkan surat.

**Tabel 4. 5 Menandatangani kontrak kerja**

Nama <i>Use Case</i>	Menandatangani kontrak kerja.
User	Direktur kebersihan, direktur UJL.
Deskripsi	Direktur kebersihan/direktur UJL menandatangani kontrak kerja yang telah dibuat oleh pegawai bagian administrasi.
<i>Pre-Condition</i>	<i>Use Case</i> mencetak surat keluar.

<i>Normal Course</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Direktur kebersihan/direktur UJL menerima kontrak kerja dari pegawai bagian administrasi.</li> <li>2. Direktur kebersihan/direktur UJL menandatangani surat keluar.</li> </ol>
<i>Alternate Course</i>	
<i>Post-Condition</i>	<i>Use Case</i> Mengelompokkan surat.

**Tabel 4. 6 Mengelompokkan surat**

Nama <i>Use Case</i>	Mengelompokkan surat.
User	Administrasi.
Deskripsi	Pegawai bagian administrasi mengelompokkan surat keluar atau kontrak kerja yang sudah ditandatangani oleh Direktur Umum maupun direktur dari masing-masing divisi.
<i>Pre-Condition</i>	Pegawai bagian administrasi mengambil surat keluar atau kontrak kerja yang sudah ditandatangani oleh Direktur Umum maupun direktur dari masing-masing divisi/ ( <i>Use Case</i> Menandatangani surat keluar dan <i>Use Case</i> Menandatangani kontrak kerja).
<i>Normal Course</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pegawai bagian administrasi mengelompokkan surat keluar atau kontrak kerja.</li> <li>2. Pegawai bagian administrasi memperbanyak surat keluar atau kontrak kerja sesuai yang dibutuhkan.</li> </ol>
<i>Alternate Course</i>	-
<i>Post-Condition</i>	<i>Use Case</i> Menyimpan surat.



**Tabel 4. 7 Menyimpan surat**

Nama <i>Use Case</i>	Menyimpan surat.
User	Administrasi.
Deskripsi	Pegawai bagian administrasi mengarsipkan surat berdasarkan tipe-tipe surat/kontrak kerja.
<i>Pre-Condition</i>	<i>Use Case</i> Mengelompokkan surat.
<i>Normal Course</i>	1. Pegawai bagian administrasi mengarsipkan surat berdasarkan tipe-tipe surat/kontrak kerja.
<i>Alternate Course</i>	-
<i>Post-Condition</i>	Pengelolaan surat selesai.

#### 4.1.5 Mendaftarkan Spesifikasi Persyaratan Awal

Mendaftarkan spesifikasi persyaratan awal yang dibutuhkan sesuai dengan permintaan dari PUD Klabat yang sudah diuraikan berdasarkan *interface, processing, storage dan control*.

##### 4.1.5.1 Interface

*Interface* merupakan persyaratan awal yang berhubungan dengan tampilan aplikasi. *Interface* terdiri dari beberapa halaman yaitu:

##### A. Direktur Umum

1. Halaman *Login*
2. Halaman Surat Masuk
3. Halaman Surat Keluar
4. Halaman Kontrak Kerja
5. Halaman Akun

#### B. Administrasi

1. Halaman *Login*
2. Halaman Surat Masuk
3. Halaman Surat Keluar
4. Halaman Kontrak Kerja

#### C. Direktur Pasar

1. Halaman *Login*
2. Halaman Surat Masuk
3. Halaman Surat Keluar

#### D. Direktur Kebersihan

1. Halaman *Login*
2. Halaman Surat Masuk
3. Halaman Surat Keluar
4. Halaman Kontrak Kerja

#### E. Direktur Kebersihan

1. Halaman *Login*
2. Halaman Surat Masuk
3. Halaman Surat Keluar
4. Halaman Kontrak Kerja

#### **4.1.5.2 Processing**

*Processing* merupakan persyaratan awal yang berhubungan dalam mengolah surat masuk dan kontrak kerja kepada Direktur Umum dan setiap direktur dari masing-masing divisi di PUD Klabat.

#### 4.1.5.3 Storage

*Storage* merupakan persyaratan awal yang berhubungan dengan data dan penyimpanan surat masuk dan kontrak kerja di PUD Klabat.

#### 4.1.5.4 Control

*Control* merupakan persyaratan awal yang berhubungan dengan pengontrolan hak akses masing-masing pengguna.

#### 4.1.6 Mengidentifikasi Sumber Daya untuk Membangun Sistem

Sumber daya untuk membangun aplikasi pengelolaan surat dan kontrak kerja di PUD Klabat dapat dilihat pada tabel 4.10.

**Tabel 4. 8 Mengidentifikasi Sumber Daya**

No	Sumber Daya	Spesifikasi
1.	<b>Perangkat Lunak:</b> a. Bahasa pemrograman b. Database c. Script Editor d. Pemodelan <i>Object</i> e. Sistem Operasi	<i>PHP 7.0.9</i> <i>MySQL 5.0.12</i> <i>Atom 1.27.0</i> <i>Edraw Max 9.0.0.688 Portable</i> <i>Windows 10</i>
2.	<b>Perangkat Keras:</b> a. Processor b. Memory (RAM) c. Solid State Drive d. Lain-lain	<i>Inter Core i7</i> 8GB 128GB <i>Mouse, Keyboard, Modem, Printer</i>

## 4.2 Fase 2: Perancangan Pengguna

Pada tahap ini adalah fase kedua dari metodologi *RAD*. Pada fase ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis kembali persyaratan awal, merancang sistem berdasarkan analisis sehingga menghasilkan rancangan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna.

### 4.2.1 Membuat Daftar Persyaratan yang Lengkap

Pada bagian sebelumnya telah dibuat persyaratan awal dari PUD Klabat bagian Administrasi. Pada bagian ini akan dilakukan pembuatan daftar persyaratan yang lengkap yang sudah sesuai dengan kebutuhan yang diminta oleh PUD Klabat bagian Administrasi.

#### 4.2.1.1 Interface

Berikut ini adalah antarmuka dari Aplikasi Pengelolaan Surat dan Kontrak Kerja yang sudah sesuai dengan kebutuhan yang diminta oleh PUD Klabat bagian Administrasi.

##### A. Admin

1. Halaman *Login*
2. Halaman Beranda
3. Halaman Surat Masuk
4. Halaman Surat Keluar
5. Halaman Kontrak Kerja
6. Halaman Tambah Surat Masuk
7. Halaman Tambah Surat Keluar
8. Halaman Tambah Kontrak Kerja
9. Halaman Ubah Surat Keluar
10. Halaman Ubah Kontrak Kerja
11. *Form* Profil Pengguna
12. Fitur *Search*

13. Fitur *Filter*
14. Fitur *Entry*
15. Fitur *Print* Surat Keluar/Kontrak Kerja
16. Fitur Unggah Surat Masuk

#### B. Direktur Umum

1. Halaman *Login*
2. Halaman Beranda
3. Halaman Surat Masuk
4. Halaman Surat Keluar
5. Halaman Kontrak Kerja
6. Halaman Ubah Data Pengguna
7. *Form* Koreksi
8. *Form* Disposisi
9. *Form* Profil Pengguna
10. Fitur *Search*
11. Fitur *Filter*
12. Fitur *Entry*
13. Fitur *Print* Surat Keluar/Kontrak Kerja

#### C. Direktur Pasar

1. Halaman *Login*
2. Halaman Beranda
3. Halaman Surat Masuk
4. Halaman Surat Keluar
5. *Form* Koreksi
6. *Form* Disposisi
7. *Form* Profil Pengguna
8. Fitur *Search*
9. Fitur *Filter*
10. Fitur *Entry*

11. Fitur *Print* Surat Keluar/Kontrak Kerja

#### D. Direktur Kebersihan

1. Halaman *Login*
2. Halaman Beranda
3. Halaman Surat Masuk
4. Halaman Surat Keluar
5. Halaman Kontrak Kerja
6. *Form* Koreksi
7. *Form* Disposisi
8. *Form* Profil Pengguna
9. Fitur *Search*
10. Fitur *Filter*
11. Fitur *Entry*
12. Fitur *Print* Surat Keluar/Kontrak Kerja

#### E. Direktur UJL

1. Halaman *Login*
2. Halaman Beranda
3. Halaman Surat Masuk
4. Halaman Surat Keluar
5. Halaman Kontrak Kerja
6. *Form* Koreksi
7. *Form* Disposisi
8. *Form* Profil Pengguna
9. Fitur *Search*
10. Fitur *Filter*
11. Fitur *Entry*
12. Fitur *Print* Surat Keluar/Kontrak Kerja

#### **4.2.1.2 Processing**

Berikut ini adalah pengelolaan yang sudah dilakukan dan sesuai dengan kebutuhan yang diminta dari PUD Klabat bagian Administrasi yaitu:

1. Mengunggah Data Surat Masuk
2. Menambah Surat Keluar
3. Menampilkan Surat Keluar
4. Mengubah Surat Keluar
5. Menambah Kontrak Kerja
6. Menampilkan Kontrak Kerja
7. Mengubah Kontrak Kerja
8. Mencetak Surat Keluar dan Kontrak Kerja.

#### **4.2.1.3 Storage**

Berikut ini adalah penyimpanan yang sudah sesuai dengan kebutuhan dari PUD Klabat bagian Administrasi yaitu:

1. Penyimpanan data surat masuk yang ada di PUD Klabat.
2. Penyimpanan data surat keluar yang ada di PUD Klabat.
3. Penyimpanan data kontrak kerja yang ada di PUD Klabat.

#### **4.2.1.4 Control**

Berikut ini adalah kontrol yang sudah sesuai dengan kebutuhan dari PUD Klabat bagian Administrasi yaitu:

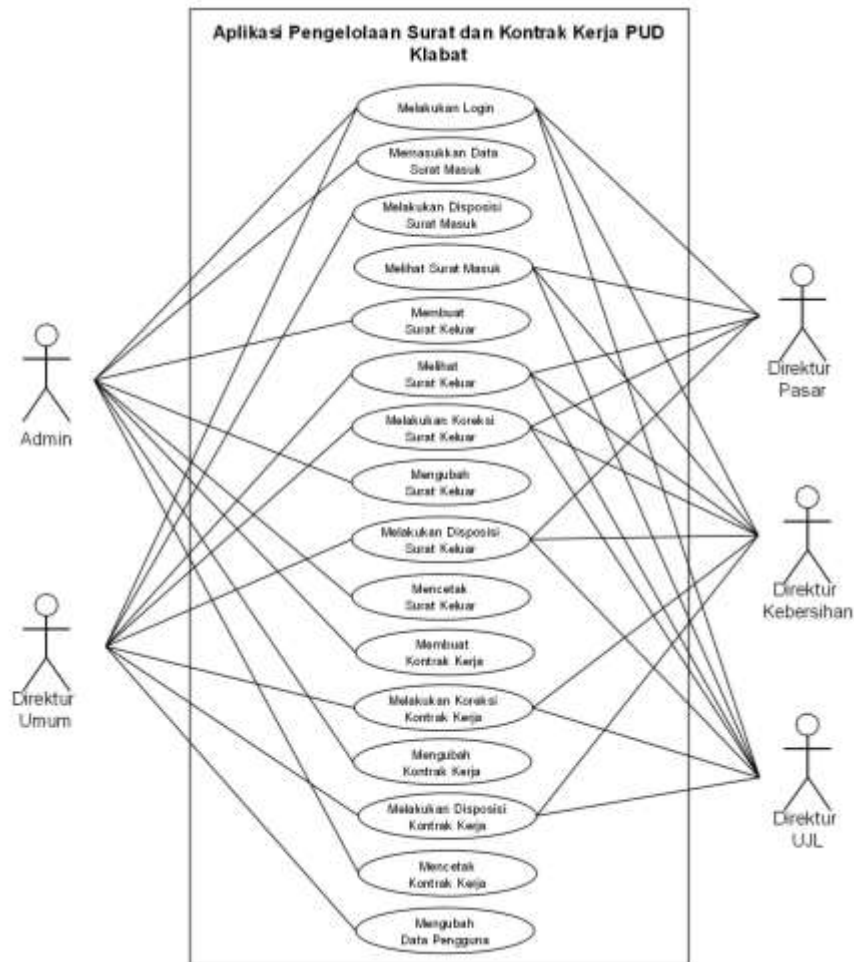
1. Melakukan pengecekan pada *login*.
2. Melakukan pengontrolan terhadap surat masuk.
3. Melakukan pengontrolan terhadap surat keluar.
4. Melakukan pengontrolan terhadap kontrak kerja.

### **4.2.2 Memodelkan Data dan Proses untuk Sistem Baru**

Berikut ini adalah penjelasan tentang pemodelan sistem baru. Dalam memodelkan sistem baru, penulis menggunakan *use case diagram*, *class diagram* dan

activity diagram. Untuk *use case diagram* sistem baru dapat dilihat pada gambar 4.2 di bawah ini.

A. *Use Case Diagram*



**Gambar 4. 2 Use Case Diagram Sistem Baru**

B. *Use Case Table*

**Tabel 4. 9 Use Case #1 Melakukan Login**

Nama Use Case	Melakukan Login	
User	Direktur Umum, Admin, Direktur Pasar, Direktur Kebersihan, Direktur UJL	
Deskripsi	User melakukan login ke aplikasi	
Normal Course	User	Aplikasi



	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>User</i> memasukkan nama pengguna dan kata sandi.</li> <li>3. <i>User</i> menekan tombol <i>login</i> yang ada di dalam aplikasi.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Aplikasi memvalidasi nama pengguna dan kata sandi.</li> <li>4. Aplikasi menampilkan halaman utama sesuai dengan tipe pengguna.</li> </ol>
<i>Alternate Course</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1a. <i>User</i> memasukkan nama pengguna dan kata sandi yang tidak benar.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2a. Aplikasi memberikan pesan <i>error</i>, dikarenakan <i>user</i> salah memasukkan nama pengguna dan kata sandi.</li> </ol>
<i>Pre-Condition</i>	<i>User</i> mengakses aplikasi	
<i>Post-Condition</i>	<i>User</i> memilih menu	
<i>Assumption</i>	Pengguna harus memasukkan nama pengguna dan kata sandi yang benar untuk bisa mengakses ke aplikasi.	

**Tabel 4. 10 Use Case #2 Memasukan Data Surat Masuk**

Nama <i>Use Case</i>	Memasukan Data Surat Masuk	
User	Admin	
Deskripsi	Admin memasukkan data surat masuk ke aplikasi.	
<i>Normal Course</i>	<i>User</i>	Aplikasi
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>User</i> mengakses ke aplikasi.</li> <li>3. <i>User</i> memilih menu surat masuk.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Aplikasi menampilkan halaman utama Admin dan menu pilihan</li> <li>4. Aplikasi menampilkan menu surat masuk.</li> </ol>

	<p>5. <i>User</i> menekan tombol tambah surat masuk.</p> <p>7. <i>User</i> memasukkan data surat masuk.</p> <p>8. <i>User</i> menekan tombol simpan.</p>	<p>6. Aplikasi menampilkan halaman tambah surat masuk.</p> <p>9. Aplikasi akan menyimpan data surat masuk dan menampilkan data yang disimpan dan mengirimkan notifikasi berupa <i>sms gateway</i> ke Direktur Umum bahwa ada surat yang baru masuk untuk di dilihat.</p>
<i>Alternate Course</i>	<p>7a. <i>User</i> tidak memasukkan data surat masuk dengan benar.</p>	<p>9a. Aplikasi tidak akan menyimpan data surat masuk yang dimasukkan oleh <i>user</i> dan tidak akan mengirimkan notifikasi berupa <i>sms gateway</i> ke Direktur Umum bahwa ada surat yang baru masuk untuk di dilihat.</p>
<i>Pre-Condition</i>	<p>1. <i>Login</i> sebagai Admin.</p> <p>2. Memasukkan Data Surat Masuk.</p>	
<i>Post-Condition</i>	<p><i>Use Case #3</i> : Melakukan Disposisi Surat Masuk</p>	
<i>Assumption</i>	<p>-</p>	

Tabel 4. 11 Use Case #3 Melakukan Disposisi Surat Masuk

Nama <i>Use Case</i>	Melakukan Disposisi Surat Masuk	
User	Direktur Umum	
Deskripsi	Direktur Umum melakukan disposisi surat masuk yang telah dimasukkan data surat masuk sebelumnya oleh Admin.	
<i>Normal Course</i>	User	Aplikasi
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>User</i> menerima notifikasi berupa <i>sms gateway</i> dari aplikasi.</li> <li>2. <i>User</i> mengakses ke aplikasi.</li> <li>4. <i>User</i> memilih menu surat masuk.</li> <li>6. <i>User</i> menekan tombol disposisi yang berfungsi untuk melampirkan tandatangan dari <i>user</i>.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Aplikasi menampilkan halaman utama Direktur Umum dan menu pilihan</li> <li>5. Aplikasi menampilkan menu surat masuk.</li> <li>7. Aplikasi akan menyimpan data disposisi surat masuk dan mengirimkan notifikasi berupa <i>sms gateway</i> kepada tiga direktur bahwa ada surat masuk yang baru untuk di dilihat.</li> </ol>
<i>Alternate Course</i>	6a. <i>User</i> menekan tombol tolak.	7a. Aplikasi tidak akan menyimpan data disposisi

		surat masuk dan tidak akan mengirimkan notifikasi berupa <i>sms gateway</i> kepada tiga direktur bahwa ada surat masuk yang baru untuk di dilihat.
<i>Pre-Condition</i>	1. <i>Login</i> sebagai Direktur umum. 2. Melakukan Disposisi Surat Masuk.	
<i>Post-Condition</i>	<i>Use Case #4</i> : Melihat Surat Masuk	
<i>Assumption</i>	-	

**Tabel 4. 12 Use Case #4 Melihat Surat Masuk**

Nama <i>Use Case</i>	Melihat Surat Masuk	
User	Direktur Pasar, Direktur Kebersihan, Direktur UJL	
Deskripsi	Direktur Pasar, Direktur Kebersihan, Direktur UJL melihat surat masuk yang telah didisposisi oleh Direktur Umum.	
<i>Normal Course</i>	User	Aplikasi
	1. <i>User</i> menerima notifikasi berupa <i>sms gateway</i> dari aplikasi. 2. <i>User</i> mengakses ke aplikasi. 4. <i>User</i> memilih menu surat masuk.	3. Aplikasi menampilkan halaman utama Direktur Pasar/Direktur Kebersihan/direktur UJL dan menu pilihan. 5. Aplikasi menampilkan menu surat masuk.

	6. <i>User</i> menekan tombol lihat pada surat masuk.	7. Aplikasi menampilkan surat masuk yang telah didisposisi oleh direktur umum.
<i>Alternate Course</i>	6a. <i>User</i> tidak menekan tombol lihat pada surat masuk.	7a. Aplikasi tidak akan menampilkan surat masuk yang telah didisposisi oleh direktur umum.
<i>Pre-Condition</i>	1. <i>Login</i> sebagai Direktur Pasar/Direktur Kebersihan/direktur UJL. 2. Melihat Surat Masuk.	
<i>Post-Condition</i>	Proses surat masuk telah selesai.	
<i>Assumption</i>	-	

**Tabel 4. 13 Use Case #5 Membuat Surat Keluar**

Nama <i>Use Case</i>	Melakukan Membuat Surat Keluar	
User	Admin	
Deskripsi	Admin membuat surat keluar sesuai dengan kepentingan perusahaan.	
<i>Normal Course</i>	User	Aplikasi
	1. <i>User</i> mengakses ke aplikasi  3. <i>User</i> memilih menu surat keluar.  5. <i>User</i> menekan tombol tambah surat keluar.	2. Aplikasi menampilkan halaman utama Admin dan menu pilihan.  4. Aplikasi menampilkan menu surat keluar.

	<p>7. <i>User</i> mengisi <i>form</i> surat masuk.</p> <p>8. <i>User</i> menekan tombol simpan.</p>	<p>6. Aplikasi menampilkan halaman tambah surat keluar.</p> <p>9. Aplikasi akan menyimpan data surat keluar dan menampilkan data yang disimpan dan mengirimkan notifikasi berupa <i>sms gateway</i> kepada empat direktur bahwa ada surat keluar baru yang masuk untuk di dilihat.</p>
<i>Alternate Course</i>	7a. <i>User</i> tidak memasukkan data surat keluar dengan benar.	9a. Aplikasi tidak akan menyimpan data surat keluar yang dibuat oleh <i>user</i> dan tidak akan mengirimkan notifikasi berupa <i>sms gateway</i> ke Direktur Umum bahwa ada surat keluar baru yang masuk untuk di dilihat.
<i>Pre-Condition</i>	<p>1. <i>Login</i> sebagai Admin.</p> <p>2. Membuat Surat Keluar.</p>	
<i>Post-Condition</i>	<i>Use Case #6</i> : Melakukan Koreksi Surat Keluar	
<i>Assumption</i>	-	

Tabel 4. 14 Use Case #6 Melakukan Koreksi Surat Keluar

Nama <i>Use Case</i>	Melakukan Koreksi Surat Keluar	
User	Direktur Umum, Direktur Pasar, Direktur Kebersihan, Direktur UJL	
Deskripsi	Direktur Umum atau Direktur Pasar atau Direktur Kebersihan atau Direktur UJL melakukan koreksi surat keluar yang telah dilihat sebelumnya.	
<i>Normal Course</i>	User	Aplikasi
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>User</i> menerima notifikasi berupa <i>sms gateway</i> dari aplikasi.</li> <li>2. <i>User</i> mengakses ke aplikasi</li> <li>4. <i>User</i> memilih menu surat keluar.</li> <li>6. <i>User</i> menekan tombol lihat pada surat keluar.</li> <li>8. <i>User</i> menekan tombol koreksi pada surat keluar.</li> <li>10. <i>User</i> menulis catatan mengenai surat keluar yang akan dikoreksi,</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Aplikasi menampilkan halaman utama Direktur Umum/Direktur Pasar/Direktur Kebersihan/direktur UJL dan menu pilihan.</li> <li>5. Aplikasi menampilkan menu surat keluar.</li> <li>7. Aplikasi menampilkan isi surat keluar.</li> <li>9. Aplikasi menampilkan <i>form</i> koreksi surat keluar.</li> </ol>

	<p>kemudian <i>user</i> menekan tombol koreksi pada <i>form</i> koreksi surat keluar.</p>	<p>11. Aplikasi menampilkan notifikasi berupa <i>pop-up</i> bahwa catatan dalam surat keluar telah dikirim kepada admin kemudian aplikasi akan mengirimkan notifikasi berupa <i>sms gateway</i> kepada admin bahwa ada surat keluar baru yang akan dikoreksi.</p>
<p><i>Alternate Course</i></p>	<p>6a. <i>User</i> tidak menekan tombol lihat pada surat keluar.</p> <p>8a. <i>User</i> tidak menekan tombol koreksi pada surat keluar.</p> <p>10a. <i>User</i> tidak mengisi catatan mengenai surat keluar yang akan dikoreksi.</p> <p>10b. <i>User</i> tidak menekan tombol koreksi pada <i>form</i> koreksi surat keluar.</p>	<p>7a. Aplikasi tidak akan menampilkan isi surat keluar.</p> <p>9a. Aplikasi tidak akan menampilkan <i>form</i> koreksi surat keluar.</p> <p>11a. Aplikasi tidak akan menampilkan notifikasi berupa <i>pop-up</i> bahwa catatan dalam surat keluar</p>



		telah dikirim kepada admin kemudian aplikasi juga tidak akan mengirimkan notifikasi berupa <i>sms gateway</i> kepada admin bahwa ada surat keluar baru yang akan dikoreksi.
<i>Pre-Condition</i>	1. <i>Login</i> sebagai Direktur Umum/Direktur Pasar/Direktur Kebersihan/Direktur UJL. 2. Melakukan Koreksi Surat Keluar.	
<i>Post-Condition</i>	<i>Use Case #7</i> : Mengubah Surat Keluar.	
<i>Assumption</i>	-	

Tabel 4. 15 *Use Case #7* Mengubah Surat Keluar

Nama <i>Use Case</i>	Mengubah Surat Keluar	
User	Admin	
Deskripsi	Admin mengubah surat keluar sesuai dengan hasil koreksi dari direktur yang bersangkutan	
<i>Normal Course</i>	User	Aplikasi
	1. <i>User</i> menerima notifikasi berupa <i>sms gateway</i> dari aplikasi. 2. <i>User</i> mengakses ke aplikasi. 4. <i>User</i> memilih menu surat keluar. 6. <i>User</i> menekan tombol ubah pada surat keluar.	3. Aplikasi menampilkan halaman utama Admin dan menu pilihan. 5. Aplikasi menampilkan menu surat keluar.

	<p>8. <i>User</i> menekan tombol ubah pada <i>form</i> catatan ubah surat keluar.</p> <p>10. <i>User</i> mengubah surat keluar sesuai dengan catatan dari direktur yang bersangkutan mengenai bagian surat keluar yang akan diubah, kemudian <i>user</i> menekan tombol ubah pada <i>form</i> ubah surat keluar.</p>	<p>7. Aplikasi menampilkan <i>form</i> catatan dari direktur yang bersangkutan mengenai bagian surat keluar yang akan diubah.</p> <p>9. Aplikasi menampilkan <i>form</i> ubah surat keluar.</p> <p>11. Aplikasi menampilkan notifikasi berupa <i>pop-up</i> bahwa surat keluar telah dikirim dan aplikasi akan mengirimkan notifikasi berupa <i>sms gateway</i> kepada direktur yang bersangkutan bahwa surat keluar telah dikoreksi.</p>
<p><i>Alternate Course</i></p>	<p>6a. <i>User</i> tidak menekan tombol ubah pada surat keluar.</p>	<p>7a. Aplikasi tidak akan menampilkan <i>form</i> catatan</p>

	<p>8a. <i>User</i> tidak menekan tombol ubah pada <i>form</i> catatan ubah surat keluar.</p> <p>10a. <i>User</i> tidak mengubah surat keluar dengan benar.</p> <p>10b. <i>User</i> tidak menekan tombol ubah pada <i>form</i> ubah surat keluar.</p>	<p>dari direktur yang bersangkutan mengenai bagian surat keluar yang akan diubah.</p> <p>9a. Aplikasi tidak akan menampilkan <i>form</i> ubah surat keluar.</p> <p>11a. Aplikasi tidak akan menampilkan notifikasi berupa <i>pop-up</i> bahwa surat keluar telah dikirim dan aplikasi juga tidak akan mengirimkan notifikasi berupa <i>sms gateway</i> kepada direktur yang bersangkutan bahwa surat keluar telah dikoreksi.</p>
<i>Pre-Condition</i>	<p>1. <i>Login</i> sebagai Admin.</p> <p>2. Mengubah Surat Keluar.</p>	
<i>Post-Condition</i>	Use Case #8 : Melakukan Disposisi Surat Keluar	
<i>Assumption</i>	-	

Tabel 4. 16 Use Case #8 Melakukan Disposisi Surat Keluar

Nama Use Case	Melakukan Disposisi Surat Keluar
---------------	----------------------------------

User	Direktur Umum, Direktur Pasar, Direktur Kebersihan, Direktur UJL	
Deskripsi	Direktur Umum atau Direktur Pasar atau Direktur Kebersihan atau Direktur UJL melakukan disposisi surat keluar yang telah diubah oleh Admin.	
<i>Normal Course</i>	User	Aplikasi
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>User</i> menerima notifikasi berupa <i>sms gateway</i> dari aplikasi.</li> <li>2. <i>User</i> mengakses ke aplikasi.</li> <li>4. <i>User</i> memilih menu surat keluar.</li> <li>6. <i>User</i> (Direktur Umum) menekan tombol disposisi.</li> <li>8. <i>User</i> (Direktur Pasar, Kebersihan dan UJL) menekan tombol tanda tangan.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Aplikasi menampilkan halaman utama Direktur Umum/Direktur Pasar/Direktur Kebersihan/Direktur UJL dan menu pilihan</li> <li>5. Aplikasi menampilkan menu surat keluar.</li> <li>7. Aplikasi akan menyimpan data disposisi surat keluar dan mengirimkan notifikasi berupa <i>sms gateway</i> kepada ketiga direktur bahwa ada surat keluar yang telah didisposisi.</li> </ol>

		9. Aplikasi akan menyimpan data surat keluar dan mengirimkan notifikasi berupa <i>sms gateway</i> kepada admin bahwa ada surat keluar yang telah ditandatangani.
<i>Alternate Course</i>	6a. <i>User</i> (Direktur Umum) tidak menekan tombol disposisi.  8a. <i>User</i> (Direktur Pasar, Kebersihan dan UJL) tidak menekan tombol tanda tangan.	7a. Aplikasi tidak akan menyimpan data disposisi surat keluar dan tidak akan mengirimkan notifikasi berupa <i>sms gateway</i> kepada admin bahwa ada surat keluar yang telah didisposisi.  9a. Aplikasi tidak akan menyimpan data surat keluar dan mengirimkan notifikasi berupa <i>sms gateway</i> kepada admin bahwa ada surat keluar yang telah ditandatangani.
<i>Pre-Condition</i>	1. <i>Login</i> sebagai Direktur Umum/Direktur Pasar/Direktur Kebersihan/Direktur UJL. 2. Melakukan Disposisi Surat Keluar.	
<i>Post-Condition</i>	<i>Use Case</i> #9 : Mencetak Surat Keluar	
<i>Assumption</i>	-	

Tabel 4. 17 Use Case #9 Mencetak Surat Keluar

Nama <i>Use Case</i>	Mencetak Surat Keluar	
User	Admin	
Deskripsi	Admin mencetak surat keluar yang telah didisposisi dan di tandatangani oleh Direktur Umum/Direktur Pasar/Direktur Kebersihan/Direktur UJL.	
<i>Normal Course</i>	User	Aplikasi
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>User</i> menerima notifikasi berupa <i>sms gateway</i> dari aplikasi.</li> <li>2. <i>User</i> mengakses ke aplikasi.</li> <li>4. <i>User</i> memilih menu surat keluar.</li> <li>6. <i>User</i> menekan tombol cetak pada menu surat keluar.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Aplikasi menampilkan halaman utama Admin dan menu pilihan</li> <li>5. Aplikasi menampilkan menu surat keluar.</li> <li>7. Aplikasi akan melakukan proses dan menampilkan surat yang siap untuk dicetak.</li> </ol>
<i>Alternate Course</i>	6a. <i>User</i> tidak menekan tombol cetak pada menu surat keluar.	7a. Aplikasi tidak akan melakukan proses dan menampilkan surat yang siap untuk dicetak.
<i>Pre-Condition</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Login</i> sebagai Admin.</li> <li>2. Mencetak Surat Keluar.</li> </ol>	

<i>Post-Condition</i>	Proses Surat keluar telah selesai.
<i>Assumption</i>	-

**Tabel 4. 18 Use Case #10 Membuat Kontrak kerja**

Nama <i>Use Case</i>	Melakukan Membuat Kontrak kerja	
User	Admin	
Deskripsi	Admin membuat kontrak kerja sesuai dengan kepentingan perusahaan.	
<i>Normal Course</i>	User	Aplikasi
	1. <i>User</i> mengakses ke aplikasi	2. Aplikasi menampilkan halaman utama Admin dan menu pilihan.
	3. <i>User</i> memilih menu kontrak kerja.	4. Aplikasi menampilkan menu kontrak kerja.
	5. <i>User</i> menekan tombol tambah kontrak kerja.	6. Aplikasi menampilkan halaman tambah kontrak kerja.
	7. <i>User</i> mengisi <i>form</i> surat masuk.	
	8. <i>User</i> menekan tombol simpan.	9. Aplikasi akan menyimpan data kontrak kerja dan menampilkan data yang disimpan dan mengirimkan notifikasi berupa <i>sms gateway</i> kepada empat direktur bahwa ada kontrak

		kerja baru yang masuk untuk di dilihat.
<i>Alternate Course</i>	7a. <i>User</i> tidak memasukkan data kontrak kerja dengan benar.	9a. Aplikasi tidak akan menyimpan data kontrak kerja yang dibuat oleh <i>user</i> dan tidak akan mengirimkan notifikasi berupa <i>sms gateway</i> ke Direktur Umum bahwa ada kontrak kerja baru yang masuk untuk di dilihat.
<i>Pre-Condition</i>	1. <i>Login</i> sebagai Admin. 2. Membuat Kontrak kerja.	
<i>Post-Condition</i>	<i>Use Case</i> #11 : Melakukan Koreksi Kontrak kerja	
<i>Assumption</i>	-	

Tabel 4. 19 *Use Case* #11 Melakukan Koreksi Kontrak kerja

Nama <i>Use Case</i>	Melakukan Koreksi Kontrak kerja	
User	Direktur Umum, Direktur Kebersihan, Direktur UJL	
Deskripsi	Direktur Umum atau Direktur Kebersihan atau Direktur UJL melakukan koreksi kontrak kerja yang telah dilihat sebelumnya.	
<i>Normal Course</i>	User	Aplikasi
	1. <i>User</i> menerima notifikasi berupa <i>sms gateway</i> dari aplikasi. 2. <i>User</i> mengakses ke aplikasi	3. Aplikasi menampilkan halaman utama Direktur



	<p>4. <i>User</i> memilih menu kontrak kerja.</p> <p>6. <i>User</i> menekan tombol lihat pada kontrak kerja.</p> <p>8. <i>User</i> menekan tombol koreksi pada kontrak kerja.</p> <p>10. <i>User</i> menulis catatan mengenai kontrak kerja yang akan dikoreksi, kemudian <i>user</i> menekan tombol koreksi pada <i>form</i> koreksi kontrak kerja.</p>	<p>Umum/Direktur Kebersihan/Direktur UJL dan menu pilihan.</p> <p>5. Aplikasi menampilkan menu kontrak kerja.</p> <p>7. Aplikasi menampilkan isi kontrak kerja.</p> <p>9. Aplikasi menampilkan <i>form</i> koreksi kontrak kerja.</p> <p>11. Aplikasi menampilkan notifikasi berupa <i>pop-up</i> bahwa catatan dalam kontrak kerja telah dikirim kepada admin kemudian aplikasi akan mengirimkan notifikasi berupa <i>sms gateway</i> kepada admin bahwa ada kontrak kerja baru yang akan dikoreksi.</p>
--	--	---

<p><i>Alternate Course</i></p>	<p>6a. <i>User</i> tidak menekan tombol lihat pada kontrak kerja.</p> <p>8a. <i>User</i> tidak menekan tombol koreksi pada kontrak kerja.</p> <p>10a. <i>User</i> tidak mengisi catatan mengenai kontrak kerja yang akan dikoreksi.</p> <p>10b. <i>User</i> tidak menekan tombol koreksi pada <i>form</i> koreksi surat keluar.</p>	<p>7a. Aplikasi tidak akan menampilkan isi kontrak kerja.</p> <p>9a. Aplikasi tidak akan menampilkan <i>form</i> koreksi kontrak kerja.</p> <p>11a. Aplikasi tidak akan menampilkan notifikasi berupa <i>pop-up</i> bahwa catatan dalam kontrak kerja telah dikirim kepada admin kemudian aplikasi juga tidak akan mengirimkan notifikasi berupa <i>sms gateway</i> kepada admin bahwa ada kontrak kerja baru yang akan dikoreksi.</p>
<p><i>Pre-Condition</i></p>	<p>1. <i>Login</i> sebagai Direktur Umum/Direktur Kebersihan/Direktur UJL.</p> <p>2. Melakukan Koreksi Kontrak kerja.</p>	
<p><i>Post-Condition</i></p>	<p><i>Use Case</i> #12 : Mengubah Kontrak kerja</p>	
<p><i>Assumption</i></p>	<p>-</p>	

Tabel 4. 20 Use Case #12 Mengubah Kontrak kerja

Nama <i>Use Case</i>	Mengubah Kontrak kerja	
User	Admin	
Deskripsi	Admin mengubah kontrak kerja sesuai dengan hasil koreksi dari direktur yang bersangkutan.	
<i>Normal Course</i>	User	Aplikasi
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>User</i> menerima notifikasi berupa <i>sms gateway</i> dari aplikasi.</li> <li>2. <i>User</i> mengakses ke aplikasi.</li> <li>4. <i>User</i> memilih menu kontrak kerja.</li> <li>6. <i>User</i> menekan tombol ubah pada kontrak kerja.</li> <li>8. <i>User</i> menekan tombol ubah pada <i>form</i> catatan ubah kontrak kerja.</li> <li>10. <i>User</i> mengubah kontrak kerja sesuai dengan catatan dari direktur yang bersangkutan mengenai bagian kontrak kerja yang akan diubah, kemudian</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Aplikasi menampilkan halaman utama Admin dan menu pilihan.</li> <li>5. Aplikasi menampilkan menu kontrak kerja.</li> <li>7. Aplikasi menampilkan <i>form</i> catatan dari direktur yang bersangkutan mengenai bagian kontrak kerja yang akan diubah.</li> <li>9. Aplikasi menampilkan <i>form</i> ubah kontrak kerja.</li> </ol>

	<p><i>user</i> menekan tombol ubah pada <i>form</i> ubah kontrak kerja.</p>	<p>11. Aplikasi menampilkan notifikasi berupa <i>pop-up</i> bahwa kontrak kerja telah dikirim dan aplikasi akan mengirimkan notifikasi berupa <i>sms gateway</i> kepada direktur yang bersangkutan bahwa kontrak kerja telah dikoreksi.</p>
<p><i>Alternate Course</i></p>	<p>6a. <i>User</i> tidak menekan tombol ubah pada kontrak kerja.</p> <p>8a. <i>User</i> tidak menekan tombol ubah pada <i>form</i> catatan ubah kontrak kerja.</p> <p>10a. <i>User</i> tidak mengubah kontrak kerja dengan benar.</p> <p>10b. <i>User</i> tidak menekan tombol ubah pada <i>form</i> ubah kontrak kerja.</p>	<p>7a. Aplikasi tidak akan menampilkan <i>form</i> catatan dari direktur yang bersangkutan mengenai bagian kontrak kerja yang akan diubah.</p> <p>9a. Aplikasi tidak akan menampilkan <i>form</i> ubah kontrak kerja.</p>

		11a. Aplikasi tidak akan menampilkan notifikasi berupa <i>pop-up</i> bahwa kontrak kerja telah dikirim dan aplikasi juga tidak akan mengirimkan notifikasi berupa <i>sms gateway</i> kepada direktur yang bersangkutan bahwa kontrak kerja telah dikoreksi.
<i>Pre-Condition</i>	1. <i>Login</i> sebagai Admin. 2. Mengubah Kontrak kerja.	
<i>Post-Condition</i>	<i>Use Case</i> #13 : Melakukan Disposisi Kontrak kerja	
<i>Assumption</i>	-	

**Tabel 4. 21 Use Case #13 Melakukan Disposisi Kontrak kerja**

Nama <i>Use Case</i>	Melakukan Disposisi Kontrak kerja	
User	Direktur Umum, Direktur Kebersihan, Direktur UJL	
Deskripsi	Direktur Umum atau Direktur Pasar atau Direktur Kebersihan atau Direktur UJL melakukan disposisi kontrak kerja yang telah diubah oleh Admin.	
<i>Normal Course</i>	User	Aplikasi
	1. <i>User</i> menerima notifikasi berupa <i>sms gateway</i> dari aplikasi. 2. <i>User</i> mengakses ke aplikasi.	3. Aplikasi menampilkan halaman utama Direktur Umum/Direktur

	<p>4. <i>User</i> memilih menu kontrak kerja.</p> <p>6. <i>User</i> menekan tombol disposisi.</p> <p>7. <i>User</i> menekan tombol tanda tangan</p>	<p>Kebersihan/Direktur UJL dan menu pilihan</p> <p>5. Aplikasi menampilkan menu kontrak kerja.</p> <p>8. Aplikasi akan menyimpan data kontrak kerja dan mengirimkan notifikasi berupa <i>sms gateway</i> kepada admin bahwa ada kontrak kerja yang telah didisposisi dan ditandatangani.</p>
<i>Alternate Course</i>	<p>6a. <i>User</i> tidak menekan tombol disposisi.</p> <p>7a. <i>User</i> tidak menekan tombol tanda tangan.</p>	<p>8a. Aplikasi tidak akan menyimpan data kontrak kerja dan tidak akan mengirimkan notifikasi berupa <i>sms gateway</i> kepada admin bahwa ada kontrak kerja yang telah didisposisi dan ditandatangani.</p>
<i>Pre-Condition</i>	<p>1. <i>Login</i> sebagai Direktur Umum/Direktur Kebersihan/Direktur UJL.</p> <p>2. Melakukan Disposisi Kontrak kerja.</p>	
<i>Post-Condition</i>	<i>Use Case #13 : Mencetak Kontrak kerja</i>	

<i>Assumption</i>	-
-------------------	---

**Tabel 4. 22 Use Case #13 Mencetak Kontrak kerja**

Nama <i>Use Case</i>	Mencetak Kontrak kerja	
User	Admin	
Deskripsi	Admin mencetak kontrak kerja yang telah didisposisi dan di tandatangani oleh Direktur Umum/Direktur Kebersihan/Direktur UJL.	
<i>Normal Course</i>	User	Aplikasi
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>User</i> menerima notifikasi berupa <i>sms gateway</i> dari aplikasi.</li> <li>2. <i>User</i> mengakses ke aplikasi.</li> <li>4. <i>User</i> memilih menu kontrak kerja.</li> <li>6. <i>User</i> menekan tombol cetak pada menu kontrak kerja.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Aplikasi menampilkan halaman utama Admin dan menu pilihan</li> <li>5. Aplikasi menampilkan menu kontrak kerja.</li> <li>7. Aplikasi akan melakukan proses dan menampilkan kontrak kerja yang siap untuk dicetak.</li> </ol>
<i>Alternate Course</i>	6a. <i>User</i> tidak menekan tombol cetak pada menu kontrak kerja.	7a. Aplikasi akan melakukan proses dan menampilkan

		kontrak kerja yang siap untuk dicetak.
<i>Pre-Condition</i>	1. <i>Login</i> sebagai Admin. 2. Mencetak Kontrak kerja.	
<i>Post-Condition</i>	Proses kontrak kerja telah selesai.	
<i>Assumption</i>	-	

**Tabel 4. 23 Use Case #14 Mengubah Data Pengguna**

Nama <i>Use Case</i>	Mengubah Data Pengguna	
User	Direktur Umum	
Deskripsi	Direktur Umum mengubah data pengguna aplikasi.	
<i>Normal Course</i>	User	Aplikasi
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>User</i> mengakses ke aplikasi.</li> <li>3. <i>User</i> memilih menu Akun.</li> <li>5. <i>User</i> menekan tombol ubah pada Menu Akun.</li> <li>7. <i>User</i> mengubah data pengguna kemudian menekan tombol ubah ketika selesai pada <i>form</i> data diri pengguna.</li> <li>9. <i>User</i> menekan tombol kata sandi pada Menu Akun.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Aplikasi menampilkan halaman utama Direktur Umum dan menu pilihan.</li> <li>4. Aplikasi menampilkan menu Akun.</li> <li>6. Aplikasi menampilkan <i>form</i> data diri pengguna.</li> <li>8. Aplikasi akan memproses dan menyimpan data pengguna yang baru diubah.</li> </ol>



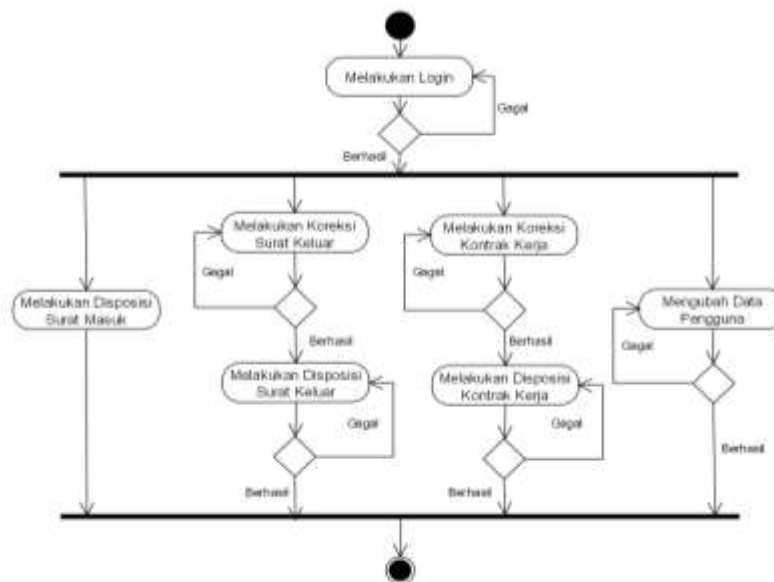
	<p>11. <i>User</i> mengubah kata sandi pengguna kemudian menekan tombol ubah ketika selesai pada <i>form</i> kata sandi pengguna</p>	<p>10. Aplikasi menampilkan <i>form</i> kata sandi pengguna.</p> <p>12. Aplikasi akan memproses dan menyimpan kata sandi pengguna yang baru diubah.</p>
<i>Alternate Course</i>	<p>5a. <i>User</i> tidak menekan tombol ubah pada Menu Akun.</p> <p>7a. <i>User</i> tidak memasukkan data pengguna untuk diubah dan tidak menekan tombol ubah pada <i>form</i> data diri pengguna.</p> <p>9a. <i>User</i> tidak menekan tombol kata sandi pada Menu Akun.</p> <p>11a. <i>User</i> tidak memasukkan kata sandi pengguna dan tidak menekan tombol ubah pada <i>form</i> kata sandi pengguna.</p>	<p>6a. Aplikasi tidak akan menampilkan <i>form</i> data diri pengguna.</p> <p>8a. Aplikasi tidak akan memproses dan menyimpan data pengguna yang baru diubah.</p> <p>10a. Aplikasi tidak akan menampilkan <i>form</i> kata sandi pengguna.</p>

		12a. Aplikasi tidak akan memproses dan menyimpan kata sandi pengguna yang baru diubah
<i>Pre-Condition</i>	1. Login sebagai Direktur Umum. 2. Mengubah Data Pengguna.	
<i>Post-Condition</i>	Data pengguna telah selesai diubah.	
<i>Assumption</i>	-	

### C. Activity Diagram

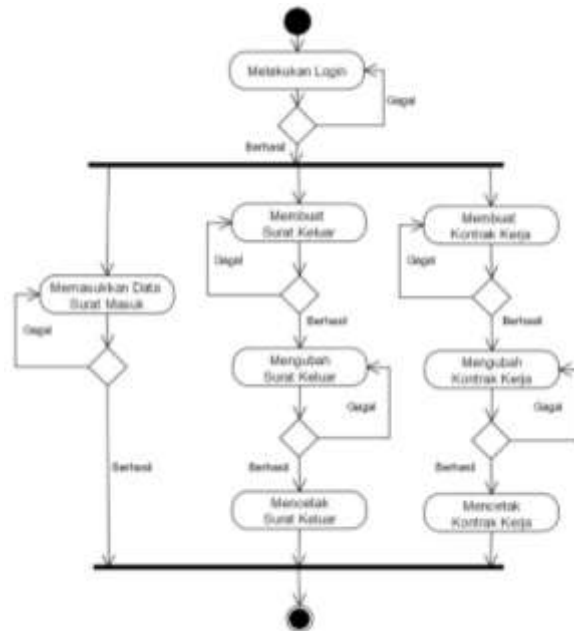
Pada bagian ini menjelaskan alur aktivitas yang terjadi dalam aplikasi. *Activity diagram* dari sistem baru telah dibuat dan dikelompokkan berdasarkan tipe penggunaanya. Untuk melihat *activity diagram* sistem baru dapat dilihat pada Gambar 4.3.

#### 1. Activity Diagram Direktur Umum dapat dilihat pada Gambar 4.3



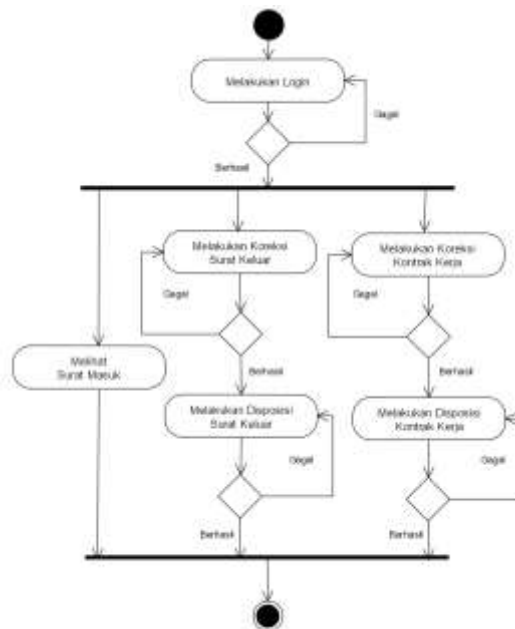
**Gambar 4.3 Activity Diagram Direktur Umum**

2. *Activity Diagram Admin* dapat dilihat pada Gambar 4.4.



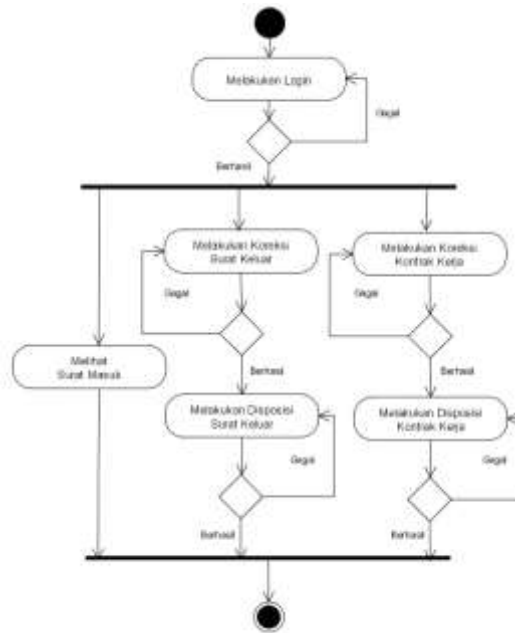
**Gambar 4. 4 Acitivity Diagram Admin**

3. *Activity Diagram Direktur UJL* dapat dilihat pada Gambar 4.5.



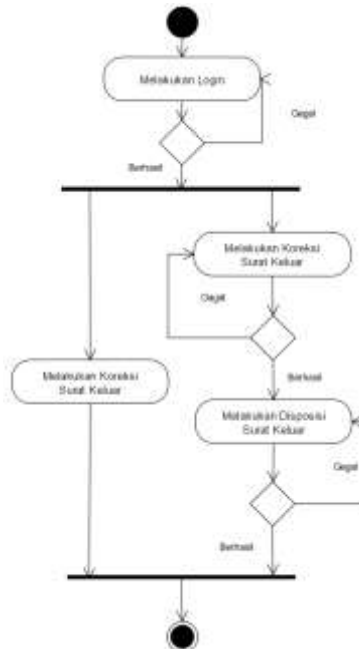
**Gambar 4. 5 Acitivity Diagram Direktur UJL**

4. *Activity Diagram* Direktur Kebersihan dapat dilihat pada Gambar 4.6



Gambar 4. 6 *Acitivity Diagram* Direktur Kebersihan

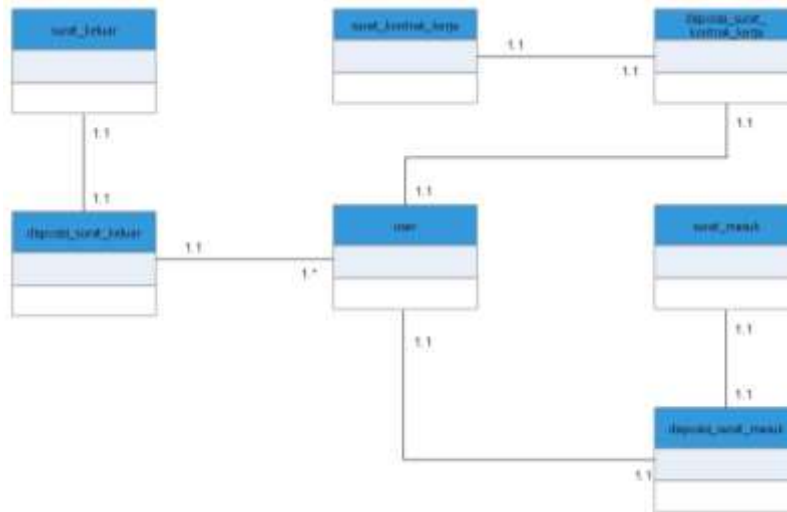
5. *Activity Diagram* Direktur Pasar dapat dilihat pada Gambar 4.7



Gambar 4. 7 *Acitivity Diagram* Direktur Pasar

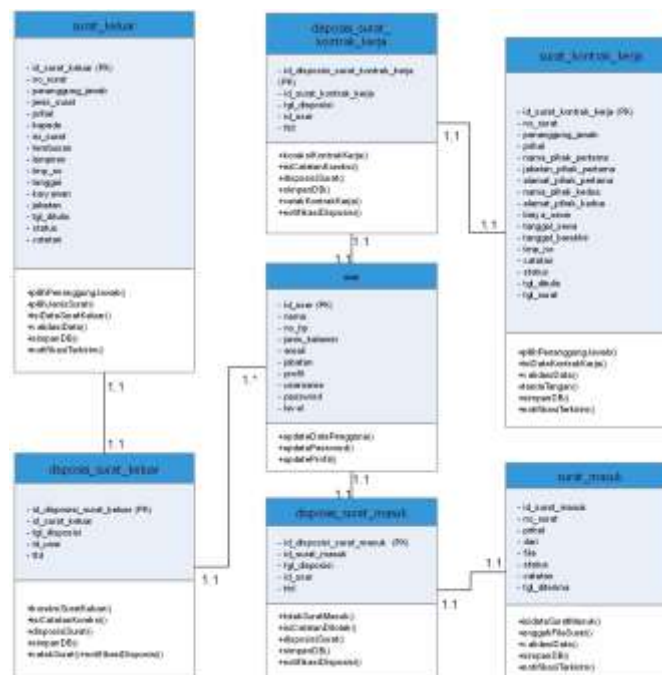
#### D. Class Diagram

*High level class diagram* sistem baru seperti pada Gambar 4.6. Gambar ini menjelaskan hubungan antara objek.



**Gambar 4. 8 High Level Class Diagram**

Untuk *detail level class diagram*, dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 4. 9 Detail Level Class Diagram**

### 4.2.3 Mengidentifikasi *Reusable Components*

Agar dapat memudahkan pembangunan aplikasi, diperlukan identifikasi terhadap komponen-komponen yang dapat digunakan berulang-ulang.

1. Tambah

Merupakan komponen yang digunakan saat memasukkan data surat masuk, surat keluar dan kontrak kerja dalam aplikasi.

2. Ubah

Merupakan komponen yang digunakan saat melakukan perubahan surat keluar, kontrak kerja dan data pengguna dalam aplikasi.

3. Simpan

Merupakan komponen yang digunakan saat melakukan penyimpanan data surat masuk, surat keluar, kontrak kerja dan data pengguna dalam aplikasi.

4. Disposisi

Merupakan komponen yang digunakan saat menyetujui data surat masuk, surat keluar dan kontrak kerja dalam aplikasi.

5. *Search*

Merupakan komponen yang digunakan saat melakukan pencarian daftar pegawai dalam aplikasi berdasarkan huruf dan angka.

6. *Filter*

Merupakan komponen yang digunakan saat mengurutkan dan mengelompokkan surat masuk, surat keluar dan kontrak kerja dalam aplikasi berdasarkan nama surat, nomor surat, tanggal surat, status surat.

7. *Entry*

Merupakan komponen yang digunakan saat mengatur banyak halaman yang akan ditampilkan dari surat masuk, surat keluar dan kontrak kerja dalam aplikasi.

### 4.2.4 Perancangan Antarmuka Sistem

Dalam melakukan perancangan antarmuka dalam pembuatan aplikasi yaitu dengan menggambarkan *storyboard*. Berikut adalah *storyboard* dari aplikasi:

1. Nama *Storyboard* : Halaman *Login*

Tipe Pengguna : Direktur Umum, Admin, Direktur Kebersihan, Direktur Pasar

Deskripsi : Aplikasi menampilkan halaman *login* dimana halaman ini digunakan untuk masuk ke dalam halaman utama aplikasi.



**Gambar 4. 10** *Storyboard* Halaman *Login*

2. Nama *Storyboard* : Halaman Beranda Admin

Tipe Pengguna : Admin

Deskripsi : Halaman Beranda admin merupakan halaman utama dari admin.



**Gambar 4. 11** *Storyboard* Halaman Beranda Admin

3. Nama *Storyboard* : Halaman Surat Masuk Direktur Umum  
 Tipe Pengguna : Direktur Umum  
 Deskripsi : Halaman surat masuk digunakan Direktur Umum untuk melihat data surat masuk.



**Gambar 4. 12 Storyboard Halaman Surat Masuk Direktur Umum**

4. Nama *Storyboard* : Halaman Surat Keluar Direktur Umum  
 Tipe Pengguna : Direktur Umum  
 Deskripsi : Halaman surat keluar digunakan Direktur Umum untuk melihat data surat keluar.



**Gambar 4. 13 Storyboard Halaman Surat Keluar Direktur Umum**



5. Nama *Storyboard* : Halaman Kontrak Kerja Direktur Umum  
 Tipe Pengguna : Direktur Umum  
 Deskripsi : Halaman kontrak kerja digunakan oleh Direktur Umum untuk melihat data surat kontrak kerja.



**Gambar 4. 14 Storyboard** Halaman Kontrak Kerja Direktur Umum

6. Nama *Storyboard* : Halaman Akun Direktur Umum  
 Tipe Pengguna : Direktur Umum  
 Deskripsi : Halaman akun digunakan Direktur Umum untuk melihat data pengguna atau *user* pada aplikasi.



**Gambar 4. 15 Storyboard** Halaman Akun Direktur Umum

7. Nama *Storyboard* : Halaman Surat Masuk Admin

Tipe Pengguna : Admin

Deskripsi : halaman ini digunakan admin untuk melihat data surat masuk yang ada dalam aplikasi.



**Gambar 4. 16 Storyboard Halaman Surat Masuk Admin**

8. Nama *Storyboard* : Halaman Surat Keluar Admin

Tipe Pengguna : Admin

Deskripsi : Halaman surat keluar digunakan admin untuk membuat surat keluar dan melihat data surat keluar.



**Gambar 4. 17 Storyboard Halaman Surat Keluar Admin**

9. Nama *Storyboard* : Halaman Kontrak Kerja Admin

Tipe Pengguna : Admin

Deskripsi : Halaman kontrak kerja digunakan admin untuk membuat surat kontrak kerja dan untuk melihat data kontrak kerja.



**Gambar 4. 18 Storyboard Halaman Kontrak Kerja Admin**

10. Nama *Storyboard* : Halaman Surat Masuk Direktur Pasar

Tipe Pengguna : Direktur Pasar

Deskripsi : Halaman surat masuk digunakan Direktur Pasar untuk melihat data surat masuk.



**Gambar 4. 19 Storyboard Halaman Surat Masuk Direktur Pasar**

11. Nama *Storyboard* : Halaman Surat Keluar Direktur Pasar

Tipe Pengguna : Direktur Pasar

Deskripsi : Halaman surat keluar digunakan Direktur Pasar untuk melihat data surat keluar.



**Gambar 4. 20** *Storyboard* Halaman Surat Keluar Direktur Pasar

12. Nama *Storyboard* : Halaman Beranda Direktur Pasar

Tipe Pengguna : Direktur Pasar

Deskripsi : Halaman beranda merupakan halaman utama dari direktur pasar.



**Gambar 4. 21** *Storyboard* Halaman Beranda Direktur Pasar

13. Nama *Storyboard* : Halaman Beranda Direktur UJL

Tipe Pengguna : Direktur UJL

Deskripsi : Halaman ini merupakan halaman utama dari Direktur UJL.

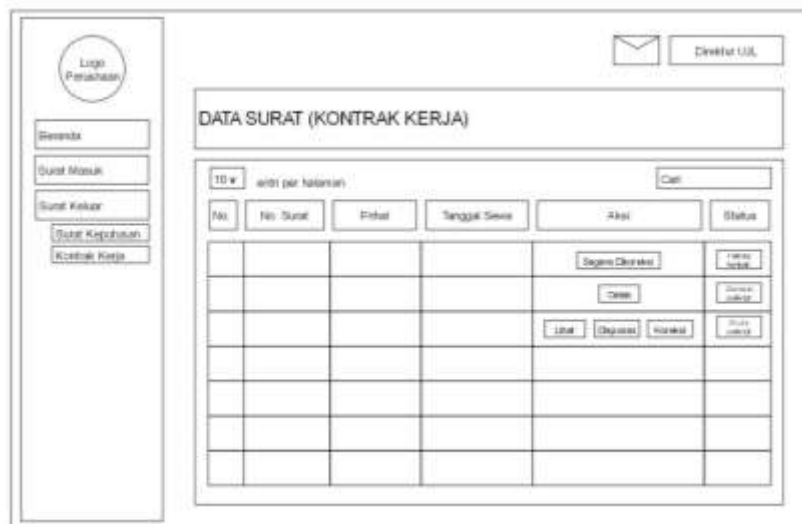


**Gambar 4. 22 Storyboard Halaman Beranda Direktur UJL**

14. Nama *Storyboard* : Halaman Kontrak Kerja Direktur UJL

Tipe Pengguna : Direktur UJL

Deskripsi : Halaman ini digunakan Direktur UJL untuk melihat data surat kontrak kerja.



**Gambar 4. 23 Storyboard Halaman Kontrak Kerja Direktur UJL**

15. Nama *Storyboard* : Halaman Surat Keluar Direktur UJL

Tipe Pengguna : Direktur UJL

Deskripsi : Halaman ini digunakan Direktur UJL untuk melihat data surat keluar.



**Gambar 4. 24 Storyboard Halaman Surat Keluar Direktur UJL**

16. Nama *Storyboard* : Halaman Beranda Direktur Umum

Tipe Pengguna : Direktur Umum

Deskripsi : Halaman ini merupakan halaman utama dari Direktur Umum.



**Gambar 4. 25Storyboard Halaman Beranda Direktur Umum**

17. Nama *Storyboard* : Halaman Beranda Direktur Kebersihan

Tipe Pengguna : Direktur Kebersihan

Deskripsi : Halaman ini merupakan halaman utama dari Direktur.

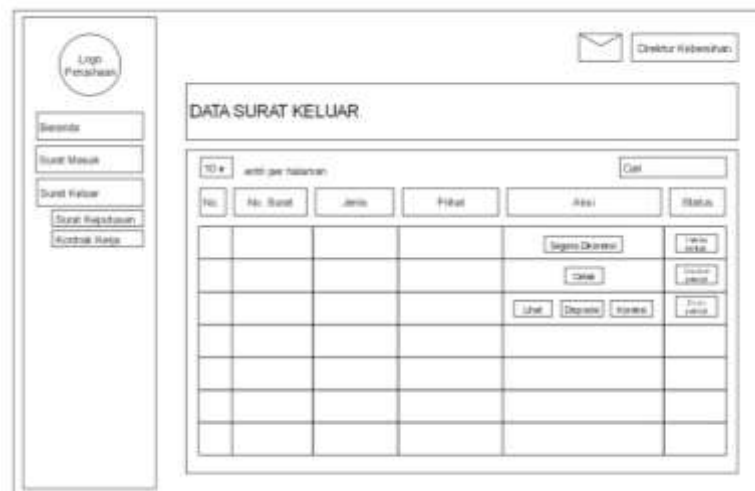


**Gambar 4. 26 Storyboard** Halaman Beranda Direktur Kebersihan

18. Nama *Storyboard* : Halaman Surat Keluar Direktur Kebersihan

Tipe Pengguna : Direktur Kebersihan

Deskripsi : Halaman ini digunakan Direktur Kebersihan untuk melihat data surat keluar.



**Gambar 4. 27 Storyboard** Halaman Surat Keluar Direktur Kebersihan

19. Nama *Storyboard* : Halaman Surat Masuk Direktur Kebersihan

Tipe Pengguna : Direktur Kebersihan

Deskripsi : Halaman ini digunakan Direktur Kebersihan untuk melihat data surat masuk.



**Gambar 4. 28 Storyboard Halaman Surat Masuk Direktur Kebersihan**

20. Nama *Storyboard* : Halaman Beranda Direktur Kebersihan

Tipe Pengguna : Direktur Kebersihan

Deskripsi : Halaman ini digunakan Direktur Kebersihan untuk melihat data surat kontrak kerja.



**Gambar 4. 29 Storyboard Halaman Kontrak Kerja Direktur Kebersihan**



### 4.3 Fase 3: Konstruksi

#### 4.3.1 Mendaftarkan *Platform*, Perangkat Keras dan Perangkat Lunak yang Digunakan.

Pada bagian ini digunakan untuk memfasilitasi dalam pembangunan aplikasi dengan menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak adalah sebagai berikut. Berikut ini adalah daftar perangkat keras dapat dilihat pada Tabel 4.24.

**Tabel 4. 24 Perangkat Keras yang digunakan**

No	Sumber Daya	Spesifikasi
1.	<i>Processor</i>	<i>Inter Core i7</i>
2.	<i>Memory (RAM)</i>	8GB
3.	<i>Hardisk</i>	128GB
4.	Lain-lain	<i>Mouse, Keyboard, Modem, Printer</i>

Berikut ini adalah daftar perangkat lunak dapat dilihat pada Tabel 4.25.

**Tabel 4. 25 Perangkat Lunak yang digunakan**

No	Sumber Daya	Spesifikasi
1.	Bahasa pemrograman	<i>PHP 7.0.9</i>
2.	<i>Database Management System</i>	<i>MySQL 5.0.12</i>
3.	<i>Script Editor</i>	<i>Atom 1.27.0</i>
4.	Pemodelan <i>Object</i>	<i>Edraw Max 9.0.0.688 Portable</i>
5.	Sistem Operasi	<i>Windows 10</i>

### 4.3.2 Membuat Basis Data

Dalam bagian ini akan dibuat basis data dari Aplikasi Pengelolaan Surat dan Kontrak Kerja di PUD Klabat. Dalam pembuatan aplikasi ini *DBMS* yang digunakan adalah *MySQL*. Berikut ini merupakan basis data beserta tabel - tabel dari Aplikasi Pengelolaan Surat dan Kontrak Kerja di PUD Klabat.

Basis data dari Aplikasi Pengelolaan Surat dan Kontrak Kerja di PUD Klabat dapat dilihat pada Gambar 4.30.

Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
disposisi_surat_keluar	☆ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	latin1_swedish_ci	32 K1B	-
disposisi_surat_kontrak_kerja	☆ Browse Structure Search Insert Empty Drop	7	InnoDB	latin1_swedish_ci	52 K1B	-
disposisi_surat_masuk	☆ Browse Structure Search Insert Empty Drop	1	InnoDB	latin1_swedish_ci	32 K1B	-
surat_keluar	☆ Browse Structure Search Insert Empty Drop	25	InnoDB	latin1_swedish_ci	84 K1B	-
surat_kontrak_kerja	☆ Browse Structure Search Insert Empty Drop	11	InnoDB	latin1_swedish_ci	38 K1B	-
surat_masuk	☆ Browse Structure Search Insert Empty Drop	4	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 K1B	-
user	☆ Browse Structure Search Insert Empty Drop	5	InnoDB	latin1_swedish_ci	18 K1B	-

Gambar 4. 30 Basis Data PUD Klabat

Tabel surat masuk dapat dilihat pada Gambar 4.31.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id_surat_masuk	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	no_surat	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
3	prihal	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
4	dari	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
5	file	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
6	status	int(11)			No	None			Change Drop More
7	catatan	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
8	tgl_diterima	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More

Gambar 4. 31 Tabel surat masuk

Tabel disposisi surat masuk dapat dilihat pada Gambar 4.32.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id_disposisi_surat_masuk	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	id_surat_masuk	int(11)			No	None			Change Drop More
3	tgl_disposisi	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More

Gambar 4. 32 Tabel Disposisi Surat Masuk

Tabel Surat Keluar dapat dilihat pada Gambar 4.33.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id_surat_keluar	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	no_surat	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
3	penanggung_jawab	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
4	jenis_surat	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
5	prihal	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
6	kepada	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
7	isi_surat	longtext	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
8	tembusan	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
9	lampiran	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
10	tmp_no	int(11)			No	None			Change Drop More
11	tanggal	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
12	karyawan	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
13	jabatan	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
14	tgl_ditulis	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
15	status	int(11)			No	None			Change Drop More
16	catatan	varchar(250)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More

Gambar 4. 33 Tabel Surat Masuk

Tabel Disposisi Surat Keluar dapat dilihat pada Gambar 4.34.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id_disposisi_surat_keluar	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	id_surat_keluar	int(11)			No	None			Change Drop More
3	tgl_disposisi	varchar(250)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
4	print	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More

Gambar 4. 34 Tabel Surat Keluar

Tabel Kontrak Kerja dapat dilihat pada Gambar 4.35.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id_surat_kontrak_kerja	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	no_surat	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
3	penanggung_jawab	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
4	prihal	varchar(250)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
5	nama_pihak_pertama	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
6	jabatan_pihak_pertama	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
7	alamat_pihak_pertama	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
8	nama_pihak_kedua	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
9	alamat_pihak_kedua	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
10	biaya_sewa	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
11	tanggal_sewa	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
12	tanggal_berakhir	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
13	tmp_no	int(11)			No	None			Change Drop More
14	catatan	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
15	status	int(11)			No	None			Change Drop More
16	tgl_ditulis	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
17	tgl_surat	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More

Gambar 4. 35 Tabel Kontrak Kerja

Tabel Disposisi Kontrak Kerja dapat dilihat pada Gambar 4.36.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id_disposisi_surat_kontrak_kerja	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	id_surat_kontrak_kerja	int(11)			No	None			Change Drop More
3	tgl_disposisi	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
4	print	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More

Gambar 4. 36 Tabel Disposisi Kontrak Kerja

Tabel *User* dapat dilihat pada Gambar 4.37.]

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id_user	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	nama	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
3	alamat	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
4	no_hp	int(13)			No	None			Change Drop More
5	jenis_kelamin	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
6	email	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
7	jabatan	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
8	profil	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
9	username	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
10	password	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
11	level	varchar(225)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More

Gambar 4. 37 Tabel *User*

### 4.3.3 Membuat Antarmuka Aplikasi

Pada bagian ini adalah antarmuka dari Aplikasi Pengelolaan Surat dan Kontrak Kerja Berbasis *Web* di PUD Klabat dapat dilihat dhalaman selanjutnya.

Halaman *Login* dapat dilihat pada Gambar 4.38. Halaman ini menampilkan *form login* pengguna yang mana halaman ini digunakan untuk masuk ke halaman utama aplikasi oleh semua pengguna.



**Gambar 4. 38 Halaman *Login***

Halaman Beranda dapat dilihat pada Gambar 4.39. Halaman ini merupakan halaman utama aplikasi perusahaan.



**Gambar 4. 39 Halaman Beranda**

Halaman Tambah Surat Masuk dapat dilihat pada Gambar 4.40. Halaman ini digunakan oleh Admin untuk memasukkan data surat masuk dan mengunggah *file* yang kemudian akan ditampilkan di halaman surat masuk.

The screenshot shows a web application interface for adding an incoming letter. On the left is a sidebar with a logo and menu items: 'Beranda', 'Surat Masuk', and 'Surat Keluar'. The main content area is titled 'SURAT MASUK'. It contains a form with the following fields: 'No. Surat', 'Pribadi', 'Jenis', 'Date', 'Deskripsi', and 'Upload Berkas Surat'. A 'Simpan' button is located at the bottom right of the form.

**Gambar 4. 40 Halaman Tambah Tambah Surat Masuk**

Halaman Surat Masuk dapat dilihat pada Gambar 4.41. Halaman ini merupakan halaman yang digunakan oleh seluruh pengguna untuk melihat daftar surat masuk.

The screenshot shows a web application interface for viewing a list of incoming letters. On the left is a sidebar with a logo and menu items: 'Beranda', 'Surat Masuk', and 'Surat Keluar'. The main content area is titled 'DATA SURAT MASUK'. It features a table with the following columns: 'No.', 'No. Surat', 'Pribadi', 'Date', 'Aksi', and 'Berkas'. The table contains several rows of data, each with a 'Simpan' button and a 'Berkas' column showing the file name and upload date. A 'Simpan Surat' button is located at the top right of the table.

No.	No. Surat	Pribadi	Date	Aksi	Berkas
1	00000001	0000000001	000000	Simpan Berkas	Diunggah Tgl: 00-00-0000
2	00000002	0000000002	000000	Simpan Berkas	Diunggah Tgl: 00-00-0000
3	00000003	0000000003	000000	Simpan Berkas	Diunggah Tgl: 00-00-0000
4	00000004	0000000004	000000	Simpan Berkas	Surat Diunggah: 000000

**Gambar 4. 41 Halaman Surat Masuk**

Halaman Tambah Surat Keluar dapat dilihat pada Gambar 4.42. Halaman ini merupakan halaman yang digunakan oleh Admin untuk membuat surat keluar perusahaan.

**Gambar 4. 42 Halaman Tambah Surat Keluar**

Halaman Surat Keluar dapat dilihat pada Gambar 4.43. Halaman ini merupakan halaman yang digunakan oleh seluruh pengguna untuk melihat daftar surat keluar.

No	No Surat	Jenis	Pihak	Aksi	Status
1	001/PT/DA/01/17-11-2020	Surat Permisihan	Jumpa Berikan		Ditutupi 17-11-2020
2	002/PT/DA/01/17-11-2020	Surat Permisihan	Surat Permisihan		Ditutupi 17-11-2020
3	003/PT/DA/01/17-11-2020	Surat Permisihan	Jumpa Berikan	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Tutup</a>	Ditutupi 17-11-2020
4	004/PT/DA/01/17-11-2020	Surat Permisihan	PENYANGKATAN KOPERASI PERUSAHAAN DALAM NEGARA	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Tutup</a>	Ditutupi 17-11-2020

**Gambar 4. 43 Halaman Surat Keluar**

Halaman Tambah Kontrak Kerja dapat dilihat pada Gambar 4.44. Halaman ini merupakan halaman yang digunakan oleh Admin untuk membuat kontrak kerja perusahaan.

**Gambar 4. 44 Halaman Tambah Kontrak Kerja**

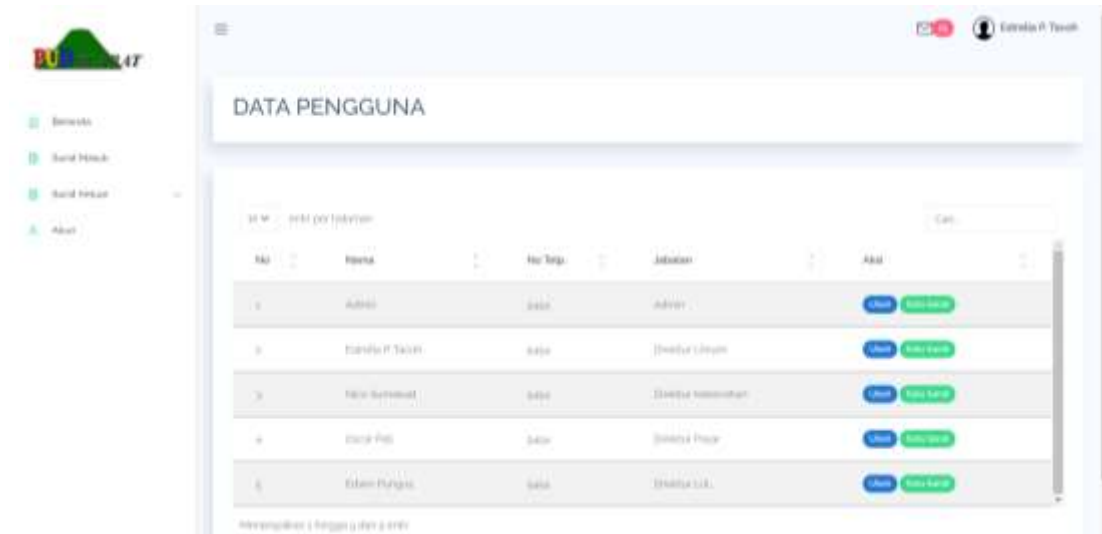
Halaman Kontrak Kerja dapat dilihat pada Gambar 4.45. Halaman ini merupakan halaman yang digunakan oleh Admin, Direktur Umum, Direktur Kebersihan dan Direktur UJL untuk melihat daftar kontrak kerja perusahaan.

No	No Surat	Pihak	Tanggal Sewa	Aksi	Status
1	001/001/2020/001	PT. ABC	01 Oktober 2020		Dikaji Tgl: 01-10-2020
2	002/002/2020/002	PT. DEF	02 Oktober 2020		Dikaji Tgl: 02-10-2020
3	003/003/2020/003	PT. GHI	03 Oktober 2020		Dikaji Tgl: 03-10-2020
4	004/004/2020/004	PT. JKL	04 Oktober 2020		Dikaji Tgl: 04-10-2020

**Gambar 4. 45 Halaman Kontrak Kerja**

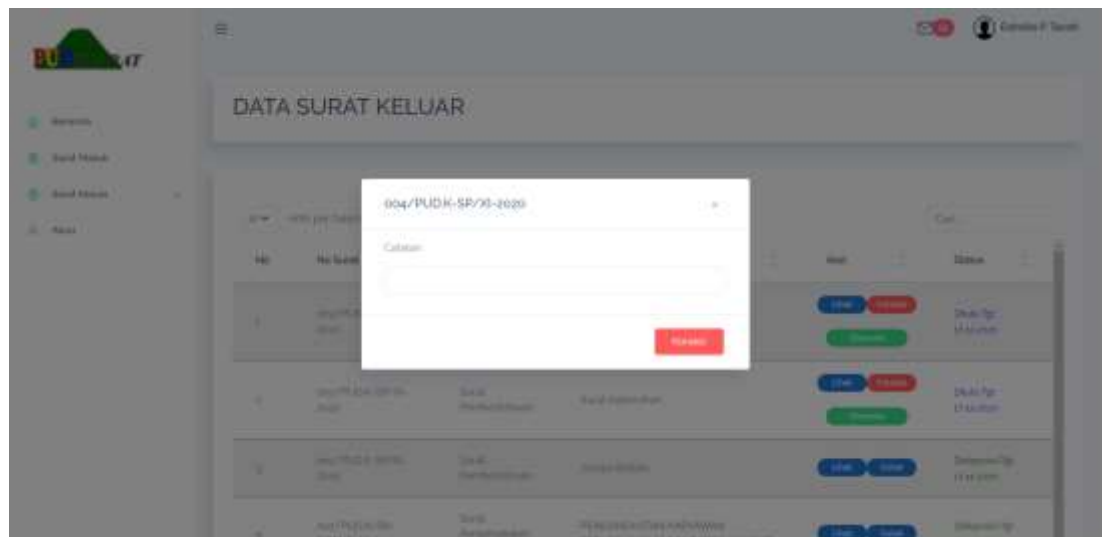


Halaman Ubah Data Pengguna dapat dilihat pada Gambar 4.46. Halaman ini merupakan halaman yang digunakan Direktur Umum untuk mengubah data pengguna aplikasi.



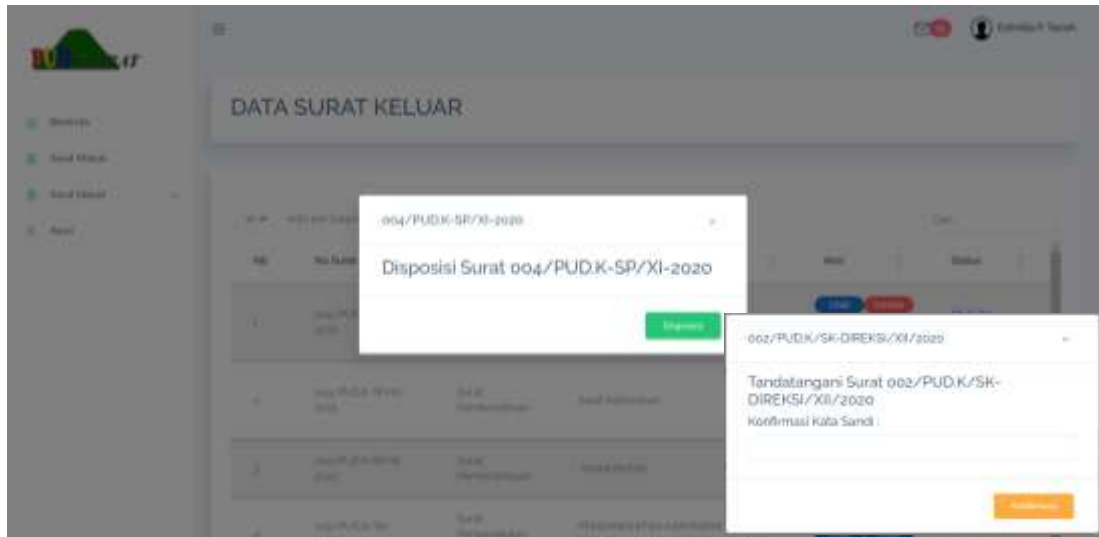
**Gambar 4. 46 Halaman Ubah Data Pengguna**

*Form* Koreksi dapat dilihat pada Gambar 4.47. *Form* ini adalah *form* yang digunakan oleh semua direktur untuk melakukan koreksi pada surat masuk, surat keluar dan kontrak kerja yang akan diubah oleh admin.



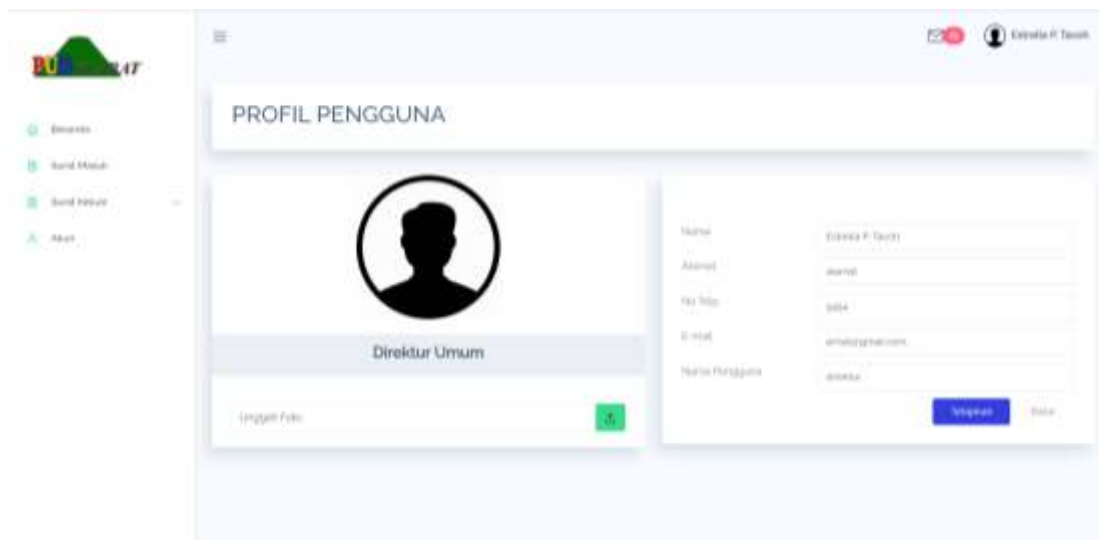
**Gambar 4. 47 Form Koreksi**

*Form* Disposisi dapat dilihat pada Gambar 4.48. *Form* ini merupakan *form* yang digunakan oleh semua direktur untuk melakukan disposisi pada surat masuk, surat keluar dan kontrak kerja yang telah diubah oleh admin.



**Gambar 4. 48 Form Disposisi**

*Form* Data Pengguna dapat dilihat pada Gambar 4.49. *Form* ini merupakan *form* yang digunakan oleh semua pengguna untuk melihat profil dari masing-masing pengguna.



**Gambar 4. 49 Form Profil Pengguna**

#### 4.3.4 Melakukan Pemrograman

Pada bagian ini adalah *script* dari pemrograman Aplikasi Pengelolaan Surat dan Kontrak Kerja Berbasis *Web* di PUD Klabat.

**Tabel 4. 26 Query Tambah Data Surat Masuk**

##### 1. Query Tambah Data Surat Masuk

```
INSERT INTO surat_masuk SET no_surat='$_POST[nosurat]',
prihal='$_POST[prihal]', dari='$_POST[dari]', file='$_links',
tgl_diterima='$ddd'
```

**Tabel 4. 27 Query Tambah Surat Keluar**

##### 2. Query Tambah Surat Keluar

```
INSERT INTO surat_keluar SET
no_surat='$no_s', penanggung_jawab='$_POST[tj]', jenis_surat='$_POST
[jenis]', prihal='$_POST[prihal]', kepada='$_POST[kepada]',
isi_surat='$_POST[isi]',
tembusan='$_POST[tembusan]', lampiran='$_POST[lampiran]',
tmp_no='$tmp', tgl_ditulis='$ddd'
```

**Tabel 4. 28 Query Ubah Surat Keluar**

##### 3. Query Ubah Surat Keluar

###### a. Nota Dinas

```
UPDATE surat_keluar SET
no_surat='$no_s', penanggung_jawab='$_POST[tj]', jenis_surat='$_POST
[jenis]', prihal='$_POST[prihal]', kepada='$_POST[kepada]',
isi_surat='$_POST[isi]',
tembusan='$_POST[tembusan]', lampiran='$_POST[lampiran]',
tmp_no='$tmp', status='3' WHERE id_surat_keluar='$_GET[ids]'
```

###### b. Surat Pemberitahuan

```
UPDATE surat_keluar SET
no_surat='$no_s', penanggung_jawab='$_POST[tj]', jenis_surat='$_POST
[jenis]', prihal='$_POST[prihal]', kepada='$_POST[kepada]',
isi_surat='$_POST[isi]',
tembusan='$_POST[tembusan]', lampiran='$_POST[lampiran]',
tmp_no='$tmp', status='3' WHERE id_surat_keluar='$_GET[ids]'
```

###### c. Surat Pengangkatan Karyawan

```
UPDATE surat_keluar SET
no_surat='$no_s', penanggung_jawab='$_POST[tj]', jenis_surat='$_POST
[jenis]', prihal='PENGANGKATAN KARYAWAN PERUSAHAAN UMUM DAERAH'
```

```
KLABAT', karyawan='$_POST[karyawan]', tanggal='$_POST[tgl]',
tmp_no='$tmp', status='3' WHERE id_surat_keluar='$_GET[ids]'
```

#### d. Surat Pemutusan Karyawan

```
UPDATE surat_keluar SET
no_surat='$no_s', penanggung_jawab='$_POST[tj]', jenis_surat='$_POST
[jenis]', perihal='Surat Keputusan Pemutusan Hubungan Kerja',
karyawan='$_POST[karyawan]', jabatan='$_POST[jabatan]',
tanggal='$_POST[tgl]', tmp_no='$tmp', status='3' WHERE
id_surat_keluar='$_GET[ids]'
```

#### e. Surat Penugasan

```
UPDATE surat_keluar SET
no_surat='$no_s', penanggung_jawab='$_POST[tj]', jenis_surat='$_POST
[jenis]', perihal='SURAT PERINTAH TUGAS',
karyawan='$_POST[karyawan]', jabatan='$_POST[jabatan]',
isi_surat='$_POST[isi]', tmp_no='$tmp', status='3' WHERE
id_surat_keluar='$_GET[ids]'
```

**Tabel 4. 29 Query Tambah Kontrak Kerja**

#### 4. Query Tambah Kontrak Kerja

```
INSERT INTO surat_kontrak_kerja SET
no_surat='$no_s', penanggung_jawab='$_POST[tj]',
perihal='$_POST[perihal]', nama_pihak_pertama='$_POST[npjahakp]',
alamat_pihak_pertama='$_POST[apjahakp]',
jabatan_pihak_pertama='$_POST[jpjahakp]', nama_pihak_kedua='$_POST[n
pihakk]', alamat_pihak_kedua='$_POST[apihakk]', biaya_sewa='$_POST[b
iaya]', tanggal_sewa='$tgls', tanggal_berakhir='$tglak',
tmp_no='$tmp', tgl_surat='$tgl_srt', tgl_ditulis='$ddd'
```

**Tabel 4. 30 Query Ubah Kontrak Kerja**

#### 5. Query Ubah Kontrak Kerja

```
UPDATE surat_kontrak_kerja SET
no_surat='$no_s', penanggung_jawab='$_POST[tj]',
perihal='$_POST[perihal]', nama_pihak_pertama='$_POST[npjahakp]',
alamat_pihak_pertama='$_POST[apjahakp]',
jabatan_pihak_pertama='$_POST[jpjahakp]', nama_pihak_kedua='$_POST[n
pihakk]', alamat_pihak_kedua='$_POST[apihakk]', biaya_sewa='$_POST[b
iaya]', tanggal_sewa='$tgls', tanggal_berakhir='$tglak',
tmp_no='$tmp', status='3' WHERE id_surat_kontrak_kerja='$_GET[ids]'
```

**Tabel 4. 31 Query Ubah Kontrak Kerja****6. Query Ubah Kontrak Kerja**

```
UPDATE surat_kontrak_kerja SET
no_surat='$no_s',penanggung_jawab='$_POST[tj]',
prihal='$_POST[prihal]', nama_pihak_pertama='$_POST[npihakp]',
alamat_pihak_pertama='$_POST[apihakp]',
jabatan_pihak_pertama='$_POST[jpihakp]',nama_pihak_kedua='$_POST[n
pihakk]',alamat_pihak_kedua='$_POST[apihakk]',biaya_sewa='$_POST[b
iaya]',tanggal_sewa='$tglsw',tanggal_berakhir='$tglak',
tmp_no='$tmp',status='3' WHERE id_surat_kontrak_kerja='$_GET[ids]'
```

**Tabel 4. 32 Query Ubah Data Pengguna****7. Query Ubah Data Pengguna**

```
UPDATE user SET nama='$_POST[nama]', alamat='$_POST[alamat]',
no_hp='$_POST[tehp]', jenis_kelamin='$_POST[kel]',
email='$_POST[email]' WHERE id_user='$_GET[idu]'
```

**Tabel 4. 33 Code Notifikasi SMS Gate Away Surat Keluar****8. Code SMS Gate Away Surat Keluar**

```
<?php
    include("koneksidb.php");

    $cek=mysqli_fetch_array(mysqli_query($connect,"SELECT * FROM user
    WHERE jabatan='$_GET[tj]'"));
    $no=$cek['no_hp'];
    $mass='Surat Keluar Baru Telah Ditambahkan';

    function sendMsgWithSmsGatewayApi($msg,$number,$deviceid)
    {
        $curl = curl_init();
        curl_setopt_array($curl, array(
            CURLOPT_URL =>
"https://smsgateway.me/api/v4/message/send",
            CURLOPT_SSL_VERIFYPEER=>false,
            CURLOPT_RETURNTRANSFER => true,
            CURLOPT_ENCODING => "",
            CURLOPT_MAXREDIRS => 10,
            CURLOPT_TIMEOUT => 30,
            CURLOPT_HTTP_VERSION => CURL_HTTP_VERSION_1_1,
            CURLOPT_CUSTOMREQUEST => "POST",
            CURLOPT_POSTFIELDS => "[{\"phone_number\": \"$number\",
\"message\": \"$msg\", \"device_id\": $deviceid}]",
            CURLOPT_HTTPHEADER => array(
                "Cache-Control: no-cache",
                "Postman-Token: 0dfb5acc-f0ae-415b-a5d3-ca12a2dfdfd3",
```

```

        "authorization:
        eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpc3MiOiJhZG1pbiIsImlhdCI6M
        TYwNDk5NDQ2MSwiZXhwIjo0MTAyNDQ0ODAwLCJlaWQiOjg1MTQ4LCJyb2xlcyI6WyJ
        ST0xFX1VTRVliXX0.DsWRZRHLAMI7fXSvQS8meIzraoqXVck_09Cu3VS69Gk"
    ),
    ));

    $response = curl_exec($curl);
    $err = curl_error($curl);

    curl_close($curl);

    if ($err) {
        "cURL Error #:" . $err;
    } else {
        $response;
    }
}
    sendMsgWithSmsGatewayApi($mass,$no,121388);
?>
<script>
    window.location='sms_skdu.php?id=<?php echo
    $_GET['id']; ?>';
</script>

```

#### 4.3.5 Membuat *User Manual*

Pada bagian ini akan dibuat *user manual* berisikan langkah-langkah untuk menjalankan Aplikasi Pengelolaan Surat dan Kontrak Kerja di PUD Klabat. *User manual* yang dibuat ini dibagi berdasarkan tipe pengguna.

**Tabel 4. 34 *User Manual Admin***

No	Nama Kegiatan	Deskripsi
1.	Melakukan <i>Login</i>	a. Masukkan <i>username</i> : Admin pada kolom nama pengguna b. Masukkan <i>password</i> : admin123 pada kolom kata sandi. c. Tekan tombol masuk.
2.	Memasukkan Data Surat Masuk	a. Pilih surat masuk. b. Pilih ikon tambah surat.

		<p>c. Tulis nomor surat, perihal, dari siapa surat masuk tersebut.</p> <p>d. Pilih <i>file</i> surat yang akan diunggah.</p> <p>e. Unggah surat yang akan dibagikan dengan menekan tombol tambah.</p>
3.	Membuat Surat Keluar	<p>a. Pilih menu surat keputusan di dalam menu surat keluar.</p> <p>b. Tekan tombol tambah surat.</p> <p>c. Masukkan data surat keluar pada <i>form</i> yang sudah ada.</p> <p>d. Tekan tombol tambah.</p>
4.	Mengubah Surat Keluar	<p>a. Pilih menu surat keputusan di dalam menu surat keluar.</p> <p>b. Pilih surat keluar yang akan diubah</p> <p>c. Tekan tombol ubah.</p> <p>d. Masukkan data surat keluar yang akan diubah pada <i>form</i> yang sudah ada.</p> <p>e. Tekan tombol simpan.</p>
5.	Membuat Kontrak Kerja	<p>a. Pilih menu kontrak kerja di dalam menu surat keluar.</p> <p>b. Tekan tombol tambah surat.</p> <p>c. Masukkan data kontrak kerja pada <i>form</i> yang sudah ada.</p> <p>d. Tekan tombol tambah.</p>
6.	Mengubah Kontrak Kerja	<p>a. Pilih menu kontrak kerja di dalam menu surat keluar.</p> <p>b. Pilih kontrak kerja yang akan diubah kemudian</p> <p>c. Tekan tombol ubah.</p>

		<p>d. Masukkan data kontrak kerja yang akan diubah pada <i>form</i> yang sudah ada.</p> <p>e. Tekan tombol simpan.</p>
7.	Mencetak Surat Keputusan/Kontrak Kerja	<p>a. Pilih menu kontrak kerja/surat keputusan di dalam menu surat keluar</p> <p>b. Pilih kontrak kerja yang akan dicetak kemudian</p> <p>c. Tekan tombol cetak.</p>

Tabel 4. 35 User Manual Direktur Umum

No	Nama Kegiatan	Deskripsi
1.	Melakukan <i>Login</i>	<p>a. Masukkan <i>username</i>: direktur pada kolom nama pengguna</p> <p>b. Masukkan <i>password</i>: direktur123 pada kolom kata sandi.</p> <p>c. Tekan tombol masuk.</p>
2.	Melakukan Disposisi Surat Masuk	<p>a. Pilih menu surat masuk.</p> <p>b. Tekan tombol lihat pada kolom aksi untuk melihat isi surat.</p> <p>c. Tekan tombol disposisi pada kolom aksi ketika surat masuk disetujui</p> <p>d. Memasukkan password untuk konfirmasi.</p> <p>e. Tekan tombol tolak pada kolom aksi ketika surat masuk tidak disetujui.</p>
3.	Melakukan Koreksi Surat Keluar	<p>a. Pilih menu surat keputusan di dalam menu surat keluar.</p> <p>b. Tekan tombol lihat pada kolom aksi untuk melihat isi surat.</p>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>c. Tekan tombol koreksi pada kolom aksi.</li> <li>d. Menulis catatan di dalam <i>form</i> koreksi.</li> <li>e. Tekan tombol koreksi pada <i>form</i> koreksi.</li> </ul>
4.	Melakukan Disposisi Surat Keluar	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pilih menu surat keputusan di dalam menu surat keluar.</li> <li>b. Tekan tombol lihat pada kolom aksi untuk melihat isi surat.</li> <li>c. Tekan tombol disposisi pada kolom aksi.</li> <li>d. Tekan tombol disposisi pada <i>form</i> disposisi.</li> <li>e. Tekan tombol tanda tangan.</li> </ul>
5.	Melakukan Koreksi Kontrak Kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pilih menu surat keputusan di dalam menu kontrak kerja.</li> <li>b. Tekan tombol lihat pada kolom aksi untuk melihat isi surat.</li> <li>c. Tekan tombol koreksi pada kolom aksi.</li> <li>d. Menulis catatan di dalam <i>form</i> koreksi.</li> <li>e. Tekan tombol koreksi pada <i>form</i> koreksi.</li> </ul>
6.	Melakukan Disposisi Kontrak Kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pilih menu surat keputusan di dalam menu kontrak kerja.</li> <li>b. Tekan tombol lihat pada kolom aksi untuk melihat isi surat.</li> <li>c. Tekan tombol disposisi pada kolom aksi.</li> <li>d. Tekan tombol disposisi pada <i>form</i> disposisi.</li> </ul>

		e. Tekan tombol tanda tangan.
7.	Mengubah Data Pengguna	a. Pilih menu akun. b. Tekan tombol ubah pada kolom aksi. c. Memasukkan data pengguna yang baru. d. Tekan tombol ubah.

**Tabel 4. 36 User Manual Direktur Pasar**

No	Nama Kegiatan	Deskripsi
1.	Melakukan <i>Login</i>	a. Masukkan <i>username</i> : pasar pada kolom nama pengguna b. Masukkan <i>password</i> : pasar123 pada kolom kata sandi. c. Tekan tombol masuk.
2.	Melakukan Koreksi Surat Keluar	a. Pilih menu surat keputusan di dalam menu surat keluar. b. Tekan tombol lihat pada kolom aksi untuk melihat isi surat. c. Tekan tombol koreksi pada kolom aksi. d. Menulis catatan di dalam <i>form</i> koreksi. e. Tekan tombol koreksi pada <i>form</i> koreksi.
3.	Melakukan Disposisi Surat Keluar	a. Pilih menu surat keputusan di dalam menu surat keluar. b. Tekan tombol lihat pada kolom aksi untuk melihat isi surat. c. Tekan tombol tanda tangan pada kolom aksi.

Tabel 4. 37 *User Manual* Direktur Kebersihan

No	Nama Kegiatan	Deskripsi
1.	Melakukan <i>Login</i>	a. Masukkan <i>username</i> : kebersihan pada kolom nama pengguna b. Masukkan <i>password</i> : kebersihan123 pada kolom kata sandi. c. Tekan tombol masuk.
2.	Melakukan Koreksi Surat Keluar	a. Pilih menu surat keputusan di dalam menu surat keluar. b. Tekan tombol lihat pada kolom aksi untuk melihat isi surat. c. Tekan tombol koreksi pada kolom aksi. d. Menulis catatan di dalam <i>form</i> koreksi. e. Tekan tombol koreksi pada <i>form</i> koreksi.
3.	Melakukan Disposisi Surat Keluar	a. Pilih menu surat keputusan di dalam menu surat keluar. b. Tekan tombol lihat pada kolom aksi untuk melihat isi surat. c. Tekan tombol tanda tangan pada kolom aksi.
4.	Melakukan Koreksi Kontrak Kerja	a. Pilih menu surat keputusan di dalam menu kontrak kerja. b. Tekan tombol lihat pada kolom aksi untuk melihat isi surat. c. Tekan tombol koreksi pada kolom aksi. d. Menulis catatan di dalam <i>form</i> koreksi. e. Tekan tombol koreksi pada <i>form</i> koreksi.

5.	Melakukan Disposisi Kontrak Kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pilih menu surat keputusan di dalam menu kontrak kerja.</li> <li>b. Tekan tombol lihat pada kolom aksi untuk melihat isi surat.</li> <li>c. Tekan tombol disposisi pada kolom aksi.</li> <li>d. Tekan tombol tanda tangan pada kolom aksi.</li> </ul>
----	-----------------------------------	---

Tabel 4. 38 User Manual Direktur UJL

No	Nama Kegiatan	Deskripsi
1.	Melakukan <i>Login</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Masukkan <i>username</i>: ujl pada kolom nama pengguna</li> <li>b. Masukkan <i>password</i>: ujl123 pada kolom kata sandi.</li> <li>c. Tekan tombol masuk.</li> </ul>
2.	Melakukan Koreksi Surat Keluar	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pilih menu surat keputusan di dalam menu surat keluar.</li> <li>b. Tekan tombol lihat pada kolom aksi untuk melihat isi surat.</li> <li>c. Tekan tombol koreksi pada kolom aksi.</li> <li>d. Menulis catatan di dalam <i>form</i> koreksi.</li> <li>e. Tekan tombol koreksi pada <i>form</i> koreksi.</li> </ul>
3.	Melakukan Disposisi Surat Keluar	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pilih menu surat keputusan di dalam menu surat keluar.</li> <li>b. Tekan tombol lihat pada kolom aksi untuk melihat isi surat.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>c. Tekan tombol disposisi pada kolom aksi.</li> <li>d. Tekan tombol tanda tangan pada kolom aksi.</li> </ul>
4.	Melakukan Koreksi Kontrak Kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pilih menu surat keputusan di dalam menu kontrak kerja.</li> <li>b. Tekan tombol lihat pada kolom aksi untuk melihat isi surat.</li> <li>c. Tekan tombol koreksi pada kolom aksi.</li> <li>d. Menulis catatan di dalam <i>form</i> koreksi.</li> <li>e. Tekan tombol koreksi pada <i>form</i> koreksi.</li> </ul>
5.	Melakukan Disposisi Kontrak Kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pilih menu surat keputusan di dalam menu kontrak kerja.</li> <li>b. Tekan tombol lihat pada kolom aksi untuk melihat isi surat.</li> <li>c. Tekan tombol disposisi pada kolom aksi.</li> <li>d. Tekan tombol tanda tangan pada kolom aksi.</li> </ul>

#### 4.4. Fase 4: Pelaksanaan

Pada tahap ini untuk melakukan pengujian aplikasi yang telah dibuat, memberikan pelatihan dan mengimplementasikan aplikasi.

##### 4.4.1 Melakukan Pengujian

Pada bagian ini akan membahas tentang tujuan, kriteria, kasus dan pelaksanaan pengujian.

#### 4.4.1.1 Tujuan Pengujian

Tujuan dari pengujian yang dilakukan adalah

1. Apakah aplikasi yang dibangun sudah sesuai dengan permintaan dan kebutuhan dari PUD Klabat?
2. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa fitur-fitur yang ada di Aplikasi Pengelolaan Surat dan Kontrak Kerja Berbasis *Web* di PUD Klabat berjalan dengan baik atau tidak.

#### 4.4.1.2 Kriteria Pengujian

Pada tahap ini akan membahas mengenai kriteria pengujian untuk keberhasilan dari Aplikasi Pengelolaan Surat dan Kontrak Kerja Berbasis *Web* di PUD Klabat adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibangun sudah sesuai dengan permintaan dan kebutuhan dari PUD Klabat.
2. Fitur-fitur yang ada di Aplikasi Pengelolaan Surat dan Kontrak Kerja Berbasis *Web* di PUD Klabat berjalan dengan baik.

#### 4.1.1.3 Kasus Pengujian

Pada bagian ini menjelaskan kasus pengujian yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4.37 di bawah ini.

**Tabel 4. 39 Titik Pemeriksaan**

No	Titik Pemeriksaan
1.	<i>Testing login.</i>
	a. Apakah nama pengguna dan kata sandi dapat divalidasi oleh aplikasi? b. Apakah pengguna dapat masuk ke dalam aplikasi?
2.	<i>Testing memasukkan data surat masuk</i>
	a. Apakah data surat masuk yang dibuat pada aplikasi dapat disimpan dalam <i>database</i> ?

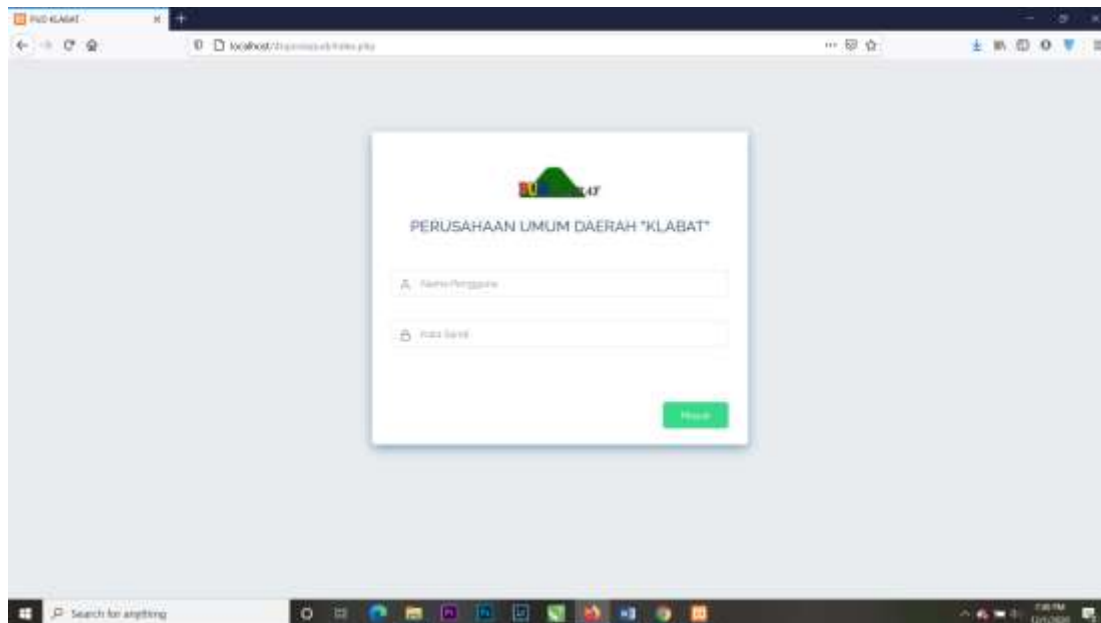
	b. Apakah data surat masuk yang telah diubah pada aplikasi dapat ditampilkan?
3.	<i>Testing</i> untuk membuat surat keluar/kontrak kerja, mengubah surat keluar/kontrak kerja
	a. Apakah surat keluar/kontrak kerja yang dibuat ke dalam aplikasi, tersimpan pada <i>database</i> ? b. Apakah data keluar/kontrak kerja yang telah dibuat pada aplikasi dapat ditampilkan? c. Apakah surat keluar/kontrak kerja yang diubah di aplikasi, dapat diubah juga di <i>database</i> ? d. Apakah data keluar/kontrak kerja yang telah diubah pada aplikasi dapat ditampilkan?
4.	<i>Testing</i> untuk melakukan koreksi surat keluar/kontrak kerja, melakukan disposisi surat keluar/kontrak kerja
	a. Apakah catatan yang dikoreksi untuk surat keluar/kontrak kerja di dalam aplikasi, tersimpan pada <i>database</i> ? b. Apakah catatan yang didisposisi surat keluar/kontrak kerja di dalam aplikasi, dapat tersimpan pada <i>database</i> ?
5.	<i>Testing</i> untuk melihat surat masuk
	a. Apakah surat masuk yang telah didisposisi dapat dilihat di dalam aplikasi?
6.	<i>Testing</i> fungsi validasi
	a. Apakah data surat masuk, surat keluar dan kontrak kerja yang dimasukkan dapat divalidasi oleh aplikasi?
7.	<i>Testing</i> fungsi <i>search</i>
	a. Apakah aplikasi dapat mencari data surat masuk, surat keluar dan kontrak kerja lewat angka dan huruf?
8.	<i>Testing</i> fungsi <i>filter</i>

	a. Apakah aplikasi dapat mengurutkan data surat masuk, surat keluar dan kontrak kerja berdasarkan nomor surat, jenis, perihal, aksi dan status?
9.	<i>Testing fungsi entry</i>
	a. Apakah aplikasi dapat mengatur jumlah data surat masuk, surat keluar dan kontrak kerja yang akan ditampilkan?
10.	<i>Testing fungsi print</i>
	a. Apakah aplikasi dapat mencetak surat keluar dan kontrak kerja?
11.	<i>Testing fungsi tanda tangan</i>
	a. Apakah aplikasi dapat melampirkan tanda tangan dari user?

#### 4.4.1.4 Pelaksanaan Pengujian

Pada tahap ini merupakan pengujian yang dilakukan pada *Mozilla Firefox* versi 83.0 dan *Google Chrome* versi 86.0.4240.198.

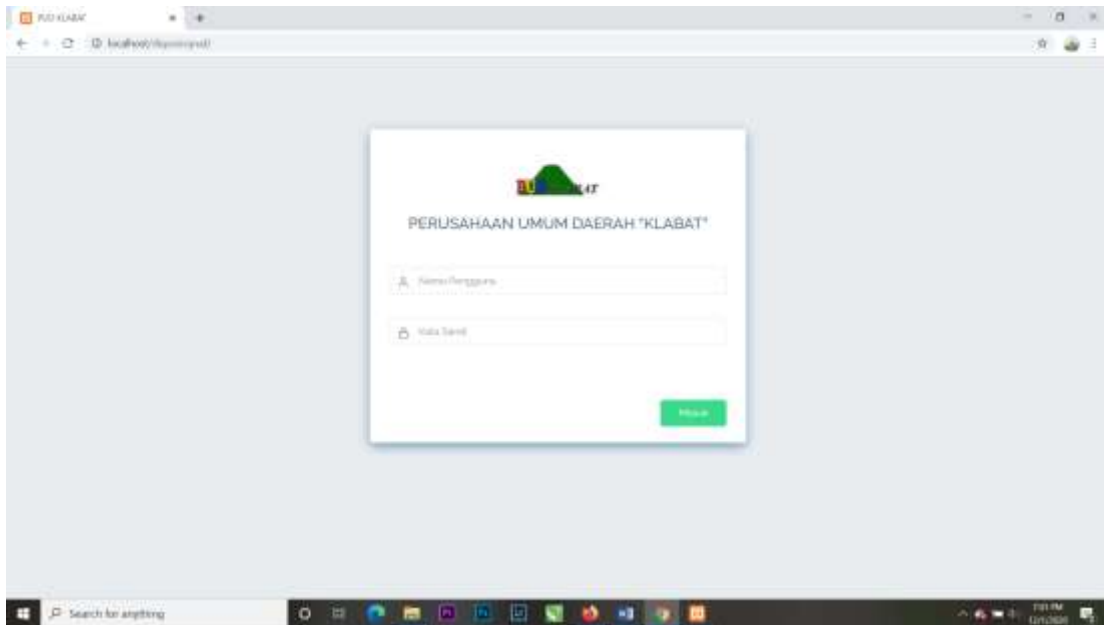
Halaman *Login* pada *Mozilla Firefox* versi 83.0 dapat dilihat pada Gambar 4.50.



Gambar 4. 50 Halaman *Login* pada *Mozilla Firefox* versi 83.0



Halaman *Login* pada *Google Chrome* versi 86.0.4240.198 dapat dilihat pada Gambar 4.51.



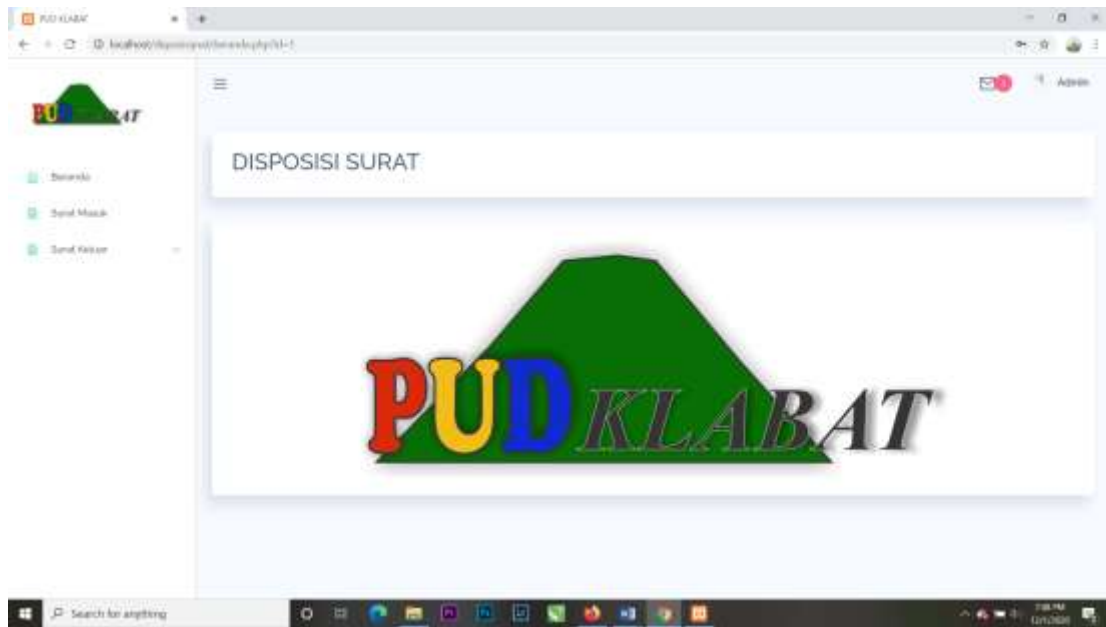
**Gambar 4. 51 Halaman *Login* pada *Google Chrome* versi 86.0.4240.198**

Halaman Beranda pada *Mozilla Firefox* versi 83.0 dapat dilihat pada Gambar 4.52.



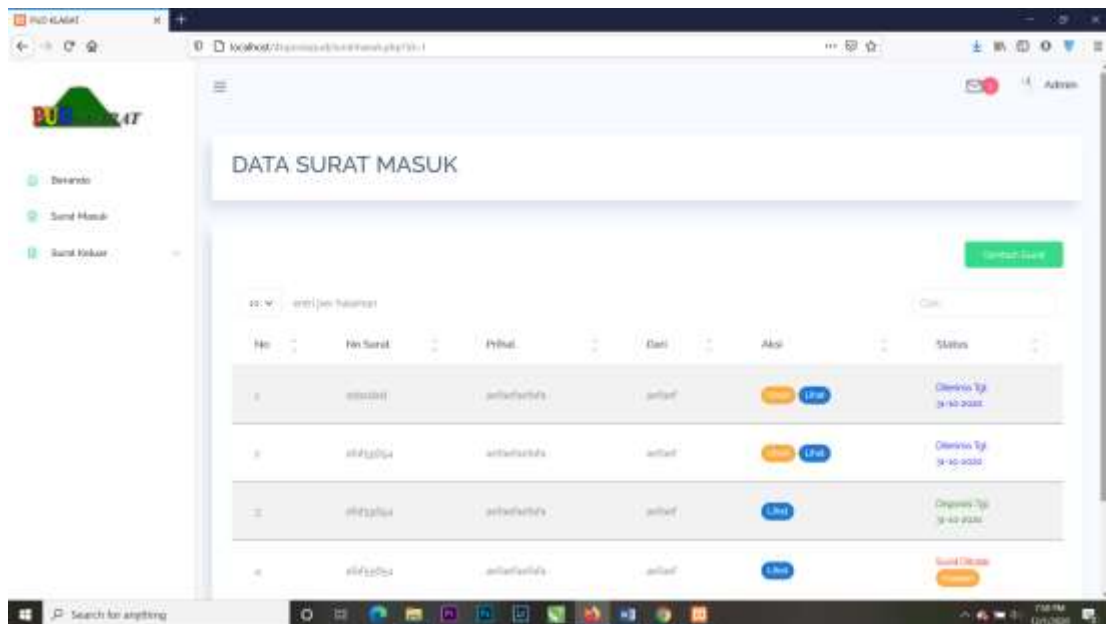
**Gambar 4. 52 Halaman Beranda pada *Mozilla Firefox* versi 83.0**

Halaman Beranda pada *Google Chrome* versi 86.0.4240.198 dapat dilihat pada Gambar 4.53.



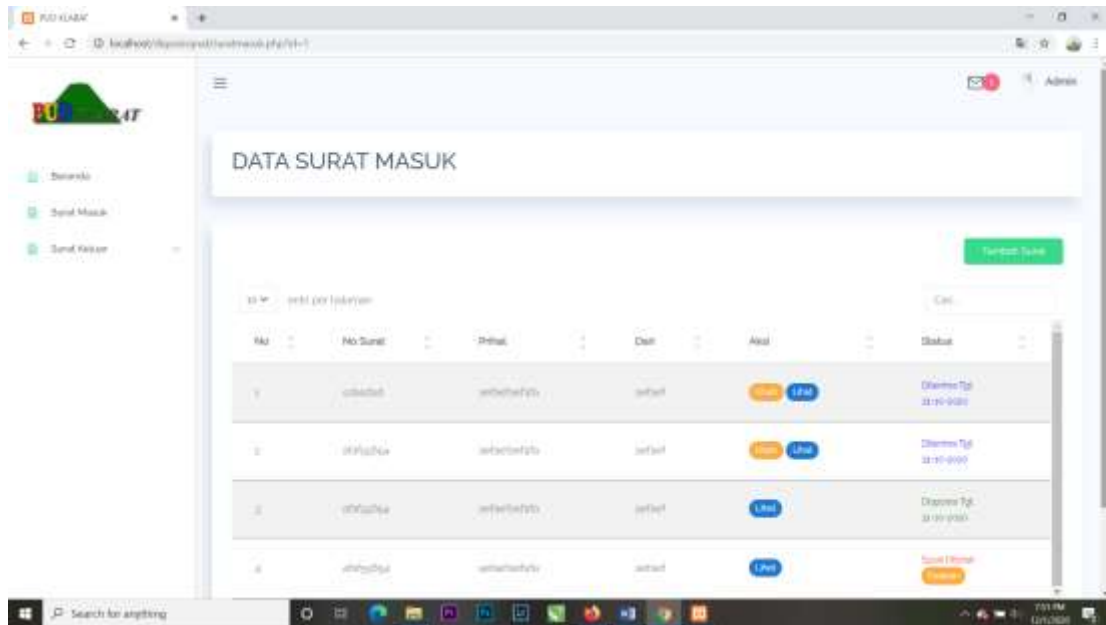
**Gambar 4. 53** Halaman Beranda pada *Google Chrome* versi 86.0.4240.198

Halaman Surat Masuk pada *Mozilla Firefox* versi 83.0 dapat dilihat pada Gambar 4.54.



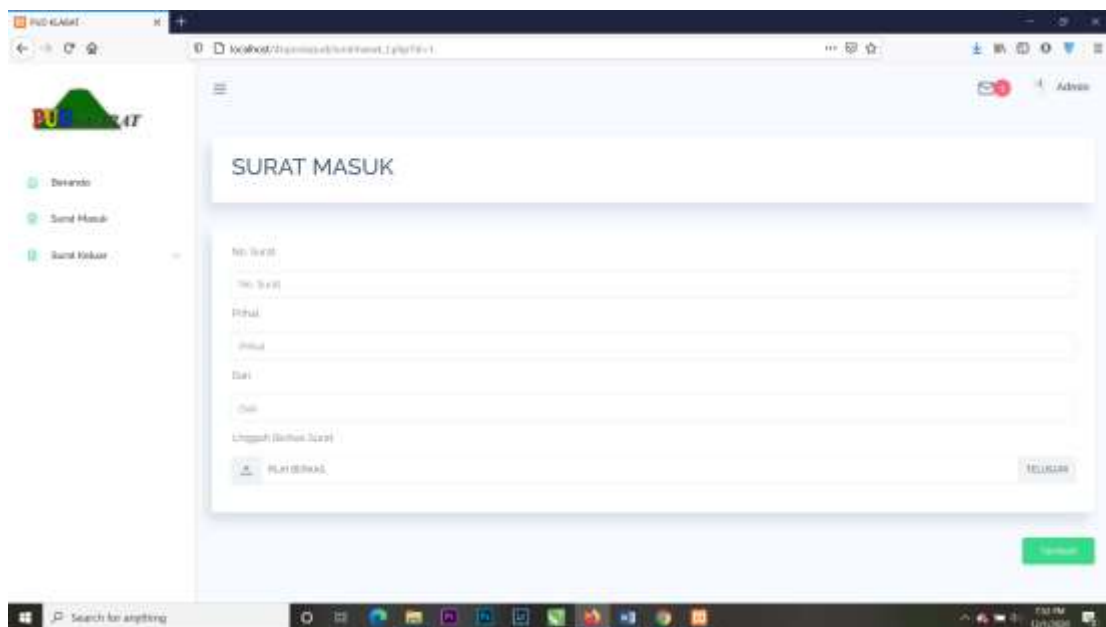
**Gambar 4. 54** Halaman Surat Masuk pada *Mozilla Firefox* versi 83.0

Halaman Surat Masuk pada *Google Chrome* versi 86.0.4240.198 dapat dilihat pada Gambar 4.55.



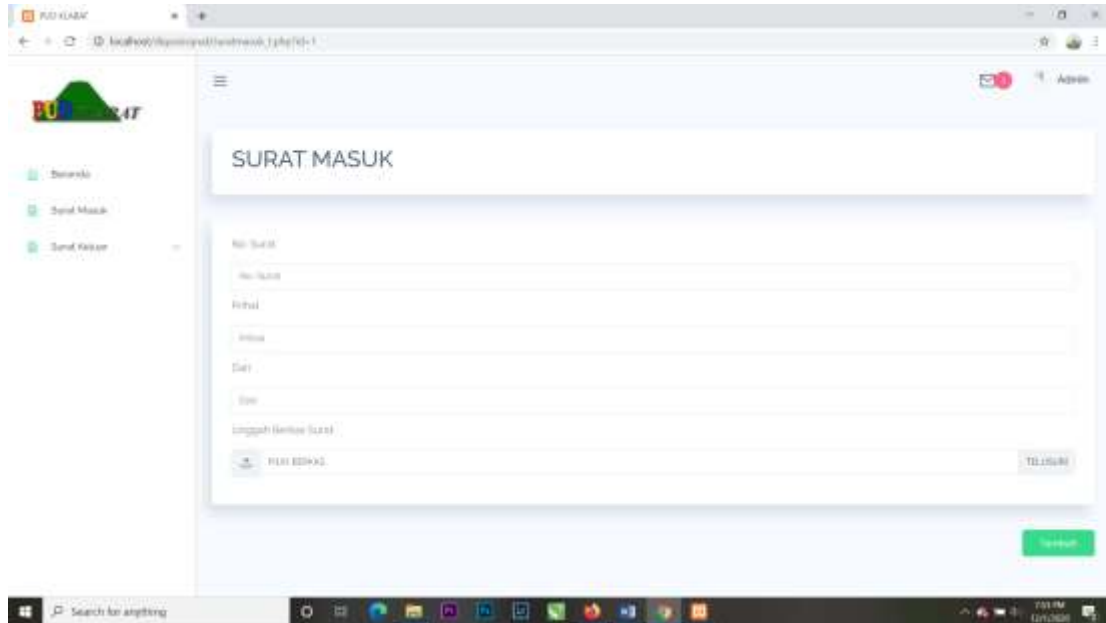
**Gambar 4. 55 Halaman Surat Masuk pada *Google Chrome* versi 86.0.4240.198**

Halaman Tambah Surat Masuk pada *Mozilla Firefox* versi 83.0 dapat dilihat pada Gambar 4.56.



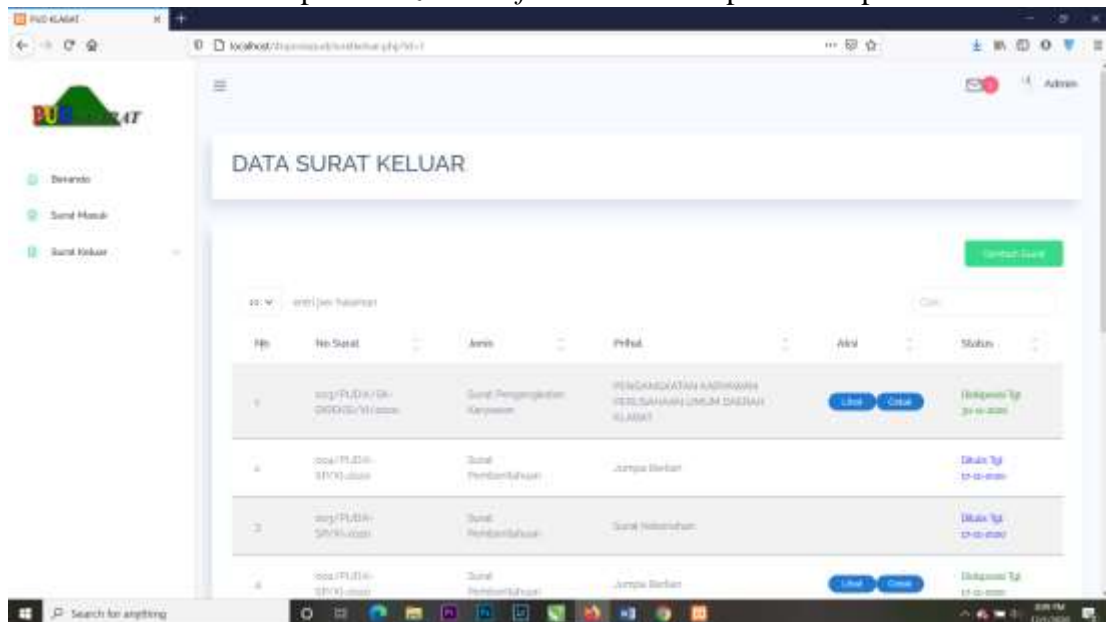
**Gambar 4. 56 Halaman Tambah Surat Masuk pada *Mozilla Firefox* versi 83.0**

Halaman Tambah Surat Masuk pada *Google Chrome* versi 86.0.4240.198 dapat dilihat pada Gambar 4.57.



**Gambar 4. 57** Halaman Tambah Surat Masuk pada *Google Chrome* versi 86.0.4240.198

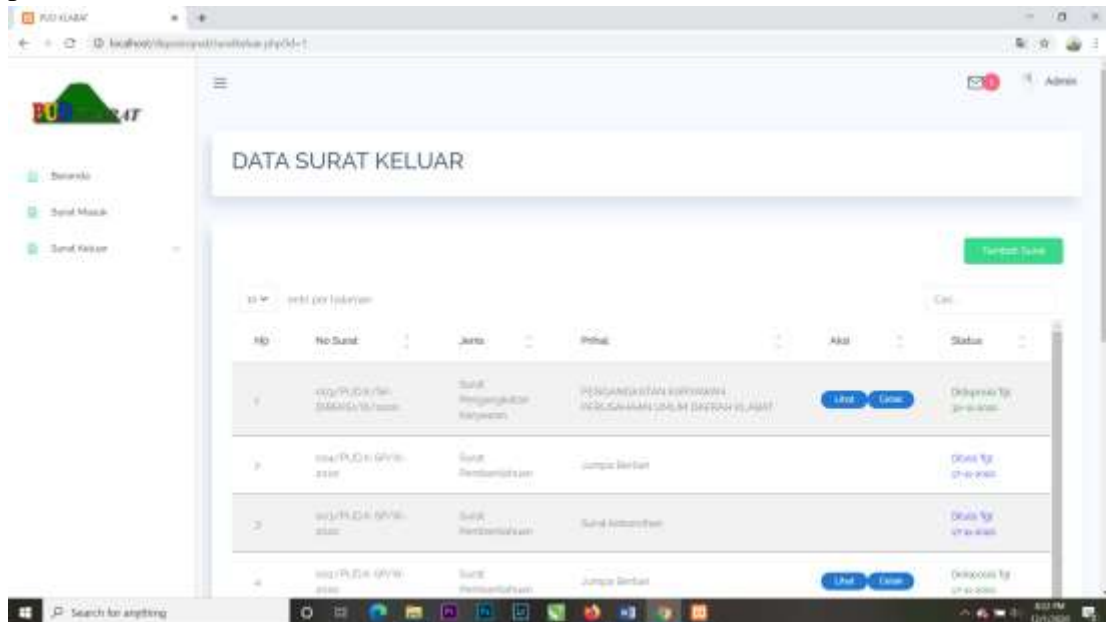
Halaman Surat Keluar pada *Mozilla Firefox* versi 83.0 dapat dilihat pada Gambar 4.58.



**Gambar 4. 58** Halaman Surat Keluar pada *Mozilla Firefox* versi 83.0

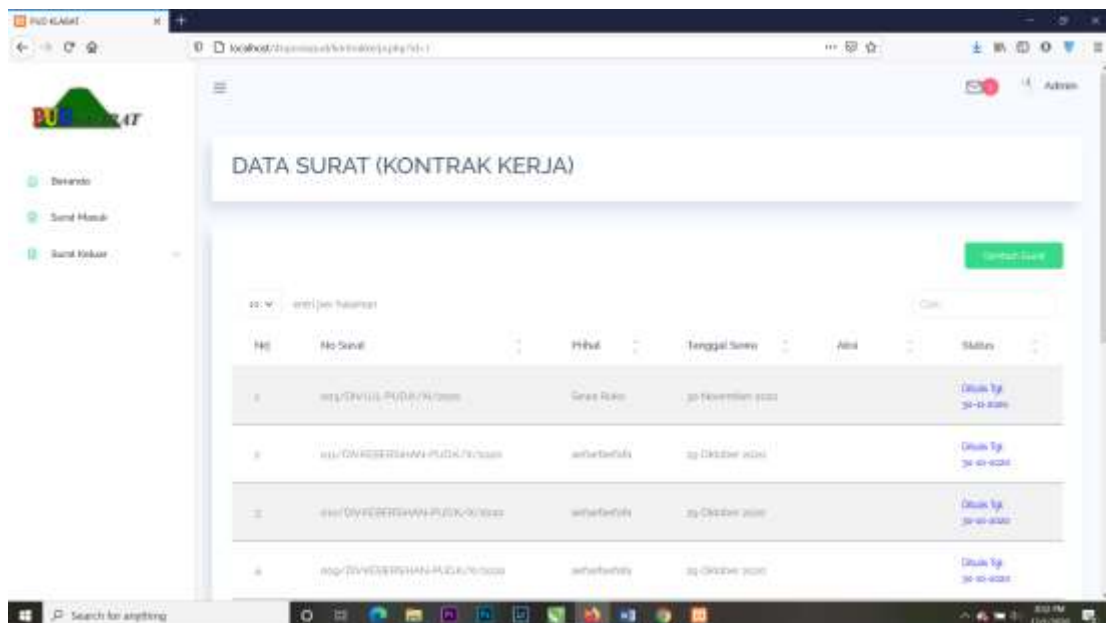


Halaman Tambah Surat Keluar pada *Google Chrome* versi 86.0.4240.198 dapat dilihat pada Gambar 4.61.



**Gambar 4. 61** Halaman Tambah Surat Keluar pada *Google Chrome* versi 86.0.4240.198

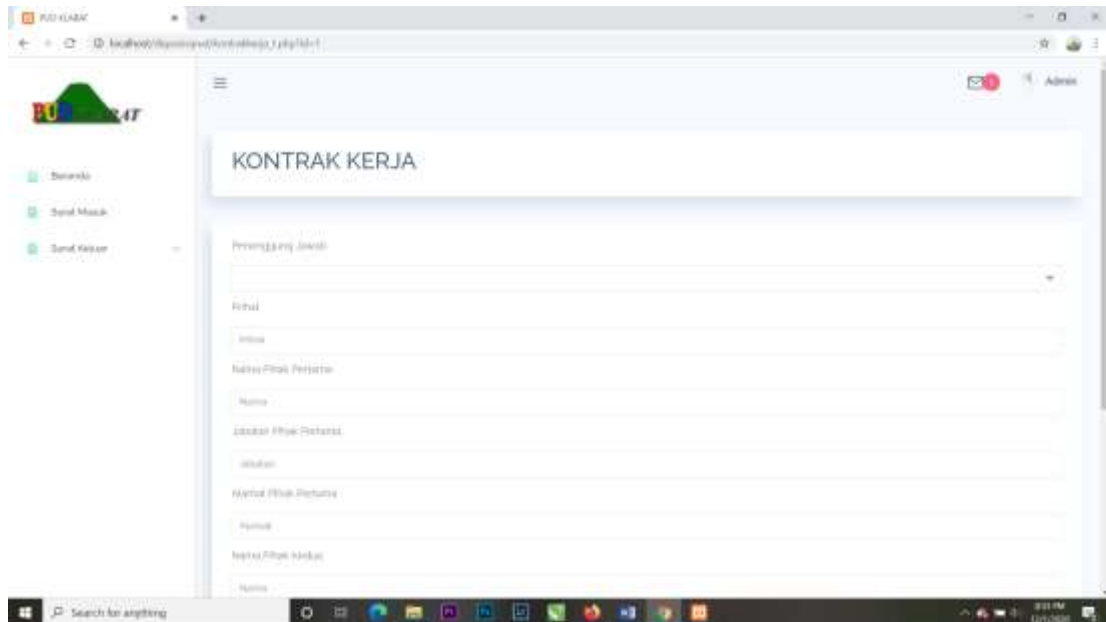
Halaman Kontrak Kerja pada *Mozilla Firefox* versi 83.0 dapat dilihat pada Gambar 4.62.



**Gambar 4. 62** Halaman Kontrak Kerja pada *Mozilla Firefox* versi 83.0

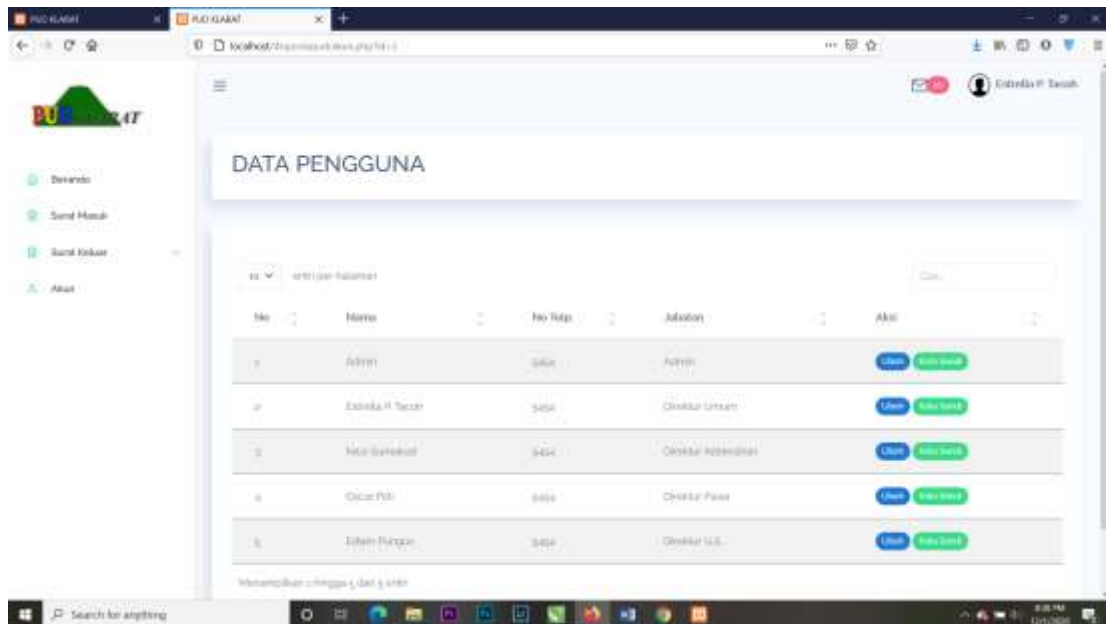


Halaman Tambah Kontrak Kerja pada *Google Chrome* versi 86.0.4240.198 dapat dilihat pada Gambar 4.65.



**Gambar 4. 65** Halaman Tambah Kontrak Kerja pada *Google Chrome* versi 86.0.4240.198

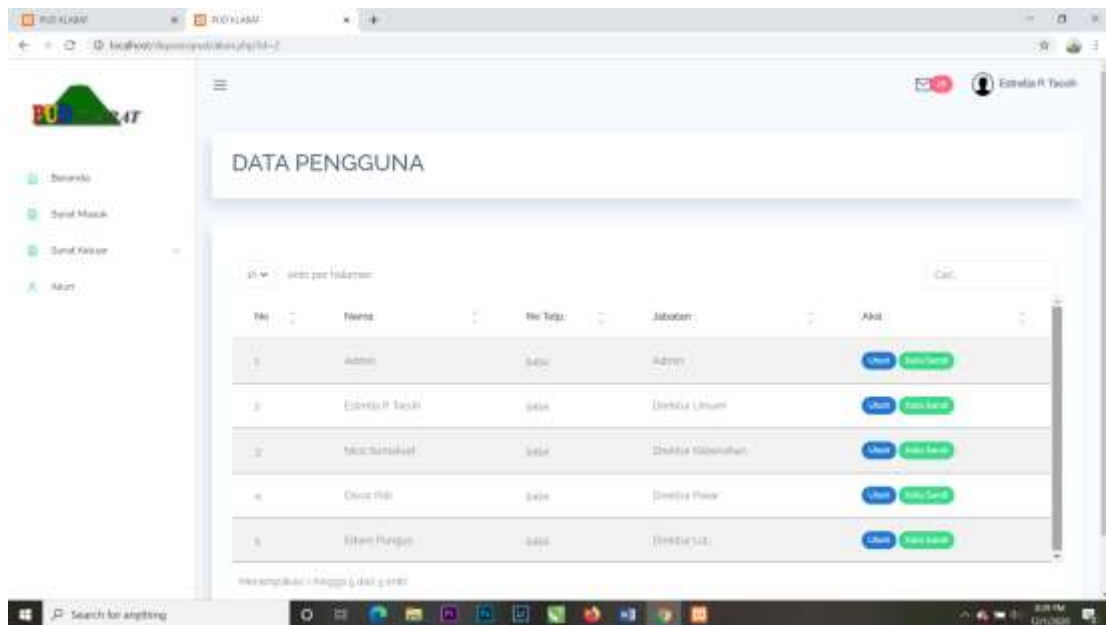
Halaman Ubah Data Pengguna pada *Mozilla Firefox* versi 83.0 dapat dilihat pada Gambar 4.66.



**Gambar 4. 66** Halaman Ubah Data Pengguna pada *Mozilla Firefox* versi 83.0

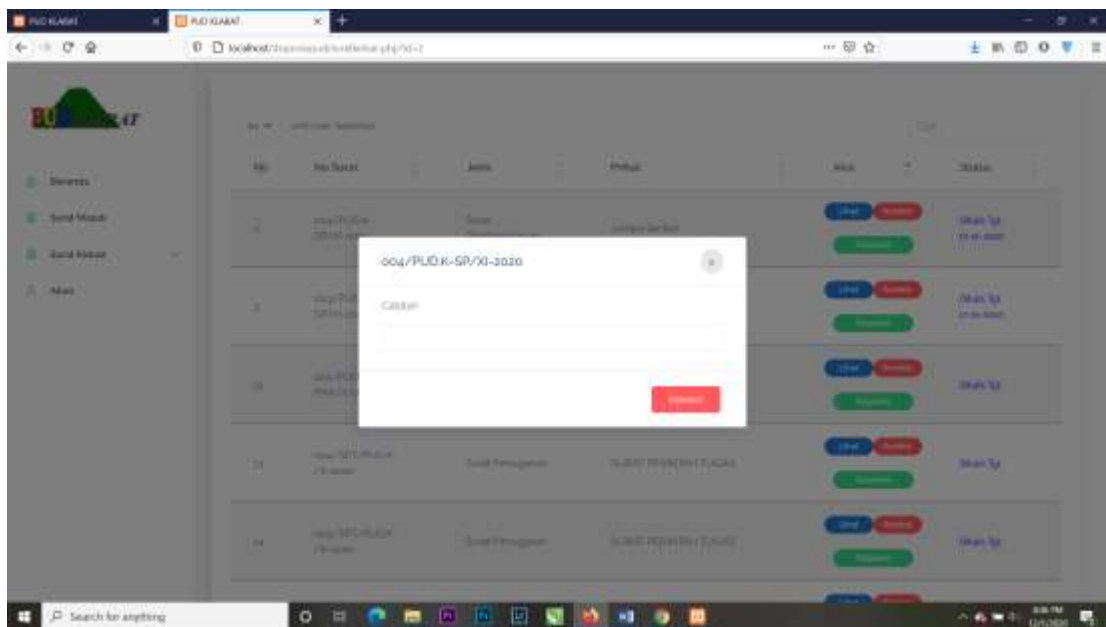


Halaman Ubah Data Pengguna pada *Google Chrome* versi 86.0.4240.198 dapat dilihat pada Gambar 4.67.



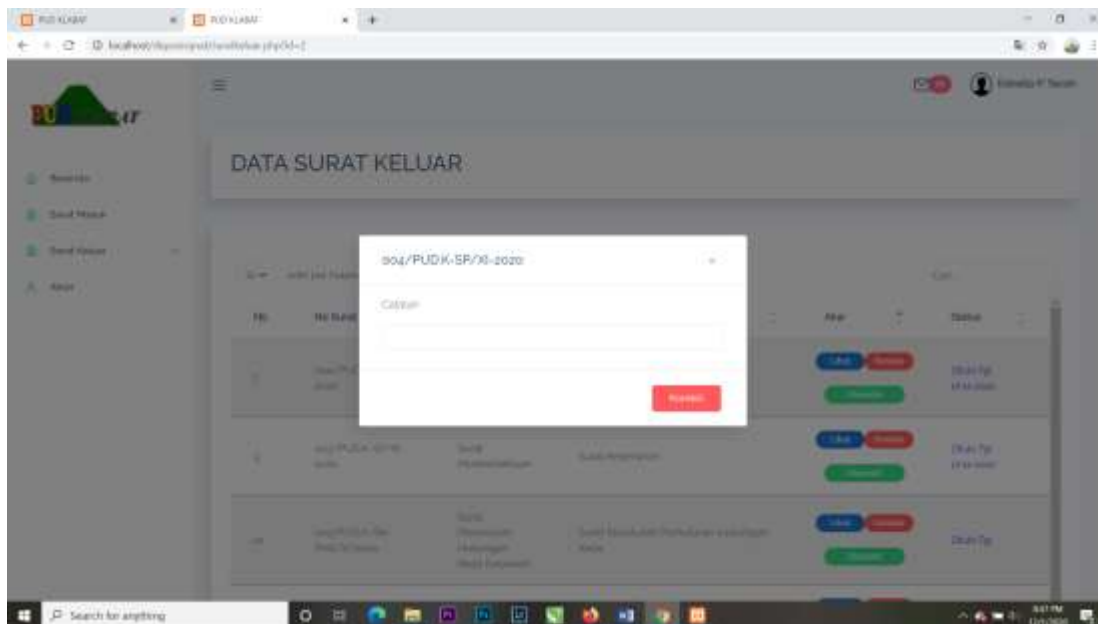
**Gambar 4. 67** Halaman Ubah Data Pengguna pada *Google Chrome* versi 86.0.4240.198

*Form* Koreksi pada *Mozilla Firefox* versi 83.0 dapat dilihat pada Gambar 4.68.



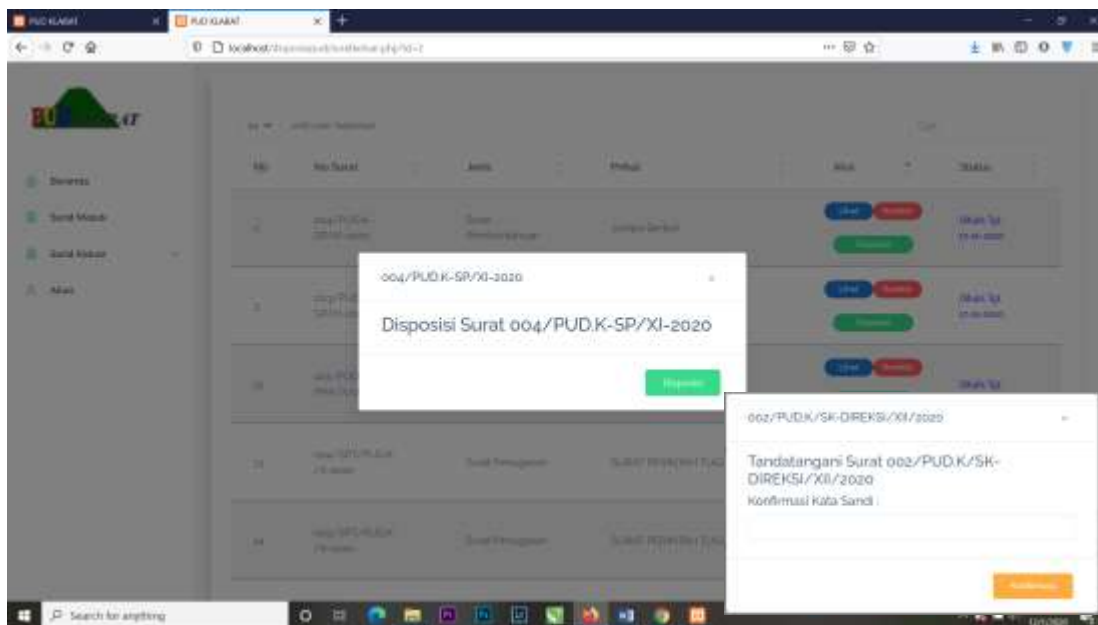
**Gambar 4. 68** *Form* Koreksi pada *Mozilla Firefox* versi 83.0

Form Koreksi pada *Google Chrome* versi 86.0.4240.198 dapat dilihat pada Gambar 4.69.



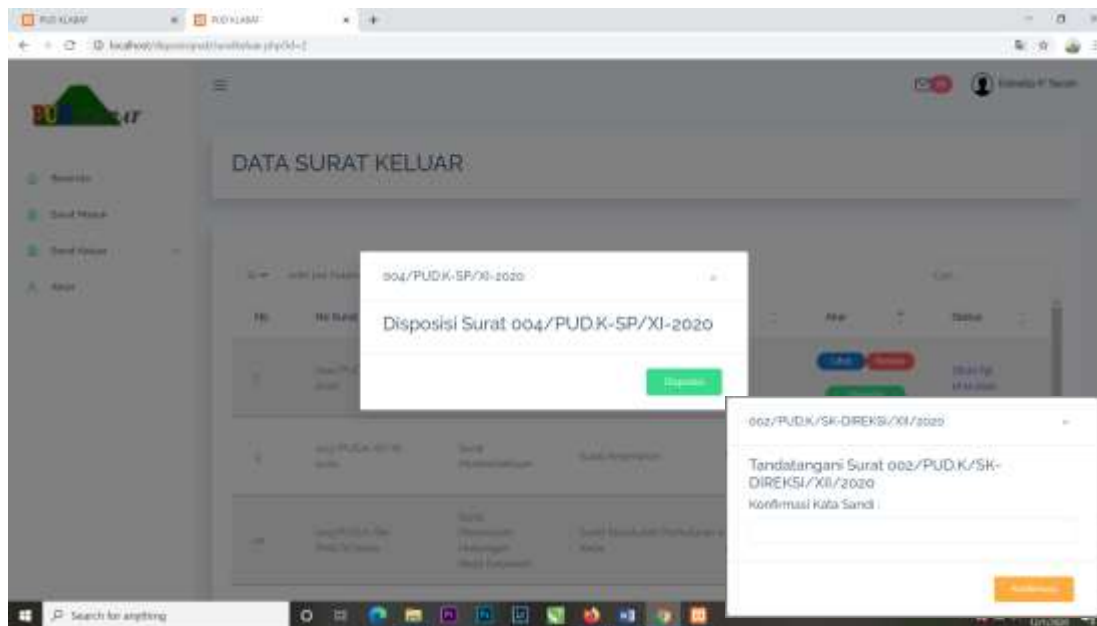
**Gambar 4. 69 Form Koreksi pada *Google Chrome* versi 86.0.4240.198**

Form Disposisi pada *Mozilla Firefox* versi 83.0 dapat dilihat pada Gambar 4.70.



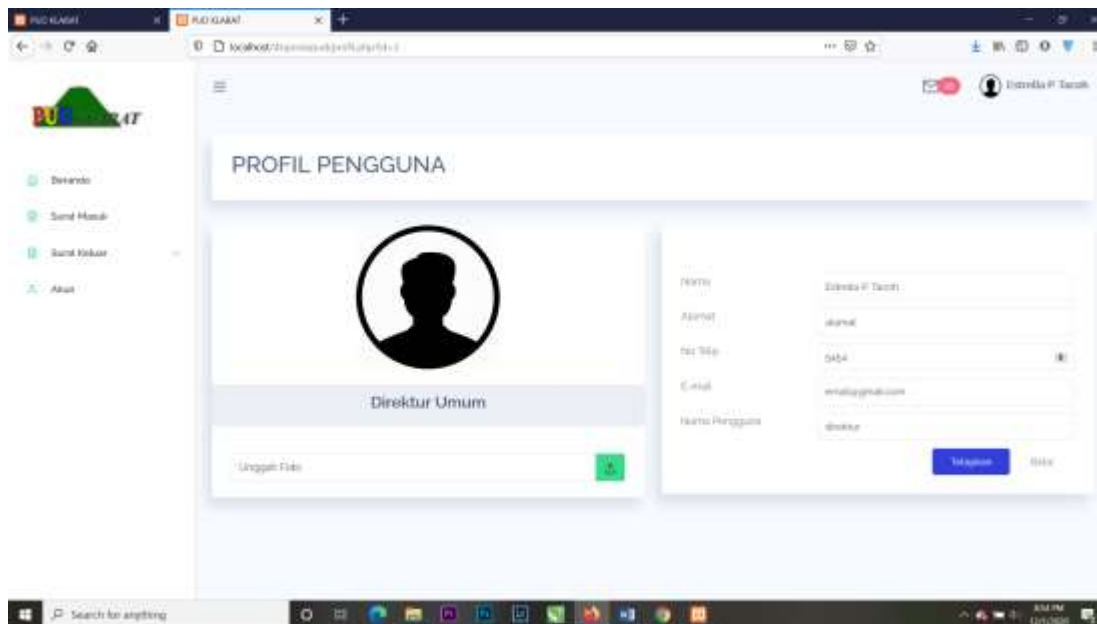
**Gambar 4. 70 Form Disposisi pada *Mozilla Firefox* versi 83.0**

Form Disposisi pada *Google Chrome* versi 86.0.4240.198 dapat dilihat pada Gambar 4.71.



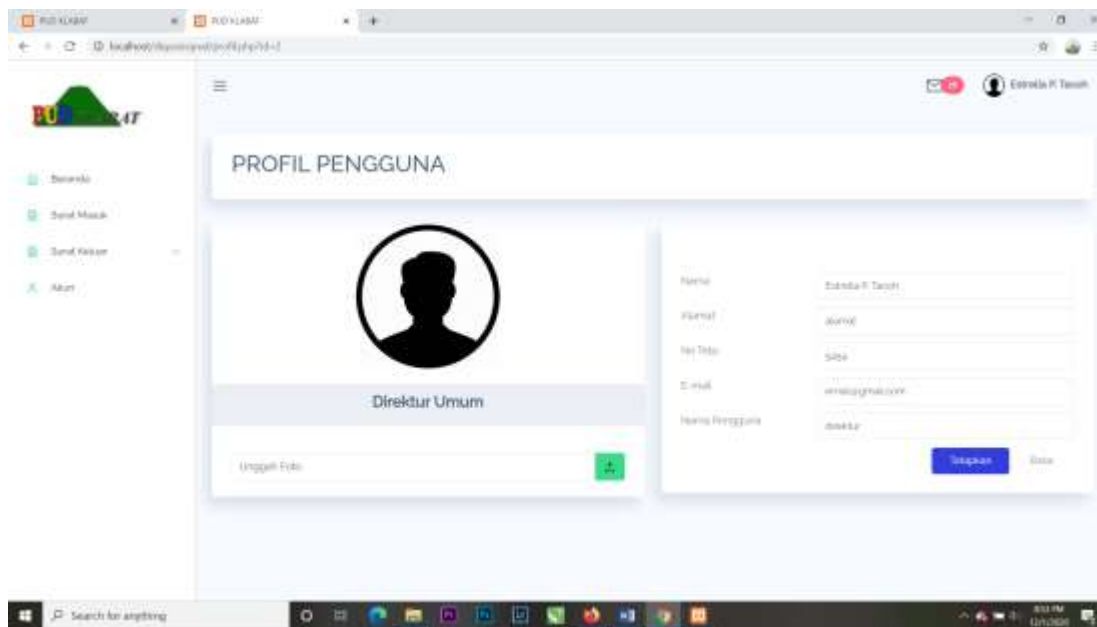
**Gambar 4. 71 Form Disposisi pada *Google Chrome* versi 86.0.4240.198**

Form Profil Pengguna pada *Mozilla Firefox* versi 83.0 dapat dilihat pada Gambar 4.72.



**Gambar 4. 72 Form Profil Pengguna pada *Mozilla Firefox* versi 83.0**

Form Profil Pengguna pada *Google Chrome* versi 86.0.4240.198 dapat dilihat pada Gambar 4.73.



**Gambar 4. 73 Form Profil Pengguna pada *Google Chrome* versi 86.0.4240.198**

Berikut ini adalah *test plan* aplikasi pada *Mozilla Firefox* versi 83.0 dan *Google Chrome* versi 86.0.4240.198 yang dapat dilihat pada Tabel 4.37.

**Tabel 4. 40 Test Plan**

No	Description	Expectation Result	Actual Result
<b>Test Web Browser dari segi antar muka</b>			
1.	<i>Mozilla Firefox</i> versi 83.0	Aplikasi Pengelolaan Surat dan Kontrak Kerja di PUD Klabat berjalan dengan baik.	Aplikasi Pengelolaan Surat dan Kontrak Kerja di PUD Klabat berjalan dengan baik.
2.	<i>Google Chrome</i> versi 86.0.4240.198	Aplikasi Pengelolaan Surat dan Kontrak Kerja di PUD Klabat berjalan dengan baik.	Penempatan beberapa fitur berubah.

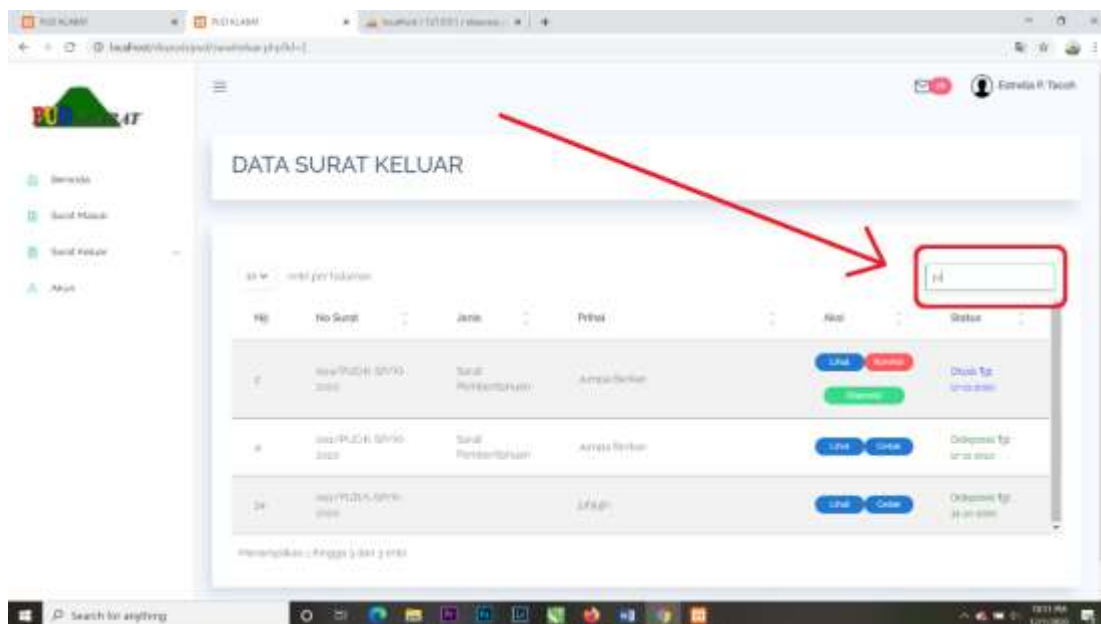
<b>Halaman Masuk Aplikasi Pengelolaan Surat dan Kontrak Kerja di PUD Klabat</b>			
1.	Pengguna memasukkan nama pengguna dan kata sandi.	Aplikasi memberikan hak akses sesuai dengan level pengguna.	Aplikasi memberikan hak akses sesuai dengan level pengguna.
2.	Pengguna memasukkan nama pengguna dan kata sandi yang salah.	Aplikasi tidak akan memberikan hak akses sesuai dengan level pengguna.	Aplikasi tidak akan memberikan hak akses sesuai dengan level pengguna.
<b>Halaman Utama Aplikasi Pengelolaan Surat dan Kontrak Kerja di PUD Klabat</b>			
1.	Mengklik menu Beranda.	Aplikasi akan menampilkan halaman utama aplikasi.	Aplikasi menampilkan halaman utama aplikasi.
2.	Mengklik menu Surat Masuk.	Aplikasi akan menampilkan daftar surat masuk.	Aplikasi menampilkan daftar surat masuk.
3.	Mengklik menu Surat Keluar.	Aplikasi akan menampilkan daftar surat keluar.	Aplikasi menampilkan daftar surat keluar.
4.	Mengklik menu Kontrak Kerja.	Aplikasi akan menampilkan daftar kontrak kerja.	Aplikasi menampilkan daftar kontrak kerja.
5.	Mengklik menu Akun.	Aplikasi akan menampilkan seluruh data pengguna.	Aplikasi menampilkan seluruh data pengguna.

Fungsi			
1.	Mengklik tombol tambah pada (surat masuk/surat keluar/kontrak kerja).	Aplikasi akan menampilkan <i>form</i> surat yang akan diisi.	Aplikasi menampilkan <i>form</i> surat yang akan diisi.
2.	Mengklik tombol ubah.	Aplikasi akan menampilkan <i>form</i> yang sudah berisi data sebelumnya.	Aplikasi menampilkan <i>form</i> yang sudah berisi data sebelumnya.
3.	Mengklik tombol koreksi.	Aplikasi akan menampilkan <i>form</i> koreksi.	Aplikasi menampilkan <i>form</i> koreksi.
4.	Mengklik tombol disposisi.	Aplikasi akan menampilkan <i>form</i> disposisi.	Aplikasi menampilkan <i>form</i> disposisi.
5.	Mengklik tombol tanda tangan.	Aplikasi akan menampilkan <i>form</i> tanda tangan.	Aplikasi menampilkan <i>form</i> tanda tangan.
5.	Mengklik tombol lihat.	Aplikasi akan menampilkan data (surat masuk/surat keluar/kontrak kerja) yang sudah dibuat atau dikoreksi atau diubah atau didisposisi.	Aplikasi menampilkan data (surat masuk/surat keluar/kontrak kerja) yang sudah dibuat atau dikoreksi atau diubah atau didisposisi.
6.	Mengklik tombol profil pengguna	Aplikasi akan menampilkan profil	Aplikasi menampilkan profil dari pengguna itu sendiri.

		dari pengguna itu sendiri.	
<b>Fitur</b>			
1.	<i>Search</i>	Aplikasi akan menampilkan surat masuk/surat keluar/kontrak kerja sesuai dengan masukan huruf maupun angka oleh pengguna.	Aplikasi menampilkan surat masuk/surat keluar/kontrak kerja sesuai dengan masukan huruf maupun angka oleh pengguna.
2.	<i>Filter</i>	Aplikasi akan menampilkan data surat masuk, surat keluar dan kontrak kerja secara berurut, berdasarkan nomor surat, jenis, perihal, aksi dan status.	Aplikasi menampilkan data surat masuk, surat keluar dan kontrak kerja secara berurut, berdasarkan nomor surat, jenis, perihal, aksi dan status.
3.	<i>Entry</i>	Aplikasi akan menampilkan halaman data surat masuk, surat keluar dan kontrak kerja sesuai dengan jumlah halaman yang dipilih.	Aplikasi menampilkan halaman data surat masuk, surat keluar dan kontrak kerja sesuai dengan jumlah halaman yang dipilih.
4.	<i>Print</i>	Aplikasi akan melakukan proses dan menampilkan surat	Aplikasi melakukan proses dan menampilkan

		yang siap untuk dicetak.	surat yang siap untuk dicetak.
5.	Unggah Surat Masuk	Aplikasi akan menyimpan <i>file</i> yang diunggah yang berekstensi .png atau .jpg dengan ukuran maksimal 2MB.	Aplikasi menyimpan <i>file</i> yang diunggah yang berekstensi .png atau .jpg dengan ukuran maksimal 2MB.

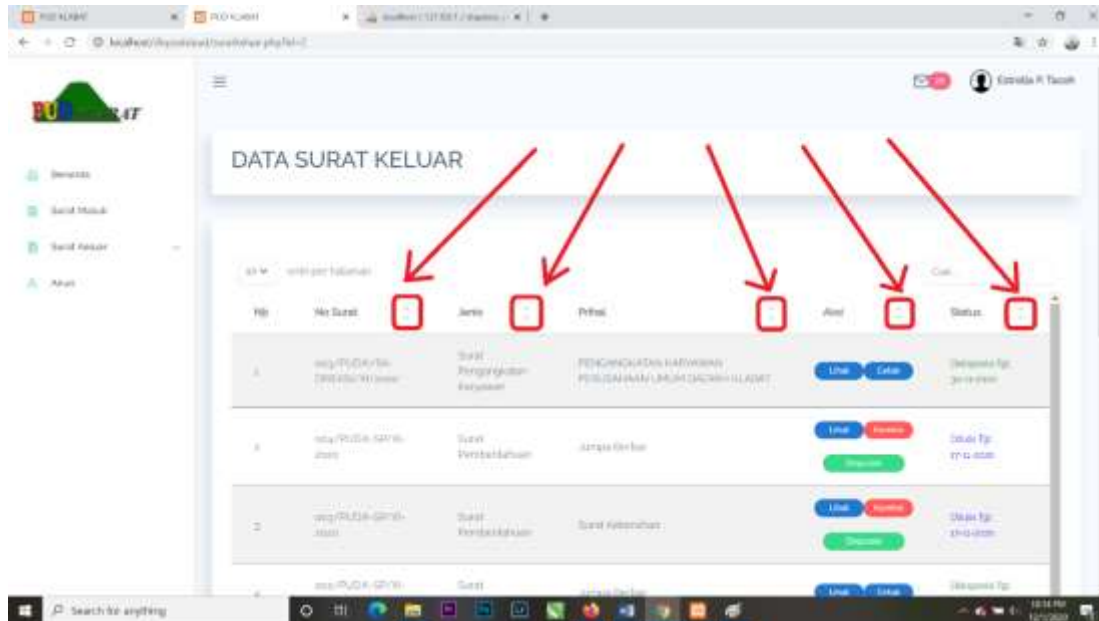
Pada Gambar 4.74. dapat dilihat aplikasi menampilkan data surat masuk, surat keluar dan kontrak kerja sesuai dengan masukan huruf maupun angka oleh pengguna.



Gambar 4. 74 Screenshot Fitur Search pada aplikasi

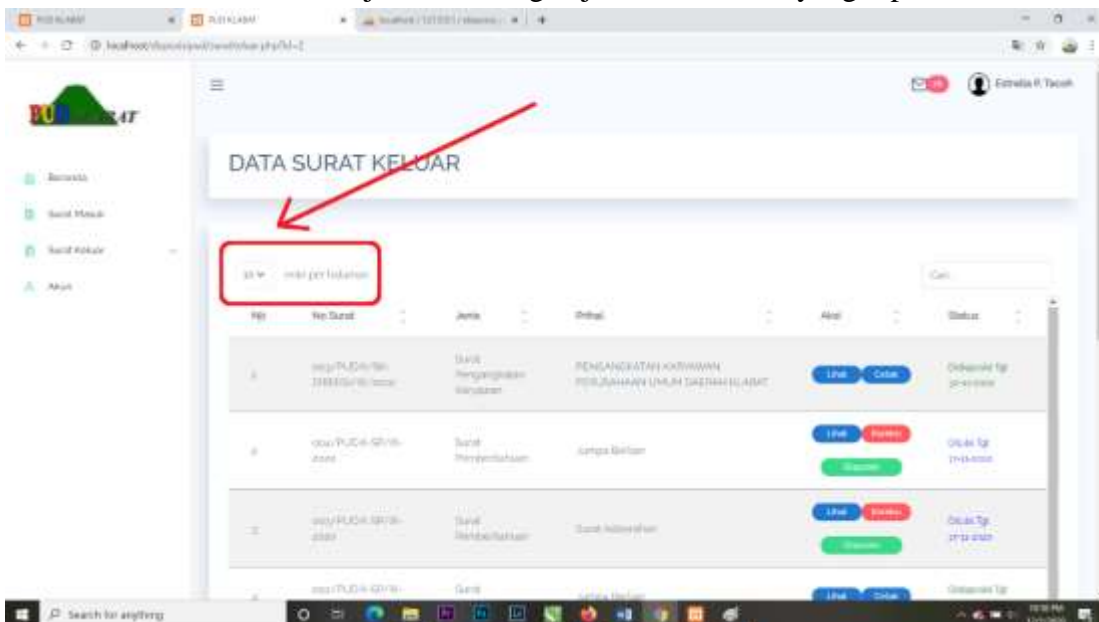


Pada Gambar 4.75. dapat dilihat aplikasi menampilkan data surat masuk, surat keluar dan kontrak kerja secara berurut, berdasarkan nomor surat, jenis, perihal, aksi dan status.



Gambar 4. 75 Screenshot Fitur *Filter* pada aplikasi

Pada Gambar 4.76. dapat dilihat Aplikasi menampilkan halaman data surat masuk, surat keluar dan kontrak kerja sesuai dengan jumlah halaman yang dipilih.



Gambar 4. 76 Screenshot Fitur *Entry* pada aplikasi



#### 4.4.1.5 Analisis Hasil Pengujian

Pengujian yang dilakukan pada PUD Klabat dapat dilihat pada *User Acceptance Testing* yang ada pada Lampiran B, diperoleh hasil bahwa Aplikasi Pengelolaan Surat dan Kontrak Kerja Berbasis *Web* sudah memenuhi syarat dan kebutuhan pihak perusahaan. Fitur-fitur yang ada pada aplikasi berfungsi dengan baik dan telah berjalan sesuai dengan hak akses masing-masing pengguna.

#### 4.4.2 Memberikan Pelatihan

Pada bagian ini dibahas tentang pelatihan yang diberikan pada pegawai PUD Klabat tentang cara menggunakan Aplikasi Pengelolaan Surat dan Kontrak Kerja Berbasis *Web* PUD Klabat. Pengguna yang diberikan pelatihan adalah bagian Administrasi, Direktur Umum, Direktur Pasar, Direktur Kebersihan, Direktur. Proses pelatihan membutuhkan waktu 2 hari. Proses pelatihan yang diajarkan pada penerima pelatihan adalah sebagai berikut:

1. Cara *login* ke dalam aplikasi dengan memasukkan nama pengguna dan kata sandi.
2. Cara memasukkan data surat masuk.
3. Cara melakukan disposisi surat masuk.
4. Cara melihat surat masuk.
5. Cara membuat surat keluar/kontrak kerja.
6. Cara melakukan koreksi surat keluar/kontrak kerja.
7. Cara mengubah surat keluar/kontrak kerja.
8. Cara melakukan disposisi surat keluar/kontrak kerja.
9. Cara mengubah data pengguna.
10. Cara mencari surat masuk/surat keluar/kontrak kerja.
11. Cara mengurutkan surat masuk/surat keluar/kontrak kerja.
12. Cara mengatur halaman surat masuk/surat keluar/kontrak kerja
13. Cara mencetak surat keluar/kontrak kerja.
14. Cara mengunggah surat masuk.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat ditarik adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi Pengelolaan Surat dan Kontrak Kerja di PUD Klabat Minahasa Utara Berbasis *Web* sudah berhasil dibangun.
2. Aplikasi ini dapat mempermudah dalam penandatanganan surat dan kontrak kerja oleh setiap direktur yang ada di PUD Klabat yang berada di lokasi berbebeda-beda.
3. Aplikasi ini dapat membantu perusahaan PUD Klabat bagian Administrasi dalam mencari, mengurutkan, dan mengatur surat dan kontrak kerja secara keseluruhan.

#### **5.2 Saran**

Berikut merupakan saran yang diberikan untuk Aplikasi Pengelolaan Surat dan Kontrak Kerja Berbasis *Web* di PUD Klabat adalah:

1. Kedepannya aplikasi ini dapat dikembangkan menjadi Sistem Informasi PUD Klabat.
2. Aplikasi ini dapat berkembang dan dapat diakses oleh seluruh pegawai perusahaan.
3. Aplikasi ini dapat digunakan untuk tipe pengguna (*costumer*) dalam pembuatan kontrak kerja.
4. Aplikasi ini bisa dikembangkan pada *platform android*.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Simarmata, *Rekayasa Web*, Yogyakarta: Penerbit Andi, 2010.
- [2] A. Solichin, *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*, Jakarta: Universitas Budi Luhur, 2013.
- [3] A. Sholikhin and B. K. Riasti, "Pembangunan Sistem Informasi Inventarisasi Sekolah Pada Dinas Pendidikan Kabupaten Rembang Berbasis Web," *Indonesian Jurnal on Networking and Security (IJNS)*, vol. 2, no. 2, pp. 5057, 2013.
- [4] K. B. B. Indonesia, "Arti kata disposisi," 2017. [Online]. Available: <http://kbbi.web.id/disposisi>. [Accessed 28 October 2020].
- [5] M. Riadi, "Dokumen dan Arsip," [Online]. Available: <http://www.kajianpustaka.com/2012/11/dokumen-dan-arsip.html>. [Accessed 28 October 2020].
- [6] Anhar, *Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak*, Jakarta Selatan: mediakita, 2010.
- [7] P. Omar, M. Astriana and K. Khoir, "Sistem Informasi Inventory Barang Menggunakan Metode *Object Oriented* di PT. Livaza Teknologi Indonesia Jakarta," *Jurnal PROSISKO* vol. 5, no. 1, p. 28, Maret 2018.
- [8] I. Yatini, "Aplikasi Pengolahan Citra Berbasis Web Menggunakan *Javascript* Dan *Jquery*," *Jurnal Teknik*, vol. 3, no. 3, p. 2, 2014.
- [9] Fathansyah, *Basis Data*, Bandung: Informatika, 2015.
- [10] Y. Purbadian, *Aplikasi Penjualan Web Base Dengan PHP Untuk Panduan Skripsi*, Cirebon: CV ASFA Solution, 2015.
- [11] R. Hidayat, *Cara Praktis Membangun Website Gratis*, Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2010.
- [12] R. A. Sukamto and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Bandung: Informatika, 2011.
- [13] Wahana Komputer, *Panduan Belajar MySQL Database Server*, Jakarta Selatan: Mediakita, 2010.
- [14] R. Krishna, *Learn UML in 1 Day*, India: Guru99, 2019.
- [15] N. H. Syafiq, and M. Mimi, "Peningkatan Keterampilan Menulis Surat Resmi Melalui Pendekatan Keterampilan Proses," *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, vol. 5, no. 2, p. 37, Juni 2016.
- [16] D. R. Agung, "Pelaksanaan Perancangan Kontrak dalam Pembuatan Struktur Kontrak Bisnis," *Jurnal Hukum Kenotariatan*, vol. 3, no. 3, p. 550, Desember 2018.
- [17] Estrella Tacoh, *Data Umum PUD Klabat*, Minahasa Utara: pudklabat, 2020.

## **LAMPIRAN A**

### **WAWANCARA**

Berikut ini adalah wawancara yang dilakukan kepada pegawai bagian administrasi di PUD Klabat.

1. Apa yang menjadi tanggung jawab atau tugas dari pegawai bagian administrasi?
  - Mengelola semua surat keluar, surat masuk, kontrak kerja yang telah di disposisi oleh direksi dan bertugas untuk mengarsip dokumen tersebut.
2. Bagaimana prosedur kerja dari bagian administrasi?
  - Membuat surat keluar atau kontrak kerja kemudian menunggu untuk penandatanganan dari direksi. Menyimpan semua dokumen yang masuk maupun yang dibuat.
3. Berapa lama waktu yang dibutuhkan dalam proses pembuatan surat sampai penandatanganan?
  - Saat pembuatan surat sampai penandatanganan membutuhkan lebih dari satu hari karena ketika surat akan di disposisi dan di tanda tangan harus bertemu langsung sedangkan keempat direktur bekerja di gedung yang berbeda.
4. Masalah apa saja yang dihadapi oleh pegawai bagian administrasi saat pengelolaan surat atau kontrak kerja?
  - Saat penandatanganan surat membutuhkan waktu yang lama. Penyimpanan surat masuk, surat keluar, kontrak kerja dan dokumen lain tidak terstruktur dimana ketika ingin mencari surat yang telah disimpan sangat susah.

**LAMPIRAN B**  
**USER ACCEPTANSE TESTING**

Nama Penguji : Fenny Mandagi			
Tipe User : Admin			
No	Testing	Validasi	
		✓	×
1.	Testing login.		
	a. Apakah <i>username</i> dan <i>password</i> dapat divalidasi oleh aplikasi?	✓	
	b. Apakah <i>user</i> dapat masuk ke dalam aplikasi?	✓	
2.	Testing memasukkan data surat masuk		
	a. Apakah data surat masuk yang dibuat pada aplikasi dapat disimpan dalam <i>database</i> ?	✓	
	b. Apakah data surat masuk yang telah diubah pada aplikasi dapat ditampilkan?	✓	
3.	Testing untuk membuat surat keluar/kontrak kerja, mengubah surat keluar/kontrak kerja		
	a. Apakah surat keluar/kontrak kerja yang dibuat ke dalam aplikasi, tersimpan pada <i>database</i> ?	✓	
	b. Apakah data keluar/kontrak kerja yang telah dibuat pada aplikasi dapat ditampilkan?	✓	
	c. Apakah surat keluar/kontrak kerja yang diubah di aplikasi, dapat diubah juga di <i>database</i> ?	✓	
	d. Apakah data keluar/kontrak kerja yang telah diubah pada aplikasi dapat ditampilkan?	✓	

4.	<i>Testing fungsi validasi</i>		
	a. Apakah data surat masuk, surat keluar dan kontrak kerja yang dimasukkan dapat divalidasi oleh aplikasi?	✓	
5.	<i>Testing fungsi search</i>		
	a. Apakah aplikasi dapat mencari data surat masuk, surat keluar dan kontrak kerja lewat angka dan huruf?	✓	
6.	<i>Testing fungsi filter</i>		
	a. Apakah aplikasi dapat mengurutkan data surat masuk, surat keluar dan kontrak kerja berdasarkan nomor surat, jenis, perihal, aksi dan tanggal?	✓	
7.	<i>Testing fungsi entry</i>		
	a. Apakah aplikasi dapat mengatur jumlah data surat masuk, surat keluar dan kontrak kerja yang akan ditampilkan?	✓	
8.	<i>Testing fungsi print</i>		
	a. Apakah aplikasi dapat mencetak surat keluar dan kontrak kerja?	✓	

Airmadidi, 1 Desember 2020





Nama Penguji : Estrella P. Tacoh, SE			
Tipe User : Direktur Umum			
No	Testing	Validasi	
		✓	×
1.	<i>Testing login.</i>		
	a. Apakah nama pengguna dan kata sandi dapat divalidasi oleh aplikasi?	✓	
	b. Apakah pengguna dapat masuk ke dalam aplikasi?	✓	
2.	<i>Testing untuk melakukan koreksi surat keluar/kontrak kerja, melakukan disposisi surat keluar/kontrak kerja</i>		
	a. Apakah catatan yang dikoreksi untuk surat keluar/kontrak kerja di dalam aplikasi, tersimpan pada <i>database</i> ?	✓	
	b. Apakah catatan yang didisposisi surat keluar/kontrak kerja di dalam aplikasi, dapat tersimpan pada <i>database</i> ?	✓	
3.	<i>Testing fungsi search</i>		
	a. Apakah aplikasi dapat mencari data surat masuk, surat keluar dan kontrak kerja lewat angka dan huruf?	✓	
4.	<i>Testing fungsi filter</i>		
	a. Apakah aplikasi dapat mengurutkan data surat masuk, surat keluar dan kontrak kerja berdasarkan nomor surat, jenis, perihal, aksi dan tanggal?	✓	
5.	<i>Testing fungsi entry</i>		
	a. Apakah aplikasi dapat mengatur jumlah	✓	

	data surat masuk, surat keluar dan kontrak kerja yang akan ditampilkan?	✓	
6.	<i>Testing fungsi print</i>		
	a. Apakah aplikasi dapat mencetak surat keluar dan kontrak kerja?	✓	

Airmadidi, 1 Desember 2020



Estrella P. Tacoh, SE

Nama Penguji : Oscar Poli			
Tipe User : Direktur Pasar			
No	Testing	Validasi	
		✓	×
1.	<i>Testing login.</i>		
	a. Apakah nama pengguna dan kata sandi dapat divalidasi oleh aplikasi?	✓	
	b. Apakah pengguna dapat masuk ke dalam aplikasi?	✓	
2.	<i>Testing untuk melihat surat masuk</i>		
	a. Apakah surat masuk yang telah didisposisi dapat dilihat di dalam aplikasi?	✓	
3.	<i>Testing fungsi search</i>		
	a. Apakah aplikasi dapat mencari data surat masuk, surat keluar dan kontrak kerja lewat angka dan huruf?	✓	
4.	<i>Testing fungsi filter</i>		
	a. Apakah aplikasi dapat mengurutkan data surat masuk, surat keluar dan kontrak kerja berdasarkan nomor surat, jenis, perihal, aksi dan tanggal?	✓	
5.	<i>Testing fungsi entry</i>		
	a. Apakah aplikasi dapat mengatur jumlah data surat masuk, surat keluar dan kontrak kerja yang akan ditampilkan?	✓	
6.	<i>Testing fungsi print</i>		

a. Apakah aplikasi dapat mencetak surat keluar dan kontrak kerja?	✓	
---	---	--

Airmadidi, 1 Desember 2020



Nama Penguji : Novi Ngangi			
Tipe User : Direktur Kebersihan			
No	Testing	Validasi	
		✓	×
1.	<i>Testing login.</i>		
	a. Apakah nama pengguna dan kata sandi dapat divalidasi oleh aplikasi?	✓	
	b. Apakah pengguna dapat masuk ke dalam aplikasi?	✓	
2.	<i>Testing untuk melihat surat masuk</i>		
	a. Apakah surat masuk yang telah didisposisi dapat dilihat di dalam aplikasi?	✓	
3.	<i>Testing fungsi search</i>		
	a. Apakah aplikasi dapat mencari data surat masuk, surat keluar dan kontrak kerja lewat angka dan huruf?	✓	
4.	<i>Testing fungsi filter</i>		
	a. Apakah aplikasi dapat mengurutkan data surat masuk, surat keluar dan kontrak kerja berdasarkan nomor surat, jenis, perihal, aksi dan tanggal?	✓	
5.	<i>Testing fungsi entry</i>		
	a. Apakah aplikasi dapat mengatur jumlah data surat masuk, surat keluar dan kontrak kerja yang akan ditampilkan?	✓	
6.	<i>Testing fungsi print</i>		

	a. Apakah aplikasi dapat mencetak surat keluar dan kontrak kerja?	✓	
--	---	---	--

Airmadidi, 1 Desember 2020



  
Novi Ngangi

Nama Penguji : Edwin Pungus			
Tipe User : Direktur UJL			
No	Testing	Validasi	
		✓	×
1.	<i>Testing login.</i>		
	a. Apakah nama pengguna dan kata sandi dapat divalidasi oleh aplikasi?	✓	
	b. Apakah pengguna dapat masuk ke dalam aplikasi?	✓	
2.	<i>Testing untuk melihat surat masuk</i>		
	a. Apakah surat masuk yang telah didisposisi dapat dilihat di dalam aplikasi?	✓	
3.	<i>Testing fungsi search</i>		
	a. Apakah aplikasi dapat mencari data surat masuk, surat keluar dan kontrak kerja lewat angka dan huruf?	✓	
4.	<i>Testing fungsi filter</i>		
	a. Apakah aplikasi dapat mengurutkan data surat masuk, surat keluar dan kontrak kerja berdasarkan nomor surat, jenis, perihal, aksi dan tanggal?	✓	
5.	<i>Testing fungsi entry</i>		
	a. Apakah aplikasi dapat mengatur jumlah data surat masuk, surat keluar dan kontrak kerja yang akan ditampilkan?	✓	
6.	<i>Testing fungsi print</i>		

	a. Apakah aplikasi dapat mencetak surat keluar dan kontrak kerja?	✓	
--	---	---	--

Airmadidi, 1 Desember 2020



Edwin Pungus