



**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI USULAN PENGANGKATAN
CALON PEGAWAI NEGERI SIPIL MENJADI PEGAWAI NEGERI SIPIL
DI BADAN KEPEGAWAIAN DAERAH PROVINSI DKI JAKARTA**

Oleh:

Ichsan Yudhianto

(012201505014)

Tesis

Diajukan kepada Fakultas Komputer

President University

Sebagai salah satu syarat untuk gelar Sarjana Komputer

Bidang Sistem Informasi, Fakultas Komputer

Cikarang, Bekasi, Indonesia

Agustus, 2019

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan satu-satunya penulis skripsi ini dan bahwa tidak ada bagian dari skripsi ini yang telah diterbitkan atau disampaikan untuk publik.

Saya menyatakan bahwa skripsi ini yang terbaik dalam pengetahuan saya. Skripsi saya tidak melanggar hak cipta orang lain atau melanggar hak-hak kepemilikan, dan setiap ide, teknik, kutipan atau bahan lain dari karya orang lain yang masuk dalam skripsi, saya mengakui sepenuhnya sesuai dengan praktik referensi standar.

Saya menyatakan bahwa Salinan skripsi saya sesuai dengan revisi terakhir saya yang disetujui oleh komite skripsi saya, dan bahwa skripsi ini belum diajukan untuk tingkat yang lebih tinggi untuk universitas lain.

Saya telah membaca peraturan skripsi dan saya menyadari konsekuensi dalam melanggar aturan.

Cikarang, 2019


Iohsan Yudhianto

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI USULAN
PENGANGKATAN CALON PEGAWAI NEGERI SIPIL
MENJADI PEGAWAI NEGERI SIPIL DI BADAN
KEPEGAWAIAN DAERAH PROVINSI DKI JAKARTA**

Disusun oleh :

Ichsan Yudhianto

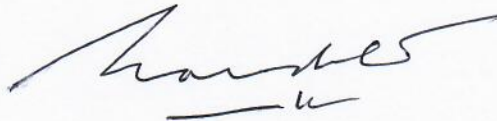
Disetujui oleh



Rikip Ginanjar, M. Sc
Pembimbing Tesis



Rikip Ginanjar, M. Sc
Ketua Program Studi Sistem Informasi



Ir. Rila Mandala, M Eng, Ph.D
Dekan Fakultas Komputer

ABSTRAK

Menjadi seorang Aparatur Sipil Negara dengan status sebagai Pegawai Negeri Sipil (PNS) merupakan sesuatu yang diharapkan oleh Calon Pegawai Negeri Sipil (CPNS). Sebuah sistem informasi dapat memberikan data yang akurat dan berguna untuk mencapai tujuan tertentu. Misalkan dalam pemberian nilai atas kinerja CPNS, pemrosesan administrasi atas usulan pengangkatan CPNS menjadi PNS, dan masih banyak lagi hal-hal yang perlu diintegrasikan dalam sebuah sistem informasi. Maka dirancanglah sistem informasi usulan pengangkatan CPNS menjadi PNS di Badan Kepegawaian Daerah Provinsi DKI Jakarta dengan berbasis web. Sistem informasi ini memiliki fitur-fitur diantaranya : melihat status CPNS, memberi penilaian CPNS, membuat usulan PNS, menerima usulan PNS, memverifikasi berkas, membuat surat pengembalian, membuat surat keputusan (SK) pengangkatan PNS, dan membuat laporan usulan PNS.

Dengan adanya sistem informasi ini, diharapkan Badan Kepegawaian Daerah Provinsi DKI Jakarta dapat mudah melakukan pengendalian atas data dan berkas dalam proses usulan pengangkatan PNS, serta pembuatan SK kolektif pengangkatan PNS secara efektif.

Kata kunci : sistem informasi, usulan pengangkatan CPNS menjadi PNS, web

DEDIKASI

Tesis ini didedikasikan kepada keluarga dan teman-teman yang sudah memberikan dukungan, doa dan semangat dalam penyelesaian tesis ini

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karuniaNya yang telah diberikan sehingga penulisan tugas akhir dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Usulan Pengangkatan Calon Pegawai Negeri Sipil Menjadi Pegawai Negeri Sipil di Badan Kepegawaian Daerah Provinsi DKI Jakarta” terselesaikan. Penulisan tugas akhir ini merupakan syarat untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada jurusan Sistem Informasi President University.

Banyak hambatan dan rintangan yang ditemui dalam penyusunan penulisan ini, namun berkat bimbingan, bantuan, nasihat dan saran serta kerjasama dari berbagai pihak, khususnya pembimbing tugas akhir, segala hambatan tersebut dapat teratasi dengan baik.

Pada kesempatan ini, dengan tulus hati disampaikan rasa hormat dan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Jony Oktavian Haryanto, SE, MM, MA, selaku Rektor President University.
2. Bapak Ir. Rila Mandala, M Eng, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Komputer President University.
3. Bapak Rikip Ginanjar, M. Sc, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi sekaligus Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahnya dalam penyelesaian penulisan tugas akhir.
4. Para Dosen Pengajar President University yang telah memberi dan berbagi ilmu serta pengalaman yang sangat bermanfaat.
5. Para Pejabat dan Pegawai Badan Kepegawaian Daerah Provinsi DKI Jakarta yang telah memberikan bantuan selama penelitian.
6. Teristimewa untuk kedua orang tua, Ayahanda Bekti Sunarto dan Ibunda Toyibah atas jerih payah, do'a restu, serta pengorbanannya yang tulus selama ini.

7. Tidak lupa untuk istri tercinta Mayni Afni atas dukungannya, dan jagoan-jagoan kecil di rumah : Syathir, Ghazii, Eyza, dan Qori yang telah menjadi penyemangat dan vie pemberi motivasi untuk terselesaikannya penulisan tugas akhir ini.

Dalam penulisan tugas akhir ini tentunya tidak lepas dari kekurangan dan jauh dari kata sempurna baik dari aspek materi, penyajian maupun bahasanya. Oleh karena itu, sangat diharapkan adanya kritik dan saran yang sifatnya membangun guna kesempurnaan penulisan sejenis dimasa mendatang.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati, semoga penulisan tugas akhir ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi para pembaca dan pihak lainnya.

Cikarang, Agustus 2019



Ichsan Yudhianto

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
ABSTRAK	iv
DEDIKASI	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xviii
BAB	
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan dan Manfaat	3
1.4. Batasan Masalah	4
1.5. Metodologi Pengembangan	5
1.6. Sistematika Penelitian	7
II LANDASAN TEORI	9
2.1. Aparatur Sipil Negara	9
2.1.1. Pegawai Negeri Sipil	9
2.2. Pengangkatan CPNS Menjadi PNS	10
2.2.1. Dasar Hukum	10
2.2.2. Masa Percobaan	10
2.2.3. Penilaian Prestasi Kerja Pegawai	12
2.2.4. Pengangkatan PNS	14
2.3. Jenjang Pangkat/Golongan PNS.....	17
2.4. Relasi Sistem	18
2.3.1. Sistem Informasi Layanan Paspur Online	18
2.3.2. Sistem Informasi Layanan Perizinan Online	20

	2.3.3. Perbandingan Sistem	21
III	ANALISIS PERANGKAT LUNAK	22
	3.1. Gambaran Umum Organisasi	22
	3.1.1. Sejarah Badan Kepegawaian Daerah Provinsi DKI Jakarta	22
	3.1.2. Tugas dan Fungsi	23
	3.1.3. Visi, Misi, Tujuan dan Sasaran	24
	3.1.4. Struktur Organisasi	26
	3.2. Analisis Sistem dan Kebutuhan Sistem	29
	3.2.1. Analisis Kebutuhan Fungsionalitas	30
	3.2.2. Analisis Kebutuhan Perangkat	30
	3.2.3. Use Case Diagram	32
	3.2.4. Use Case Narrative	33
	3.2.5. Diagram Swimlane	43
IV	DESAIN SISTEM	60
	4.1. Perancang Antar Muka	60
	4.1.1. Perancangan Halaman Login	60
	4.1.2. Perancangan Halaman Beranda	61
	4.1.3. Perancangan Halaman Pengaturan Data User	61
	4.1.4. Perancangan Halaman Tambah Data User	63
	4.1.5. Perancangan Halaman Ubah Data User	64
	4.1.6. Perancangan Halaman Master Data Golongan	65
	4.1.7. Perancangan Halaman Tambah Data Golongan	66
	4.1.8. Perancangan Halaman Ubah Data Golongan	67
	4.1.9. Perancangan Halaman Master Data Gaji	68
	4.1.10. Perancangan Halaman Tambah Data Gaji	69
	4.1.11. Perancangan Halaman Ubah Data Gaji	70
	4.1.12. Perancangan Halaman Master Data Agama	71
	4.1.13. Perancangan Halaman Tambah Data Agama	72
	4.1.14. Perancangan Halaman Ubah Data Agama	73
	4.1.15. Perancangan Halaman Master Data SKPD	74

4.1.16. Perancangan Halaman Tambah Data SKPD	75
4.1.17. Perancangan Halaman Ubah Data SKPD	76
4.1.18. Perancangan Halaman Penilaian CPNS	77
4.1.19. Perancangan Halaman Status CPNS	78
4.1.20. Perancangan Halaman Usulan PNS	79
4.1.21. Perancangan Halaman Proses Usulan PNS	80
4.1.22. Perancangan Halaman Terima Usulan	81
4.1.23. Perancangan Halaman Verifikasi Usulan	82
4.1.24. Perancangan Halaman Buat SK PNS	83
4.1.25. Perancangan Halaman Buat Surat Pengembalian..	84
4.1.26. Perancangan Halaman Buat Laporan	85
4.2. Class Diagram	85
4.3. Perancangan Database	87
4.3.1. Diagram Relasi Tabel	87
V IMPLEMENTASI SISTEM	93
5.1. Perlengkapan Implementasi	93
5.2. Pengembangan Interface dan Pengkodean	93
5.2.1. Halaman Login	94
5.2.2. Halaman Beranda	95
5.2.3. Halaman Pengaturan Data User	97
5.2.4. Halaman Tambah Data User	98
5.2.5. Halaman Ubah Data User	99
5.2.6. Halaman Master Data Golongan	100
5.2.7. Halaman Tambah Data Golongan	101
5.2.8. Halaman Ubah Data Golongan	101
5.2.9. Halaman Master Data Gaji	102
5.2.10. Halaman Tambah Data Gaji	103
5.2.11. Halaman Ubah Data Gaji	104
5.2.12. Halaman Master Data Agama	105
5.2.13. Halaman Tambah Data Agama	106

5.2.14. Halaman Ubah Data Agama	107
5.2.15. Halaman Master Data SKPD	108
5.2.16. Halaman Tambah Data SKPD	109
5.2.17. Halaman Ubah Data SKPD	110
5.2.18. Halaman Data CPNS	111
5.2.19. Halaman Tambah Data CPNS	113
5.2.20. Halaman Ubah Data CPNS	114
5.2.21. Halaman Penilaian CPNS	115
5.2.22. Halaman Proses Usulan PNS	116
5.2.23. Halaman Verifikasi Usulan	118
5.2.24. Halaman SK PNS	120
5.2.25. Halaman SK PNS	121
VI TESTING PERANGKAT LUNAK	122
6.1. Rencana Pengujian	122
6.1.1. Form Login	122
6.1.2. Form Data Master	123
6.1.3. Form Transaction	124
6.1.4. Form Report	125
6.2. Pengujian Sistem	125
6.2.1. Form Login	125
6.2.2. Form Data User	126
6.2.3. Form Data Golongan	127
6.2.4. Form Data Gaji	128
6.2.5. Form Data Agama	129
6.2.6. Form Data SKPD	130
6.2.7. Form Data Nilai	131
6.2.8. Form Data CPNS	133
6.2.9. Form Penilaian	135
6.2.10. Form Usulan PNS	137
6.2.11. Form Verifikasi Usulan	138

6.2.12. Form Buat SK PNS	140
6.2.13. Form Buat Surat Pengembalian	140
6.3. Simpulan Hasil Pengujian	141
6.4. Hasil Test Implementasi	141
VII KESIMPULAN DAN SARAN	142
7.1. Kesimpulan	142
7.2. Saran	143
DAFTAR PUSTAKA	144

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	Halaman
Gambar 1.1 Perbandingan RAD dengan metode Tradisional.....	5
Gambar 2.1 Alur Diagram SOP Penetapan Keputusan Pengangkatan CPNS Menjadi PNS Pemerintah Provinsi DKI Jakarta	16
Gambar 2.2 Menu Utama Layanan Paspor Online	19
Gambar 2.3 Menu Isian Data Pemohon Layanan Paspor Online	19
Gambar 2.4 Menu Utama Layanan Perizinan Online	20
Gambar 2.5 Menu Pengisian Data Perizinan Online	21
Gambar 3.1 Struktur Organisasi BKD Provinsi DKI Jakarta	28
Gambar 3.2 Use Case Diagram.....	32
Gambar 3.3 Diagram Swimlane Proses Login.....	44
Gambar 3.4 Diagram Swimlane Kelola User.....	45
Gambar 3.5 Diagram Swimlane Kelola Data Master	46
Gambar 3.6 Diagram Swimlane Memberi Penilaian CPNS	47
Gambar 3.7 Diagram Swimlane Melihat Status CPNS	48
Gambar 3.8 Diagram Swimlane Membuat Usulan PNS.....	50
Gambar 3.9 Diagram Swimlane Menerima Usulan PNS.....	52
Gambar 3.10 Diagram Swimlane Proses Memverifikasi Berkas.....	55
Gambar 3.11 Diagram Swimlane Membuat Surat Pengembalian.....	56
Gambar 3.12 Diagram Swimlane Membuat SK PNS	58
Gambar 3.13 Diagram Swimlane Membuat Laporan Usulan PNS	59

Gambar 4.1 Perancangan Aplikasi Halaman Login.....	60
Gambar 4.2 Perancangan Aplikasi Halaman Beranda.....	61
Gambar 4.3 Perancangan Halaman Pengaturan Data User.....	62
Gambar 4.4 Perancangan Halaman Tambah Data User.....	63
Gambar 4.5 Perancangan Halaman Ubah Data User	64
Gambar 4.6 Perancangan Halaman Master Data Golongan	65
Gambar 4.7 Perancangan Halaman Tambah Data Golongan	66
Gambar 4.8 Perancangan Halaman Ubah Data Golongan.....	67
Gambar 4.9 Perancangan Halaman Master Data Gaji	68
Gambar 4.10 Perancangan Halaman Tambah Data Gaji	69
Gambar 4.11 Perancangan Halaman Ubah Data Gaji.....	70
Gambar 4.12 Perancangan Halaman Master Data Agama.....	71
Gambar 4.13 Perancangan Halaman Tambah Data Agama.....	72
Gambar 4.14 Perancangan Halaman Ubah Data Agama	73
Gambar 4.15 Perancangan Halaman Master Data SKPD.....	74
Gambar 4.16 Perancangan Halaman Tambah Data SKPD.....	75
Gambar 4.17 Perancangan Halaman Ubah Data SKPD	76
Gambar 4.18 Perancangan Halaman Penilaian CPNS	77
Gambar 4.19 Perancangan Halaman Status CPNS	78
Gambar 4.20 Perancangan Halaman Usulan PNS	79
Gambar 4.21 Perancangan Halaman Proses Usulan PNS.....	80
Gambar 4.22 Perancangan Halaman Terima Usulan.....	81
Gambar 4.23 Perancangan Halaman Verifikasi Usulan.....	82

Gambar 4.24 Perancangan Halaman Buat SK PNS.....	83
Gambar 4.25 Perancangan Halaman Buat Surat Pengembalian	84
Gambar 4.26 Perancangan Halaman Buat Laporan	85
Gambar 4.27 Class Diagram Sistem	86
Gambar 4.28 Entity Relationship Diagram.....	87
Gambar 5.1 Tampilan Halaman Login	94
Gambar 5.2 Kode Program Proses Login	95
Gambar 5.3 Tampilan Halaman Beranda.....	96
Gambar 5.4 Kode Program Tampilan Halaman Beranda	96
Gambar 5.5 Tampilan Halaman Pengaturan Data User.....	97
Gambar 5.6 Kode Program Tampilan Halaman Pengaturan Data User	97
Gambar 5.7 Tampilan Halaman Tambah Data User.....	98
Gambar 5.8 Kode Program Tambah Data User	98
Gambar 5.9 Tampilan Halaman Ubah Data User	99
Gambar 5.10 Kode Program Ubah Data User	99
Gambar 5.11 Tampilan Halaman Master Data Golongan.....	100
Gambar 5.12 Kode Program Menampilkan Data Golongan.....	100
Gambar 5.13 Tampilan Halaman Tambah Data Golongan.....	101
Gambar 5.14 Kode Program Tambah Data Golongan.....	101
Gambar 5.15 Tampilan Halaman Ubah Data Golongan.....	102
Gambar 5.16 Kode Program Ubah Data Golongan	102
Gambar 5.17 Tampilan Halaman Master Data Gaji	103

Gambar 5.18 Kode Program Menampilkan Data Gaji.....	103
Gambar 5.19 Tampilan Halaman Tambah Data Gaji	104
Gambar 5.20 Kode Program Tambah Data Gaji.....	104
Gambar 5.21 Tampilan Halaman Ubah Data Gaji.....	105
Gambar 5.22 Kode Program Ubah Data Gaji	105
Gambar 5.23 Tampilan Halaman Master Data Agama.....	106
Gambar 5.24 Kode Program Menampilkan Data Agama.....	106
Gambar 5.25 Tampilan Halaman Tambah Data Agama.....	107
Gambar 5.26 Kode Program Tambah Data Agama	107
Gambar 5.27 Tampilan Halaman Ubah Data Agama	107
Gambar 5.28 Kode Program Ubah Data Agama	108
Gambar 5.29 Tampilan Halaman Master Data SKPD	109
Gambar 5.30 Kode Program Menampilkan Data SKPD	109
Gambar 5.31 Tampilan Halaman Tambah Data SKPD	110
Gambar 5.32 Kode Program Tambah Data SKPD	110
Gambar 5.33 Tampilan Halaman Ubah Data SKPD.....	111
Gambar 5.34 Kode Program Ubah Data SKPD.....	111
Gambar 5.35 Tampilan Halaman Master Data CPNS	112
Gambar 5.36 Kode Program Menampilkan Data CPNS.....	112
Gambar 5.37 Tampilan Halaman Tambah Data CPNS	113
Gambar 5.38 Kode Program Tambah Data CPNS.....	113
Gambar 5.39 Tampilan Halaman Ubah Data CPNS.....	114
Gambar 5.40 Kode Program Ubah Data CPNS	115

Gambar 5.41 Tampilan Halaman Penilaian CPNS	115
Gambar 5.42 Kode Program Penilaian CPNS	116
Gambar 5.43 Tampilan Halaman Proses Usulan PNS	117
Gambar 5.44 Kode Program Proses Usulan PNS	117
Gambar 5.45 Tampilan Halaman Verifikasi Usulan.....	119
Gambar 5.46 Kode Program Verifikasi Usulan.....	119
Gambar 5.47 Tampilan Halaman SK PNS.....	120
Gambar 5.48 Kode Program Menampilkan Rekap SK PNS	120
Gambar 5.49 Tampilan Halaman Surat Pengembalian.....	121
Gambar 5.50 Kode Program Menampilkan Rekap Surat Pengembalian.....	121

DAFTAR TABEL

TABEL	Halaman
Tabel 2.1 Jenjang Pangkat PNS	17
Tabel 2.2 Jenjang Pangkat CPNS	17
Tabel 2.3 Perbandingan Sistem.....	21
Tabel 3.1 Misi, Tujuan dan Sasaran BKD	25
Tabel 3.2 Definisi Aktor	30
Tabel 3.3 Kebutuhan Perangkat Keras.....	31
Tabel 3.4 Kebutuhan Perangkat Keras Implementasi.....	31
Tabel 3.5 Kebutuhan Perangkat Lunak Pembangunan	31
Tabel 3.6 Use Case Narrative Proses Login	33
Tabel 3.7 Use Case Narrative Proses Kelola User.....	34
Tabel 3.8 Use Case Narrative Proses Kelola Data Master.....	35
Tabel 3.9 Use Case Narrative Proses Melihat Status CPNS.....	36
Tabel 3.10 Use Case Narrative Proses Memberi Penilaian CPNS	37
Tabel 3.11 Use Case Narrative Proses Membuat Usulan PNS.....	38
Tabel 3.12 Use Case Narrative Proses Menerima Usulan PNS.....	39
Tabel 3.13 Use Case Narrative Proses Memverifikasi Berkas	40
Tabel 3.14 Use Case Narrative Proses Membuat Surat Pengembalian.....	41
Tabel 3.15 Use Case Narrative Proses Membuat SK PNS	42
Tabel 3.16 Use Case Narrative Proses Membuat Laporan	43
Tabel 4.1 Table User.....	88
Tabel 4.2 Tabel User.....	88

Tabel 4.3 Table Master Data Golongan.....	89
Tabel 4.4 Tabel Master Data Gaji.....	89
Tabel 4.5 Tabel Master Data Agama	90
Tabel 4.6 Tabel Master Data SKPD	90
Tabel 4.7 Tabel Master Data Nilai.....	91
Tabel 4.8 Tabel Usulan PNS.....	92
Tabel 6.1 Rencana Pengujian Modul Login	122
Tabel 6.2 Rencana Pengujian Form Data Master	123
Tabel 6.3 Rencana Pengujian Form Transaction	124
Tabel 6.4 Rencana Pengujian Form Report	125
Tabel 6.5 Login Test	125
Tabel 6.6 Form Data User.....	126
Tabel 6.7 Form Data Golongan.....	127
Tabel 6.8 Form Data Gaji	128
Tabel 6.9 Form Data Agama.....	129
Tabel 6.10 Form Data SKPD.....	131
Tabel 6.11 Form Data Nilai	132
Tabel 6.12 Form Data CPNS	133
Tabel 6.13 Form Penilaian.....	136
Tabel 6.14 Form Usulan PNS	137
Tabel 6.15 Form Verifikasi Usulan	138
Tabel 6.16 Form Buat SK PNS.....	140
Tabel 6.17 Form Buat Surat Pengembalian	140

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pegawai Negeri Sipil (PNS) adalah warga negara Indonesia yang memenuhi syarat tertentu, diangkat sebagai Pegawai Aparatur Sipil Negara secara tetap oleh Pejabat Pembina Kepegawaian untuk menduduki suatu jabatan pemerintahan. Sedangkan Calon Pegawai Negeri Sipil (CPNS) adalah PNS yang sedang menjalani masa percobaan [14].

Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) adalah organisasi perangkat daerah yang melaksanakan tugas pemerintahan sesuai dengan tugas pokok dan fungsinya pada Pemerintah Daerah. Badan Kepegawaian Daerah Provinsi DKI Jakarta (BKD) adalah Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) yang melaksanakan tugas Pemerintah Provinsi DKI Jakarta di bidang pengelolaan kepegawaian daerah, dimana salah satu tugasnya adalah melakukan proses penyelesaian administrasi pengangkatan Calon Pegawai Negeri Sipil (CPNS) menjadi Pegawai Negeri Sipil (PNS) di lingkungan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta.

Aturan terkait proses pengangkatan CPNS menjadi PNS yang dilaksanakan oleh Badan Kepegawaian Daerah (BKD) ditetapkan berdasarkan Keputusan Kepala Badan Kepegawaian Negara Nomor 11 Tahun 2002 tentang Ketentuan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 98 Tahun 2000 Tentang Pengadaan Pegawai Negeri Sipil Sebagaimana Telah Diubah Dengan Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2002.

Peningkatan jumlah usulan pengangkatan CPNS menjadi PNS oleh SKPD di lingkungan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta yang signifikan, belum dapat terlayani dengan optimal oleh BKD mengingat sarana dan prasarana yang tersedia tidak dapat mengantisipasi adanya peningkatan jumlah CPNS yang sangat tinggi dalam dua tahun terakhir ini.

Proses usulan pengangkatan CPNS menjadi PNS yang dilaksanakan oleh BKD saat ini masih menggunakan sistem konvensional dan bersifat manual. Proses pengusulan CPNS oleh SKPD hanya mengandalkan surat, dan dokumen atau berkas

usulan yang dikirim, sehingga rentan terjadi berkas tertinggal/terselip dan kurang pengawasan. Proses verifikasi berkas dan dokumen usulan juga hanya mengandalkan catatan di atas kertas dan hanya dilakukan oleh satu pihak yakni BKD, sehingga seringkali terjadi dokumen dan data hasil verifikasi yang tidak valid karena kurangnya pengawasan dan pengendalian atas berkas yang berproses baik dari pihak SKPD pengusul maupun dari pihak BKD.

Penginputan dan pengolahan data usulan pengangkatan PNS hingga menjadi sebuah Surat Keputusan (SK) Gubernur tentang penetapan pengangkatan PNS pun masih diproses secara manual dengan menggunakan program aplikasi pengolah kata seperti MS. Word dan MS. Excel yang kurang memadai dari segi kemudahan akses data, kecepatan dan kemampuan pengolahan data, kapasitas penyimpanan data, keamanan data serta keterbatasan penyajian informasi yang dihasilkan.

Proses usulan pengangkatan CPNS menjadi PNS hingga diterbitkannya SK Gubernur sebagaimana tersebut di atas dinilai kurang efektif serta minim dalam penyajian informasi yang dibutuhkan oleh pemangku kepentingan terkait (*stake holder*). Hal ini sangat berpengaruh terhadap kualitas dari layanan kepegawaian yang diberikan oleh BKD kepada SKPD pengusul selaku penerima layanan (*customer*).

Sistem informasi merupakan kebutuhan dasar yang harus dipenuhi oleh suatu organisasi untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya. Sistem informasi didefinisikan menurut Jogiyanto HM adalah “Suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan- laporan yang diperlukan” [5]. Pengertian sistem informasi menurut James A. O’Brien menyebutkan “Sistem informasi adalah gabungan yang terorganisasi dari manusia, perangkat lunak, perangkat keras, jaringan komunikasi dan sumber data dalam mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam organisasi” [9]. Sistem informasi didefinisikan oleh Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis adalah “Suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat

manajerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan yang diperlukan” [8].

Jadi dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi dari manusia, perangkat lunak, perangkat keras, jaringan komunikasi dan sumber data dalam mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan yang diperlukan.

Dengan adanya kendala yang dihadapi oleh BKD saat ini, penulis memandang penting untuk dibuat sebuah sistem informasi usulan pengangkatan CPNS menjadi PNS berbasis web yang dilengkapi dengan database sehingga memudahkan BKD dan SKPD pengusul dalam melakukan proses-proses administrasi terkait usulan pengangkatan CPNS menjadi PNS di BKD. Dengan penggunaan database, proses akses, penyimpanan, serta keamanan data lebih optimal dan terjamin, hingga mudah untuk dibackup. Dengan berbasis web, sistem informasi ini juga akan menyajikan informasi yang lebih baik dan terkini terkait hasil dan tindaklanjut dari usulan berkas CPNS yang diusulkan secara online dengan mudah dan dapat diakses dimana saja.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah "Bagaimana merancang sistem informasi usulan pengangkatan CPNS menjadi PNS di Badan Kepegawaian Daerah Provinsi DKI Jakarta berbasis web".

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang ingin dicapai dalam dari penelitian ini adalah terbangunnya sistem informasi yang dapat mempermudah proses pengusulan dan penyelesaian pengangkatan CPNS menjadi PNS di BKD Provinsi DKI Jakarta, yang dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

- 1) Mengurangi terjadinya beberapa permasalahan yang timbul akibat proses yang dilakukan secara manual, seperti : berkas tertinggal atau terselip, kurangnya pengawasan dan pengendalian atas berkas, akses dan pengolahan data yang minim, serta terbatasnya penyajian informasi atas status berkas dan proses usulan yang dilakukan.
- 2) Meningkatkan kualitas layanan yang diberikan oleh BKD kepada SKPD terkait kemudahan dalam pembuatan usul pengangkatan CPNS menjadi PNS secara online, serta kemudahan dalam akses informasi seputar perkembangan dan hasil dari proses usulan pengangkatan CPNS menjadi PNS melalui penyajian informasi yang mudah dan dapat diakses di mana saja.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan masalah yang dilakukan dapat terarah dengan baik dan tidak menyimpang dari pokok permasalahan, maka penulis membuat batasan masalah sebagai berikut :

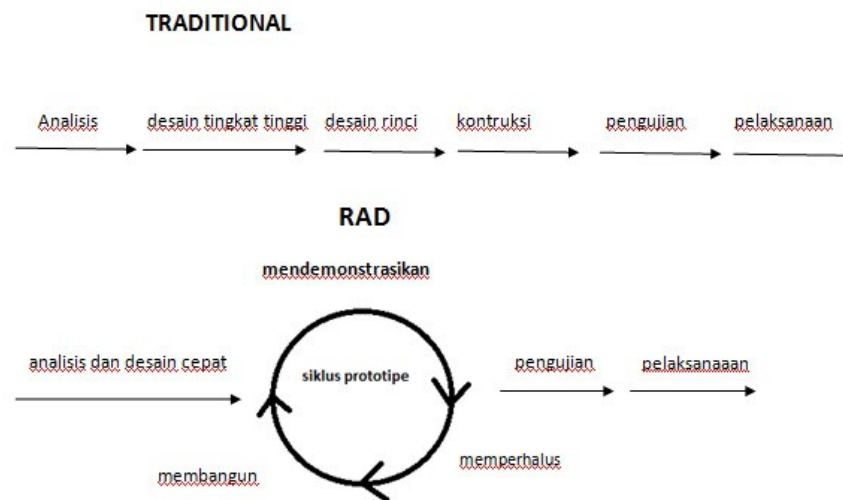
- 1) Sistem dirancang berdasarkan studi kasus pada proses usulan pengangkatan CPNS menjadi PNS yang dilaksanakan oleh BKD Provinsi DKI Jakarta dan berbasis web.
- 2) Proses administrasi usulan pengangkatan CPNS menjadi PNS yang dapat dilakukan melalui sistem ini dibatasi sampai dengan proses pembuatan surat pengembalian berkas dan pembuatan lampiran perbal surat keputusan (SK) pengangkatan PNS.
- 3) Aplikasi ini memiliki fitur untuk melihat status CPNS, memberi penilaian CPNS, membuat usulan PNS, menerima usulan PNS, memverifikasi berkas, membuat surat pengembalian, membuat surat keputusan (SK) pengangkatan PNS, dan membuat laporan usulan PNS sebagai dashboard.
- 4) Pengguna sistem ini nantinya adalah Staf Subbag Kepegawaian SKPD (staf SKPD), Kepala Subbag Kepegawaian SKPD (Kasubag SKPD), Staf Subbag Tata Usaha BKD (User BKD), Staf Subbid Penerimaan dan Pendayagunaan BKD

(User BKD), dan Kepala Subbid Penerimaan dan Pendayagunaan BKD (User BKD).

1.5 Metodologi Pengembangan

Metodologi dalam pengembangan sistem ini menggunakan model *Rapid Application Development* (RAD) atau *rapid prototyping*. RAD menekankan pada siklus pengembangan pendek, singkat, dan cepat. Waktu yang singkat adalah batasan penting untuk model ini. RAD menggunakan metode iteratif (berulang) dalam mengembangkan sistem dimana model kerja (*working model*) sistem dikonstruksikan di awal tahap pengembangan dengan tujuan menetapkan kebutuhan (*requirement*) pengguna. RAD adalah strategi siklus hidup yang ditujukan untuk menyediakan pengembangan yang jauh lebih cepat dan mendapatkan hasil dengan kualitas yang lebih baik dibandingkan hasil yang dicapai melalui siklus tradisional.

Berikut ini adalah gambar perbedaan antara metode RAD dengan metode Tradisional :



Gambar 1.1 Perbandingan RAD dengan metode Tradisional [10][11]

Untuk metode Tradisional mengacu pada urutan tahap-tahap SDLC (*System Development Life Cycle*). Pada RAD tahap pertama langsung membuat analisis dan design, lalu langsung ke tahap siklus prototyping yaitu membangun, memperhalus dan

mendemonstrasikannya sedangkan pada metode tradisional harus melalui beberapa tahapan yang lebih panjang sebelum dilakukan pembangunan sistem.

Adapun alasan memilih metode RAD ini di dalam pengembangan sistem informasi usulan pengangkatan CPNS menjadi PNS di BKD Provinsi DKI Jakarta adalah sebagai berikut :

- 1) Untuk menghasilkan sebuah desain yang dapat di terima oleh pengguna dan mudah dalam pengembangannya.
- 2) Untuk memberikan batasan-batasan pada sistem agar tidak mengalami perubahan-perubahan.
- 3) Untuk menghemat waktu pengembangan, serta mengurangi pengeluaran biaya yang besar dalam menghasilkan produk yang berkualitas.

Metode RAD mempunyai 3 tahapan utama sebagai berikut :

- 1) Tahap Perencanaan Syarat-Syarat (*Requirements Planning*)

Pada tahap ini, dilakukan analisis syarat-syarat (requirements) yang dimulai dengan mengidentifikasi requirements. Orientasi dalam tahap ini adalah menyelesaikan masalah-masalah yang ada. Pengguna (user) dan pengembang (developer) melakukan suatu pertemuan untuk mengidentifikasi kebutuhan informasi untuk mencapai tujuan. Hal terpenting dalam tahapan ini adalah adanya keterlibatan dari kedua belah pihak, bukan hanya persetujuan atas proposal yang sudah dibuat.

- 2) Tahap Workshop Desain RAD (*RAD Design Workshop*)

Tahap ini adalah melakukan proses desain dan melakukan perbaikan-perbaikan apabila masih terdapat ketidaksesuaian desain antara user dengan perancang sistem yang digambarkan sebagai sebuah workshop. Tujuan pada tahap desain adalah untuk memenuhi kebutuhan kepada para pemakai sistem mengenai gambaran yang jelas dan rancang bangun yang akan dibuat dan diimplementasikan nantinya.

- 3) Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi atau penerapan adalah tahap di mana desain sistem telah dibentuk menjadi suatu kode (program) yang siap untuk dioperasikan. Tahap ini bertujuan untuk melakukan uji coba terhadap aplikasi yang telah dibuat dan juga

sebagai sarana pengolahan data dan informasi untuk kemudian diperkenalkan kepada organisasi.

Berdasarkan tahapan-tahapan tersebut di atas proses utama pengembangan suatu sistem dengan menggunakan metode RAD adalah sebagai berikut ini [10][11][12]:

- Pengembangan membuat prototype berdasarkan kebutuhan-kebutuhan yang sudah di jelaskan sebelumnya.
- User melakukan uji coba pada prototype dan memberikan masukan mengenai kebutuhan-kebutuhan yang kurang.
- User dan developer melakukan pertemuan untuk memberikan penilaian terhadap produk secara bersama-sama, menyesuaikan kebutuhan serta memberikan komentar apabila di perlukan adanya perubahan.

1.6 Sistematika Penelitian

Laporan tesis ini disusun sesuai dengan kegiatan yang dilakukan dalam melakukan analisa dan perancangan sistem. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan berbagai hal mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi pengembangan dan sistematika penulisan. Uraian bab ini dimaksudkan untuk menjelaskan latar belakang penelitian yang dilakukan sehingga memberikan pengetahuan sesuai tujuan penelitian, dan batasan-batasan yang digunakan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang teori-teori dan tinjauan pustaka yang digunakan dalam analisa dan perancangan sistem informasi usulan pengangkatan CPNS menjadi PNS berbasis web di Badan Kepegawaiann Daerah Provinsi DKI

Jakarta serta hal lain yang berkaitan dengan pengembangan sistem yang berjalan.

BAB III ANALISIS PERANGKAT LUNAK

Bab ini menjelaskan gambaran terstruktur tahap demi tahap proses pelaksanaan penelitian untuk menganalisa dan mengidentifikasi objek penelitian dan hal-hal yang menjadi masalah serta kebutuhan yang akan digunakan pada sistem.

BAB IV PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini merupakan tahap perancangan sistem seperti data diagram, ERD (*Entity Relationship Diagram*), struktur basis data, relasi antar tabel, desain antar muka website, masukan (*input*) dan keluaran (*output*).

BAB V IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini merupakan tahap pengkodean (*coding*) aplikasi “Sistem Informasi Usulan Pengangkatan Calon Pegawai Negeri Sipil Menjadi Pegawai Negeri Sipil di Badan Kepegawaian Daerah Provinsi DKI Jakarta” yang sebelumnya sudah dirancang.

BAB VI PENGUJIAN SISTEM

Dalam bab ini menjelaskan proses pengujian terhadap aplikasi dengan membandingkan antara keluaran sistem yang diinginkan dengan hasil aktual keluaran sistem yang terjadi. Di sini akan dilakukan beberapa *scenario* pengujian untuk mendeteksi kesalahan atau hasil yang tidak diinginkan dari aplikasi.

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini mengutarakan kesimpulan yang diambil dari seluruh proses yang telah dilakukan dalam membangun Sistem Informasi Usulan Pengangkatan Calon Pegawai Negeri Sipil Menjadi Pegawai Negeri Sipil dan saran guna perbaikan sistem informasi ini kedepannya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Aparatur Sipil Negara

Pegawai yang bekerja pada instansi pemerintah disebut sebagai Pegawai Aparatur Sipil Negara (ASN) yang terbagi atas 2 (dua) jenis pegawai, yakni Pegawai Negeri Sipil dan Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja. Hal tersebut dijabarkan pada *Pasal 1 Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2015 tentang Aparatur Sipil Negara, bahwa Aparatur Sipil Negara atau disingkat ASN adalah profesi bagi pegawai negeri sipil dan pegawai pemerintah dengan perjanjian kerja yang bekerja pada instansi pemerintah. Pegawai ASN adalah pegawai negeri sipil dan pegawai pemerintah dengan perjanjian kerja yang diserahi tugas dalam suatu jabatan pemerintahan atau diserahi tugas negara lainnya dan digaji berdasarkan peraturan perundang-undangan* [14].

Perbedaan mendasar antara Pegawai Negeri Sipil dengan Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja adalah pada status kepegawaiannya. *Pegawai Negeri Sipil diangkat sebagai pegawai tetap dan memiliki Nomor Induk Pegawai (NIP) secara nasional, sedangkan Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja diangkat sebagai pegawai dengan perjanjian kerja sesuai dengan kebutuhan Instansi Pemerintah.* [14].

2.1.1 Pegawai Negeri Sipil

Pegawai Negeri Sipil selanjutnya disingkat sebagai PNS adalah warga negara Indonesia yang memenuhi syarat tertentu, diangkat sebagai Pegawai ASN secara tetap oleh Pejabat Pembina Kepegawaian untuk menduduki suatu jabatan pemerintahan. Pengadaan PNS dilakukan melalui tahapan perencanaan, pengumuman lowongan, pelamaran, seleksi, pengumuman hasil seleksi, pengangkatan Calon PNS, masa percobaan dan pengangkatan menjadi PNS [14].

Pelamar yang telah lulus pada seleksi pengadaan PNS di suatu instansi pemerintah, dan telah mendapatkan persetujuan teknis serta penetapan nomor induk

pegawai dari Kepala Badan Kepegawaian Negara akan ditetapkan dan diangkat sebagai Calon PNS (CPNS) dengan keputusan Pejabat Pembina Kepegawaian instansi bersangkutan. Instansi kementerian ditetapkan oleh Menteri, lembaga pemerintah nonkementerian oleh Pimpinan Lembaga, sekretariat lembaga negara dan lembaga nonstruktural oleh Sekretaris Jenderal, Provinsi oleh Gubernur, dan Kabupaten/Kota oleh Bupati/Walikota selaku Pejabat Pembina Kepegawaian masing-masing instansi [14].

2.2 Pengangkatan CPNS Menjadi PNS

2.2.1 Dasar Hukum

Dasar hukum yang dijadikan pedoman dalam pelaksanaan pengangkatan PNS bagi CPNS yang memenuhi syarat adalah sebagai berikut [7]:

- 1) Undang-Undang Nomor 5 Tahun 2014 tentang Aparatur Sipil Negara.
- 2) Peraturan Pemerintah Nomor 98 tentang Pengadaan Pegawai Negeri Sipil sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2002.
- 3) Keputusan Kepala Badan Kepegawaian Negara Nomor 11 Tahun 2002 tentang Ketentuan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 98 tentang Pengadaan Pegawai Negeri Sipil sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2002.

2.2.2 Masa Percobaan

Pelamar yang telah dinyatakan lulus seleksi dan telah mendapatkan penetapan Nomor Induk Pegawai (NIP), akan menerima Surat Keputusan Gubernur Provinsi DKI Jakarta tentang pengangkatan yang bersangkutan sebagai CPNS (SK CPNS). Berdasarkan SK CPNS yang diterima, CPNS akan bertugas pada unit kerja sebagaimana nama unit kerja yang tercantum dalam SK CPNS.

Setelah CPNS melaksanakan tugasnya secara nyata pada unit kerja yang ditetapkan, CPNS yang bersangkutan akan mendapatkan Surat Pernyataan Melaksanakan Tugas. Surat Pernyataan Melaksanakan Tugas (SPMT) adalah sebuah surat yang berisikan Pernyataan dari Pejabat Berwenang tentang suatu keadaan yang

nyata-nyata ada dan telah berlangsung, terkait Pelaksanaan Tugas dari seorang CPNS. SMPT digunakan sebagai dasar dalam membayarkan hak-hak dari seorang CPNS salah satunya adalah pembayaran gaji. Dengan kata lain SMPT merupakan bukti bahwa seorang benar-benar telah melaksanakan tugas kedinasan sebagai seorang CPNS, oleh karena itu kepadanya dapat diberikan hak-hak sesuai dengan Peraturan perundangan yang berlaku

Masa bertugas seorang CPNS disebut dengan masa percobaan. CPNS wajib menjalani masa percobaan sebelum diangkat menjadi PNS. Lamanya masa percobaan adalah sekurang-kurangnya 1 (satu) tahun dan paling lama 2 (dua) tahun. Masa percobaan tersebut dihitung sejak tanggal yang bersangkutan diangkat sebagai CPNS. Masa percobaan sebagaimana dimaksud juga merupakan masa prajabatan.

Masa prajabatan dilaksanakan melalui proses pendidikan dan pelatihan yang dilakukan secara terintegrasi, yakni pendidikan dan pelatihan untuk mendapatkan materi di dalam kelas dalam beberapa waktu tertentu dan selanjutnya mengaplikasikan materi-materi yang diterima pada lingkungan kerja di waktu yang lain. Proses pendidikan dan pelatihan tersebut bertujuan untuk membangun integritas moral, kejujuran, semangat dan motivasi nasionalisme dan kebangsaan, karakter kepribadian yang unggul dan bertanggung jawab, dan memperkuat profesionalisme serta kompetensi bidang. Pendidikan dan pelatihan pada masa prajabatan yang disingkat Diklat Prajabatan sebagaimana dimaksud hanya dapat diikuti oleh CPNS sebanyak 1 (satu) kali.

Pada akhir masa Diklat Prajabatan, kompetensi CPNS akan dinilai secara menyeluruh dalam berbagai aspek dengan melalui ujian baik secara praktek maupun tertulis. *CPNS yang tidak lulus Diklat Prajabatan akan diberhentikan sebagai Calon PNS, dan yang mengundurkan diri pada saat menjalani masa percobaan dikenakan sanksi tidak boleh mengikuti seleksi pengadaan PNS untuk jangka waktu tertentu.* [15].

2.2.3 Penilaian Prestasi Kerja Pegawai

Penilaian prestasi kerja pegawai, adalah penilaian secara periodik terhadap kinerja atau pelaksanaan pekerjaan seorang pegawai negeri sipil baik yang berstatus CPNS maupun PNS. *Penilaian prestasi kerja pegawai merupakan suatu proses penilaian secara sistematis yang dilakukan oleh pejabat penilai terhadap sasaran kerja pegawai dan perilaku kerja pegawai (Peraturan Pemerintah No. 46, 2011) [13].*

Tujuan penilaian prestasi kerja adalah untuk mengetahui keberhasilan atau ketidakberhasilan seorang CPNS atau PNS, dan untuk mengetahui kekurangan-kekurangan dan kelebihan-kelebihan yang dimiliki oleh pegawai CPNS atau PNS yang bersangkutan dalam melaksanakan tugas-tugasnya. Penilaian prestasi kerja pegawai negeri sipil menggabungkan antara penilaian Sasaran Kerja Pegawai Negeri Sipil dengan Penilaian Perilaku Kerja. Penilaian prestasi kerja tersebut terdiri dari dua unsur yaitu SKP (Sasaran Kerja Pegawai) dan Perilaku Kerja dengan bobot penilaian masing-masing unsur SKP sebesar 60 % dan Perilaku Kerja sebesar 40 %.

Hasil dari penilaian prestasi kerja ini digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pembinaan pegawai, salah satunya adalah bagi keberlanjutan status pegawai seorang CPNS apakah selanjutnya dapat diangkat menjadi PNS atau diberhentikan sebagai CPNS.

Secara umum penilaian prestasi kerja pegawai negeri sipil dibagi dalam 2 (dua) unsur yaitu :

1. Sasaran Kerja Pegawai (SKP) merupakan rencana kerja dan target yang akan dicapai oleh seorang pegawai dan dilakukan berdasarkan kurun waktu tertentu.
2. Perilaku kerja merupakan setiap tingkah laku, sikap atau tindakan yang dilakukan oleh seorang pegawai yang seharusnya dilakukan atau tidak dilakukan sesuai ketentuan peraturan perundangan-undangan yang berlaku. Adapun unsur perilaku kerja meliputi :

- a. Orientasi pelayanan merupakan sikap dan perilaku kerja pegawai dalam memberikan pelayanan kepada yang dilayani antara lain meliputi masyarakat, atasan, rekan sekerja, unit kerja terkait, dan/atau instansi lain.
- b. Integritas merupakan kemampuan seorang pegawai untuk bertindak sesuai dengan nilai, norma dan etika dalam organisasi.
- c. Komitmen merupakan kemauan dan kemampuan seorang pegawai untuk dapat menyeimbangkan antara sikap dan tindakan untuk mewujudkan tujuan organisasi dengan mengutamakan kepentingan dinas daripada kepentingan diri sendiri, seseorang, dan/atau golongan.
- d. Disiplin merupakan kesanggupan seorang pegawai untuk menaati kewajiban dan menghindari larangan yang ditentukan dalam peraturan perundang-undangan atau peraturan kedinasan yang apabila tidak ditaati atau dilanggar dijatuhi sanksi.
- e. Kerja sama merupakan kemauan dan kemampuan seorang pegawai untuk bekerja sama dengan sekerja, atasan, bawahan baik dalam unit kerjanya maupun instansi lain dalam menyelesaikan suatu tugas dan tanggung jawab yang diembannya.
- f. Kepemimpinan, merupakan suatu unsur yang hanya dinilai bagi seorang pejabat struktural dan merupakan penilaian atas kemauan dan kemampuan seorang pegawai untuk memotivasi dan mempengaruhi bawahan atau orang lain yang berkaitan dengan tugasnya demi tercapainya tujuan organisasi.

Tata Cara Penilaian

Penilaian dilakukan oleh Pejabat Penilai, yaitu atasan langsung pegawai yang dinilai, dengan ketentuan serendah-rendahnya Kepala Subbagian (Urusan) atau pejabat lain yang setingkat dengan itu. Pejabat Penilai melakukan penilaian pelaksanaan pekerjaan terhadap pegawai yang berada dalam lingkungannya pada akhir bulan Desember tiap-tiap tahun. Jangka waktu penilaian adalah mulai bulan Januari sampai dengan bulan Desember tahun yang bersangkutan.

Nilai pelaksanaan pekerjaan dinyatakan dengan sebutan dan angka sebagai berikut :

- a. Sangat baik = 91 - 100
- b. Baik = 76 - 90
- c. Cukup = 61 - 75
- d. Sedang = 51 - 60
- e. Buruk = 50 ke bawah

Nilai untuk masing-masing unsur penilaian adalah rata-rata dari nilai sub-sub unsur penilaian. Setiap unsur penilaian ditentukan dulu nilainya dengan angka, kemudian ditentukan nilai sebutannya. Hasil penilaian pelaksanaan pekerjaan atau prestasi kerja pegawai dituangkan dalam Daftar Penilaian Prestasi Kerja Pegawai yang ditandatangani oleh Pejabat Penilai, Atasan Pejabat Penilai dan Pegawai yang bersangkutan.

2.2.4 Pengangkatan PNS

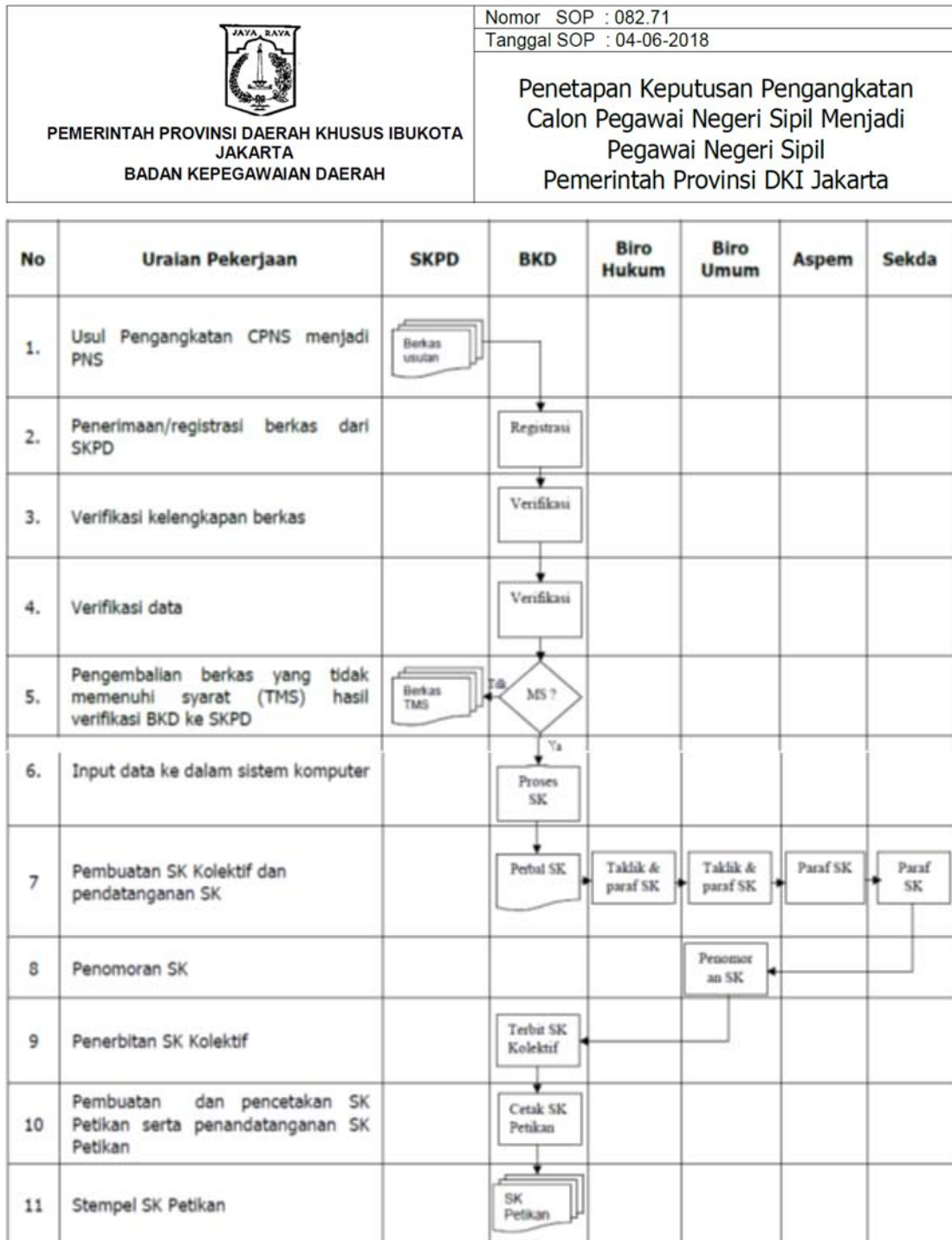
Pengangkatan PNS merupakan tahap akhir dalam proses pengadaan PNS [15]. CPNS yang telah menjalani masa percobaan dapat diangkat menjadi PNS setelah memenuhi beberapa persyaratan [15]. Persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi oleh CPNS untuk dapat diangkat sebagai PNS adalah sebagai berikut :

1. Melaksanakan masa kerja percobaan sebagai CPNS sekurang-kurangnya 1 tahun dan paling lama 2 tahun;
2. Telah lulus pendidikan dan latihan pada masa prajabatan (Diklat Prajabatan);
3. Memiliki prestasi dan penilaian yang baik selama menjadi CPNS, dengan semua unsur dalam daftar Penilaian Prestasi Kerja Pegawai sekurang-kurangnya bernilai BAIK atau sama dengan 76;
4. Telah memenuhi syarat kesehatan jasmani dan rohani untuk diangkat menjadi PNS berdasarkan pemeriksaan oleh dokter atau Tim Kesehatan yang ditunjuk oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

CPNS yang telah memenuhi persyaratan, dapat diusulkan pengangkatan status pegawainya menjadi PNS oleh Kepala Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) tempat CPNS tersebut bertugas kepada Kepala Badan Kepegawaian Daerah (BKD) Provinsi DKI Jakarta dengan menyampaikan berkas atau dokumen-dokumen administrasi yang dipersyaratkan dalam proses pengangkatan CPNS menjadi PNS. Berdasarkan berkas administrasi yang disampaikan oleh SKPD, BKD akan memproses usulan CPNS yang bersangkutan hingga terbit Surat Keputusan Pengangkatan CPNS menjadi PNS (SK PNS) yang telah ditandatangani oleh Pejabat Pembina Kepegawaian sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP) Nomor 082.71 sebagaimana Gambar 2.1 [7].

Pejabat Pembina Kepegawaian yang berwenang untuk menandatangani SK Pengangkatan CPNS Menjadi PNS (SK PNS) adalah Gubernur Provinsi DKI Jakarta dan dapat didelegasikan kewenangan penandatanganannya kepada Sekretaris Daerah Provinsi DKI Jakarta atau Kepala Badan Kepegawaian Daerah (BKD) Provinsi DKI Jakarta [7].

CPNS yang telah ditetapkan SK Pengangkatannya sebagai PNS, akan dilantik terlebih dahulu sebelum resmi menjadi PNS. Pelantikan CPNS menjadi PNS dilakukan dengan pengambilan Sumpah/Janji sebagai PNS dihadapan Pejabat Pembina Kepegawaian sesuai dengan agama dan kepercayaannya masing-masing. *CPNS wajib mengucapkan Sumpah/Janji Sebagai PNS pada saat diangkat sebagai PNS* [15]. CPNS yang tidak bersedia mengucapkan Sumpah/Janji pada saat diangkat sebagai PNS akan diberhentikan sebagai CPNS dan tidak dapat diangkat sebagai PNS.



Gambar 2.1 Alur Diagram SOP Penetapan Keputusan Pengangkatan CPNS Menjadi PNS Pemerintah Provinsi DKI Jakarta [7]

2.3 Jenjang Pangkat/Golongan PNS

PNS diangkat dalam jabatan tertentu sesuai dengan jenjang pangkat/golongannya. Ada 4 jenjang golongan jabatan PNS yang terbagi dalam beberapa ruang. Golongan dan ruang tersebut mempengaruhi besaran gaji yang diterima, serta tugas dan pekerjaan tiap golongan. Golongan pangkat PNS yang paling rendah adalah golongan I atau juru, sementara jabatan PNS tertinggi adalah golongan IV atau Pembina sebagaimana yang dijabarkan dalam tabel 2.1.

Tabel 2.1 Jenjang Pangkat PNS

No.	Pangkat	Golongan	Ruang
1	Juru Muda	I	a
2	Juru Muda Tingkat I	I	b
3	Juru	I	c
4	Juru Tingkat I	I	d
5	Pengatur Muda	II	a
6	Pengatur Muda Tingkat I	II	b
7	Pengatur	II	c
8	Pengatur Tingkat I	II	d
9	Penata Muda	III	a
10	Penata Muda Tingkat I	III	b
11	Penata	III	c
12	Penata Tingkat I	III	d
13	Pembina	IV	a
14	Pembina Tingkat I	IV	b
15	Pembina Utama Muda	IV	c
16	Pembina Utama Madya	IV	d
17	Pembina Utama	IV	e

Bagi CPNS, penetapan pangkat/golongan saat diangkat adalah berdasarkan jenjang kualifikasi pendidikannya saat melamar. Hanya ada 4 pangkat/golongan saja yang ditetapkan bagi CPNS saat ini sebagaimana yang dijabarkan dalam tabel 2.2.

Tabel 2.2 Jenjang Pangkat CPNS

No.	Jenjang Pendidikan	Pangkat	Golongan
1	SMA	Pengatur Muda	II/a
2	Diploma 3 (DIII)	Pengatur	II/c
3	Sarjana (S1)	Penata Muda	III/a
4	Pasca Sarjana (S2) atau Profesi	Penata Muda Tk. I	III/b

2.4 Relasi Sistem

Pengangkatan CPNS menjadi PNS dapat dilaksanakan setelah semua tahapan, ketentuan, serta persyaratan telah terpenuhi dan CPNS bersangkutan diusulkan oleh pejabat yang berwenang. Dalam pembuatan usulan pengangkatan CPNS menjadi PNS sebagaimana dimaksud, dilakukan dalam beberapa tahapan proses yang dapat dijalankan melalui sebuah sistem informasi berbasis online. Layanan yang disediakan oleh sistem informasi usulan pengangkatan CPNS menjadi PNS berbasis online akan memberikan banyak manfaat dan kelebihan dibandingkan dengan proses layanan usulan yang bersifat konvensional secara manual.

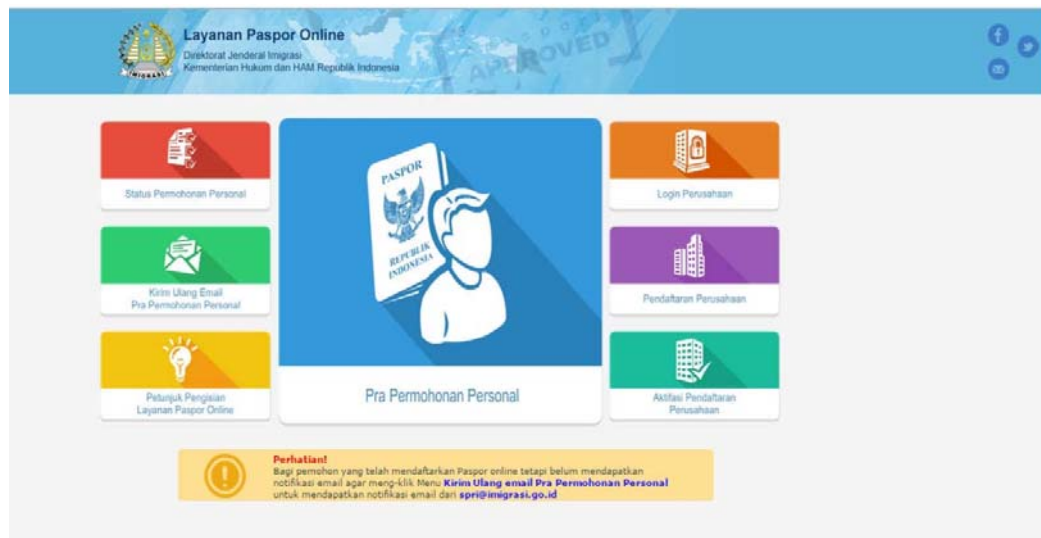
Sebagaimana proses usulan pengangkatan CPNS menjadi PNS, dalam hal layanan proses usulan pada pembuatan paspor oleh Direktorat Jenderal Imigrasi Kementerian Hukum dan HAM RI juga dilakukan melalui sebuah sistem informasi berbasis online.

2.4.1 Sistem Informasi Layanan Paspor Online

Sistem informasi Layanan Paspor Online Direktorat Jenderal Imigrasi Kementerian Hukum dan HAM RI yang tercantum dalam gambar 2.2 dan gambar 2.3 adalah sebuah sistem berbasis *web* yang dapat digunakan oleh masyarakat yang hendak mengusulkan pembuatan paspor secara online. Sistem informasi ini dapat diakses pada alamat : <http://ipass.imigrasi.go.id:8080/xpasinet/faces/InetMenu.jsp>.

Dalam sistem informasi Layanan Paspor Online ini terdapat beberapa fasilitas layanan yang memberikan kemudahan bagi pengguna dalam proses usulan pembuatan paspor secara online. Sebagaimana tercantum dalam gambar 2.2 dan gambar 2.3 berikut, pemohon pada usulan pembuatan paspor dapat mengisi data-data yang dibutuhkan pada proses pembuatan paspor secara online dimana saja dan kapan saja sebelum berkas usulan pembuatan paspor diserahkan kepada petugas di kantor Imigrasi. Dalam sistem tersebut, juga menyediakan informasi tahapan-tahapan dalam proses pembuatan paspor serta status dari proses permohonan paspor. Hal ini sangat membantu dalam mempercepat proses pembuatan paspor oleh petugas Imigrasi dan

memudahkan pemohon dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan, sehingga layanan yang diberikan dapat lebih efektif dan efisien.



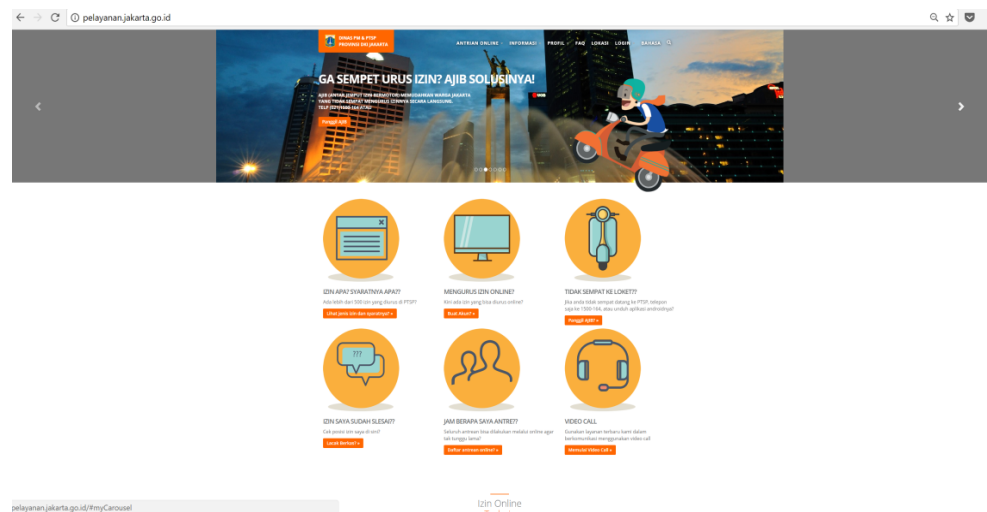
Gambar 2.2 Menu Utama Layanan Paspur Online [2]

Gambar 2.3 Menu Isian Data Pemohon Layanan Paspur Online [2]

2.4.2 Sistem Informasi Layanan Perizinan Online

Sistem informasi Layanan Perizinan Online pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi DKI Jakarta yang tercantum dalam gambar 2.4 adalah sebuah sistem berbasis web yang dapat melayani permohonan dan penerbitan dokumen beberapa perizinan seperti : Izin Mendirikan Bangunan (IMB), Surat Izin Usaha Perdagangan (SIUP), dan lain-lain yang dilaksanakan oleh Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi DKI Jakarta. Sistem informasi ini dapat diakses pada alamat : <http://pelayanan.jakarta.go.id> .

Dengan sistem ini, proses administrasi penerbitan perizinan menjadi lebih cepat, data yang diolah lebih akurat, serta penyajian informasi yang cepat, tepat dan menarik serta memberikan banyak kemudahan dan bermanfaat bagi setiap pemangku kepentingan yang terkait (stake holder).



Gambar 2.4 Menu Utama Layanan Perizinan Online [3]

selamatanjakarta.go.id/user/registration/register

DINAS PM & PTSP
PROVINSI DKI JAKARTA

ANTRIAN ONLINE - INFORMASI - PROFIL - FAQ - LOKASI - LOGIN - BAHASA

Selamat datang di mode pendaftaran

Khusus Pemohon warga DKI Jakarta, Sistem akan otomatis memvalidasi nomor NIK dan KK Anda dengan Data Kependudukan (Sumber : Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Pemprov DKI Jakarta).

Contoh : 081234567890

Dengan ini saya menyatakan data yang diisi adalah benar.

Daftar

Gambar 2.5 Menu Pengisian Data Pemohon Perizinan Online [3]

2.4.3 Perbandingan Sistem

Berikut pada tabel 2.1 adalah tabel perbandingan antara tiga sistem informasi yang mirip dalam fitur layanan proses usulan secara online berbasis web namun berbeda tujuan dan hasil prosesnya, yakni antara sistem informasi usulan Pengangkatan CPNS menjadi PNS, sistem informasi Layanan Paspor Online Direktorat Jenderal Imigrasi Kementerian Hukum dan HAM RI, dan Sistem informasi Layanan Perizinan Online pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi DKI Jakarta

Tabel 2.3 Perbandingan Sistem

No	Fitur	Usulan	Paspor Online	Izin Online
1	Berbasis Web	√	√	√
2	Sistem jaringan LAN (Local Area Network) dan Internet	√	√	√
3	User login & logout	√	√	√
4	Verifikasi berkas	√	X	X
5	Status proses	√	X	X
6	Dashboard dan notifikasi	√	X	X
7	Laporan	√	X	X

BAB III

ANALISIS PERANGKAT LUNAK

Pada bab ini akan dijelaskan gambaran umum, analisa dan perancangan sistem yang akan dibangun pada pembuatan Sistem Informasi Usulan Pengangkatan CPNS Menjadi PNS ini. Pada gambaran umum organisasi akan dijelaskan profil Badan Kepegawaian Daerah Provinsi DKI Jakarta. Pada analisa sistem akan dijelaskan proses bisnis pembuatan usulan pengangkatan CPNS menjadi PNS yang sedang berjalan dan proses bisnis dengan sistem usulan. Pada spesifikasi sistem akan dijelaskan *input*, proses, dan *output* yang terdapat dalam sistem. Sedangkan pada perancangan, akan dijelaskan diagram-diagram yang digunakan dalam proses pembangunan seperti *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*.

3.1 Gambaran Umum Organisasi

Pada sub bab ini akan dijabarkan dan dijelaskan tentang objek penelitian dalam hal ini Badan Kepegawaian Daerah Provinsi DKI Jakarta membahas sejarah, tugas dan fungsi, visi, misi dan sasaran, serta struktur organisasi Badan Kepegawaian Daerah Provinsi DKI Jakarta.

3.1.1 Sejarah Badan Kepegawaian Daerah Provinsi DKI Jakarta

Badan Kepegawaian Daerah (BKD) Provinsi DKI Jakarta merupakan unsur pendukung tugas pemerintah daerah dalam bidang pengelolaan kepegawaian daerah. Sesuai pasal 34 Undang-Undang Nomor 43 Tahun 1999 tentang perubahan atas Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1974, tentang pokok-pokok kepegawaian, bahwa untuk menjamin kelancaran penyelenggaraan kebijaksanaan manajemen Pegawai Negeri Sipil, maka dibentuklah Badan Kepegawaian Daerah. Sesuai dengan Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 159 Tahun 2000 tentang Pedoman Pembentukan Badan Kepegawaian Daerah, yang dimaksud dengan Badan Kepegawaian Daerah adalah perangkat daerah yang melaksanakan manajemen Pegawai Negeri Sipil (PNS) dalam membantu tugas pokok Pejabat Pembina Kepegawaian Daerah dalam hal ini adalah Gubernur Provinsi DKI Jakarta.

Pembentukan BKD didasarkan pada Peraturan Daerah Provinsi DKI Jakarta Nomor 5 Tahun 2016 tentang Organisasi Perangkat Daerah dan Peraturan Gubernur Provinsi DKI Jakarta Nomor 256 Tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Kepegawaian Daerah. BKD memiliki tugas utama melaksanakan pengelolaan kepegawaian daerah. BKD dipimpin oleh seorang Kepala Badan yang berkedudukan di bawah dan bertanggung jawab kepada Gubernur melalui Sekretaris Daerah. BKD dalam melaksanakan tugas pokok dan fungsinya dikoordinasikan oleh Asisten Pemerintahan.

3.1.2 Tugas dan Fungsi

Berdasarkan Peraturan Gubernur Provinsi DKI Jakarta Nomor 256 Tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Kepegawaian Daerah, Badan Kepegawaian Daerah Provinsi DKI Jakarta mempunyai tugas melaksanakan fungsi penunjang urusan pemerintah bidang kepegawaian dan menyelenggarakan fungsi, antara lain :

1. Penyusunan rencana strategis dan rencana kerja dan anggaran BKD;
2. Pelaksanaan rencana strategis dan dokumen pelaksanaan anggaran BKD;
3. Penyusunan kebijakan, pedoman dan standar teknis perencanaan, pengadaan, pengembangan, penempatan, promosi, penggajian, kesejahteraan, disiplin serta pemberhentian Pegawai;
4. Penyusunan formasi kebutuhan Pegawai;
5. Pelaksanaan pengadaan dan seleksi calon Pegawai;
6. Pelaksanaan penempatan dan mutasi Pegawai;
7. Pembinaan, pengendalian dan evaluasi disiplin Pegawai;
8. Pembinaan dan pengembangan kinerja Pegawai;
9. Pengembangan karir Pegawai;
10. Penyelenggaraan penilaian/pengujian dalam rangka deskripsi kompetensi manajerial jabatan struktural dan jabatan fungsional dan potensi Pegawai;
11. Pelaksanaan konseling Pegawai;
12. Penyusunan dan validasi alat ukur uji kompetensi manajerial jabatan struktural dan jabatan fungsional;
13. Penyusunan standar kompetensi;

14. Pelayanan, pembinaan dan pengembangan kesejahteraan Pegawai;
15. Penyelesaian administrasi pemberhentian dan pensiun Pegawai;
16. Pengendalian dan evaluasi pelaksanaan peraturan perundang-undangan kepegawaian;
17. Pengelolaan sistem informasi manajemen dan dokumen kepegawaian daerah;
18. Pengelolaan dan penyajian data informasi kepegawaian daerah;
19. Penegakan peraturan perundang-undangan di bidang kepegawaian;
20. Pengelolaan kepegawaian, keuangan dan barang BKD;
21. Pengelolaan ketatausahaan dan kerumahtanggaan BKD;
22. Pengelolaan kearsipan, data dan informasi BKD; dan
23. Pelaporan dan pertanggungjawaban pelaksanaan tugas dan fungsi BKD.

3.1.3 Visi, Misi, Tujuan dan Sasaran

Dalam dokumen rencana strategis Badan Kepegawaian Daerah (BKD) Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta 2013-2017, BKD merumuskan visi: **“Terwujudnya sumber daya manusia aparatur Pemerintah Provinsi DKI Jakarta yang berjati diri, professional dan berdaya saing global”**.

Dalam visi Badan Kepegawaian Daerah terdapat 4 (empat) kata kunci utama yaitu sumber daya manusia aparatur, berjati diri, profesional dan berdaya saing global. Keempat kata kunci utama tersebut memiliki makna yang kesemuanya membentuk kesatuan sebagai sebuah visi dari Badan Kepegawaian Daerah. Dalam mewujudkan visi yang telah ditetapkan, Badan Kepegawaian Daerah Provinsi DKI Jakarta menetapkan 5 (lima) misi yang mengacu pada tugas pokok dan fungsi (tupoksi) antara lain:

1. Mengembangkan pola pikir (mindset) dan pola kerja sumber daya manusia (SDM) aparatur Pemerintah Provinsi DKI Jakarta.
2. Meningkatkan ketersediaan sumber daya manusia (SDM) aparatur Pemerintah Provinsi DKI Jakarta berbasis kompetensi.
3. Mengembangkan sistem informasi manajemen kepegawaian yang terintegrasi, tepat dan handal.

4. Mengembangkan budaya kerja unggul.
5. Meningkatkan kesejahteraan pegawai.

Untuk setiap misi yang telah disebutkan, ditetapkan juga tujuan dan sasaran yang akan dicapai oleh BKD, seperti terlihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.1 Misi, Tujuan, dan Sasaran BKD

No	Misi	Tujuan	Sasaran
1	Mengembangkan pola pikir (mindset) dan pola kerja SDM Aparatur Pemerintah Provinsi DKI Jakarta	Terwujudnya pola pikir SDM aparatur Pemerintah Provinsi DKI Jakarta yang bersih dan melayani	Berkembangnya pola pikir SDM aparatur Pemerintah Provinsi DKI Jakarta yang bersih dan melayani
		Terwujudnya pola kerja SDM aparatur Pemerintah Provinsi DKI Jakarta yang professional	Meningkatnya prestasi kerja dan disiplin SDM aparatur Pemerintah Provinsi DKI Jakarta
2	Meningkatkan ketersediaan SDM aparatur Pemprov DKI Jakarta berbasis kompetensi	Tersedianya SDM aparatur yang sesuai dengan kebutuhan organisasi	Meningkatnya kuantitas dan kualitas SDM aparatur yang sesuai dengan kebutuhan organisasi
		Terwujudnya efisiensi dan efektivitas dalam penyelenggaraan pemerintahan	Berkembangnya tata kelola pemerintahan yang berbasis kompetensi
			Berkembangnya pola pembinaan kepegawaian yang berorientasi pada optimalisasi sumber daya untuk meningkatkan profesionalisme
3.	Mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian yang terintegrasi, tepat dan handal	Terwujudnya sistem informasi kepegawaian yang mudah digunakan (user friendly) dan mudah diakses	Meningkatnya jumlah layanan kepegawaian berbasis IT
		Terwujudnya sistem informasi kepegawaian yang mampu menyajikan data dan informasi kepegawaian yang akurat dan terintegrasi	Meningkatnya akurasi data kepegawaian
4.	Mengembangkan budaya kerja unggul	Terwujudnya pegawai yang bersertifikasi nasional dan/atau internasional	Meningkatnya jumlah pegawai yang bersertifikasi nasional/internasional
			Meningkatnya kerja sama dengan lembaga SDM berskala nasional/internasional

Tabel 3.1 Misi, Tujuan, dan Sasaran BKD (Lanjutan)

No	Misi	Tujuan	Sasaran
	Mengembangkan budaya kerja unggul	Terwujudnya pelayanan kepegawaian yang berstandar ISO	Meningkatnya kualitas pelayanan dibidang kepegawaian Meningkatnya kualitas sarana dan prasarana kerja kantor
5.	Meningkatkan kesejahteraan pegawai	Terwujudnya sistem remunerasi berbasis kinerja	Meningkatnya remunerasi berbasis kinerja
		Terwujudnya kenyamanan pegawai dalam bekerja melalui pemberian tunjangan/fasilitas yang memadai	Meningkatnya kualitas tunjangan/fasilitas

3.1.4 Struktur Organisasi

Struktur organisasi Badan Kepegawaian Daerah Provinsi DKI Jakarta sesuai yang tertuang dalam Keputusan Gubernur Provinsi DKI Jakarta Nomor 256 tahun 2016 adalah sebagai berikut :

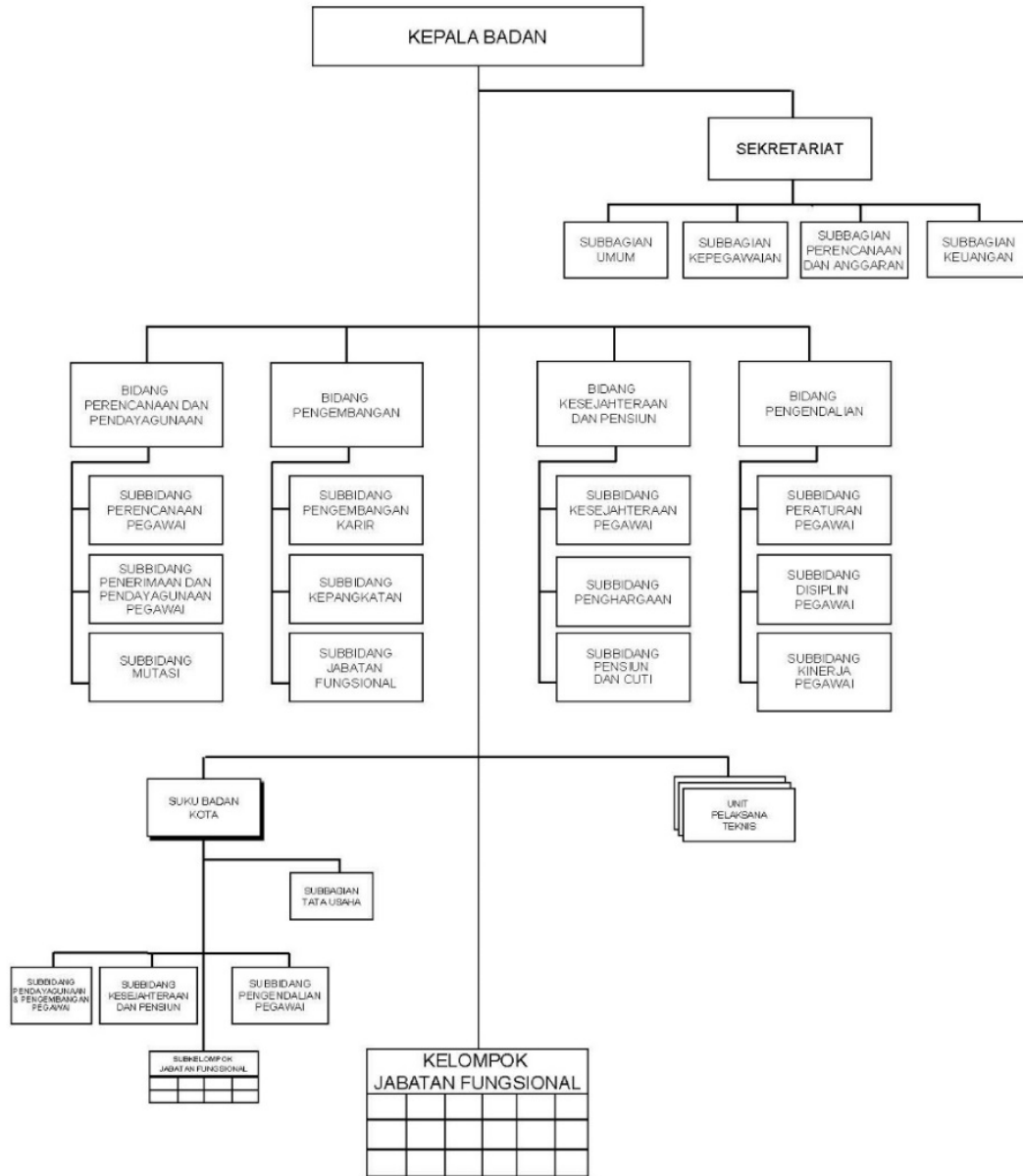
1. Kepala Badan;
2. Sekretariat;
Sekretariat terdiri dari;
 - a. Subbagian Umum
 - b. Subbagian Kepegawaian;
 - c. Subbagian Perencanaan dan Anggaran;
 - d. Subbagian Keuangan.
3. Bidang Perencanaan dan Pendayagunaan, terdiri dari;
 - a. Subbidang Perencanaan Pegawai;
 - b. Subbidang Penerimaan dan Pendayagunaan Pegawai; dan
 - c. Subbidang Mutasi.
4. Bidang Pengembangan, terdiri dari;
 - a. Subbidang Pengembangan Karir;
 - b. Subbidang Kepangkatan; dan
 - c. Subbidang Jabatan Fungsional.

5. Bidang Kesejahteraan dan Pensiun Pegawai, terdiri dari;
 - a. Subbidang Kesejahteraan Pegawai;
 - b. Subbidang Penghargaan; dan
 - c. Subbidang Pensiun dan Cuti.
6. Bidang Pengendalian Pegawai, terdiri dari;
 - a. Subbidang Peraturan Pegawai;
 - b. Subbidang Disiplin Pegawai; dan
 - c. Subbidang Kinerja Pegawai.
7. Suku Badan Kepegawaian Kota Administrasi;
 - a. Subbagian Tata Usaha;
 - b. Subbidang Pendayagunaan dan Pengembangan Pegawai;
 - c. Subbidang Kesejahteraan dan Pensiun; dan
 - d. Subbidang Pengendalian Pegawai.

Terdapat dua unit pelaksana teknis pada Badan Kepegawaian Daerah Provinsi DKI Jakarta yang membantu dalam pelaksanaan tugas pokok dan fungsi yaitu Pusat Data dan Informasi (Pusdatin) Kepegawaian, dan Pusat Penilaian Kompetensi Pegawai (PPKP). Masing-masing unit pelaksana teknis dibentuk melalui Peraturan Gubernur. Pusat Data dan Informasi Kepegawaian dibentuk melalui Peraturan Gubernur Provinsi DKI Jakarta Nomor 290 Tahun 2016. Sedangkan Pusat Penilaian Kompetensi Pegawai diatur dalam Peraturan Gubernur Provinsi DKI Jakarta Nomor 289 Tahun 2016.

1. Pusat Penilaian Kompetensi Pegawai (UPT);
 - a. Subbagian Tata Usaha;
 - b. Satuan Pelaksana Penilaian Kompetensi Jabatan Struktural;
 - c. Satuan Pelaksana Penilaian Kompetensi Jabatan Fungsional; dan
 - d. Satuan Pelaksana Perencanaan Dan Pengembangan Kompetensi Jabatan Struktural & Fungsional.
2. Pusat Data Dan Informasi Kepegawaian (UPT);
 - a. Subbagian Tata Usaha;
 - b. Satuan Pelaksana Pengelolaan Data Kepegawaian;

- c. Satuan Pelaksana Sistem Informasi Kepegawaian;
- d. Satuan Pelaksana Verifikasi Gaji Dan Tunjangan; dan
- e. Satuan Pelaksana Pengolahan Dokumen Kepegawaian.



Gambar 3.1 Struktur Organisasi BKD Provinsi DKI Jakarta

3.2 Analisis Sistem dan Kebutuhan Sistem

Aplikasi Usulan Pengangkatan CPNS Menjadi PNS ini adalah suatu aplikasi yang digunakan untuk membantu memudahkan Subbagian Kepegawaian SKPD maupun BKD dalam memproses usulan pengangkatan CPNS menjadi PNS, memberikan penilaian pegawai CPNS serta melihat status berkas usulan yang berproses di BKD.

Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, sedangkan untuk databasenya menggunakan mysql. Aktor dalam aplikasi ini di bagi menjadi admin, user *SKPD-staf*, user *SKPD-Kasubag*, dan user *BKD*. Sistem ini berbasis web, yang dapat diakses dari mana saja dengan menggunakan jaringan internet sehingga memberikan kemudahan bagi penggunannya.

Di dalam aplikasi ini untuk aktor admin diasumsikan hanya satu orang saja yang mengelola dan bertanggung jawab atas data-data yang dimasukkan. Admin memiliki hak akses untuk mengelola data informasi yang ingin ditampilkan seperti data CPNS, data usulan, data pengembalian, cetak *report* dan kelola User. Sedangkan untuk aktor user *SKPD-Kasubag* memiliki hak akses untuk menginput penilaian CPNS, melihat status berkas dan aktor user *SKPD-staf* memiliki hak akses membuat usulan pengangkatan PNS dan mencetak *report*. Serta aktor user *BKD* memiliki hak akses untuk mengelola usulan masuk, verifikasi berkas, pengembalian berkas, melihat status berkas, membuat draft surat keputusan pengangkatan PNS, dan mencetak *report*. Dan semua dapat diakses melalui komputer yang terhubung dengan server sistem aplikasi ini dengan menggunakan *web browser*.

Analisis kebutuhan sistem menjelaskan mengenai kebutuhan user yang harus disediakan oleh sistem secara fungsional. Tahapan awal yang dilakukan dalam menganalisis kebutuhan sistem adalah mengidentifikasi aktor yang akan menggunakan aplikasi Usulan Pengangkatan CPNS Menjadi PNS BKD Provinsi DKI Jakarta ini. Berikut Tabel 3.2 berisi identifikasi mengenai aktor dan hak aksesnya.

Tabel 3.2 Definisi Aktor

No.	Aktor	Deskripsi
1.	Admin	Aktor yang mengelola user, data master dan laporan.
2.	Kasubag SKPD	Aktor yang bertugas memberi penilaian CPNS yaitu Kepala Sub Bagian Kepegawaian SKPD diakronimkan menjadi Kasubag SKPD
3.	Staf SKPD	Aktor yang bertugas membuat usulan PNS, membuat laporan usulan PNS, dan dapat melihat status CPNS.
4.	User BKD	Aktor yang bertugas menerima usulan PNS, memverifikasi berkas, membuat surat pengembalian, membuat SK PNS, membuat laporan usulan PNS, dan dapat melihat status CPNS.

3.2.1 Analisis Kebutuhan Fungsionalitas

Secara garis besar fungsionalitas dari aplikasi yang dibangun adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengelola data informasi terkait proses usulan pengangkatan CPNS menjadi PNS yang ingin ditampilkan.
2. Memudahkan pembuatan usulan PNS.
3. Memberikan informasi tahapan proses administrasi yang sudah dijalankan.
4. Memudahkan proses verifikasi berkas dokumen usulan PNS.
5. Memudahkan proses pertukaran informasi antara SKPD dengan BKD.

3.2.2 Analisis Kebutuhan Perangkat

a) Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras yang dibutuhkan dalam pembuatan skripsi ini dapat dilihat pada Tabel 3.2 untuk perangkat keras dan Tabel 3.3 untuk perangkat keras implementasinya.

Tabel 3.3 Kebutuhan Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Kebutuhan
1.	Prosesor	Intel® Core™ I5
2.	HDD	500 GB
3.	RAM	4.00 GB
4.	Pendukung	Monitor, Mouse, Keyboard dan Modem
5.	VGA	Intel HD Graphic

b) Kebutuhan Perangkat Keras Tahap implementasi

Tabel 3.4 Kebutuhan Perangkat Keras Implementasi

No	Perangkat Keras	Kebutuhan
1.	Prosesor	Intel® Core™ I5
2.	HDD	500 GB
3.	RAM	4.00 GB
4.	Pendukung	Monitor, Mouse, Keyboard dan Modem
5.	VGA	Intel HD Graphic

c) Kebutuhan Perangkat Lunak tahap Pembangunan Aplikasi

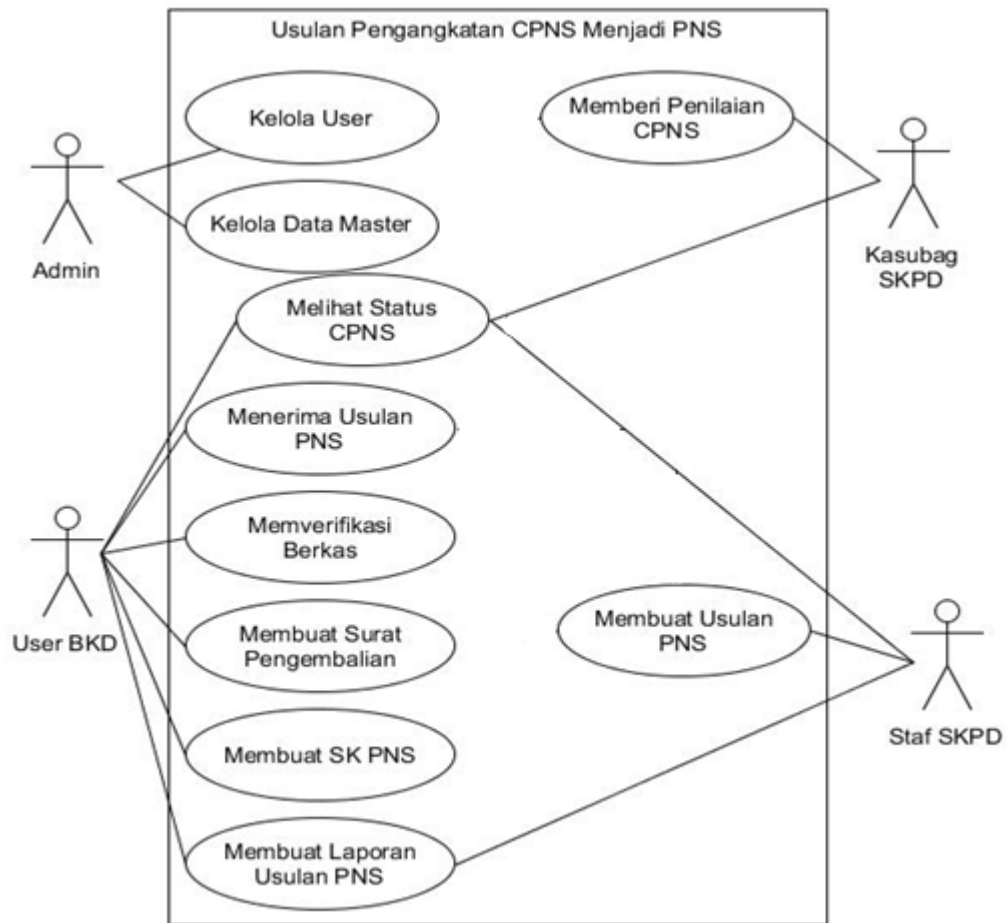
Kebutuhan perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembuatan skripsi ini dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kebutuhan Perangkat Lunak Pembangunan

No	Perangkat Lunak	Kegunaan
1.	Windows 8.0	Sistem Operasi
2.	MySql 5.0.5.1	Database
3.	Apache Web Server	Web Server
4.	Astah	Perancangan, pembuatan diagram, uml
5.	Ms. Office Word 2010	Dokumentasi

3.2.3 Use Case Diagram

Gambar 3.2 adalah gambaran use case dalam aplikasi Usulan Pengangkatan CPNS Menjadi PNS. Terdapat 4 user yaitu Admin, User BKD, staf SKPD dan Kasubag SKPD. Masing-masing memiliki hak akses yang berbeda dan memiliki batasan-batasan tertentu.



Gambar 3.2 Use Case Diagram

3.2.4 Use Case Narrative

Tabel 3.6 adalah tabel penjelasan secara narrative use case login.

Tabel 3.6 Use Case Narrative Proses Login

Use Case Name	Login	
Priority	High	
Primary Sytem Actor	Admin, User BKD, Staf SKPD, dan Kasubag SKPD	
Description	Use-Case ini mendeskripsikan kejadian ketika actor melakukan login	
Precondition	Actor berada di halaman login	
Trigger	Actor ingin melakukan login	
Typical Course of Event	Actor	System
	Langkah 1: Admin, User User BKD, Staf SKPD, atau Kasubag SKPD memilih pilihan untuk login. Langkah 3: Admin, User User BKD, Staf SKPD, atau Kasubag SKPD memasukkan data pada Form login yang sudah disediakan.	Langkah 2 : Sistem kemudian menampilkan halaman login. Langkah 4: Sistem melakukan verivikasi data yang diberikan. Langkah 5 : Sistem meneruskan masuk ke halaman home.
Post Condition	Actor telah teridentifikasi sebagai Admin, User, atau Karyawan.	
Business Rule	Actor hanya dapat melakukan login dengan mengisi Username dan Password yang valid	
Implementation Constraint and Specification	Actor hanya dapat melakukan login dengan mengisi username dan password yang valid dan hanya teridentifikasi sebagai Admin, User User BKD, Staf SKPD, atau Kasubag SKPD.	

Tabel 3.7 adalah tabel penjelasan secara narrative use case kelola user.

Tabel 3.7 Use Case Narrative Proses Kelola User

Use Case Name	Kelola User	
Priority	High	
Primary Sytem Actor	Admin	
Description	Use-Case ini mendeskripsikan kejadian ketika actor melakukan pengelolaan user	
Precondition	Actor berada di halaman kelola user	
Trigger	Actor ingin melakukan kelola user	
Typical Course of Event	Actor	System
	Langkah 1: Admin memilih pilihan kelola user Langkah 3: Admin memilih pilihan action yang akan dipilih	Langkah 2 : Sistem kemudian menampilkan data user Langkah 4: Sistem melakukan verivikasi data yang diberikan. Langkah 5 : Sistem menyimpan data
Post Condition	Data telah tersimpan.	
Business Rule	Actor hanya dapat menyimpan data jika sudah sesuai intruksi	
Implementation Constraint and Specification	Tidak ada.	

Tabel 3.8 adalah tabel penjelasan secara narrative use case kelola data master.

Tabel 3.8 Use Case Narrative Proses Kelola Data Master

Use Case Name	Kelola Data Master	
Priority	High	
Primary Sytem Actor	Admin	
Description	Use-Case ini mendeskripsikan kejadian ketika actor melakukan pengelolaan data-data master : golongan, agama, SKPD, dan gaji	
Precondition	Actor berada di halaman kelola data master	
Trigger	Actor ingin melakukan kelola data master	
Typical Course of Event	Actor	System
	Langkah 1: Admin memilih pilihan kelola data master	Langkah 2 : Sistem kemudian menampilkan pilihan data master
	Langkah 3: Admin memilih pilihan data master yang akan dikelola	Langkah 4: Sistem menampilkan data master
	Langkah 5: Admin memilih pilihan action yang akan dipilih	Langkah 6: Sistem melakukan verifikasi data yang diberikan
		Langkah 7 : Sistem menyimpan data
Post Condition	Data telah tersimpan.	
Business Rule	Actor hanya dapat menyimpan data jika sudah sesuai intruksi	
Implementation Constraint and Specification	Tidak ada.	

Tabel 3.9 adalah tabel penjelasan secara narrative use case melihat status CPNS.

Tabel 3.9 Use Case Narrative Proses Melihat Status CPNS

Use Case Name	Melihat Status CPNS	
Priority	High	
Primary Sytem Actor	User BKD, Staf SKPD, dan Kasubag SKPD	
Description	Use-Case ini mendeskripsikan kejadian ketika actor ingin melihat status CPNS	
Precondition	Actor berada di halaman melihat status CPNS	
Trigger	Actor ingin melihat status CPNS	
Typical Course of Event	Actor	System
	Langkah 1: Actor memilih pilihan lihat status CPNS Langkah 3: Actor memilih data CPNS yang akan dilihat statusnya Langkah 5: Actor memvalidasi data status CPNS dan memilih cetak data	Langkah 2 : Sistem menampilkan pilihan pencarian data CPNS Langkah 4: Sistem menampilkan data status CPNS Langkah 6 : Sistem memproses print data
Post Condition	Data status CPNS terlihat dan tercetak.	
Business Rule	Actor hanya dapat melihat data CPNS yang sudah terekam dalam database	
Implementation Constraint and Specification	Tidak ada.	

Tabel 3.10 adalah tabel penjelasan secara narrative use case memberi penilaian CPNS.

Tabel 3.10 Use Case Narrative Proses Memberi Penilaian CPNS

Use Case Name	Memberi Penilaian CPNS	
Priority	High	
Primary Sytem Actor	Kasubag SKPD	
Description	Use-Case ini mendeskripsikan kejadian ketika actor memberi penilaian CPNS	
Precondition	Actor berada di halaman memberi penilaian CPNS	
Trigger	Actor ingin memberi penilaian CPNS	
Typical Course of Event	Actor	System
	Langkah 1: Actor memilih pilihan memberi penilaian CPNS Langkah 3: Actor memilih data CPNS yang akan diberi penilaian Langkah 5: Actor menginput data penilaian CPNS dan pilih proses penilaian	Langkah 2 : Sistem menampilkan pilihan pencarian data CPNS Langkah 4: Sistem menampilkan menu kolom pengisian data penilaian CPNS Langkah 6 : Sistem menyimpan data penilaian CPNS
Post Condition	Data penilaian CPNS tersimpan.	
Business Rule	Actor hanya dapat memberi penilaian CPNS yang belum dinilai.	
Implementation Constraint and Specification	Tidak ada.	

Tabel 3.11 adalah tabel penjelasan secara narrative use case membuat usulan PNS.

Tabel 3.11 Use Case Narrative Proses Membuat Usulan PNS

Use Case Name	Membuat Usulan PNS	
Priority	High	
Primary Sytem Actor	Kasubag SKPD	
Description	Use-Case ini mendeskripsikan kejadian ketika actor membuat usulan pengangkatan PNS	
Precondition	Actor berada di halaman membuat usulan PNS	
Trigger	Actor ingin membuat usulan PNS	
Typical Course of Event	Actor	System
	<p>Langkah 1: Actor memilih pilihan membuat usulan PNS</p> <p>Langkah 3: Actor memilih data CPNS yang akan diusulkan menjadi PNS</p> <p>Langkah 5: Actor menginput data usulan PNS dan pilih proses usulan PNS</p>	<p>Langkah 2 : Sistem menampilkan pilihan data CPNS yang dapat diusulkan</p> <p>Langkah 4: Sistem menampilkan menu kolom pengisian data usulan PNS</p> <p>Langkah 6 : Sistem menyimpan data usulan PNS</p>
Post Condition	Data penilaian CPNS tersimpan.	
Business Rule	Actor hanya dapat membuat usulan PNS bagi CPNS yang berstatus dapat diusulkan.	
Implementation Constraint and Specification	Tidak ada.	

Tabel 3.12 adalah tabel penjelasan secara narrative use case menerima usulan PNS.

Tabel 3.12 Use Case Narrative Proses Menerima Usulan PNS

Use Case Name	Menerima Usulan PNS	
Priority	High	
Primary Sytem Actor	User BKD	
Description	Use-Case ini mendeskripsikan kejadian ketika actor menerima usulan pengangkatan PNS	
Precondition	Actor berada di halaman menerima usulan PNS	
Trigger	Actor ingin menerima usulan PNS	
Typical Course of Event	Actor	System
	<p>Langkah 1: Actor memilih pilihan menerima usulan PNS</p> <p>Langkah 3: Actor memilih data CPNS yang akan diterima usulan PNS nya</p>	<p>Langkah 2 : Sistem menampilkan pilihan data CPNS yang usulannya akan diterima</p> <p>Langkah 4: Sistem menyimpan data usulan PNS yang diterima</p> <p>Langkah 5 : Sistem meneruskan masuk halaman Verifikasi Berkas</p>
Post Condition	Data usulan PNS tersimpan.	
Business Rule	Actor hanya dapat menerima usulan PNS bagi CPNS yang sudah diusulkan.	
Implementation Constraint and Specification	Tidak ada.	

Tabel 3.13 adalah tabel penjelasan secara narrative use case memverifikasi berkas.

Tabel 3.13 Use Case Narrative Proses Memverifikasi Berkas

Use Case Name	Memverifikasi Berkas	
Priority	High	
Primary Sytem Actor	User BKD	
Description	Use-Case ini mendeskripsikan kejadian ketika actor memverifikasi berkas usulan pengangkatan PNS yang diterima	
Precondition	Actor berada di halaman memverifikasi berkas	
Trigger	Actor ingin memverifikasi berkas usulan PNS yang diterima	
Typical Course of Event	Actor	System
	<p>Langkah 1: Actor memilih data CPNS yang akan diverifikasi berkasnya</p> <p>Langkah 3: Actor melakukan verifikasi data sesuai dengan berkas fisik yang diterima, menentukan hasil verifikasi dengan membuat status atas usulan PNS tersebut apakah Memenuhi Syarat atau Tidak Memenuhi Syarat dan memilih pilihan proses usulan</p>	<p>Langkah 2 : Sistem menampilkan data usulan PNS yang sudah diterima</p> <p>Langkah 4: Sistem menyimpan data hasil verifikasi berkas</p>
Post Condition	Data verifikasi berkas tersimpan.	
Business Rule	Actor hanya dapat memverifikasi berkas bagi CPNS yang sudah diterima usulan PNS nya.	
Implementation Constraint and Specification	Tidak ada.	

Tabel 3.14 adalah tabel penjelasan secara narrative use case membuat surat pengembalian.

Tabel 3.14 Use Case Narrative Proses Membuat Surat Pengembalian

Use Case Name	Membuat Surat Pengembalian	
Priority	High	
Primary Sytem Actor	User BKD	
Description	Use-Case ini mendeskripsikan kejadian ketika actor membuat surat pengembalian atas usulan yang berstatus Tidak Memenuhi Syarat	
Precondition	Actor berada di halaman membuat surat pengembalian	
Trigger	Actor ingin membuat surat pengembalian berkas usulan PNS	
Typical Course of Event	Actor	System
	<p>Langkah 1: Actor memilih data CPNS yang akan dikembalikan berkas usulannya</p> <p>Langkah 3: Actor memilih data CPNS yang akan dibuat surat pengembalian berkas dan memilih pilihan buat surat pengembalian</p> <p>Langkah 5: Actor memilih pilihan cetak surat pengembalian</p>	<p>Langkah 2 : Sistem menampilkan data usulan PNS dengan status Tidak Memenuhi Syarat</p> <p>Langkah 4: Sistem menyimpan data surat pengembalian dan menampilkan pilihan cetak surat pengembalian</p> <p>Langkah 6 : Sistem memproses print surat pengembalian</p>
Post Condition	Data surat pengembalian tersimpan dan surat pengembalian dapat dicetak.	
Business Rule	Actor hanya dapat membuat surat pengembalian bagi CPNS yang sudah diverifikasi dengan status Tidak Memenuhi Syarat.	
Implementation Constraint and Specification	Tidak ada.	

Tabel 3.15 adalah tabel penjelasan secara narrative use case membuat surat keputusan pengangkatan PNS (SK PNS)

Tabel 3.15 Use Case Narrative Proses Membuat SK PNS

Use Case Name	Membuat SK PNS	
Priority	High	
Primary Sytem Actor	User BKD	
Description	Use-Case ini mendeskripsikan kejadian ketika actor membuat SK PNS atas usulan yang berstatus Memenuhi Syarat	
Precondition	Actor berada di halaman membuat SK PNS	
Trigger	Actor ingin membuat SK PNS	
Typical Course of Event	Actor	System
	<p>Langkah 1: Actor memilih data CPNS yang akan dibuat SK PNS nya</p> <p>Langkah 3: Actor memilih data CPNS yang akan dibuat SK PNS dan memilih pilihan buat SK PNS</p> <p>Langkah 5: Actor memilih pilihan cetak SK PNS</p>	<p>Langkah 2 : Sistem menampilkan data usulan PNS dengan status Memenuhi Syarat</p> <p>Langkah 4: Sistem menyimpan data SK PNS dan menampilkan pilihan cetak SK PNS</p> <p>Langkah 6 : Sistem memproses print SK PNS</p>
Post Condition	Data SK PNS tersimpan dan SK PNS dapat dicetak.	
Business Rule	Actor hanya dapat membuat SK PNS bagi CPNS yang sudah diverifikasi dengan status Memenuhi Syarat.	
Implementation Constraint and Specification	Tidak ada.	

Tabel 3.16 adalah tabel penjelasan secara narrative use case membuat laporan

Tabel 3.16 Use Case Narrative Proses Membuat Laporan

Use Case Name	Membuat Laporan	
Priority	High	
Primary Sytem Actor	User BKD, Staf SKPD, dan Kasubag SKPD	
Description	Use-Case ini mendeskripsikan kejadian ketika actor membuat laporan atas masing-masing proses	
Precondition	Actor berada di halaman membuat laporan	
Trigger	Actor ingin membuat laporan	
Typical Course of Event	Actor	System
	Langkah 1: Actor memilih jenis laporan Langkah 3: Actor memilih data periode laporan berdasarkan tanggal Langkah 5: Actor memilih pilihan cetak laporan	Langkah 2 : Sistem menampilkan data pilihan periode laporan berdasarkan tanggal Langkah 4: Sistem menampilkan data laporan dan menampilkan pilihan cetak laporan Langkah 6 : Sistem memproses print laporan
Post Condition	Laporan ditampilkan dan dapat dicetak.	
Business Rule	Actor harus memilih jenis laporan yang akan dibuat sesuai proses yang telah dilakukan.	
Implementation Constraint and Specification	Tidak ada.	

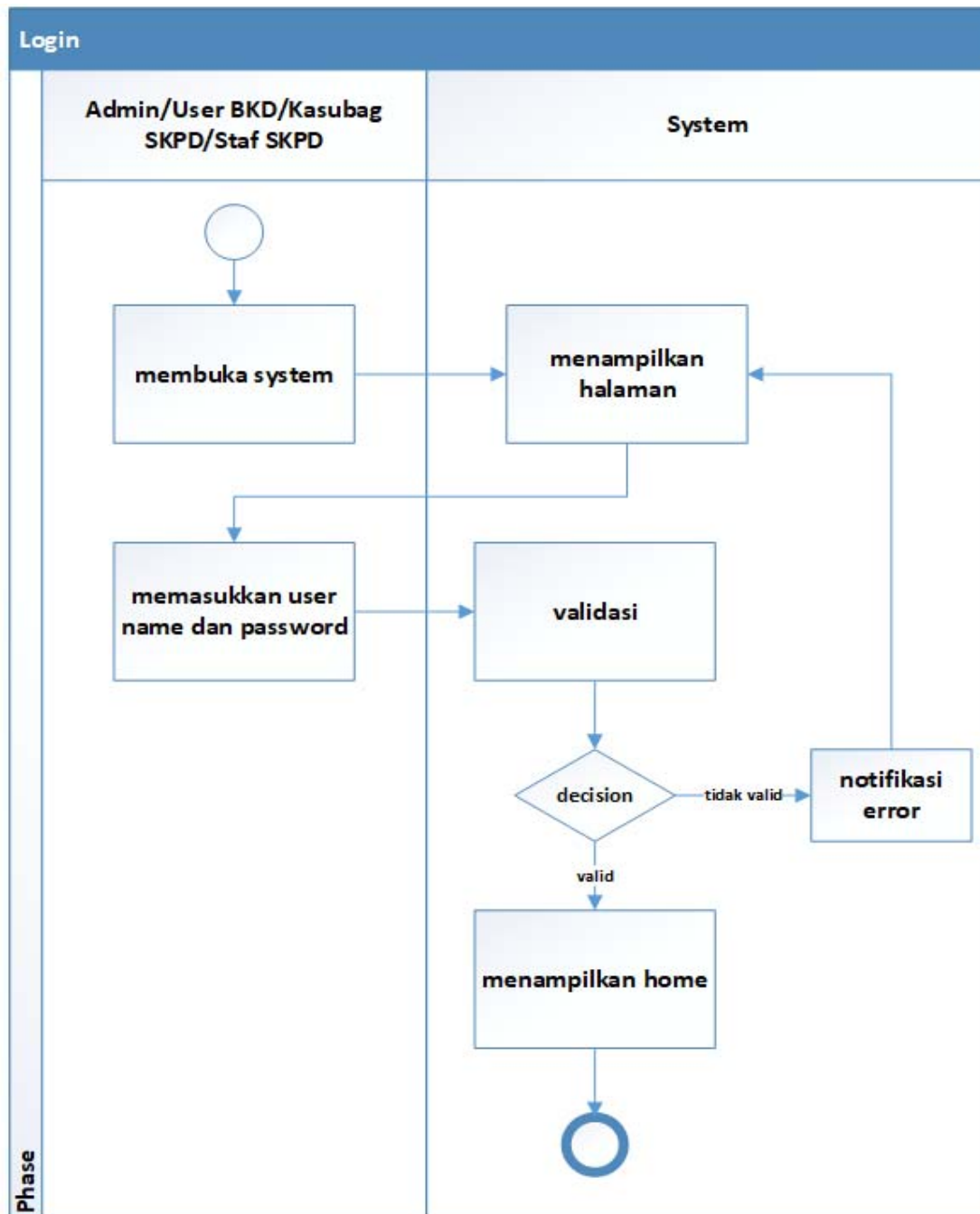
3.2.5 Diagram Swimlane

Diagram Swimlane adalah flow proses yang menggambarkan interaksi dari beberapa bagian yang berbeda yang terlibat dalam sebuah lini proses. Diagram Swimlane dapat digambarkan pada gambar-gambar berikut.

1. Diagram Swimlane Proses Login

Gambar 3.3 merupakan diagram swimlane proses Login. Sistem akan memvalidasi apakah *username* dan *password* yang dimasukkan sesuai. Jika sesuai

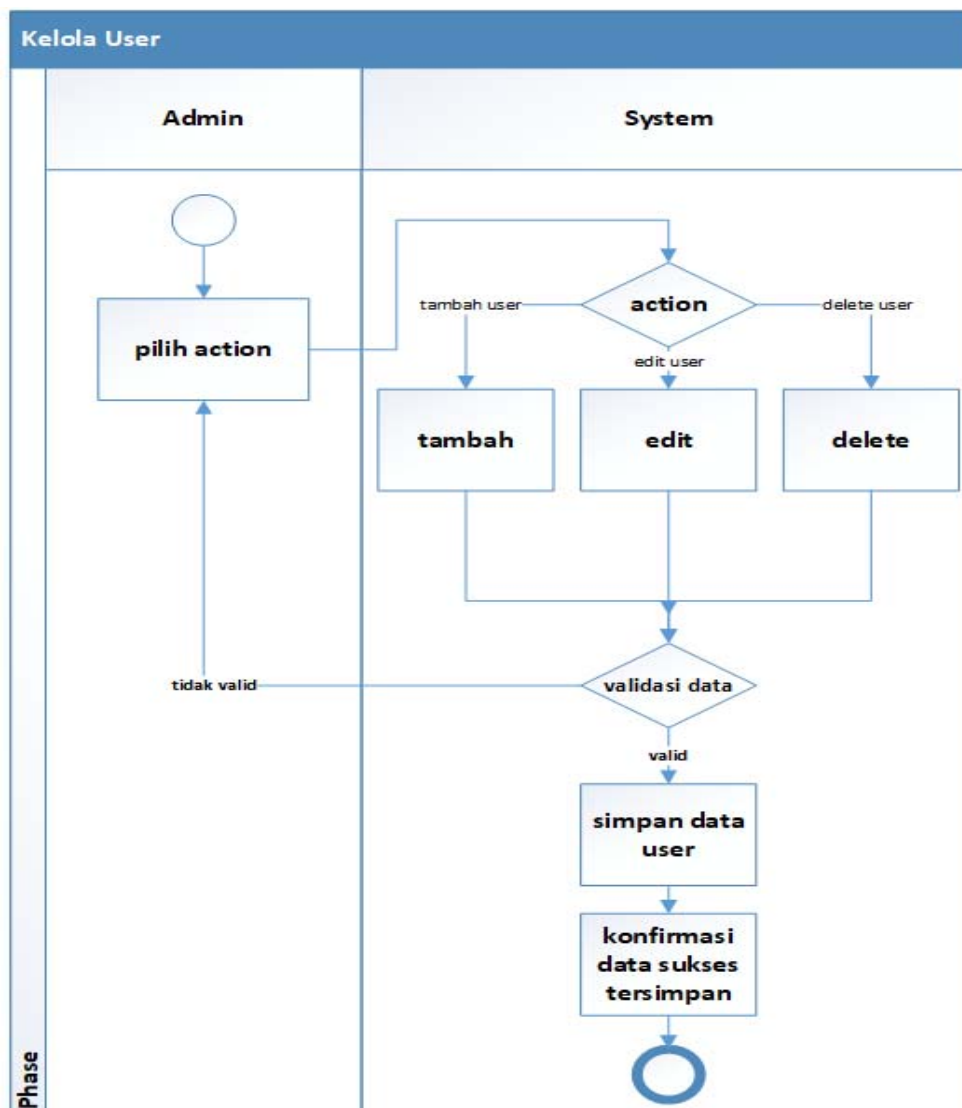
maka akan masuk menu utama dan jika tidak sesuai maka harus memasukkan kembali *username* dan *password* yang benar.



Gambar 3.3 Diagram Swimlane Proses Login

2. Diagram Swimlane Kelola User

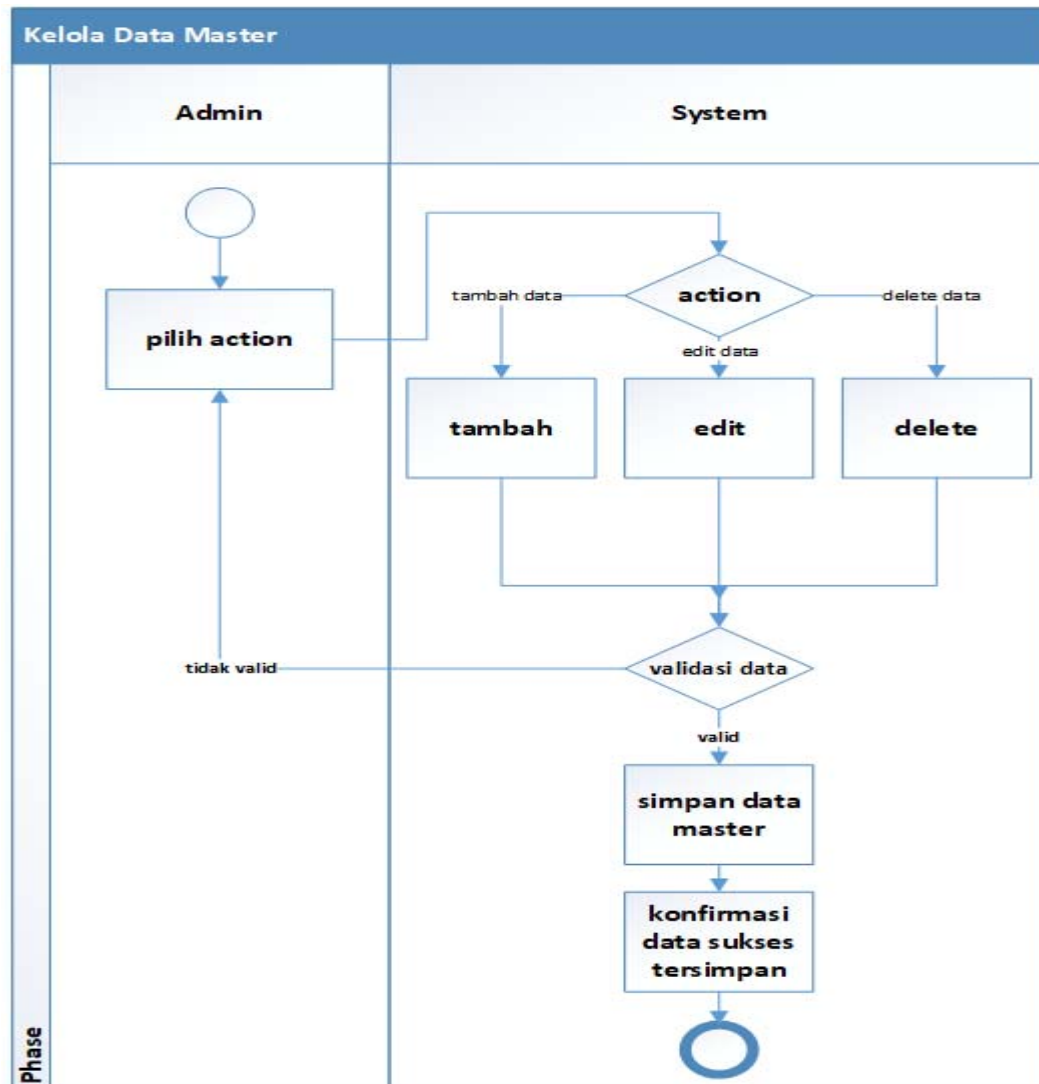
Gambar 3.4 merupakan diagram activity proses pengaturan akun user yang mendapat akses login ke dalam aplikasi Usulan Pengangkatan CPNS Menjadi PNS. Untuk melakukan aktifitas ini aktor yaitu admin dapat menginputkan data akun baru, ubah dan hapus sehingga masuk dalam tahap validasinya. setelah sudah valid maka akan di proses dan masuk ke dalam database. Jika tidak, maka admin akan menginputkan ulang data yang sesuai dengan ketentuannya sampai dapat tersimpan dalam database.



Gambar 3.4 Diagram Swimlane Kelola User

3. Diagram Swimlane Kelola Data Master

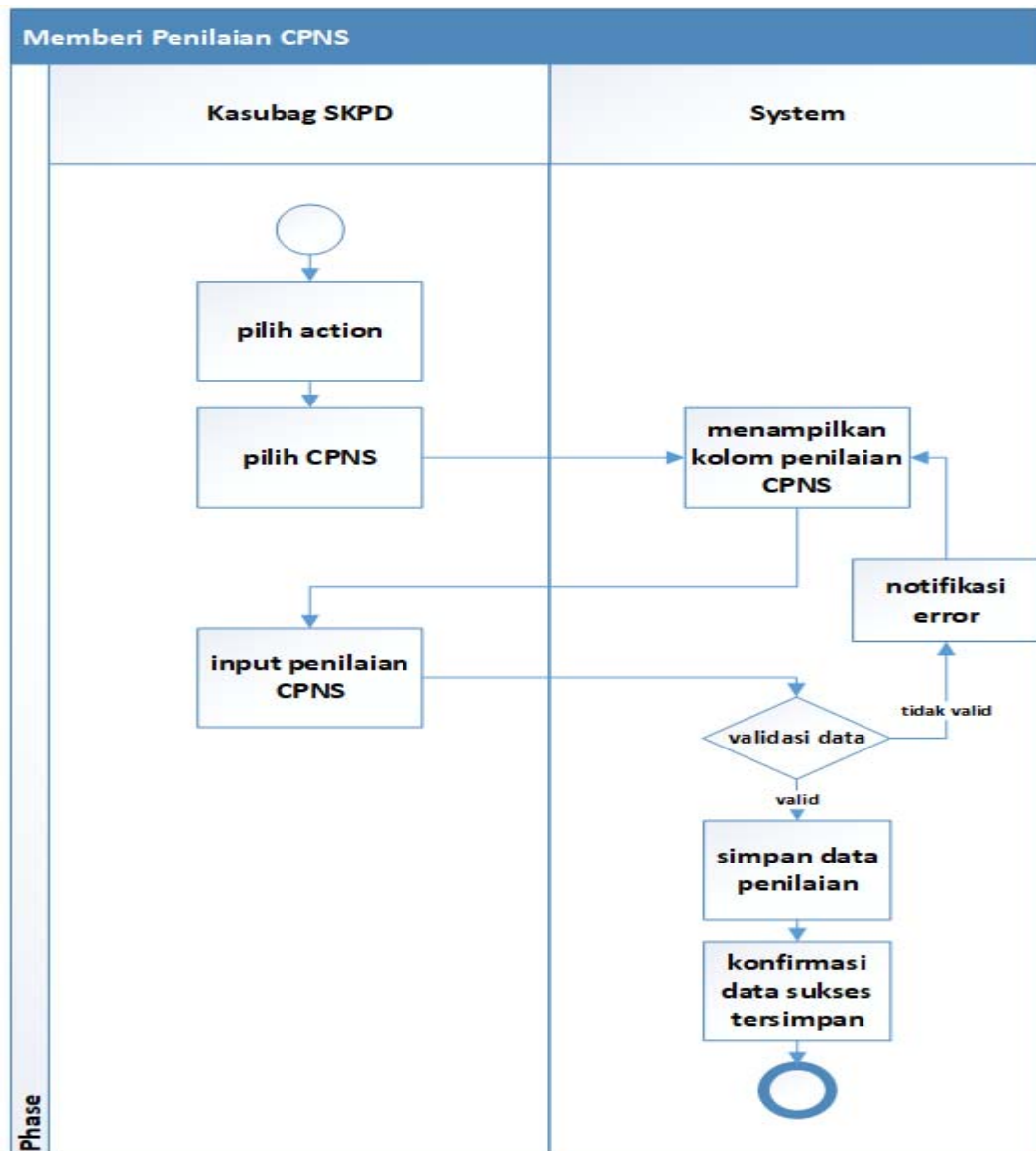
Gambar 3.5 merupakan diagram swimlane proses pengaturan data master. Yang termasuk dalam data master ini adalah : CPNS dan SKPD. Untuk melakukan aktifitas ini aktor harus memilih data yang akan di tambah, ubah, maupun hapus, setelah itu sistem akan memproses validasi data. Namun, jika data baru yang dimasukkan tidak valid maka admin kembali pada tahap memasukkan data kembali.



Gambar 3.5 Diagram Swimlane Kelola Data Master

4. Diagram Swimlane Memberi Penilaian CPNS

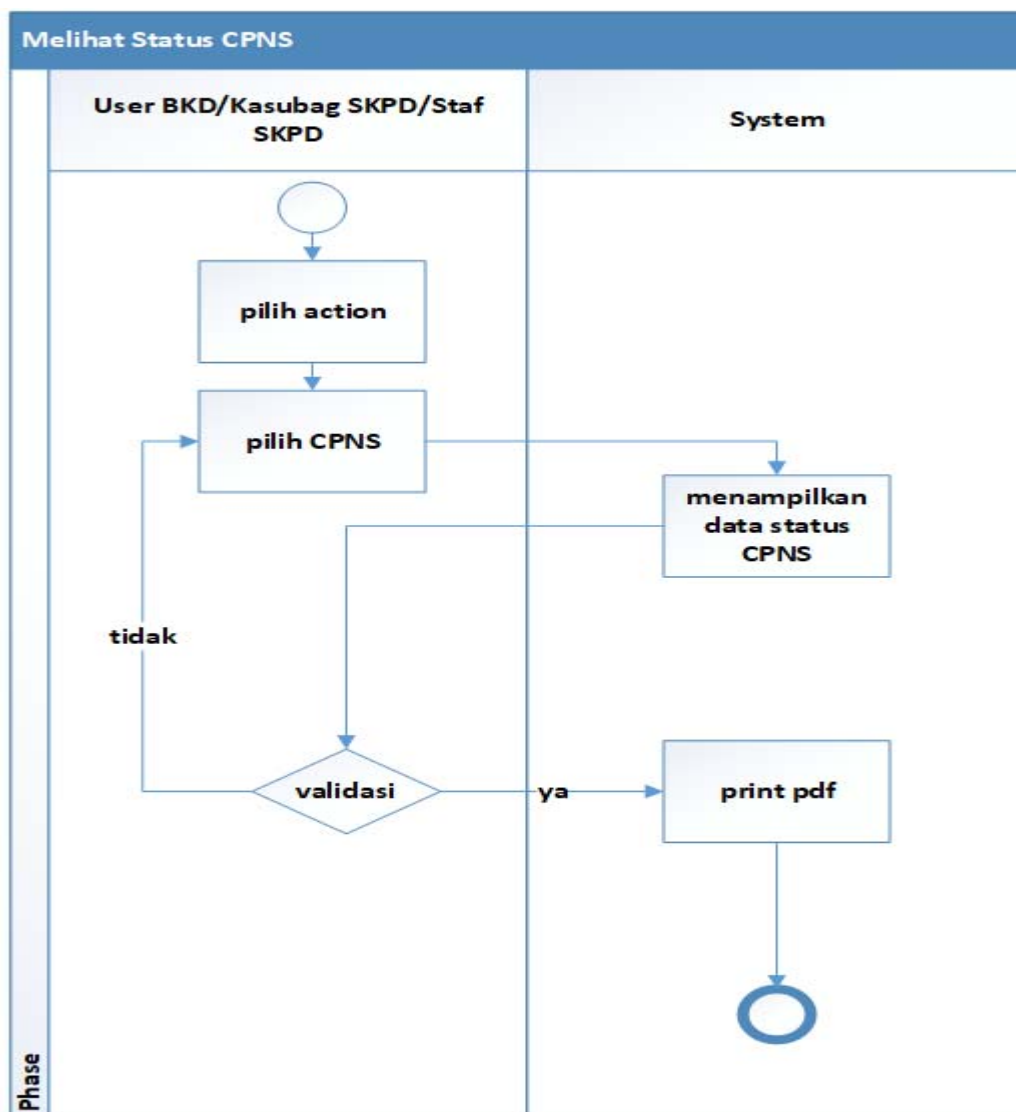
Gambar 3.6 merupakan diagram swimlane proses pemberian nilai bagi CPNS yang dilakukan oleh pejabat yang berwenang yakni Kasubag SKPD. Untuk melakukan aktifitas ini aktor harus memilih CPNS yang akan diberi penilaiannya, setelah itu sistem akan memproses validasi data. Namun, jika data baru yang dimasukkan tidak valid maka aktor kembali pada tahap memasukkan data kembali. Nilai dari hasil penilaian ini sebagai dasar untuk sistem menyeleksi CPNS yang dapat diusulkan menjadi PNS maupun yang tidak dapat diusulkan menjadi PNS.



Gambar 3.6 Diagram Swimlane Memberi Penilaian CPNS

5. Diagram Swimlane Melihat Status CPNS

Gambar 3.7 merupakan diagram swimlane proses melihat status CPNS. Untuk melakukan aktifitas ini aktor harus memilih CPNS yang akan dilihat statusnya. Sistem akan menampilkan data status CPNS yang dipilih, yakni status administrasi CPNS yang bersangkutan terdiri dari : 1. CPNS belum dinilai; 2. CPNS tidak dapat diusulkan PNS; 3. CPNS belum diusulkan PNS; dan 4. CPNS dalam proses usulan PNS terdiri dari : A. proses pengiriman usul, B. proses usul oleh BKD terdiri dari : a. usul diterima BKD b. usul diverifikasi BKD, C. proses SK PNS, dan e. berkas dikembalikan.

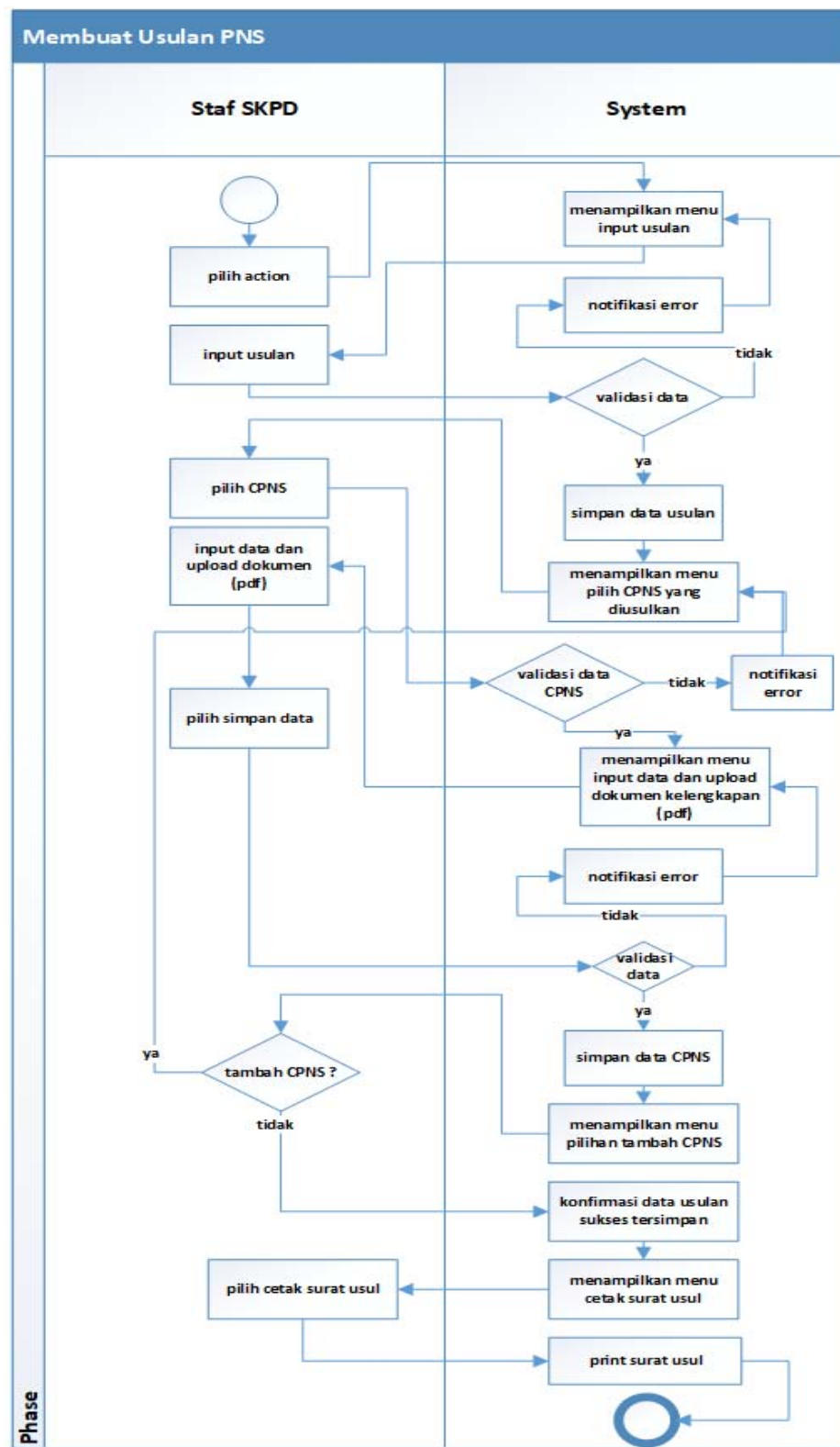


Gambar 3.7 Diagram Swimlane Melihat Status CPNS

6. Diagram Swimlane Membuat Usulan PNS

Gambar 3.8 merupakan diagram swimlane proses pembuatan usulan PNS. Untuk menjalankan proses ini, aktor harus memilih action membuat usulan PNS. Setelah aktor memilih action maka sistem akan menampilkan menu input usulan, dan aktor harus mengisi kolom usulan berupa Nomor Surat Usul. Sistem akan memvalidasi data hasil input usulan apakah sudah sesuai format atau belum. Apabila data tidak valid, maka akan muncul notifikasi error dan aktor harus menginput ulang. Apabila data valid, maka data usulan akan tersimpan dan selanjutnya sistem menampilkan menu yang berisi daftar nama CPNS yang belum diusulkan menjadi PNS.

Aktor memilih CPNS yang diusulkan, untuk selanjutnya sistem memvalidasi data apakah CPNS yang dipilih tersebut dapat diusulkan atau tidak. Apabila tidak valid, maka proses memilih CPNS yang diusulkan diulangi kembali. Apabila valid, maka sistem menampilkan menu input data dokumen kelengkapan yang berupa kolom isian nomor Dokumen Persyaratan berikut tanggal dokumennya dan menu upload Dokumen Kelengkapan untuk mengupload hasil scan dokumen dalam format file *PDF*. Aktor menginput kolom data kelengkapan dokumen, upload dokumen kelengkapan, dan diakhiri dengan memilih tombol simpan data untuk menyimpan data hasil inputan dan upload file. Selanjutnya, sistem memvalidasi hasil inputan data dan file upload. Apabila data tidak valid, sistem akan memberikan notifikasi error dan input data serta upload file dokumen kelengkapan harus diulang. Apabila data valid, maka sistem akan menyimpan data dokumen kelengkapan CPNS yang diusulkan dan selanjutnya menampilkan menu pilihan tambah CPNS : ya atau tidak. Untuk pilihan ya, maka sistem akan kembali menampilkan menu daftar nama CPNS yang belum diusulkan menjadi PNS. Untuk pilihan tidak, maka sistem akan mengonfirmasi bahwa data usulan sukses tersimpan serta menampilkan menu cetak surat usul yang akan dicetak oleh aktor.



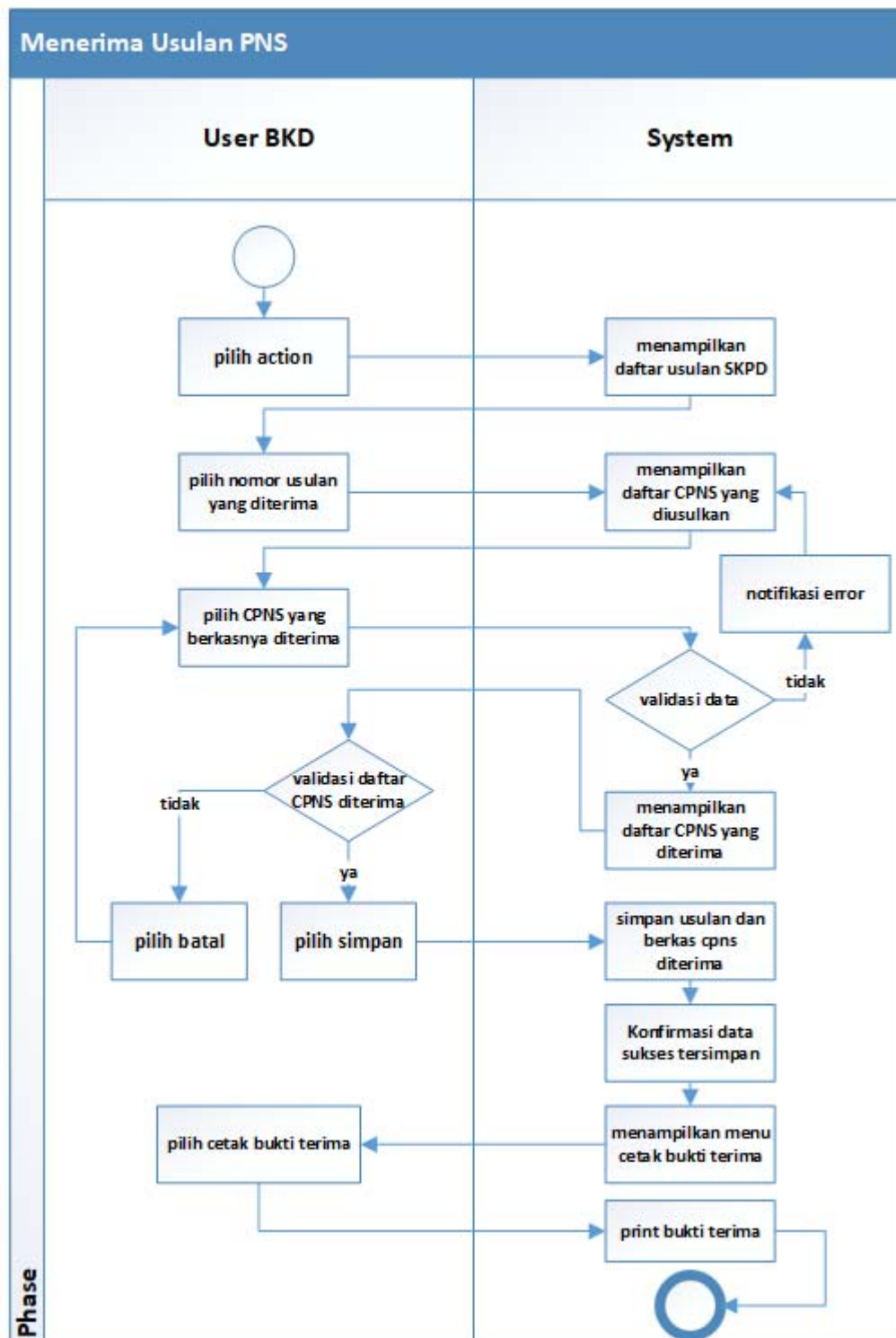
Gambar 3.8 Diagram Swimlane Membuat Usulan PNS

7. Diagram Swimlane Menerima Usulan PNS

Gambar 3.9 merupakan diagram swimlane proses menerima usulan PNS. Proses menerima usulan PNS dapat dijalankan apabila proses membuat usulan PNS sudah diselesaikan dan sistem telah menyimpan nomor usul serta data usulan CPNS yang diproses. Setelah aktor memilih action menerima usul PNS, maka sistem akan menampilkan menu berupa daftar usulan yang dibuat oleh SKPD. Aktor memilih nomor usulan pada sistem sesuai dengan fisik dokumen yang sudah diterima. Sistem akan menampilkan data berupa daftar CPNS yang diusulkan sesuai dengan nomor usulan yang telah dipilih, dan aktor dapat memilih data CPNS yang fisik berkasnya sudah diterima. Sistem akan memvalidasi data CPNS yang dipilih, apabila data valid sistem menampilkan hasil pilihan dari aktor berupa daftar CPNS yang diterima. Apabila data tidak valid maka harus dilakukan pemilihan ulang CPNS yang diterima.

Berdasarkan daftar CPNS yang diterima yang ditampilkan oleh sistem, maka aktor akan memvalidasi apakah data CPNS yang diterima sudah valid atau tidak. Apabila data sudah valid, maka aktor memilih simpan dan selanjutnya sistem akan menyimpan usulan dan data CPNS yang diterima. Apabila data tidak valid, maka aktor dapat memilih batal untuk mengulang pemilihan data CPNS yang diterima disesuaikan dengan fisik berkas.

Sistem akan memberikan konfirmasi bahwa usulan dan data CPNS yang diterima sudah sukses tersimpan, dan selanjutnya sistem menampilkan menu cetak bukti terima. Aktor memilih cetak bukti terima, dan sistem akan melakukan proses print bukti terima berupa dokumen bukti terima.



Gambar 3.9 Diagram Swimlane Menerima Usulan PNS

8. Diagram Swimlane Memverifikasi Berkas

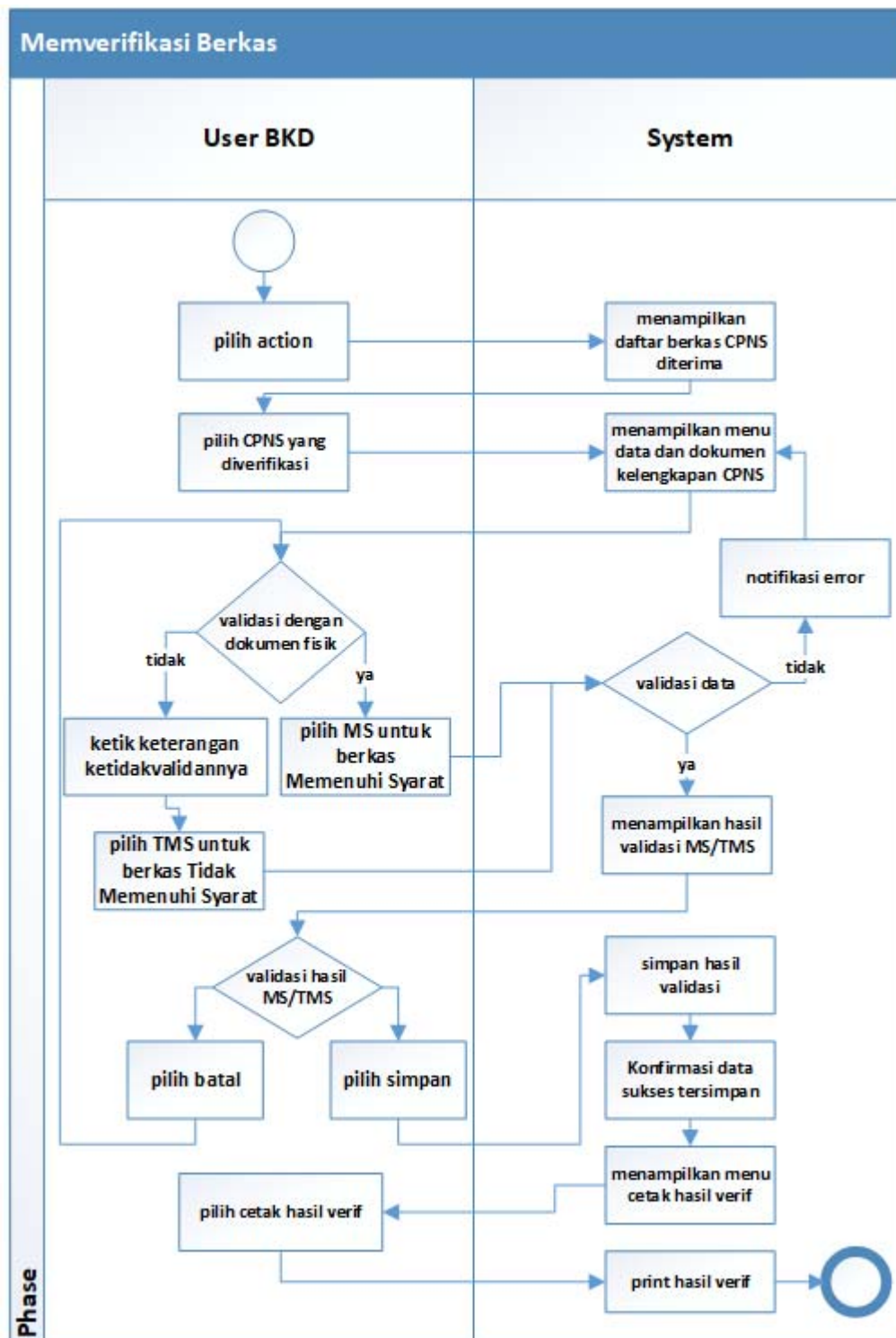
Gambar 3.10 merupakan diagram swimlane proses memverifikasi berkas, proses ini dapat dijalankan apabila proses sebelumnya yakni proses menerima usulan PNS sudah dilakukan. Aktor memilih action memverifikasi berkas dan sistem akan menampilkan menu berupa tampilan daftar berkas CPNS yang diterima. Selanjutnya, aktor memilih CPNS yang akan diverifikasi berkasnya lalu sistem akan menampilkan data dan dokumen kelengkapan CPNS yang terdiri dari nomor Dokumen Persyaratan berikut tanggal dokumennya serta menu *viewer* untuk melihat file upload Dokumen Kelengkapan berupa scan dokumen kelengkapan dalam format *PDF*. Aktor memeriksa dan memverifikasi data berikut dokumen kelengkapan tersebut sesuai dengan persyaratan yang berlaku untuk selanjutnya memvalidasi data dan dokumen kelengkapan usulan sesuai dengan fisik dokumen yang diterima. Aktor dapat memilih pilihan Memenuhi Syarat (MS) pada sistem apabila data berikut dokumen kelengkapan dinyatakan valid sehingga usulan CPNS tersebut disetujui, atau aktor memilih pilihan Tidak Memenuhi Syarat (TMS) untuk data berikut dokumen kelengkapan yang dinyatakan tidak valid dengan mengetikkan keterangan ketidakvalidan usulan tersebut sebelumnya sehingga usulan CPNS dimaksud tidak disetujui.

Sistem akan memvalidasi hasil inputan proses verifikasi dan validasi oleh aktor berupa pilihan yang telah dipilih, yakni pilihan MS atau TMS berikut keterangannya pada masing-masing data CPNS. Apabila pilihan MS atau TMS tersebut tidak valid maka sistem menampilkan notifikasi error, dan apabila sebaliknya pilihan MS atau TMS telah valid maka sistem menampilkan hasil inputan validasi sang aktor. Aktor diminta kembali untuk memvalidasi ulang hasil inputan MS atau TMS tersebut oleh sistem dengan pilihan berupa simpan untuk data valid dan batal untuk data tidak valid sehingga proses verifikasi dan validasi oleh aktor akan diulang kembali.

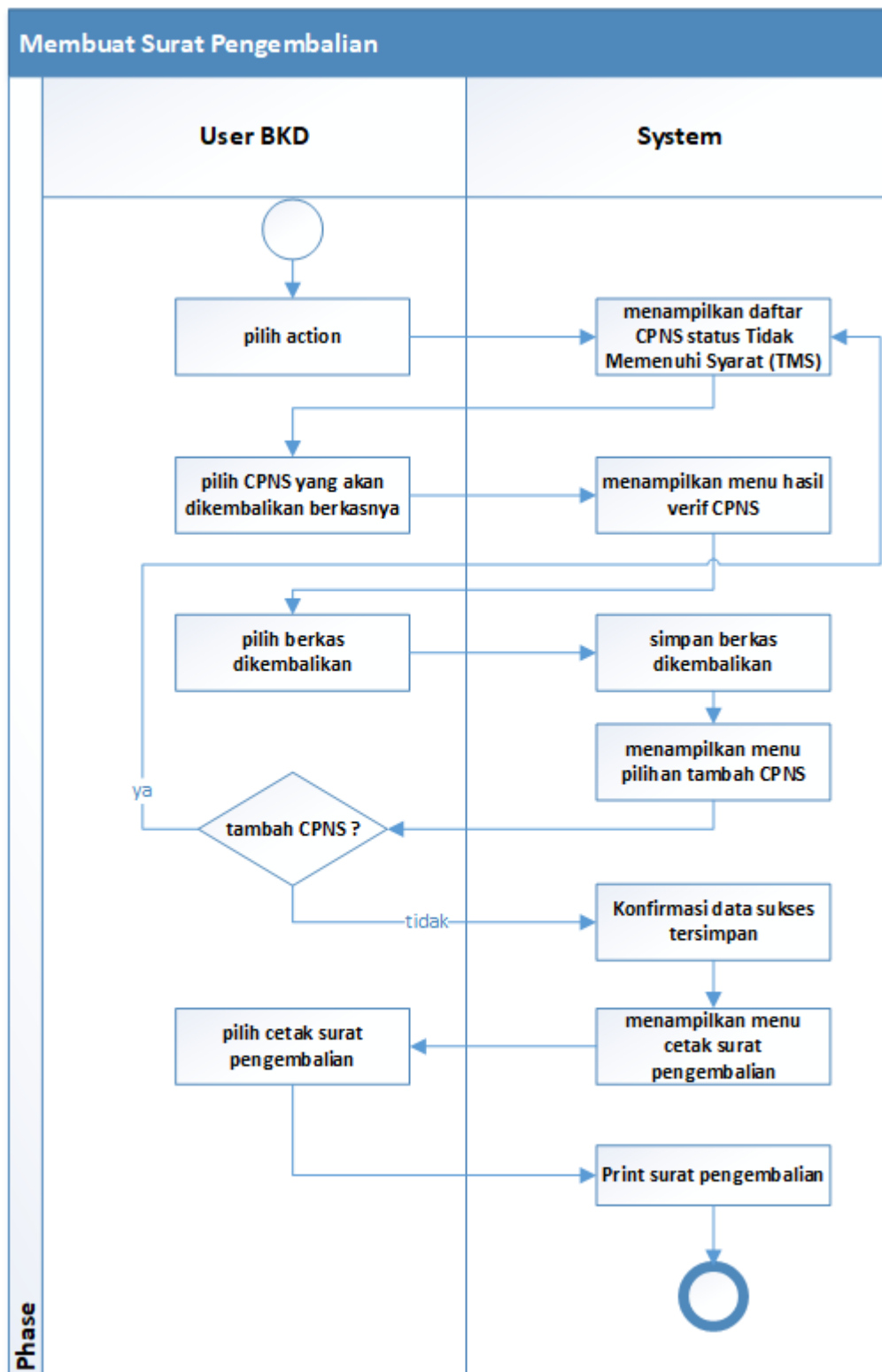
Sistem akan memberikan konfirmasi bahwa hasil verifikasi dan validasi sudah sukses tersimpan, dan selanjutnya sistem menampilkan menu cetak hasil verif. Selanjutnya, aktor memilih cetak bukti terima dan sistem akan melakukan proses print bukti verifikasi berkas berupa dokumen hasil verifikasi.

9. Diagram Swimlane Membuat Surat Pengembalian

Gambar 3.11 merupakan diagram swimlane proses pembuatan surat pengembalian berkas usulan PNS yang tidak disetujui oleh BKD dengan menggunakan sistem. Sistem akan menampilkan daftar CPNS dengan status Tidak Memenuhi Syarat (TMS) hasil verifikasi berkas sebelumnya. Aktor memilih CPNS yang berkasnya akan dikembalikan, sistem menampilkan hasil verifikasi berkas berupa keterangan ketidakvalidan data CPNS dengan status TMS tersebut. Aktor memilih berkas dikembalikan, maka sistem akan menyimpan data berkas dikembalikan dan selanjutnya menampilkan menu pilihan tambah CPNS : ya atau tidak. Untuk pilihan ya, maka sistem akan kembali menampilkan menu daftar CPNS dengan status TMS. Untuk pilihan tidak, maka sistem akan mengonfirmasi bahwa data berkas dikembalikan sukses tersimpan dan untuk selanjutnya menampilkan menu cetak surat pengembalian. Aktor memilih cetak surat pengembalian, dan sistem akan melakukan proses print surat pengembalian berupa dokumen surat pengembalian.



Gambar 3.10 Diagram Swimlane Proses Memverifikasi Berkas

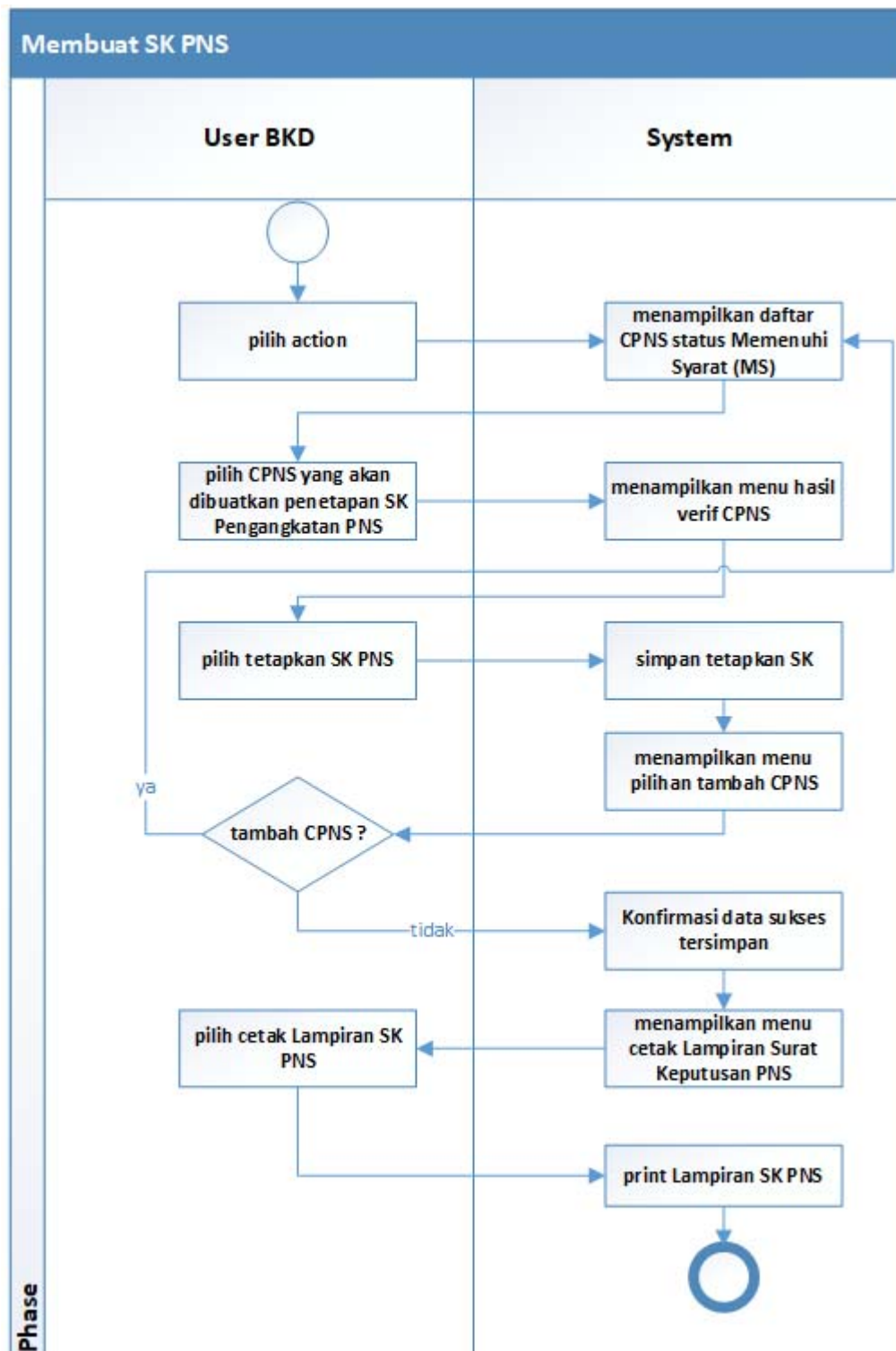


Gambar 3.11 Diagram Swimlane Membuat Surat Pengembalian

10. Diagram Swimlane Membuat SK PNS

Gambar 3.12 merupakan diagram swimlane proses pembuatan SK PNS untuk usulan PNS yang telah disetujui oleh BKD dengan menggunakan sistem. Sistem akan menampilkan daftar CPNS dengan status Memenuhi Syarat (MS) hasil verifikasi berkas sebelumnya. Aktor memilih CPNS yang berkasnya akan ditetapkan dalam penetapan Surat Keputusan (SK) Pengangkatan PNS, sistem menampilkan hasil verifikasi CPNS dengan status MS tersebut. Aktor memilih tetapkan SK PNS, sistem akan menyimpan tetapkan SK PNS serta memberikan konfirmasi bahwa data sukses tersimpan dan untuk selanjutnya menampilkan menu cetak surat pengembalian. Aktor memilih cetak surat pengembalian, dan sistem akan melakukan proses print surat pengembalian berupa dokumen surat pengembalian.

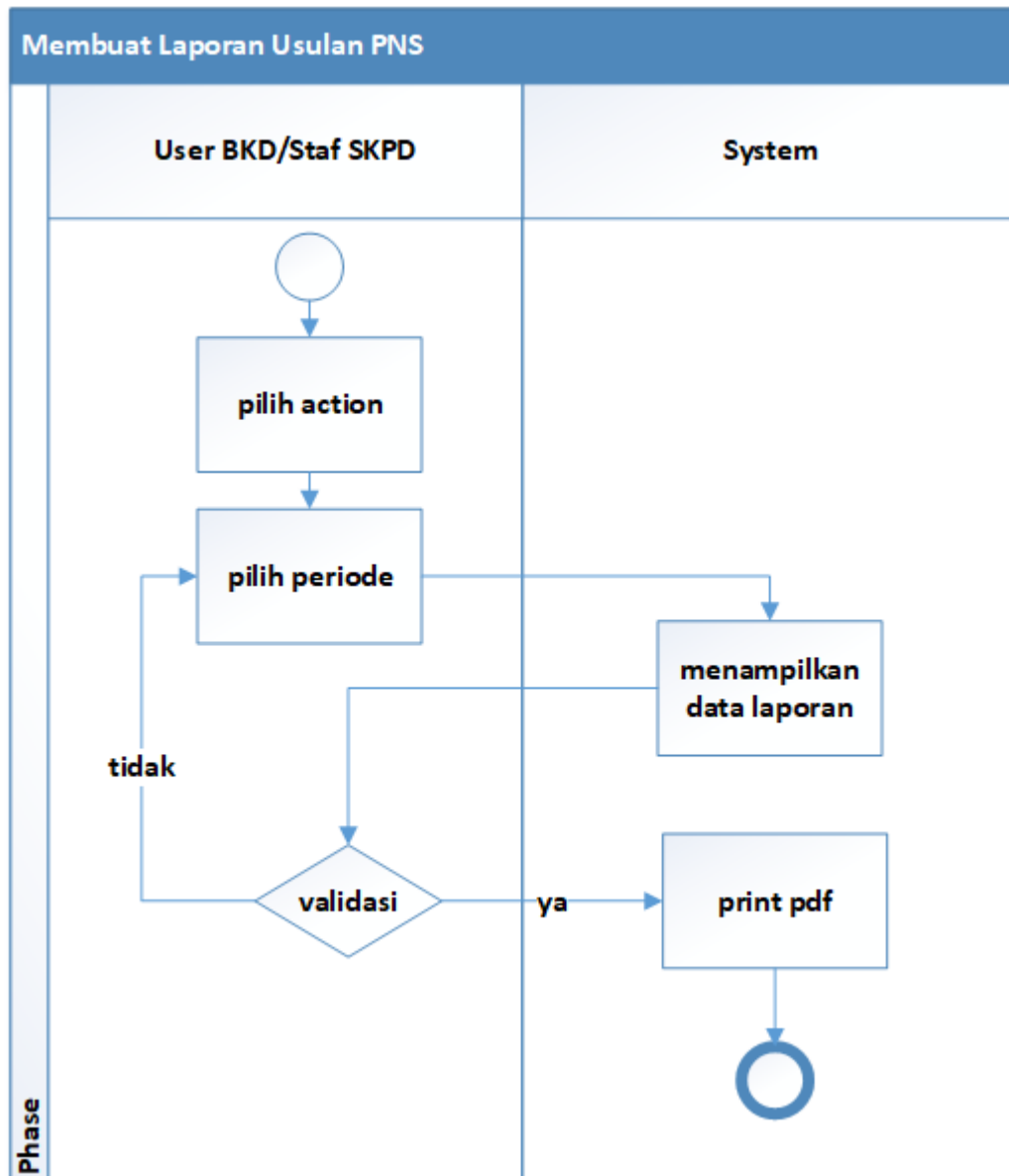
Aktor memilih CPNS yang berkasnya akan ditetapkan dalam penetapan Surat Keputusan (SK) Pengangkatan PNS, sistem menampilkan hasil verifikasi CPNS dengan status MS tersebut. Aktor memilih tetapkan SK PNS, maka sistem akan menyimpan data tetapkan SK PNS dan selanjutnya menampilkan menu pilihan tambah CPNS : ya atau tidak. Untuk pilihan ya, maka sistem akan kembali menampilkan menu daftar CPNS dengan status MS. Untuk pilihan tidak, maka sistem akan mengonfirmasi bahwa data tetapkan SK PNS sukses tersimpan dan untuk selanjutnya menampilkan menu cetak lampiran SK PNS. Aktor memilih cetak lampiran SK PNS, dan sistem akan melakukan proses print lampiran SK PNS berupa dokumen lampiran SK PNS.



Gambar 3.12 Diagram Swimlane Membuat SK PNS

11. Diagram Swimlane Membuat laporan usulan PNS

Gambar 3.13 merupakan diagram swimlane proses pembuatan laporan/report usulan PNS yang bisa dilakukan oleh aktor dengan menggunakan sistem. Aktor akan memilih periode yang diinginkan untuk ditampilkan datanya lalu diprint.



Gambar 3.13 Diagram Swimlane Membuat Laporan Usulan PNS

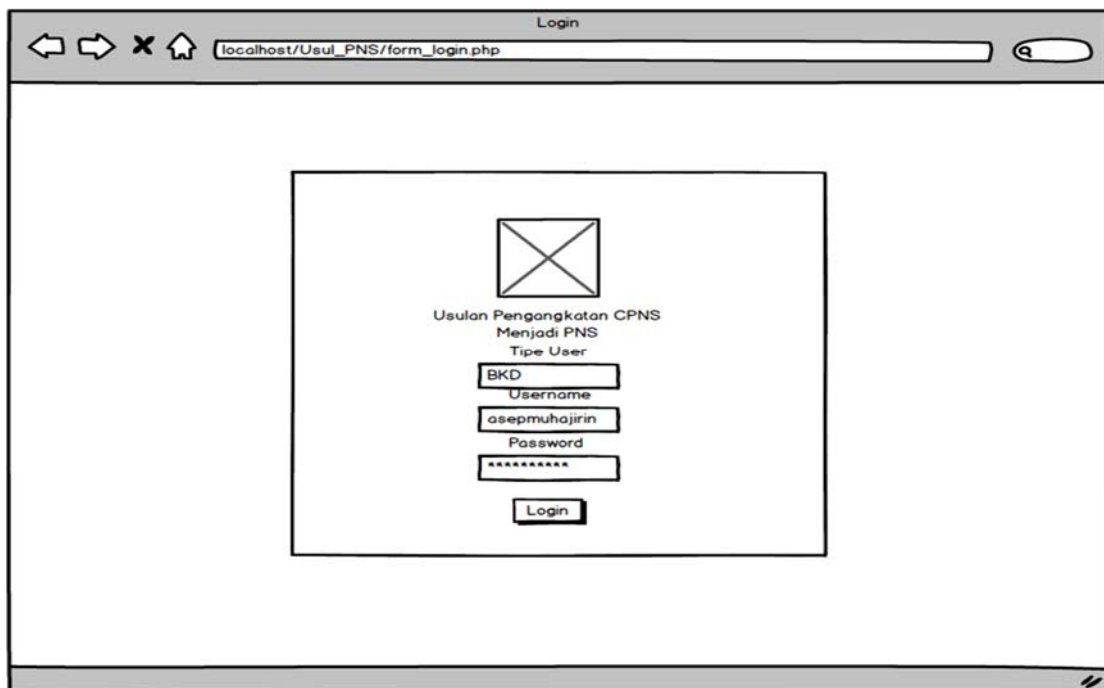
BAB IV DESAIN SISTEM

Perancangan perangkat lunak adalah teori sistem untuk pengembangan produk. Perancangan perangkat lunak dibagi menjadi perancangan database, perancangan antar muka. Perancangan database ini menjelaskan mengenai gambaran database yang akan dibuat beserta struktur tabelnya. Sedangkan Perancangan antarmuka menjelaskan tentang desain tampilan dari aplikasi yang akan dibuat.

4.1. Perancang Antar Muka

Perancangan antar muka adalah perancangan tahap awal untuk mendesain bagaimana letak logo, penempatan menu, penempatan button dan lain-lain dari sebuah aplikasi yang akan di buat.

4.1.1 Perancangan Halaman Login



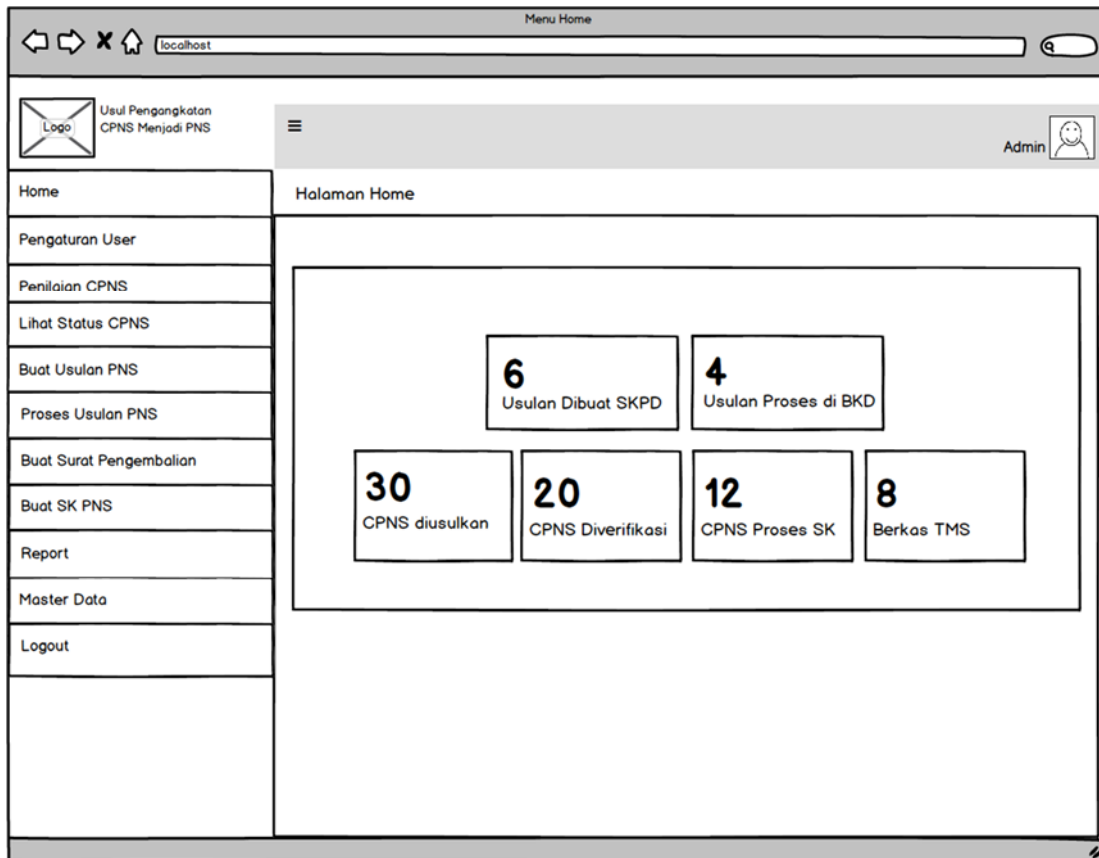
The image shows a web browser window with the address bar displaying "localhost/Usul_PNS/form_login.php". The main content area contains a login form with the following elements:

- A square icon with an 'X' inside, representing a missing image.
- The title "Usulan Pengangkatan CPNS Menjadi PNS".
- The label "Tipe User".
- A text input field containing "BKD".
- The label "Username".
- A text input field containing "asepmuhajirin".
- The label "Password".
- A text input field containing "*****".
- A "Login" button.

Gambar 4.1 Perancangan Aplikasi Halaman Login

Gambar 4.1 merupakan rancangan halaman Login. User aplikasi harus memilih tipe lalu memasukan username dan password. Jika username dan password sesuai maka akan masuk ke halaman beranda, jika tidak sesuai maka akan tampil pesan salah memasukan username/password.

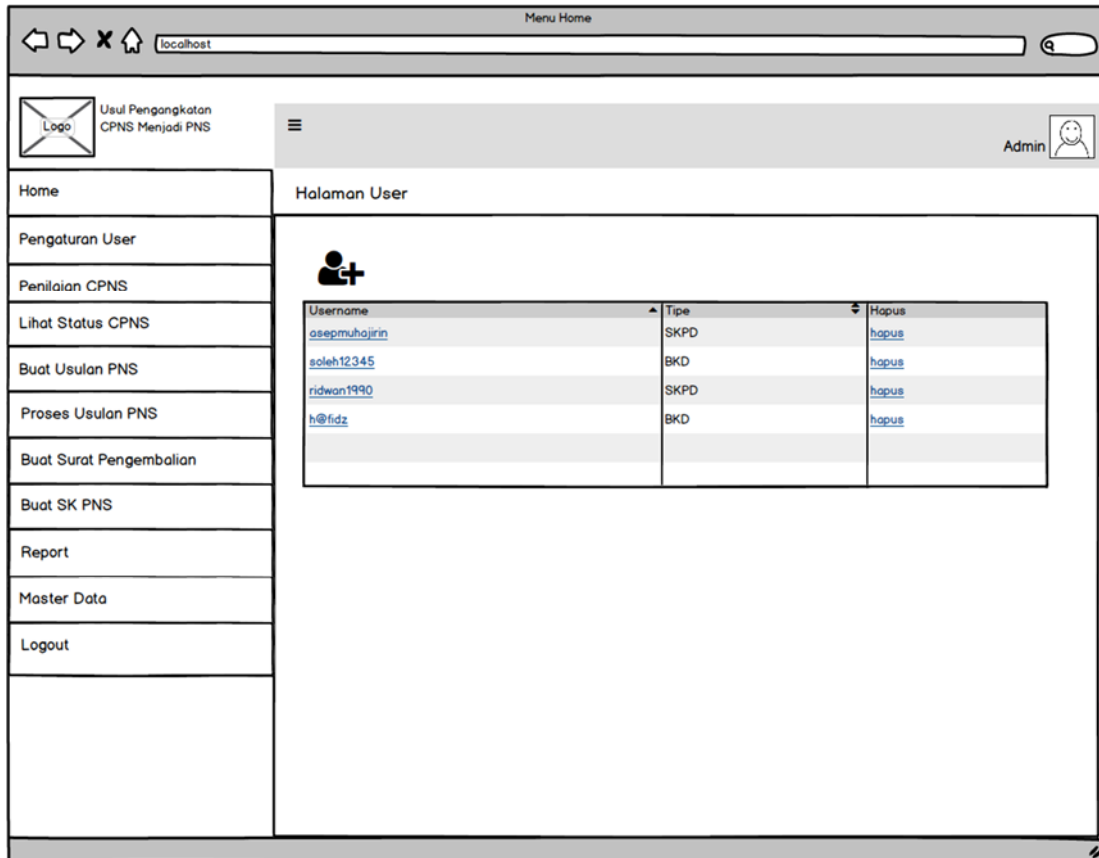
4.1.2 Perancangan Halaman Beranda



Gambar 4.2. Perancangan Aplikasi Halaman Beranda

Gambar 4.2 merupakan rancangan halaman Beranda. Di dalam halaman beranda terdapat menu untuk navigasi ke halaman yang dituju, terdapat pula jumlah data yang di tampilkan pada konten halaman dan tombol logout dipojok kanan atas.

4.1.3 Perancangan Halaman Pengaturan Data User



Gambar 4.3. Perancangan Aplikasi Halaman Pengaturan Data User

Gambar 4.3 merupakan rancangan halaman Pengaturan Data User. Halaman ini digunakan untuk menampilkan data user. Seorang admin dapat melakukan penambahan, perubahan atau penghapusan data dengan menekan tombol/link yang terdapat di konten halaman.

4.1.4 Perancangan Halaman Tambah Data User

The screenshot shows a web browser window with the address bar set to 'localhost'. The page title is 'Menu Home'. The main content area is titled 'Halaman Tambah User'. On the left, there is a sidebar menu with the following items: Home, Pengaturan User, Penilaian CPNS, Lihat Status CPNS, Buat Usulan PNS, Proses Usulan PNS, Buat Surat Pengembalian, Buat SK PNS, Report, Master Data, and Logout. The main content area contains a form with the following fields: 'Tipe User' (a dropdown menu with 'BKD' selected), 'Username' (a text input field with 'asepmuhajirin3311' entered), and 'Password' (a text input field with asterisks). Below the form is a 'Simpan' button. The top right corner of the page shows a user profile icon labeled 'Admin'.

Gambar 4.4. Perancangan Aplikasi Halaman Tambah Data User

Gambar 4.4 yaitu perancangan halaman Tambah User. Halaman ini digunakan untuk menambah data user, Admin dapat menekan tombol Add di halaman Pengaturan Data User lalu akan menampilkan halaman Tambah Data User. Admin dapat memilih tipe user, memasukan username dan password lalu menekan tombol Simpan, Aplikasi akan menyimpan data ke database dan melemparkan pesan ke halaman Tambah Data User.

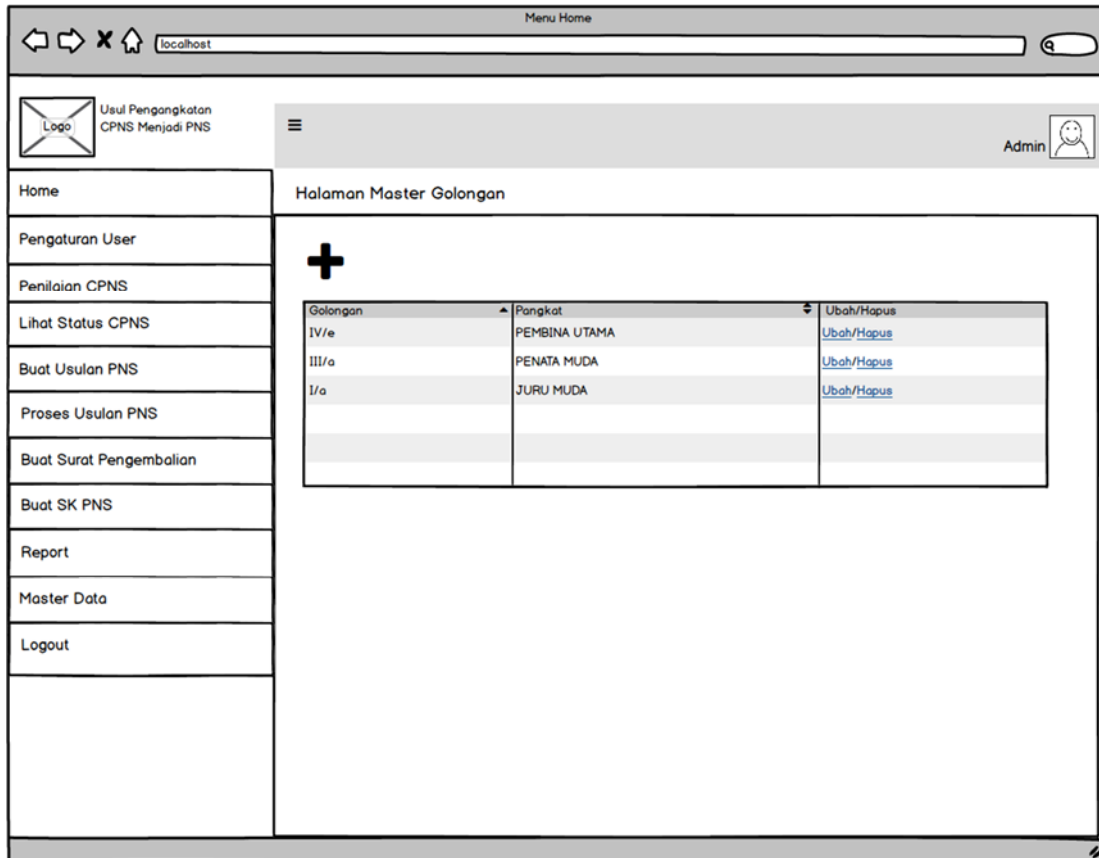
4.1.5 Perancangan Halaman Ubah Data User

The screenshot shows a web browser window with the address bar set to 'localhost'. The page title is 'Menu Home'. The main content area is titled 'Halaman Ubah User'. On the left, there is a sidebar menu with the following items: Home, Pengaturan User, Penilaian CPNS, Lihat Status CPNS, Buat Usulan PNS, Proses Usulan PNS, Buat Surat Pengembalian, Buat SK PNS, Report, Master Data, and Logout. The main content area contains a form with the following fields: 'Tipe User' (a dropdown menu with 'SKPD' selected), 'Username' (a text input field containing 'asepmuhajirin3311'), and 'Password' (a password input field with masked characters). Below the form are two buttons: 'Ubah' and 'Cancel'. The top right corner of the page shows a user profile icon labeled 'Admin'.

Gambar 4.5. Perancangan Aplikasi Halaman Ubah Data User

Gambar 4.5 yaitu perancangan halaman Ubah Data User. Halaman ini digunakan untuk mengubah data user, Admin dapat menekan link Username/tombol edit di halaman Pengaturan Data User lalu akan menampilkan halaman Tambah Data User. Admin dapat memilih tipe user, memasukan username dan password lalu menekan tombol Ubah, Aplikasi akan mengubah data ke database dan melemparkan pesan ke halaman Ubah Data User.

4.1.6 Perancangan Halaman Master Data Golongan



Gambar 4.6. Perancangan Aplikasi Halaman Master Data Golongan

Gambar 4.6 merupakan rancangan halaman Master Data Golongan. Halaman ini digunakan untuk menampilkan data Golongan. Seorang admin dapat melakukan penambahan, perubahan atau penghapusan data dengan menekan tombol/link yang terdapat di konten halaman.

4.1.7 Perancangan Halaman Tambah Data Golongan

The screenshot shows a web browser window with the address bar set to 'localhost'. The page title is 'Menu Home'. The main content area is titled 'Halaman Tambah Golongan'. On the left, there is a sidebar menu with the following items: Home, Pengaturan User, Penilaian CPNS, Lihat Status CPNS, Buat Usulan PNS, Proses Usulan PNS, Buat Surat Pengembalian, Buat SK PNS, Report, Master Data, and Logout. The main form area contains two input fields: 'Golongan' with a dropdown menu showing 'I/a' and 'Pangkat' with a text input field containing 'PENATA MUDA'. Below these fields is a 'Tambah' button. The top right corner of the page shows a user profile icon labeled 'Admin'.

Gambar 4.7. Perancangan Aplikasi Halaman Tambah Data Golongan

Gambar 4.7 merupakan rancangan halaman Tambah Data Golongan. Halaman ini digunakan untuk menambah data Golongan, Admin dapat menekan tombol Add di halaman Master Data Golongan lalu akan menampilkan halaman Tambah Data Golongan. Admin dapat memasukan golongan dan pangkat lalu menekan tombol Simpan, Aplikasi akan menyimpan data ke database dan melemparkan pesan ke halaman Tambah Data Golongan.

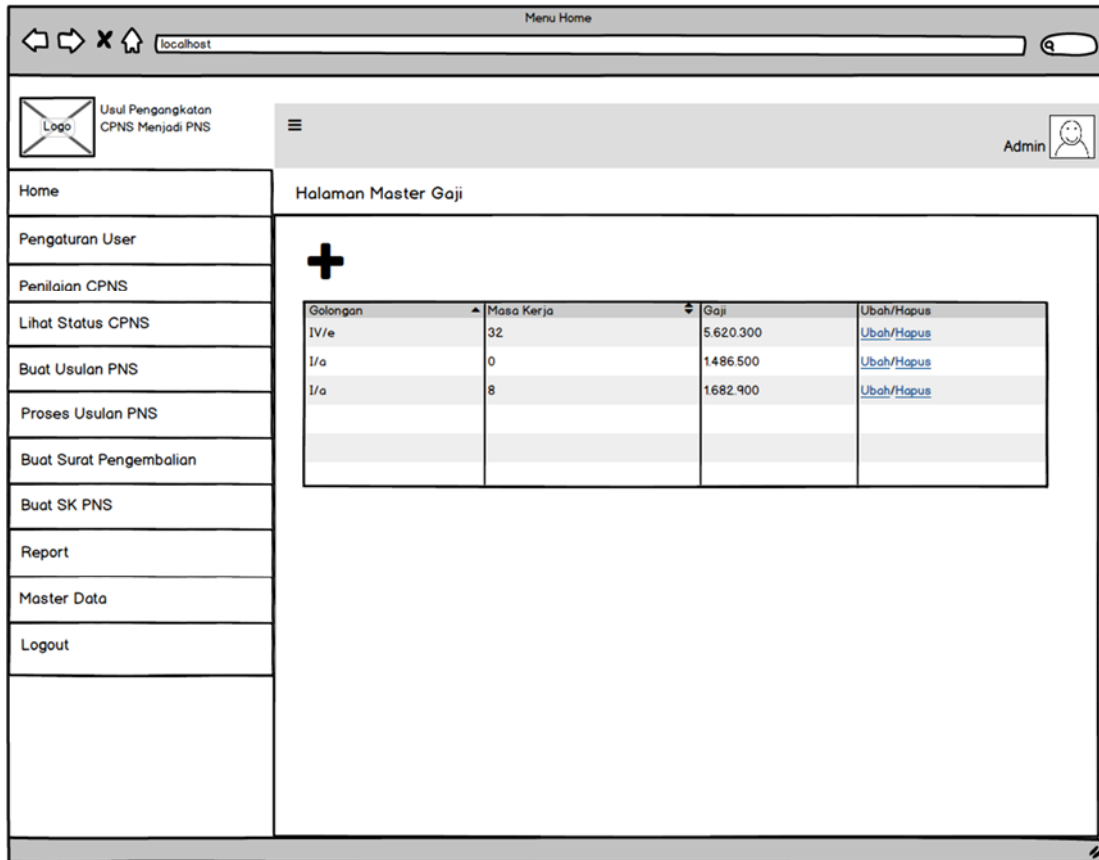
4.1.8 Perancangan Halaman Ubah Data Golongan

The screenshot shows a web browser window with the address bar set to 'localhost'. The page title is 'Menu Home'. The main content area is titled 'Halaman Ubah Master Golongan'. On the left, there is a sidebar menu with the following items: Home, Pengaturan User, Penilaian CPNS, Lihat Status CPNS, Buat Usulan PNS, Proses Usulan PNS, Buat Surat Pengembalian, Buat SK PNS, Report, Master Data, and Logout. The main content area contains a form with two input fields: 'Golongan' with a dropdown menu showing 'I/a' and 'Pangkat' with a text input field containing 'PENATA MUDA'. Below the form is a button labeled 'Ubah'. The top right corner of the page shows a user profile icon labeled 'Admin'.

Gambar 4.8. Perancangan Aplikasi Halaman Ubah Data Golongan

Gambar 4.8 merupakan rancangan halaman Ubah Data Golongan. Halaman ini digunakan untuk mengubah data user, Admin dapat menekan link Username/tombol edit di halaman Master Data Golongan lalu akan menampilkan halaman Tambah Data User. Admin dapat mengubah golongan atau pangkat lalu menekan tombol Ubah, Aplikasi akan mengubah data ke database dan melemparkan pesan ke halaman Ubah Data Golongan.

4.1.9 Perancangan Halaman Master Data Gaji



Gambar 4.9. Perancangan Aplikasi Halaman Master Data Gaji

Gambar 4.9 merupakan rancangan halaman Master Data Gaji. Halaman ini digunakan untuk menampilkan data Gaji. Seorang admin dapat melakukan penambahan, perubahan atau penghapusan data dengan menekan tombol/link yang terdapat di konten halaman.

4.1.10 Perancangan Halaman Tambah Data Gaji

The screenshot shows a web browser window with the address bar set to 'localhost'. The page title is 'Menu Home'. The main content area is titled 'Halaman Master Gaji'. On the left, there is a sidebar menu with the following items: Home, Pengaturan User, Penilaian CPNS, Lihat Status CPNS, Buat Usulan PNS, Proses Usulan PNS, Buat Surat Pengembalian, Buat SK PNS, Report, Master Data, and Logout. The main content area contains a form with the following fields: Golongan (I/a), Masa Kerja (1 Tahun), and Gaji (1486500). There is a 'Tambah' button below the form. The user is logged in as 'Admin'.

Gambar 4.10. Perancangan Aplikasi Halaman Tambah Data Gaji

Gambar 4.10 merupakan rancangan halaman Tambah Data Gaji. Halaman ini digunakan untuk menambah data Gaji, Admin dapat menekan tombol Add di halaman Master Data Gaji lalu akan menampilkan halaman Tambah Data Gaji. Admin dapat memasukan golongan, masa kerja dan gaji lalu menekan tombol Simpan, Aplikasi akan menyimpan data ke database dan melemparkan pesan ke halaman Tambah Data Gaji.

4.1.11 Perancangan Halaman Ubah Data Gaji

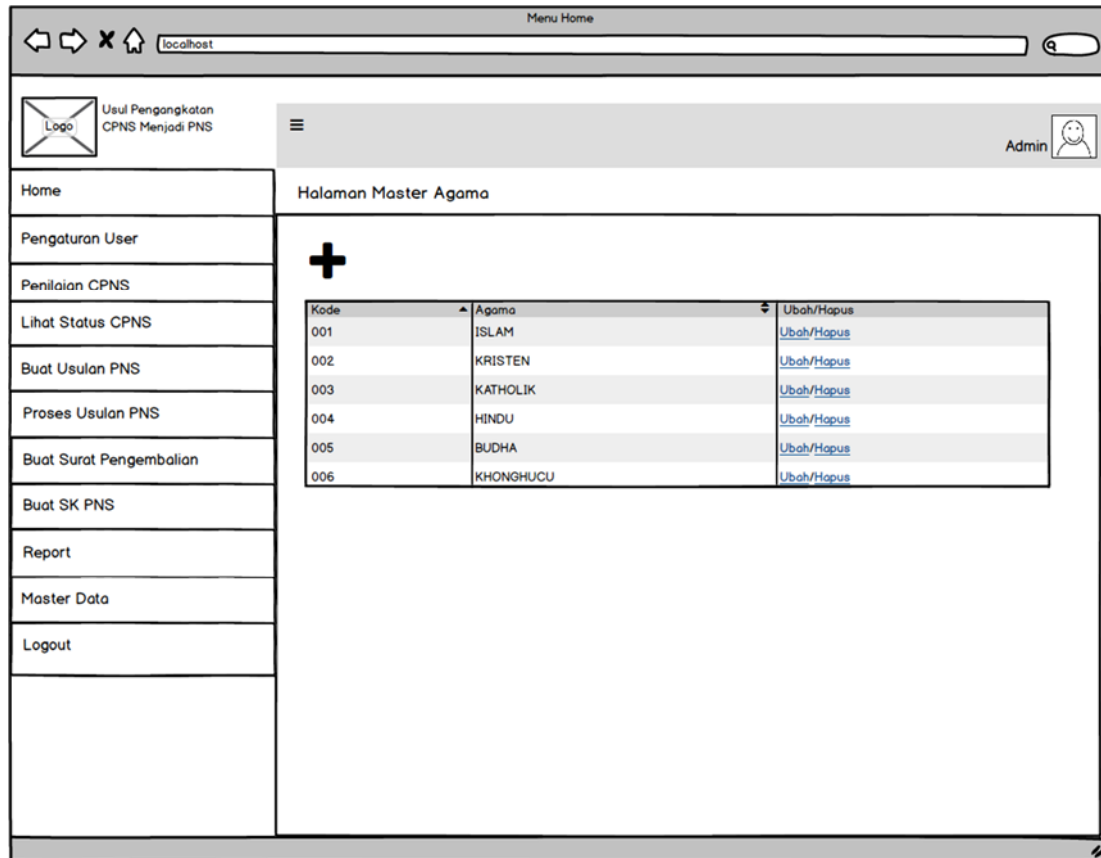
The screenshot shows a web browser window with the address bar set to 'localhost'. The page title is 'Menu Home'. The main content area is titled 'Halaman Ubah Master Gaji'. On the left, there is a sidebar menu with the following items: Home, Pengaturan User, Penilaian CPNS, Lihat Status CPNS, Buat Usulan PNS, Proses Usulan PNS, Buat Surat Pengembalian, Buat SK PNS, Report, Master Data, and Logout. The main content area contains the following form fields:

- Golongan:
- Masa Kerja: Tahun
- Gaji:
- Ubah:

Gambar 4.11. Perancangan Aplikasi Halaman Ubah Data Gaji

Gambar 4.11 merupakan rancangan halaman Ubah Data Gaji. Halaman ini digunakan untuk mengubah data gaji, Admin dapat menekan link Username/tombol edit di halaman Master Data Gaji lalu akan menampilkan halaman Tambah Data Gaji. Admin dapat mengubah golongan atau masa kerja atau gaji lalu menekan tombol Ubah, Aplikasi akan mengubah data ke database dan melemparkan pesan ke halaman Ubah Data Gaji.

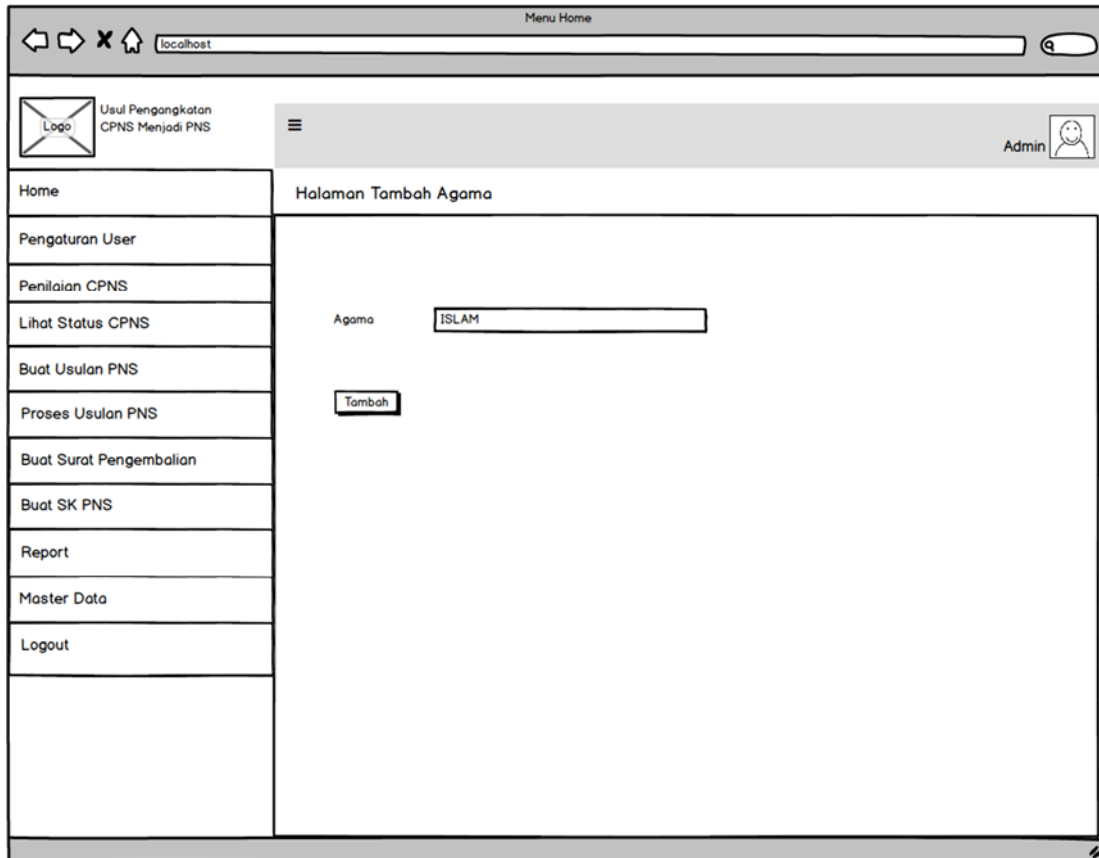
4.1.12 Perancangan Halaman Master Data Agama



Gambar 4.12. Perancangan Aplikasi Halaman Master Data Agama

Gambar 4.12 merupakan rancangan halaman Master Data Agama. Halaman ini digunakan untuk menampilkan data Agama. Seorang admin dapat melakukan penambahan, perubahan atau penghapusan data dengan menekan tombol/link yang terdapat di konten halaman.

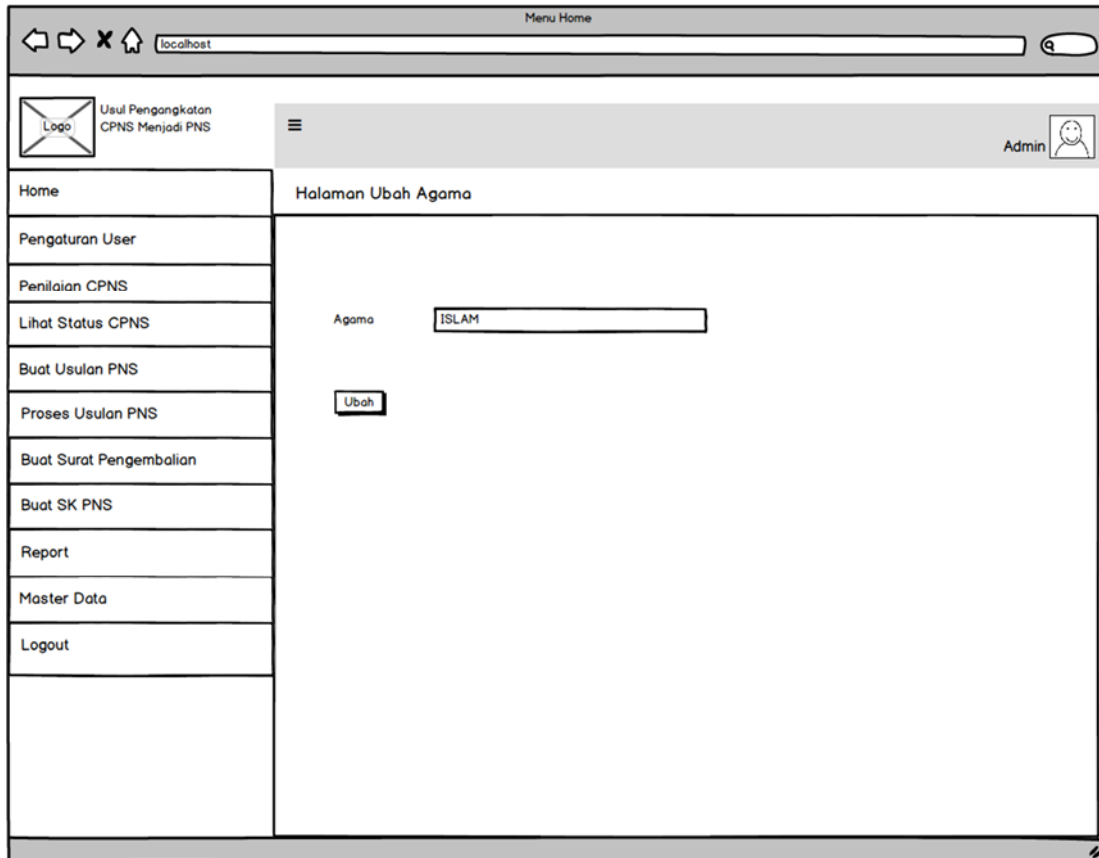
4.1.13 Perancangan Halaman Tambah Data Agama



Gambar 4.13. Perancangan Aplikasi Halaman Tambah Data Agama

Gambar 4.13 merupakan rancangan halaman Tambah Data Agama. Halaman ini digunakan untuk menambah data Agama, Admin dapat menekan tombol Add di halaman Master Data Agama lalu akan menampilkan halaman Tambah Data Agama. Admin dapat memasukkan agama lalu menekan tombol Simpan, Aplikasi akan menyimpan data ke database dan melemparkan pesan ke halaman Tambah Data Agama.

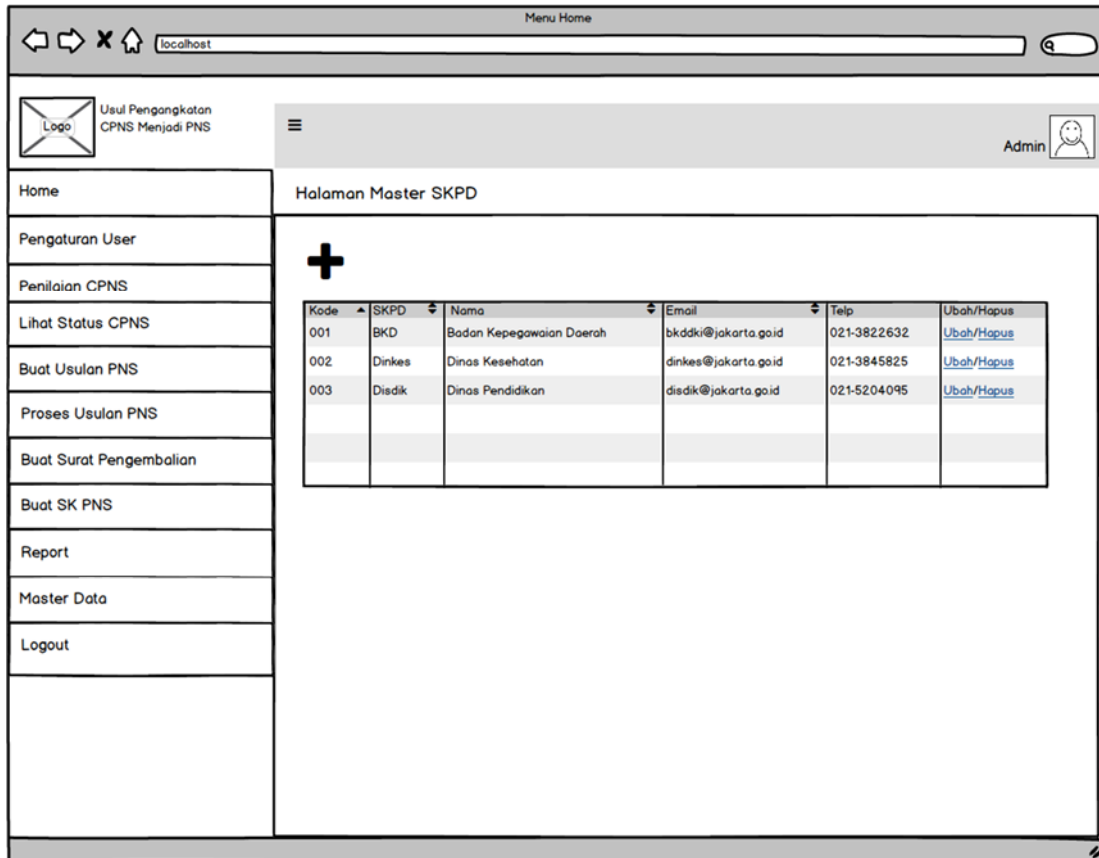
4.1.14 Perancangan Halaman Ubah Data Agama



Gambar 4.14. Perancangan Aplikasi Halaman Ubah Data Agama

Gambar 4.14 merupakan rancangan halaman Ubah Data Agama. Halaman ini digunakan untuk mengubah data Agama, Admin dapat menekan link Username/tombol edit di halaman Master Data Agama lalu akan menampilkan halaman Tambah Data Agama. Admin dapat mengubah data agama lalu menekan tombol Ubah, Aplikasi akan mengubah data ke database dan melemparkan pesan ke halaman Ubah Data Agama.

4.1.15 Perancangan Halaman Master Data SKPD



Gambar 4.15. Perancangan Aplikasi Halaman Master Data SKPD

Gambar 4.15 merupakan rancangan halaman Master Data SKPD. Halaman ini digunakan untuk menampilkan data SKPD. Seorang admin dapat melakukan penambahan, perubahan atau penghapusan data dengan menekan tombol/link yang terdapat di konten halaman.

4.1.16 Perancangan Halaman Tambah Data SKPD

The screenshot shows a web browser window with the address bar set to 'localhost'. The page title is 'Menu Home'. The application header includes a logo for 'Usul Pengangkatan CPNS Menjadi PNS' and a user profile for 'Admin'. A sidebar menu on the left lists various navigation options. The main content area, titled 'Halaman Tambah SKPD', features a form with the following data:

SKPD	BKD
Nama	Badan Kepegawaian Daerah
Email	bkddk@jakarta.go.id
Telephone	021-3822632

A 'Tambah' button is located below the form fields.

Gambar 4.16. Perancangan Aplikasi Halaman Tambah Data SKPD

Gambar 4.16 merupakan rancangan halaman Tambah Data SKPD. Halaman ini digunakan untuk menambah data SKPD, Admin dapat menekan tombol Add di halaman Master Data SKPD lalu akan menampilkan halaman Tambah Data SKPD. Admin dapat memasukan SKPD, Nama, Email dan Telepon lalu menekan tombol Simpan, Aplikasi akan menyimpan data ke database dan melemparkan pesan ke halaman Tambah Data SKPD.

4.1.17 Perancangan Halaman Ubah Data SKPD

The screenshot shows a web browser window with the address bar set to 'localhost'. The page title is 'Menu Home'. The main content area is titled 'Halaman Ubah SKPD'. On the left, there is a sidebar menu with the following items: Home, Pengaturan User, Penilaian CPNS, Lihat Status CPNS, Buat Usulan PNS, Proses Usulan PNS, Buat Surat Pengembalian, Buat SK PNS, Report, Master Data, and Logout. The main content area contains a form with the following fields: SKPD (input: BKD), Nama (input: Badan Kepegawaian Daerah), Email (input: bkddk@jakarta.go.id), and Telephone (input: 021-3822632). Below the form is a 'Ubah' button. The top right corner of the page shows a user profile icon labeled 'Admin'.

Gambar 4.17. Perancangan Aplikasi Halaman Ubah Data SKPD

Gambar 4.17 merupakan rancangan halaman Ubah Data SKPD. Halaman ini digunakan untuk mengubah data SKPD, Admin dapat menekan link Username/tombol edit di halaman Master Data SKPD lalu akan menampilkan halaman Ubah Data SKPD. Admin dapat mengubah data SKPD atau Nama atau Email atau Telepon lalu menekan tombol Ubah, Aplikasi akan mengubah data ke database dan melemparkan pesan ke halaman Ubah Data SKPD.

4.1.18 Perancangan Halaman Penilaian CPNS

The screenshot shows a web browser window with the URL 'localhost'. The page title is 'Usul Pengangkatan CPNS Menjadi PNS'. The sidebar menu includes: Home, Pengaturan User, Penilaian CPNS, Lihat Status CPNS, Buat Usulan PNS, Proses Usulan PNS, Buat Surat Pengembalian, Buat SK PNS, Report, Master Data, and Logout. The main content area is titled 'Halaman Penilaian CPNS' and contains the following form fields:

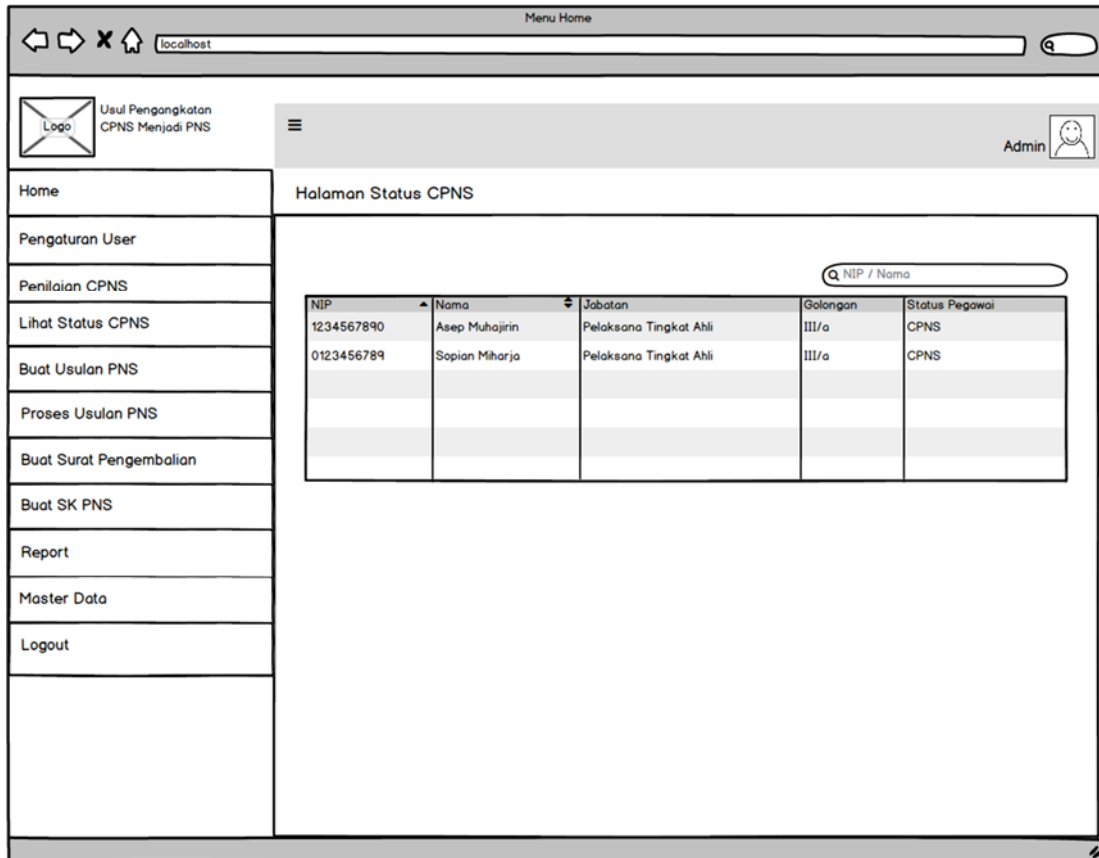
NIP	<input type="text" value="1234567890"/>
Nama	<input type="text" value="Asep Muhajirin"/>
Tempat Lahir	<input type="text" value="Bandung"/>
Tanggal Lahir	<input type="text" value="19/10/1987"/>
Agama	<input type="text" value="Islam"/>
Jabatan	<input type="text" value="Pelaksana Tingkat Ahli"/>
Galangan	<input type="text" value="III/a"/>
No SK CPNS	<input type="text" value="17 Tahun 2015"/>
Tanggal SK CPNS	<input type="text" value="17/10/2015"/>
Tempat Tugas	<input type="text" value="Puskesmas Kecamatan"/>
SKPD	<input type="text" value="002 - Dinkes"/>
Status Pegawai	<input type="text" value="CPNS"/>
Nilai SKP	<input type="text" value="90"/>
Nilai Orientasi Pelayanan	<input type="text" value="90"/>
Nilai Integritas	<input type="text" value="90"/>
Nilai Komitmen	<input type="text" value="90"/>
Nilai Disiplin	<input type="text" value="90"/>
Nilai Kerjasama	<input type="text" value="90"/>

At the bottom of the form, there is a button labeled 'Proses Penilaian'.

Gambar 4.18. Perancangan Aplikasi Halaman Penilaian CPNS

Gambar 4.18 merupakan rancangan halaman Penilaian CPNS. Halaman ini digunakan untuk proses penilaian CPNS, BKD atau Atasan dapat memproses penilaian terhadap CPNS dengan memasukan data CPNS dan memasukan Nilai SKP, Nilai Orientasi Pelayanan, Nilai Integritas, Nilai Komitmen, Nilai Disiplin, Nilai Kerjasama dan Status Penilaian lalu menekan tombol Proses Penilaian.

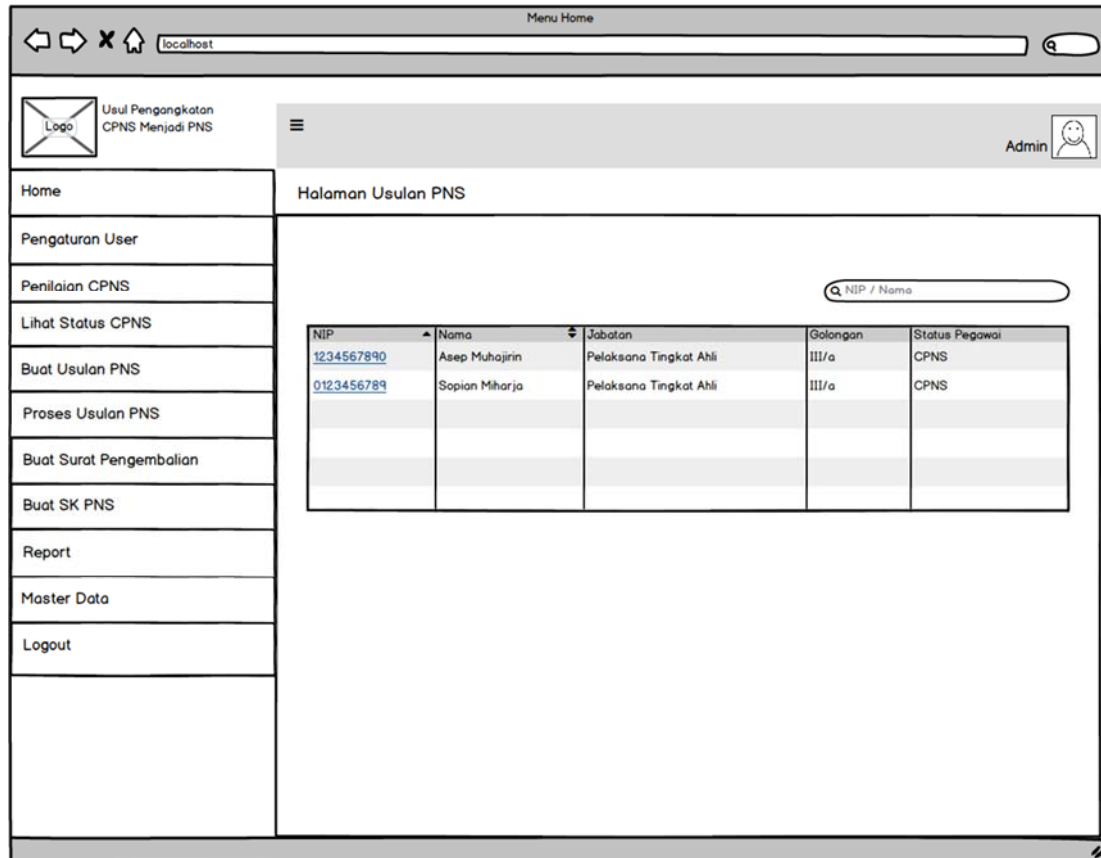
4.1.19 Perancangan Halaman Status CPNS



Gambar 4.19. Perancangan Aplikasi Halaman Status CPNS

Gambar 4.19 merupakan rancangan halaman Status CPNS. Halaman ini digunakan untuk melihat status CPNS, User dapat mencari data dengan memasukkan NIP>Nama CPNS di dalam kolom pencarian lalu data yang diperlukan akan tampil di dalam table di bawah nya.

4.1.20 Perancangan Halaman Usulan PNS



Gambar 4.20. Perancangan Aplikasi Halaman Usulan PNS

Gambar 4.20 merupakan rancangan halaman Usulan PNS. Halaman ini akan menampilkan data CPNS yang sudah mendapatkan penilaian dan mempunyai status penilaian “DAPAT DIUSULKAN PNS”. BKD atau atasan dapat mencari CPNS dengan memasukan NIP>Nama pada kolom pencarian lalu dapat memproses dengan menekan link pada NIP.

4.1.21 Perancangan Halaman Proses Usulan PNS

The screenshot shows a web browser window with the URL 'localhost'. The page title is 'Usul Pengangkatan CPNS Menjadi PNS'. The sidebar menu on the left includes: Home, Pengaturan User, Penilaian CPNS, Lihat Status CPNS, Buat Usulan PNS, Proses Usulan PNS, Buat Surat Pengembalian, Buat SK PNS, Report, Master Data, and Logout. The main content area is titled 'Halaman Usulan PNS' and contains the following form fields:

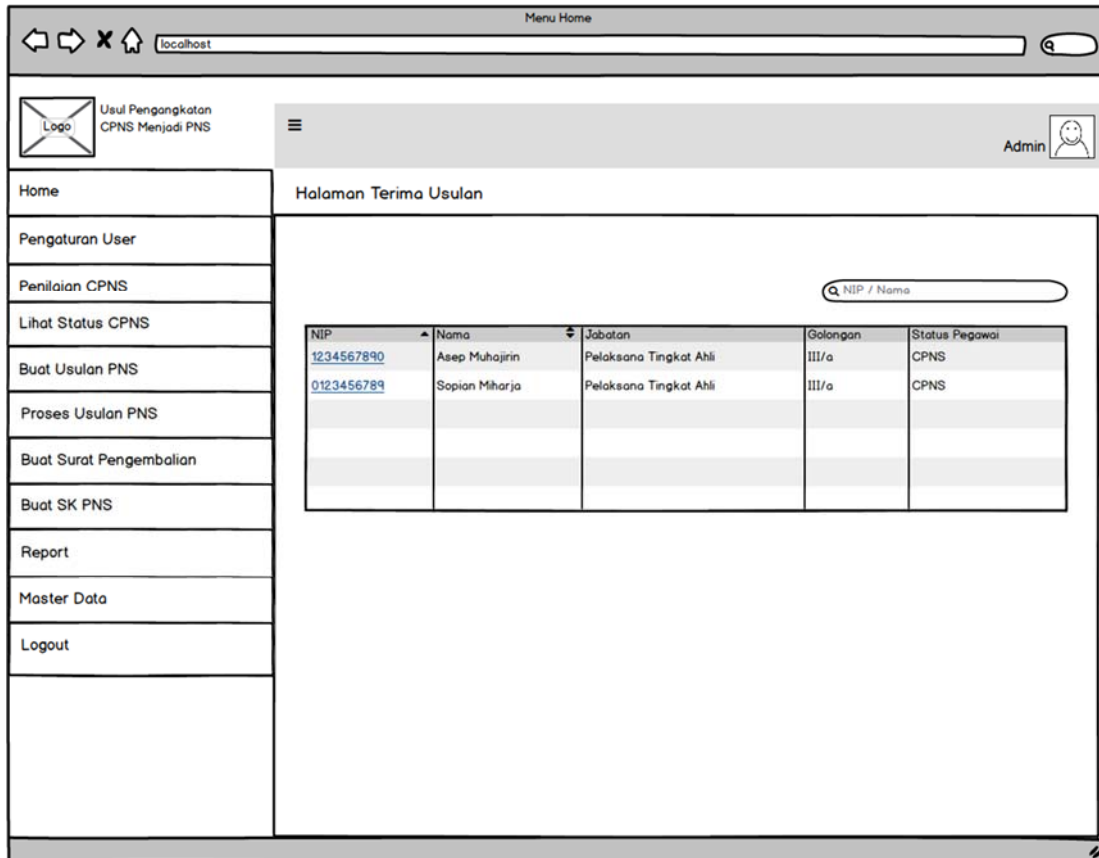
NIP	1234567890
Nama	Asep Muhajirin
Tempat Lahir	Bandung
Tanggal Lahir	19/10/1987
Agama	Islam
Jabatan	Pelaksana Tingkat Ahli
Golongan	III/a
No SK CPNS	17 Tahun 2015
Tanggal SK CPNS	17/10/2015
Tempat Tugas	Puskesmas Kecamatan Duren Sawit
SKPD	002 - Dinkes
Status Pegawai	CPNS
Document STTP	D:\ICHSAN\FILE STTP.pdf
Document Surat Sehat	D:\ICHSAN\FILE SURAT SEHAT.pdf
Fotocopy Legalisir SK CPNS	D:\ICHSAN\FILE Fotocopy Legalisir SK CPNS.pdf
Fotocopy Legalisir SKP	D:\ICHSAN\FILE Fotocopy Legalisir SKP.pdf
Fotocopy Legalisir SPMT	D:\ICHSAN\FILE Fotocopy Legalisir SPMT.pdf

At the bottom of the form, there is a button labeled 'Proses Usulan PNS'.

Gambar 4.21. Perancangan Aplikasi Halaman Proses Usulan PNS

Gambar 4.21 merupakan rancangan halaman Proses Usulan PNS. Halaman ini digunakan untuk memproses usulan CPNS ke PNS, user staf SKPD dapat memilih NIP pada halaman Usulan PNS lalu akan menampilkan Halaman Proses Usulan PNS dan menampilkan data CPNS, staf SKPD menekan tombol Proses Usulan PNS untuk memproses usulan PNS.

4.1.22 Perancangan Halaman Terima Usulan



Gambar 4.22. Perancangan Aplikasi Halaman Terima Usulan

Gambar 4.22 merupakan rancangan halaman Terima Usulan. Halaman ini digunakan untuk melihat CPNS yang diusulkan, User dapat mencari terlebih dahulu data CPNS yang di usulkan dengan menekan tombol pencarian pada samping masukan NIP, maka data Nama, Jabatan dan Golongan akan tampil otomatis lalu user menekan tombol link pada NIP lalu akan menampilkan halaman verifikasi usulan.

4.1.23 Perancangan Halaman Verifikasi Usulan

The screenshot shows a web browser window with the URL 'localhost'. The page title is 'Usul Pengangkatan CPNS Menjadi PNS'. The navigation menu on the left includes: Home, Pengaturan User, Penilaian CPNS, Lihat Status CPNS, Buat Usulan PNS, Proses Usulan PNS, Buat Surat Pengembalian, Buat SK PNS, Report, Master Data, and Logout. The main content area is titled 'Halaman Usulan PNS' and contains the following form fields:

NIP	1234567890
Nama	Asep Muhajirin
Tempat Lahir	Bandung
Tanggal Lahir	19/10/1987
Agama	Islam
Jabatan	Pelaksana Tingkat Ahli
Golongan	III/e
No SK CPNS	17 Tahun 2015
Tanggal SK CPNS	17/10/2015
Tempat Tugas	Puskesmas Kecamatan Duren Sawit
SKPD	002 - Dinkes
Status Pegawai	CPNS
Document STTP	D:\ICHSAN\FILE STTP.pdf
Document Surat Sehat	D:\ICHSAN\FILE SURAT SEHAT.pdf
Fotocopy Legalisir SK CPNS	D:\ICHSAN\FILE Fotocopy Legalisir SK CPNS.pdf
Fotocopy Legalisir SKP	D:\ICHSAN\FILE Fotocopy Legalisir SKP.pdf
Fotocopy Legalisir SPMT	D:\ICHSAN\FILE Fotocopy Legalisir SPMT.pdf
Status Usulan	Tidak Memenuhi Syarat
Catatan	Document Tidak Lengkap

At the bottom of the form, there is a button labeled 'Proses Verifikasi'.

Gambar 4.23. Perancangan Aplikasi Halaman Verifikasi Usulan

Gambar 4.23 merupakan rancangan halaman Verifikasi Usulan. Halaman ini digunakan untuk memverifikasi usulan PNS, User dapat mengecek kelengkapan usulan PNS lalu dapat memilih status “Tidak Memenuhi Syarat” atau “Memenuhi Syarat” dan memberikan catatan terhadap usulan tersebut lalu menekan tombol proses verifikasi.

4.1.24 Perancangan Halaman Buat SK PNS

The screenshot shows a web browser window with the address bar set to 'localhost'. The page title is 'Menu Home'. The main content area is titled 'Halaman Home'. On the left, there is a vertical navigation menu with the following items: Home, Pengaturan User, Penilaian CPNS, Lihat Status CPNS, Buat Usulan PNS, Proses Usulan PNS, Buat Surat Pengembalian, Buat SK PNS, Report, Master Data, and Logout. The main content area contains a search form with the following fields: NIP (1234567890), Nama (Asep Muhajirin), Jabatan (Pelaksana Tingkat Ahli), and Golongan (III/a). A magnifying glass icon is next to the NIP field. Below the form is a button labeled 'Buat SK PNS'. The top right corner of the page shows a user profile icon labeled 'Admin'.

Gambar 4.24. Perancangan Aplikasi Halaman Buat SK PNS

Gambar 4.24 merupakan rancangan halaman Buat SK PNS. Halaman ini digunakan untuk membuat SK PNS, Dalam halaman ini hanya CPNS yang memiliki status “Memenuhi Syarat” yang akan tampil saat pencarian, User dapat mencari terlebih dahulu data dengan menekan tombol pencarian pada samping masukan NIP, maka data Nama, Jabatan dan Golongan akan tampil otomatis lalu user menekan tombol Buat SK PNS lalu akan menampilkan surat berbentuk file document.

4.1.25 Perancangan Halaman Buat Surat Pengembalian

The screenshot shows a web browser window with the URL 'localhost'. The page title is 'Usul Pengangkatan CPNS Menjadi PNS'. The navigation menu on the left includes: Home, Pengaturan User, Penilaian CPNS, Lihat Status CPNS, Buat Usulan PNS, Proses Usulan PNS, Buat Surat Pengembalian, Buat SK PNS, Report, Master Data, and Logout. The main content area is titled 'Halaman Surat Pengembalian' and contains a search form with the following fields:

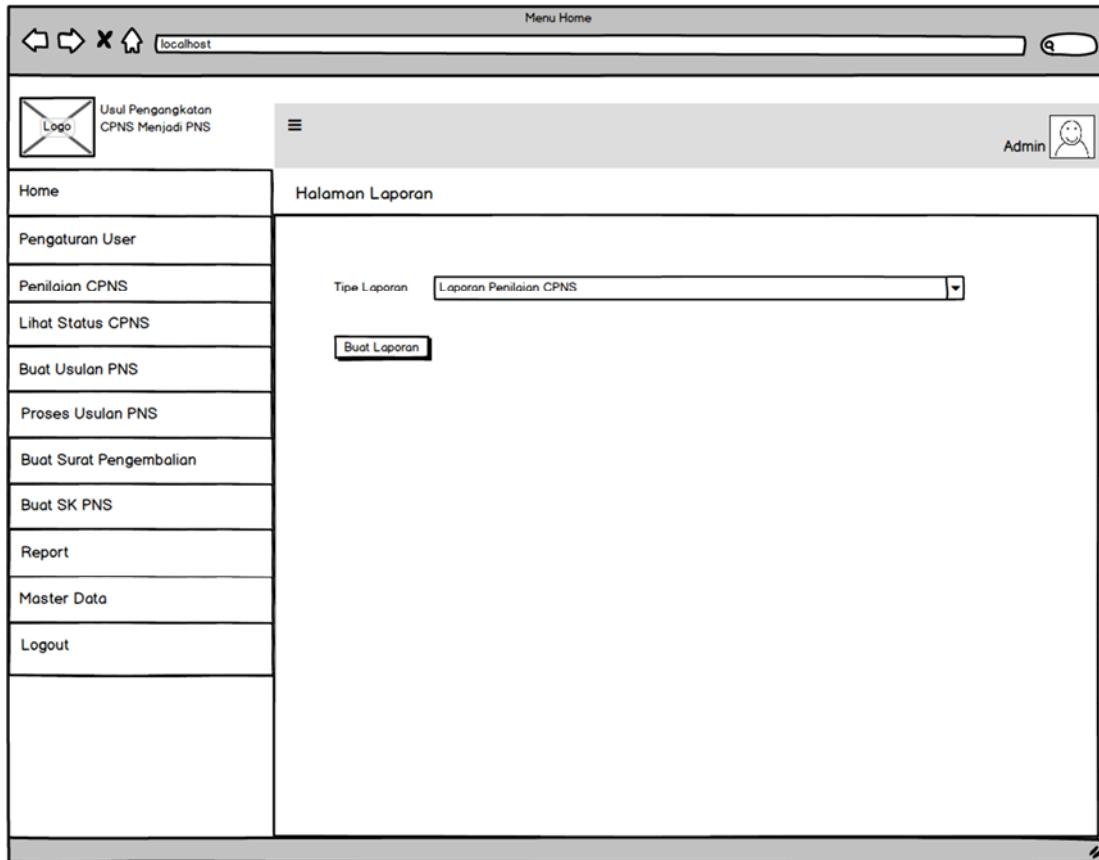
NIP	<input type="text" value="1234567890"/>	<input type="button" value="Q"/>
Nama	<input type="text" value="Asep Muhajirin"/>	
Jabatan	<input type="text" value="Pelaksana Tingkat Ahli"/>	
Golongan	<input type="text" value="III/e"/>	

Below the form is a button labeled 'Buat Surat Pengembalian'.

Gambar 4.25. Perancangan Aplikasi Halaman Buat Surat Pengembalian

Gambar 4.25 merupakan rancangan halaman Buat Surat Pengembalian. Halaman ini digunakan untuk membuat Surat Pengembalian, Dalam halaman ini hanya CPNS yang memiliki status “Tidak Memenuhi Syarat” yang akan tampil saat pencarian, User dapat mencari terlebih dahulu data dengan menekan tombol pencarian pada samping masukan NIP, maka data Nama, Jabatan dan Golongan akan tampil otomatis lalu user menekan tombol Buat Surat Pengembalian lalu akan menampilkan surat berbentuk file document.

4.1.26 Perancangan Halaman Buat Laporan



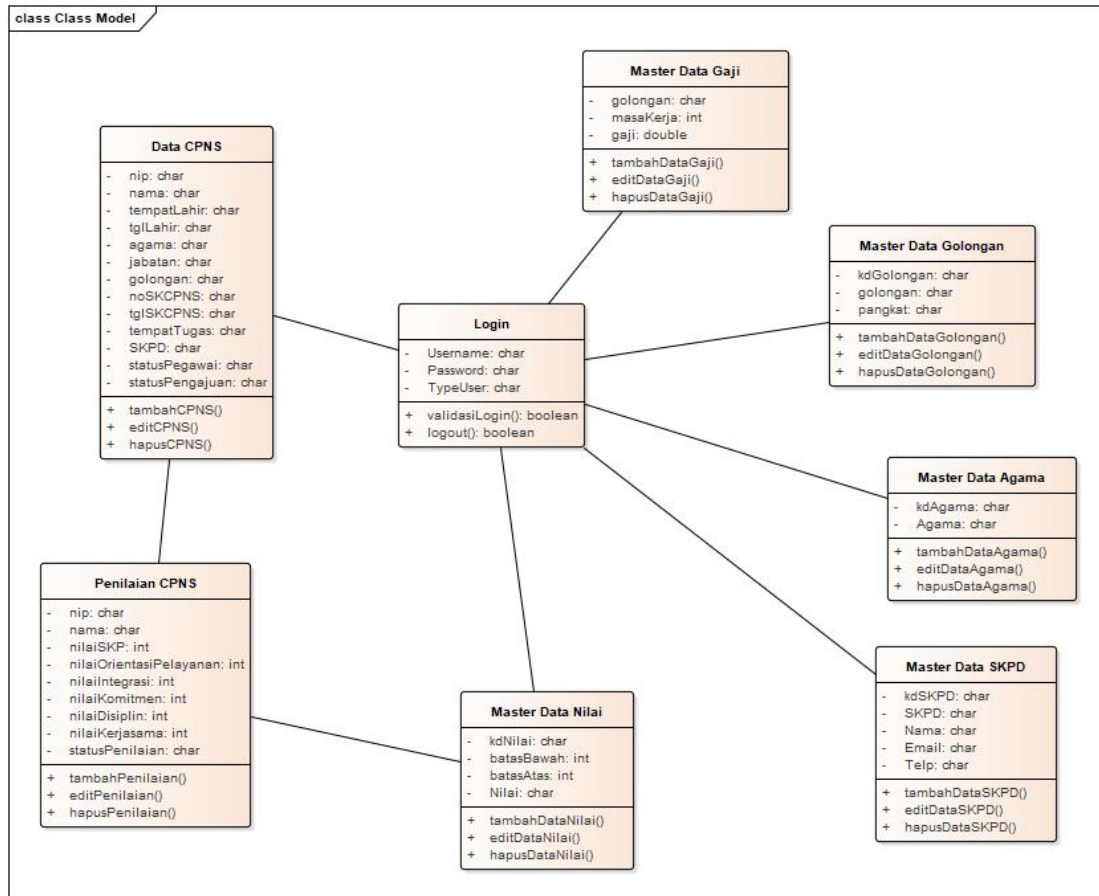
Gambar 4.26. Perancangan Aplikasi Halaman Buat Laporan

Gambar 4.26 merupakan rancangan halaman Buat Laporan. Halaman ini digunakan untuk membuat laporan. User dapat memilih Tipe Laporan lalu menekan tombol Buat Laporan maka Laporan akan terbentuk menjadi sebuah file Excel/CSV.

4.2 Class Diagram

Class diagram digunakan untuk memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas didalam model desain dari suatu sistem. Di dalam class diagram ini aliran proses antar tabelnya lebih di perjelas lagi dan ditambahkan atribut

yang di perlukan di dalamnya. Class diagram Sistem Informasi Usulan Pengangkatan Calon Pegawai Negeri Sipil Menjadi Pegawai Negeri Sipil dapat dilihat pada Gambar 4.27.

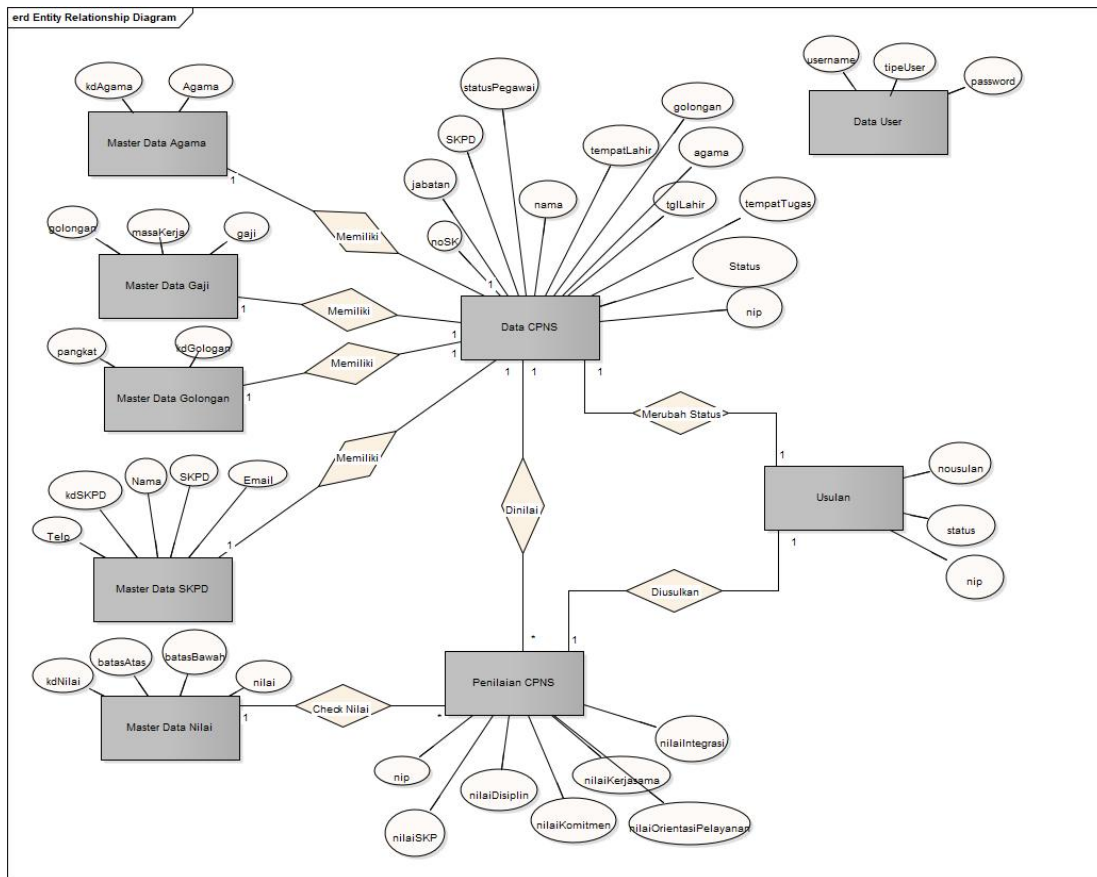


Gambar 4.27. Class Diagram Sistem

4.3 Perancangan Database

4.3.1 Diagram Relasi Tabel

Diagram relasi pada sistem usulan calon pegawai negeri sipil sebagaimana gambar 4.28 berikut :



Gambar 4.28. Entity Relationship Diagram

Gambar 4.28 merupakan *entity relationship diagram* yang terdiri dari sembilan tabel yaitu tabel data user, data CPNS, master data agama, master data gaji, master data golongan, master data nilai, master data SKPD, penilaian CPNS dan usulan PNS. Satu

CPNS hanya mempunyai 1 record penilaian dan hasil dari penilaian tersebut di jadikan bahan pertimbangan untuk diusulkan menjadi PNS.

Database dalam aplikasi ini terdiri dari 9 tabel yaitu: tabel data user, data cpns, master data agama, master data gaji, master data golongan, master data nilai, master data skpd, penilaian cpns dan usulan pns. Penjelasan tentang tabel dan struktur tabel dijelaskan sebagai berikut:

1. Tabel User

Tabel 4.1. Tabel User

Nama Field	Tipe data	Lebar data
idUser	Varchar	11
tipeUser	Varchar	20
username	Varchar	20
Password	Varchar	8

2. Tabel CPNS

Tabel 4.2. Tabel CPNS

Nama Field	Tipe data	Lebar data
nip	Varchar	20
nama	Varchar	50
tempatLahir	Varchar	20
tglLahir	DateTime	
agama	Varchar	20

jabatan	Varchar	20
golongan	Varchar	20
noSKCPNS	Varchar	20
tglSKCPNS	DateTime	
tempatTugas	Varchar	50
SKPD	Varchar	50
statusPegawai	Varchar	20

3. Table Master Data Golongan

Tabel 4.3. Tabel Master Data Golongan

Nama Field	Tipe data	Lebar data
kdGolongan	Varchar	20
golongan	Varchar	10
pangkat	Varchar	20

4. Table Master Data Gaji

Tabel 4.4. Tabel Master Data Gaji

Nama Field	Tipe data	Lebar data
kdGaji	Varchar	20
kdGolongan	Varchar	20
masaKerja	Int	
gaji	Double	

5. Tabel Master Data Agama

Tabel 4.5. Tabel Master Data Agama

Nama Field	Tipe data	Lebar data
kdAgama	Varchar	20
Agama	Varchar	20

6. Tabel Master Data SKPD

Tabel 4.6. Tabel Master Data SKPD

Nama Field	Tipe data	Lebar data
kdSKPD	Varchar	20
SKPD	Varchar	50
nama	Varchar	50
email	Varchar	50
telephone	Char	12

7. Tabel Master Data Nilai

Tabel 4.7. Tabel Master Data Nilai

Nama Field	Tipe data	Lebar data
kdNilai	Varchar	20
batasBawah	Int	
batasAtas	Int	
Nilai	Varchar	50

8. Tabel Penilaian CPNS

Tabel 4.8. Tabel Penilaian CPNS

Nama Field	Tipe data	Lebar data
nip	Varchar	20
nilaiSKP	Int	
nilaiOrientasiPelayanan	Int	
nilaiIntegrasi	Int	
nilaiKomitmen	Int	
nilaiDisiplin	Int	
nilaiKerjasama	Int	
statusPenilaian	Varchar	20

9. Tabel Usulan PNS

Tabel 4.9. Tabel Usulan PNS

Nama Field	Tipe data	Lebar data
nousulan	Varchar	20
nip	Varchar	20
documentsttp	Text	
documentsuratsehat	Text	
legalisirskcpns	Text	
legalisirskp	Text	
legalisirspmt	Text	
statususulan	Varchar	20

BAB V

IMPLEMENTASI SISTEM

Implementasi sistem adalah kegiatan yang dilakukan setelah analisa dan desain sistem. Tujuan implementasi sistem adalah dapat dioperasikannya hasil dari analisa dan desain sistem yang dibuat, serta memastikan sistem dapat berjalan sesuai dengan desain. Implementasi ini menjabarkan tentang perlengkapan implementasi, konfigurasi program dan pengembangan *interface* dan pengkodean.

5.1 Perlengkapan Implementasi

Untuk dapat menggunakan sistem, tentunya diperlukan suatu spesifikasi perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang mendukung agar sistem dapat berjalan dengan baik. Adapun spesifikasinya sebagai berikut:

1. Kebutuhan *Hardware*

1. *Processor* : Minimal *Processor Core I3*
2. *RAM* : Minimal *RAM 4 GB*
3. *Harddisk* : Minimal *Harddisk 500 GB*
4. *Mouse, Keyboard, Monitor* sebagai peralatan *interface*.

2. Kebutuhan *Software*

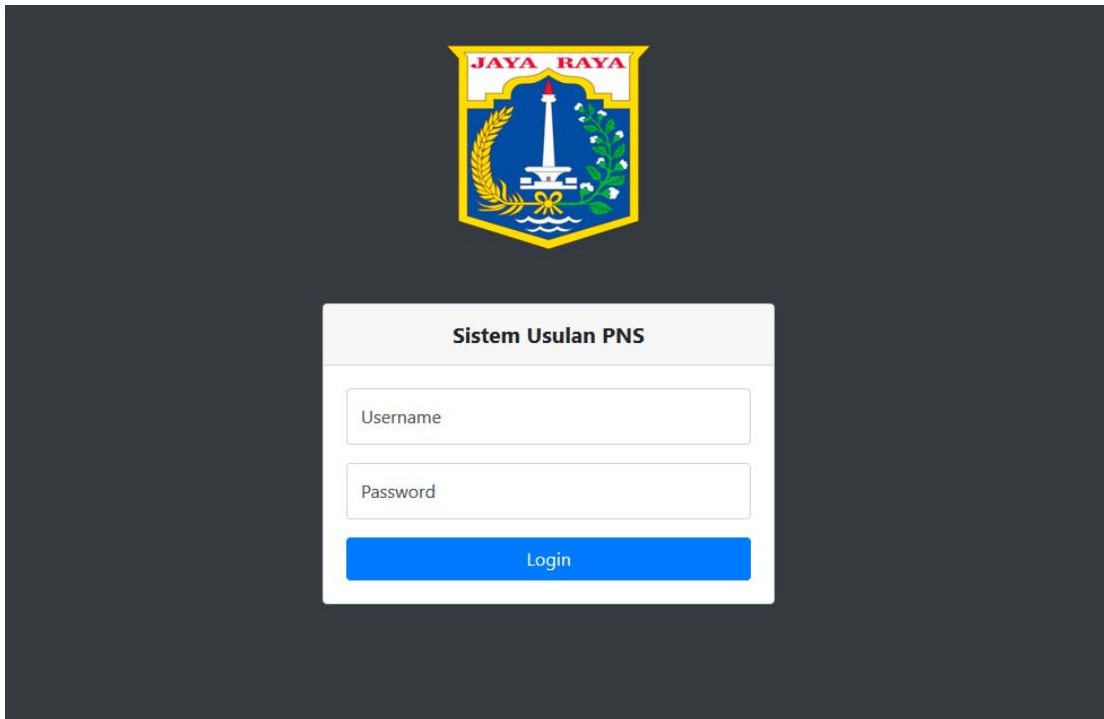
- a. Sistem operasi : *Microsoft Windows 7,8 atau 10*
- b. Web Server : *Apache*
- c. Database Server: *My SQL versi 5.5.27*

5.2 Pengembangan *Interface* dan Pengkodean

Pada pengembangan *interface* akan di jelaskan bagaimana gambaran dari program yang sudah siap di jalankan dan di sertakan dengan penjelasan kode pemrogramannya.

5.2.1 Halaman Login

Halaman login adalah halaman default dari Aplikasi setelah alamat url-nya di akses, Sistem akan otomatis menampilkan halaman login apabila user belum melakukan otentikasi.



Gambar 5.1 Tampilan halaman login

Script atau kode program yang dipergunakan untuk memvalidasi proses login dapat dilihat pada gambar 5.2.

```

function aksi_login(){
    $username = $this->input->post('username');
    $password = $this->input->post('password');
    $where = array(
        'username' => $username,
        'password' => md5($password)
    );

    $cek = $this->user_model->cek_login($where);

    if($cek->num_rows() > 0){
        $data_session = array(
            'nama' => $username,
            'tipe' => $cek->row(0)->tipe,
            'status' => 'login'
        );

        $this->session->set_userdata($data_session);

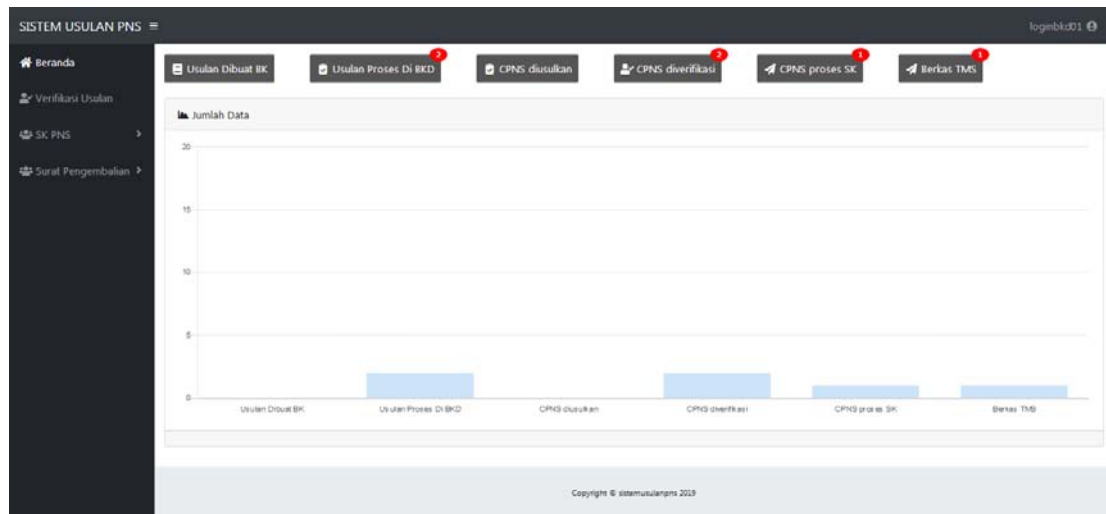
        redirect(base_url("admin"));
    }else{
        $this->session->set_flashdata('error', 'Username dan password salah !');
        $this->load->view("login");
    }
}

```

Gambar 5.2 Kode program proses login

5.2.2 Halaman Beranda

Halaman beranda adalah halaman default dari Aplikasi setelah login berhasil. Halaman ini menampilkan menu yang dapat diakses dan dashboard yang menampilkan data-data.



Gambar 5.3 Tampilan halaman beranda

Script atau kode program yang dipergunakan untuk menampilkan halaman beranda dapat dilihat pada gambar 5.4.

```

<?php
class Overview extends CI_Controller {
    public function __construct()
    {
        parent::__construct();
        if($this->session->userdata('status') != "login"){
            redirect(base_url("login"));
        }

        $this->load->model("Cpns_model");
        $this->load->model("Usulan_model");
    }

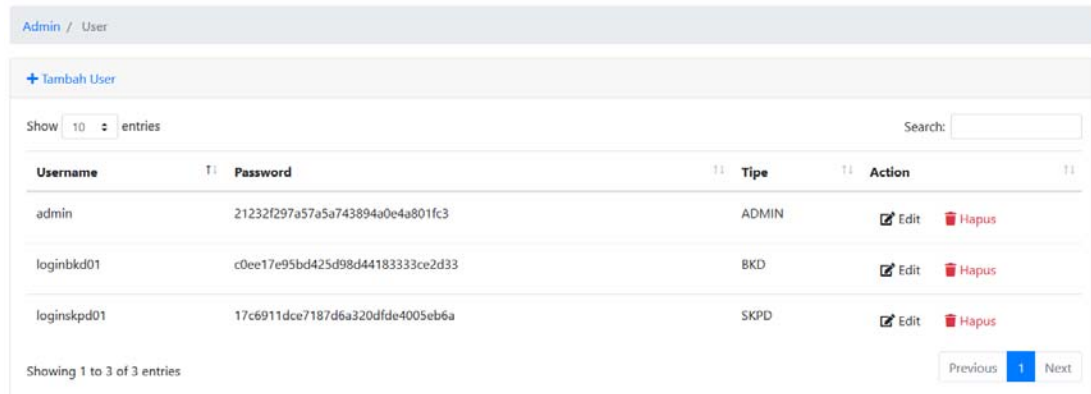
    public function index()
    {
        // load view admin/overview.php
        $data["totalusulan"] = $this->Usulan_model->getTotalUsulan();
        $data["totalusulanprosesbkd"] = $this->Usulan_model->getTotalUsulanProsesBKD();
        $data["totalcpnsdiusulkan"] = $this->Cpns_model->getTotalCPNSBolehDiusulkan();
        $data["totalcpnsdiverifikasi"] = $this->Cpns_model->getTotalCPNSDiverifikasi();
        $data["totalcpnsprosesk"] = $this->Cpns_model->getTotalCPNSProsesSK();
        $data["totalcpnstms"] = $this->Usulan_model->getTotalSuratPengembalian();
        $this->load->view("admin/overview", $data);
    }
}

```

Gambar 5.4 Kode program tampilan halaman beranda

5.2.3 Halaman Pengaturan Data User

Halaman pengaturan data user adalah halaman ini menampilkan data user. Seorang admin dapat melakukan penambahan, perubahan atau penghapusan data dengan menekan tombol/link yang terdapat di konten halaman.



Gambar 5.5 Tampilan halaman pengaturan data user

Script atau kode program yang dipergunakan untuk menampilkan halaman pengaturan data user dapat dilihat pada gambar 5.6.

```

public function __construct()
{
    parent::__construct();
    if($this->session->userdata('tipe') != "ADMIN"){
        $this->load->view("admin/unauthorized");
    }
    $this->load->model("user_model");
    $this->load->library('form_validation');
}

public function index()
{
    $data["user"] = $this->user_model->getAll();
    $this->load->view("admin/user/list", $data);
}

```

Gambar 5.6 Kode program tampilan halaman pengaturan data user

5.2.4 Halaman Tambah Data User

Halaman tambah data user adalah halaman ini digunakan seorang admin untuk melakukan penambahan user.

The screenshot shows a web form titled 'Admin / User / Add'. It features a 'Back' link at the top left. The form contains three input fields: 'Username*' (with 'Username' as a placeholder), 'Password*' (with 'Password' as a placeholder), and 'Tipe*' (a dropdown menu currently showing 'ADMIN'). A green 'Save' button is positioned below the fields. At the bottom left, there is a note: '* required fields'.

Gambar 5.7 Tampilan halaman tambah data user

Script atau kode program yang dipergunakan untuk menambahkan data user dapat dilihat pada gambar 5.8.

```

public function add()
{
    $user = $this->user_model;
    $validation = $this->form_validation;
    $validation->set_rules($user->rules());

    if ($validation->run()) {
        $user->save();
        $this->session->set_flashdata('success', 'Berhasil disimpan');
    }

    $this->load->view("admin/user/new_form");
}

```

Gambar 5.8 Kode program penambahan data user

5.2.5 Halaman Ubah Data User

Halaman ubah data user adalah halaman ini digunakan seorang admin untuk melakukan perubahan data user.

Gambar 5.9 Tampilan halaman ubah data user

Script atau kode program yang dipergunakan untuk merubah data user dapat dilihat pada gambar 5.10.

```
public function edit($id = null)
{
    if (!isset($id)) redirect('admin/user');

    $user = $this->user_model;
    $validation = $this->form_validation;
    $validation->set_rules($user->rules());

    if ($validation->run()) {
        $user->update();
        $this->session->set_flashdata('success', 'Berhasil disimpan');
    }

    $data["user"] = $user->getById($id);
    if (!$data["user"]) show_404();

    $this->load->view("admin/user/edit_form", $data);
}
```

Gambar 5.10 Kode program merubah data user

5.2.6 Halaman Master Data Golongan

Halaman master data golongan adalah halaman ini menampilkan data golongan. Seorang admin dapat melakukan penambahan, perubahan atau penghapusan data dengan menekan tombol/link yang terdapat di konten halaman

Golongan	Pangkat	Action
I/a	JURU MUDA	Edit Hapus
I/b	JURU MUDA TK. I	Edit Hapus
I/c	JURU	Edit Hapus
I/d	JURU TK. I	Edit Hapus
II/a	PENGATUR MUDA	Edit Hapus
II/b	PENGATUR MUDA TK. I	Edit Hapus
II/c	PENGATUR	Edit Hapus
II/d	PENGATUR TK. I	Edit Hapus
III/a	PENATA MUDA	Edit Hapus
III/b	PENATA MUDA TK. I	Edit Hapus

Gambar 5.11 Tampilan halaman master data golongan

Script atau kode program yang dipergunakan untuk menampilkan data golongan dapat dilihat pada gambar 5.12.

```

public function __construct()
{
    parent::__construct();
    $this->load->model("golongan_model");
    $this->load->library('form_validation');
}

public function index()
{
    $data["golongan"] = $this->golongan_model->getAll();
    $this->load->view("admin/golongan/list", $data);
}

```

Gambar 5.12 Kode program menampilkan data golongan

5.2.7 Halaman Tambah Data Golongan

Halaman tambah data golongan adalah halaman ini digunakan seorang admin untuk melakukan penambahan golongan.

Gambar 5.13 Tampilan halaman tambah data golongan

Script atau kode program yang dipergunakan untuk menambahkan data golongan dapat dilihat pada gambar 5.14.

```

public function add()
{
    $golongan = $this->golongan_model;
    $validation = $this->form_validation;
    $validation->set_rules($golongan->rules());

    if ($validation->run()) {
        $golongan->save();
        $this->session->set_flashdata('success', 'Berhasil disimpan');
    }

    $this->load->view("admin/golongan/new_form");
}

```

Gambar 5.14 Kode program menambahkan data golongan

5.2.8 Halaman Ubah Data Golongan

Halaman ubah data golongan adalah halaman ini digunakan seorang admin untuk melakukan perubahan data golongan.

Gambar 5.15 Tampilan halaman ubah data golongan

Script atau kode program yang dipergunakan untuk merubah data golongan dapat dilihat pada gambar 5.16.

```

public function edit($id = null)
{
    if (!isset($id)) redirect('admin/golongan');

    $golongan = $this->golongan_model;
    $validation = $this->form_validation;
    $validation->set_rules($golongan->rules());

    if ($validation->run()) {
        $golongan->update();
        $this->session->set_flashdata('success', 'Berhasil disimpan');
    }

    $data["golongan"] = $golongan->getById($id);
    if (!$data["golongan"]) show_404();

    $this->load->view("admin/golongan/edit_form", $data);
}

```

Gambar 5.16 Kode program merubah data golongan

5.2.9 Halaman Master Data Gaji

Halaman master data gaji adalah halaman ini menampilkan data gaji. Seorang admin dapat melakukan penambahan, perubahan atau penghapusan data dengan menekan tombol/link yang terdapat di konten halaman

Golongan	Masa Kerja	Gaji	Action
I/a	0	1486500	Edit Hapus
I/a	1	1486500	Edit Hapus
I/a	2	1533400	Edit Hapus
I/a	3	1533400	Edit Hapus
I/a	4	1581700	Edit Hapus
I/a	5	1581700	Edit Hapus
I/a	6	1631500	Edit Hapus
I/a	7	1631500	Edit Hapus
I/a	8	1682900	Edit Hapus
I/a	9	1682900	Edit Hapus

Gambar 5.17 Tampilan halaman master data gaji

Script atau kode program yang dipergunakan untuk menampilkan data gaji dapat dilihat pada gambar 5.18.

```

public function __construct()
{
    parent::__construct();
    $this->load->model("gaji_model");
    $this->load->model("golongan_model");
    $this->load->library('form_validation');
}

public function index()
{
    $data["gaji"] = $this->gaji_model->getAll();

    $this->load->view("admin/gaji/list", $data);
}

```

Gambar 5.18 Kode program untuk menampilkan data gaji

5.2.10 Halaman Tambah Data Gaji

Halaman tambah data gaji adalah halaman ini digunakan seorang admin untuk melakukan penambahan gaji.

Gambar 5.19 Tampilan halaman tambah data gaji

Script atau kode program yang dipergunakan untuk menambahkan data gaji dapat dilihat pada gambar 5.20.

```
public function add()
{
    $data["golongan"] = $this->golongan_model->getAll();
    $gaji = $this->gaji_model;
    $validation = $this->form_validation;
    $validation->set_rules($gaji->rules());

    if ($validation->run()) {
        $gaji->save();
        $this->session->set_flashdata('success', 'Berhasil disimpan');
    }

    $this->load->view("admin/gaji/new_form", $data);
}
```

Gambar 5.20 Kode program menambahkan data gaji

5.2.11 Halaman Ubah Data Gaji

Halaman ubah data gaji adalah halaman ini digunakan seorang admin untuk melakukan perubahan data gaji.

Gambar 5.21 Tampilan halaman ubah data gaji

Script atau kode program yang dipergunakan untuk merubah data gaji dapat dilihat pada gambar 5.22.

```

public function edit($id = null)
{
    if (!isset($id)) redirect('admin/gaji');

    $gaji = $this->gaji_model;
    $validation = $this->form_validation;
    $validation->set_rules($gaji->rules());

    if ($validation->run()) {
        $gaji->update();
        $this->session->set_flashdata('success', 'Berhasil disimpan');
    }
    $data["golongan"] = $this->golongan_model->getAll();
    $data["gaji"] = $gaji->getById($id);
    if (!$data["gaji"]) show_404();

    $this->load->view("admin/gaji/edit_form", $data);
}

```

Gambar 5.22 Kode program merubah data gaji

5.2.12 Halaman Master Data Agama

Halaman master data agama adalah halaman ini menampilkan data agama. Seorang admin dapat melakukan penambahan, perubahan atau penghapusan data dengan menekan tombol/link yang terdapat di konten halaman

Admin / Agama

[+ Tambah Data Agama](#)

Show 10 entries Search:

Kode Agama	Agama	Action
5d1171bb005d2	ISLAM	Edit Hapus
5d1171c7a4a26	KRISTEN	Edit Hapus
5d1171cd85798	KATHOLIK	Edit Hapus
5d1171d519b82	HINDU	Edit Hapus
5d1171d944531	BUDHA	Edit Hapus
5d1171e26964d	KHONGHUCU	Edit Hapus

Showing 1 to 6 of 6 entries Previous 1 Next

Gambar 5.23 Tampilan halaman master data agama

Script atau kode program yang dipergunakan untuk menampilkan data agama dapat dilihat pada gambar 5.24.

```

public function __construct()
{
    parent::__construct();
    $this->load->model("agama_model");
    $this->load->library('form_validation');
}

public function index()
{
    $data["agama"] = $this->agama_model->getAll();
    $this->load->view("admin/agama/list", $data);
}

```

Gambar 5.24 Kode program menampilkan data agama

5.2.13 Halaman Tambah Data Agama

Halaman tambah data agama adalah halaman ini digunakan seorang admin untuk melakukan penambahan agama.

Gambar 5.25 Tampilan halaman tambah data agama

Script atau kode program yang dipergunakan untuk menambahkan data agama dapat dilihat pada gambar 5.26.

```

public function add()
{
    $agama = $this->agama_model;
    $validation = $this->form_validation;
    $validation->set_rules($agama->rules());

    if ($validation->run()) {
        $agama->save();
        $this->session->set_flashdata('success', 'Berhasil disimpan');
    }

    $this->load->view("admin/agama/new_form");
}

```

Gambar 5.26 Kode program menambahkan data agama

5.2.14 Halaman Ubah Data Agama

Halaman ubah data agama adalah halaman ini digunakan seorang admin untuk melakukan perubahan data agama.

Gambar 5.27 Tampilan halaman ubah data agama

Script atau kode program yang dipergunakan untuk merubah data agama dapat dilihat pada gambar 5.28.

```
public function edit($id = null)
{
    if (!isset($id)) redirect('admin/agama');

    $agama = $this->agama_model;
    $validation = $this->form_validation;
    $validation->set_rules($agama->rules());

    if ($validation->run()) {
        $agama->update();
        $this->session->set_flashdata('success', 'Berhasil disimpan');
    }

    $data["agama"] = $agama->getById($id);
    if (!$data["agama"]) show_404();

    $this->load->view("admin/agama/edit_form", $data);
}
```

Gambar 5.28 Kode program merubah data agama

5.2.15 Halaman Master Data SKPD

Halaman master data skpd adalah halaman ini menampilkan data skpd. Seorang admin dapat melakukan penambahan, perubahan atau penghapusan data dengan menekan tombol/link yang terdapat di konten halaman

Admin / Skpd

+ Tambah Data SKPD

Show 10 entries Search:

SKPD	Nama	Email	No Telp	Action
BKD	Badan Kepegawaian Daerah	bkddki@jakarta.go.id	021-3822632	Edit Hapus
Dinkes	Dinas Kesehatan	dinkes@jakarta.go.id	021-3845825	Edit Hapus
Dinsos	Dinas Sosial	dinsos@jakarta.go.id	021-4265116	Edit Hapus
Disdik	Dinas Pendidikan	disdik@jakarta.go.id	021-5204095	Edit Hapus
Dishub	Dinas Perhubungan	dishub@jakarta.go.id	021-3501349	Edit Hapus

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous 1 Next

Gambar 5.29 Tampilan halaman master data skpd

Script atau kode program yang dipergunakan untuk menampilkan data skpd dapat dilihat pada gambar 5.30.

```

public function __construct()
{
    parent::__construct();
    $this->load->model("skpd_model");
    $this->load->library('form_validation');
}

public function index()
{
    $data["skpd"] = $this->skpd_model->getAll();
    $this->load->view("admin/skpd/list", $data);
}

```

Gambar 5.30 Kode program menampilkan data skpd

5.2.16 Halaman Tambah Data SKPD

Halaman tambah data skpd adalah halaman ini digunakan seorang admin untuk melakukan penambahan skpd.

← Back

SKPD*

Nama*

Email*

No Telp*

Save

* required fields

Gambar 5.31 Tampilan halaman tambah data skpd

Script atau kode program yang dipergunakan untuk menambahkan data skpd dapat dilihat pada gambar 5.32.

```

public function add()
{
    $skpd = $this->skpd_model;
    $validation = $this->form_validation;
    $validation->set_rules($skpd->rules());

    if ($validation->run()) {
        $skpd->save();
        $this->session->set_flashdata('success', 'Berhasil disimpan');
    }

    $this->load->view("admin/skpd/new_form");
}

```

Gambar 5.32 Kode program menambahkan data skpd

5.2.17 Halaman Ubah Data SKPD

Halaman ubah data skpd adalah halaman ini digunakan seorang admin untuk melakukan perubahan data skpd.

Admin / Skpd / Edit / 5d36b7e751c94

← Back

SKPD*

BKD

Nama*

Badan Kepegawaian Daerah

Email*

bkddki@jakarta.go.id

No Telp*

021-3822632

Save

* required fields

Gambar 5.33 Tampilan halaman ubah data skpd

Script atau kode program yang dipergunakan untuk merubah data skpd dapat dilihat pada gambar 5.34.

```

public function edit($id = null)
{
    if (!isset($id)) redirect('admin/skpd');

    $skpd = $this->skpd_model;
    $validation = $this->form_validation;
    $validation->set_rules($skpd->rules());

    if ($validation->run()) {
        $skpd->update();
        $this->session->set_flashdata('success', 'Berhasil disimpan');
    }

    $data["skpd"] = $skpd->getById($id);
    if (!$data["skpd"]) show_404();

    $this->load->view("admin/skpd/edit_form", $data);
}

```

Gambar 5.34 Kode program merubah data skpd

5.2.18 Halaman Data CPNS

Halaman data cpns adalah halaman ini menampilkan data cpns. Seorang user skpd dapat melakukan penambahan, perubahan atau penghapusan data dengan menekan tombol/link yang terdapat di konten halaman

NIP	Nama	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Agama	Jabatan	Golongan	Tempat Tugas	SKPD	Action
198908072015011010	Jhony Irawan	Jakarta	1989-08-07	KATHOLIK	Pelaksana Tingkat Ahli	III/a	SMA Negeri 8	Dinas Pendidikan	Edit Hapus
199203022015011012	Rudi Hermanto	Jakarta	1992-03-02	ISLAM	Pelaksana Tingkat Ahli	III/a	Puskesmas Kecamatan Cakung	Dinas Kesehatan	Edit Hapus
199301172015012007	Rini Sundari	Bandung	1993-01-17	ISLAM	Pelaksana Tingkat Ahli	III/a	RSUD Pasar Rebo	Dinas Kesehatan	Edit Hapus
199404212015012001	Davina	Jakarta	1994-04-21	KRISTEN	Pelaksana Tingkat Ahli	III/a	Unit Pengelola Perparkiran	Dinas Sosial	Edit Hapus

Gambar 5.35 Tampilan halaman data cpns

Script atau kode program yang dipergunakan untuk menampilkan data cpns dapat dilihat pada gambar 5.36.

```

public function __construct()
{
    parent::__construct();
    $this->load->model("skpd_model");
    $this->load->model("agama_model");
    $this->load->model("golongan_model");
    $this->load->model("cpns_model");
    $this->load->library('form_validation');
}

public function index()
{
    $data["cpns"] = $this->cpns_model->getAll();
    $this->load->view("admin/cpns/list", $data);
}

```

Gambar 5.36 Kode program menampilkan data cpns

5.2.19 Halaman Tambah Data CPNS

Halaman tambah data cpns adalah halaman ini digunakan seorang user skpd untuk melakukan penambahan cpns.

Gambar 5.37 Tampilan halaman tambah data cpns

Script atau kode program yang dipergunakan untuk menambahkan data cpns dapat dilihat pada gambar 5.38

```
public function add()
{
    $data["skpd"] = $this->skpd_model->getAll();
    $data["agama"] = $this->agama_model->getAll();
    $data["golongan"] = $this->golongan_model->getAll();
    $cpns = $this->cpns_model;
    $validation = $this->form_validation;
    $validation->set_rules($cpns->rules());

    if ($validation->run()) {
        $cpns->save();
        $this->session->set_flashdata('success', 'Berhasil disimpan');
    }

    $this->load->view("admin/cpns/new_form", $data);
}
```

Gambar 5.38 Kode program menambahkan data cpns

5.2.20 Halaman Ubah Data CPNS

Halaman ubah data cpns adalah halaman ini digunakan seorang user skpd untuk melakukan perubahan data cpns.

Admin / Cpns / Edit / 123414

← Back

NIP*
123414

Nama*
Ichsan

Tempat Lahir*
Jakarta

Tanggal Lahir*
1990-02-02

Agama*
ISLAM

Jabatan*
Pelaksana Tingkat Ahli

Golongan*
III/a

NO SK CPNS*
17 Tahun 2015

Tanggal SK CPNS*
2019-08-21

Tempat Tugas*
RSUD Pasar Rebo

SKPD*
Dinkes

Save

* required fields

Gambar 5.39 Tampilan halaman ubah data cpns

Script atau kode program yang dipergunakan untuk merubah data cpns dapat dilihat pada gambar 5.40.

```

public function edit($id = null)
{
    if (!isset($id)) redirect('admin/cpns');

    $cpns = $this->cpns_model;
    $validation = $this->form_validation;
    $validation->set_rules($cpns->rules());

    if ($validation->run()) {
        $cpns->update();
        $this->session->set_flashdata('success', 'Berhasil disimpan');
    }

    $data["skpd"] = $this->skpd_model->getAll();
    $data["agama"] = $this->agama_model->getAll();
    $data["golongan"] = $this->golongan_model->getAll();
    $data["cpns"] = $cpns->getById($id);
    if (!$data["cpns"]) show_404();

    $this->load->view("admin/cpns/edit_form", $data);
}

```

Gambar 5.40 Kode program merubah data cpns

5.2.21 Halaman Penilaian CPNS

Halaman penilaian cpns adalah halaman ini digunakan untuk memberikan penilaian kepada cpns.

The screenshot shows a web interface for adding a new CPNS evaluation. The breadcrumb trail is 'Admin / Penilaian / Add'. There is a 'Back' link. The form contains the following fields:

- NIP*: 123414
- Nama*: Ichsan
- Nilai SKP*: 80
- Nilai Orientasi Pelayanan*: 70
- Nilai Integritas*: 75
- Nilai Komitmen*: 60
- Nilai Disiplin*: 90
- Nilai Kerjasama*: 90

A green 'Save' button is located at the bottom left of the form. A note at the bottom indicates '* required fields'.

Gambar 5.41 Tampilan halaman penilaian cpns

Script atau kode program yang dipergunakan untuk penilaian cpns dapat dilihat pada gambar 5.42.

```

public function add()
{
    $data["cpns"] = $this->Cpns_model->getCPNSNotYetPenilaian();
    $penilaian = $this->Penilaian_model;
    $validation = $this->form_validation;
    $validation->set_rules($penilaian->rules());

    if ($validation->run()) {
        $post = $this->input->post();
        $skp = (int)$post['nilaiskp'];
        $orientasipelayanan = (int)$post['nilaiorientasipelayanan'];
        $integritas = (int)$post['ilaiintegritas'];
        $komitmen = (int)$post['nilaikomitmen'];
        $disiplin = (int)$post['nilaidisiplin'];
        $kerjasama = (int)$post['nilaikerjasama'];

        $statusskp = $this->Nilai_model->checkNilai($skp);
        $statusorientasipelayanan = $this->Nilai_model->checkNilai($orientasipelayanan);
        $statusintegritas = $this->Nilai_model->checkNilai($integritas);
        $statuskomitmen = $this->Nilai_model->checkNilai($komitmen);
        $statusdisiplin = $this->Nilai_model->checkNilai($disiplin);
        $statuskerjasama = $this->Nilai_model->checkNilai($kerjasama);

        if (($statusskp == 'Cukup' || $statusskp == 'Baik' || $statusskp == 'Sangat Baik') &&
            ($statusorientasipelayanan == 'Cukup' || $statusorientasipelayanan == 'Baik' || $statusorientasipelayanan == 'Sangat Baik') &&
            ($statusintegritas == 'Cukup' || $statusintegritas == 'Baik' || $statusintegritas == 'Sangat Baik') &&
            ($statuskomitmen == 'Cukup' || $statuskomitmen == 'Baik' || $statuskomitmen == 'Sangat Baik') &&
            ($statusdisiplin == 'Cukup' || $statusdisiplin == 'Baik' || $statusdisiplin == 'Sangat Baik') &&
            ($statuskerjasama == 'Cukup' || $statuskerjasama == 'Baik' || $statuskerjasama == 'Sangat Baik'))
        {
            $penilaian->status = 'DAPAT DIUSULKAN PNS' ;
        } else {
            $penilaian->status = 'BELUM DAPAT DIUSULKAN PNS';
        }
    }
}

```

Gambar 5.42 Kode program penilaian cpns

5.2.22 Halaman Proses Usulan PNS

Halaman proses usulan pns adalah halaman ini digunakan untuk memberikan usulan CPNS menjadi PNS kepada BKD.

Admin / Usulan / Add

← Back

NIP* 123414 Nama* Ichsan

Document STTP InteractiveForms.pdf Document Surat Sehat Invalid.pdf

Legalisir SK CPNS template.pdf Legalisir SKP Unknown.pdf

Legalisir SPMT Unsigned.pdf

Proses Usulan

* required fields

Gambar 5.43 Tampilan halaman proses usulan PNS

Script atau kode program yang dipergunakan untuk proses usulan pns dapat dilihat pada gambar 5.44.

```

public function add()
{
    $data["cpns"] = $this->Cpns_model->getCPNSBolehDiusulkan();
    $usulan = $this->Usulan_model;
    $validation = $this->form_validation;
    $validation->set_rules($usulan->rules());
    if ($validation->run()) {
        $config['upload_path'] = './uploadfile';
        $config['allowed_types'] = '*';
        if ($FILES["documentsttp"]["name"]) {
            $file_extension = substr($FILES["documentsttp"]["name"], strrpos($FILES["documentsttp"]["name"], '.')+1);
            $new_name = time()."documentsttp".$file_extension;
            $config["file_name"] = $new_name;
            $this->upload->initialize($config);
            if ($this->upload->do_upload('documentsttp')) {
                $usulan->documentsttp = $new_name;
            }
        }

        if ($FILES["documentsuratsehat"]["name"]) {
            $file_extension = substr($FILES["documentsuratsehat"]["name"], strrpos($FILES["documentsuratsehat"]["name"], '.')+1);
            $new_name = time()."documentsuratsehat".$file_extension;
            $config["file_name"] = $new_name;
            $this->upload->initialize($config);
            if ($this->upload->do_upload('documentsuratsehat')) {
                $usulan->documentsuratsehat = $new_name;
            }
        }
    }
}

```

Gambar 5.44 Kode program proses usulan PNS


```

if($_FILES["legalisirskcps"]["name"]){
    $file_extension = substr($_FILES["legalisirskcps"]["name"], strrpos($_FILES["legalisirskcps"]["name"], '.')+1);
    $new_name = time()."legalisirskcps".$file_extension;
    $config["file_name"] = $new_name;
    $this->upload->initialize($config);
    if ($this->upload->do_upload('legalisirskcps')){
        $usulan->legalisirskcps = $new_name;
    }
}

if($_FILES["legalisirskp"]["name"]){
    $file_extension = substr($_FILES["legalisirskp"]["name"], strrpos($_FILES["legalisirskp"]["name"], '.')+1);
    $new_name = time()."legalisirskp".$file_extension;
    $config["file_name"] = $new_name;
    $this->upload->initialize($config);
    if ($this->upload->do_upload('legalisirskp')){
        $usulan->legalisirskp = $new_name;
    }
}

if($_FILES["legalisirspmt"]["name"]){
    $file_extension = substr($_FILES["legalisirspmt"]["name"], strrpos($_FILES["legalisirspmt"]["name"], '.')+1);
    $new_name = time()."legalisirspmt".$file_extension;
    $config["file_name"] = $new_name;
    $this->upload->initialize($config);
    if ($this->upload->do_upload('legalisirspmt')){
        $usulan->legalisirspmt = $new_name;
    }
}

$usulan->save();

```

Gambar 5.44 Kode program proses usulan PNS (lanjutan)

5.2.23 Halaman Verifikasi Usulan

Halaman proses usulan pns adalah halaman ini digunakan untuk memverifikasi usulan yang dilakukan oleh BKD.

Gambar 5.45 Tampilan halaman verifikasi usulan

Script atau kode program yang dipergunakan untuk verifikasi usulan dapat dilihat pada gambar 5.46.

```

public function check($id = null)
{
    if (!isset($id)) redirect('admin/verifikasi');

    $usulan = $this->Usulan_model;
    $validation = $this->form_validation;
    $validation->set_rules($usulan->rules());

    if ($validation->run()) {
        $usulan->update();
        $this->session->set_flashdata('success', 'Berhasil disimpan');
    }

    $data["verifikasi"] = $usulan->getVerifikasiUsulanById($id);
    if (!$data["verifikasi"]) show_404();

    $this->load->view("admin/verifikasi/check", $data);
}

```

Gambar 5.46 Kode program verifikasi usulan

5.2.24 Halaman SK PNS

Halaman buat sk pns adalah halaman ini digunakan untuk menampilkan rekap SK PNS.

Lampiran : Surat Kepala Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta Nomor : 257/-082.1 Tanggal : 21-08-2019				
No	Nama	NIP	Gol	Tempat Tugas
1	Rudi Hermanto	199203022015011012	III/a	Puskesmas Kecamatan Cakung
Kepala Badan Kepegawaian Daerah Provinsi DKI Jakarta, Chaidir, M.Si NIP 196608181990031008				

Gambar 5.47 Tampilan halaman SK PNS

Script atau kode program yang dipergunakan untuk menampilkan rekap SK PNS usulan dapat dilihat pada gambar 5.48.

```

public function skpns()
{
    $data["usulan"] = $this->Usulan_model->getAllSKPNS();
    $this->load->view("admin/surat/listskpns", $data);
}

public function cetakskpns(){
    $data["usulan"] = $this->Usulan_model->getAllSKPNS();

    $this->load->library('pdf');

    $this->pdf->setPaper('A4', 'potrait');
    $this->pdf->filename = "SKPNS.pdf";
    $this->pdf->load_view('admin/surat/templateskpns', $data);
}

```

Gambar 5.48 Kode program menampilkan rekap SK PNS usulan

5.2.25 Halaman Surat Pengembalian

Halaman buat surat pengembalian adalah halaman ini digunakan untuk menampilkan rekap surat pengembalian.

Lampiran : Surat Kepala Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta					
Nomor : 257/-082.1					
Tanggal : 21-08-2019					
No	Nama	NIP	Gol	Tempat Tugas	Permasalahan
1	Ichsan	123414	III/a	RSUD Pasar Rebo	Document Tidak Sesuai

Kepala Badan Kepegawaian Daerah
Provinsi DKI Jakarta,

Chaidir, M.Si
NIP 196608181990031008

Gambar 5.49 Tampilan halaman surat pengembalian

Script atau kode program yang dipergunakan untuk menampilkan rekap surat pengembalian dapat dilihat pada gambar 5.50

```
public function suratpengembalian()
{
    $data["usulan"] = $this->Usulan_model->getAllSuratPengembalian();
    $this->load->view("admin/surat/listsuratpengembalian", $data);
}

public function cetak suratpengembalian(){

    $data["usulan"] = $this->Usulan_model->getAllSuratPengembalian();

    $this->load->library('pdf');

    $this->pdf->setPaper('A4', 'potrait');
    $this->pdf->filename = "SURAT PENGEMBALIAN.pdf";
    $this->pdf->load_view('admin/surat/templatesuratpengembalian', $data);
}
```

Gambar 5.50 Kode program menampilkan rekap surat pengembalian

BAB VI

TESTING PERANGKAT LUNAK

Pengujian perangkat lunak atau testing software dalam pembangunan sistem atau software yang dilakukan untuk menjamin kualitas dari software yang dibangun dan juga mengetahui error yang terjadi sehingga bisa dilakukan perbaikan pada sistem. Software memiliki kualitas yang baik jika mampu mempresentasikan hasil dari analisa, desain dan perancangan sistem sesuai dengan kebutuhan user. Pengujian sistem informasi usulan pengangkatan CPNS menjadi PNS dilakukan untuk mengecek kualitas dari system informasi tersebut dapat sesuai dengan yang diharapkan.

6.1 Rencana Pengujian

Pengujian yang akan dilakukan pada sistem informasi usulan pengangkatan CPNS menjadi PNS dilakukan berdasarkan modul-modul yang ada pada sistem.

6.1.1 Form Login

Rencana pengujian untuk modul login dapat dilihat pada Tabel 6.1. Pengujian modul ini berlaku untuk semua user, karena semua user perlu login terlebih dahulu untuk mengakses menu yang ada pada sistem.

Tabel 6.1 Rencana pengujian modul Login

Pengujian	Jenis Uji
Login	Isi data login Verifikasi <i>username</i> Verifikasi <i>password</i> Tersimpannya login <i>success log</i>
Logout	Menghapus <i>session user</i>

6.1.2 Form Data Master

Rencana atau skenario pengujian untuk modul data master dapat dilihat pada tabel 6.2

Tabel 6.2 Rencana pengujian Form Data Master

Pengujian	Jenis Uji
Data User	Tampilan menu data user Melakukan "Add data" Melakukan "Edit data" Melakukan "Del data"
Data Golongan	Tampilan menu data golongan Melakukan "Add data" Melakukan "Edit data" Melakukan "Del data"
Data Gaji	Tampilan menu data gaji Melakukan "Add data" Melakukan "Edit data" Melakukan "Del data"
Data Agama	Tampilan menu data agama Melakukan "Add data" Melakukan "Edit data" Melakukan "Del data"
Data SKPD	Tampilan menu data skpd

	Melakukan "Add data" Melakukan "Edit data" Melakukan "Del data"
Data Nilai	Tampilan menu data nilai Melakukan "Add data" Melakukan "Edit data" Melakukan "Del data"
Data CPNS	Tampilan menu data cpns Melakukan "Add data" Melakukan "Edit data" Melakukan "Del data"

6.1.3 Form Transaction

Rencana atau skenario pengujian untuk modul Tansaction dapat dilihat pada tabel 6.3.

Tabel 6.3 Rencana pengujian form Transaction

Pengujian	Jenis Uji
Penilaian	Tampilan menu penilaian Melakukan "Add data" Melakukan "Edit data" Melakukan "Del data"
Usulan PNS	Tampilan menu usulan

	Melakukan "Proses Usulan"
Verifikasi Usulan	Tampilan menu verifikasi usulan Melakukan "Verifikasi Data Usulan"

6.1.4 Form Report

Rencana atau skenario pengujian untuk form report dapat dilihat pada tabel 6.4

Tabel 6.4 Rencana pengujian Form report

Pengujian	Jenis Uji
Buat SK PNS	Tampilan menu report dan tampilan pdf
Buat Surat Pengembalian	Tampilan menu report dan tampilan pdf

6.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan dengan memberikan data masukan tes dengan kondisi tertentu pada sistem informasi usulan pengangkatan CPNS menjadi PNS. Pengujian disini terbagi atas dua skenario yaitu Tes Positif dan Tes Negatif. Tes Positif dilakukan dengan memasukkan data yang benar sedangkan Tes Negatif dilakukan dengan memasukkan data yang salah. Berikut Pengujian yang dilakukan dengan menggunakan positif dan negatif tes:

6.2.1 Form Login

Tabel 6.5 Login Test

No	Skenario	Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Simpulan
1	Form Login			
	Tes Positif	Pada halaman login memasukkan data	Redirect ke halaman homepage	[x] Diterima [] Ditolak

		Username: admin Password: admin		
	Tes Negatif	Pada halaman login memasukkan data Username: admin Password: admin02	Menampilkan pesan error dan redirect ke halaman login	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
2	Tes Positif	Melakukan logout dari sistem: klik menu logout.	Tampilan halaman login. Saat di back dengan browser setelah logout, tetap tampil halaman login	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak

6.2.2 Form Data user

Tabel 6.6 form data user

No	Skenario	Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Simpulan
1	Tes Positif	Klik menu user	Tampilan halaman user menu	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
2	Form Add User			
	Tes Positif	Nama User: "loginskpd", User Name: "loginskpd", Password: "loginskpd", User Tipe : "SKPD"	Tampilan pesan "input data success".	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak

	Tes Negatif	Nama User: "", User Name: "", Password: "", User Tipe: ""	Tampilan pesan error "data harus diisi".	[x] Diterima [] Ditolak
3	Form Edit User			
	Tes Positif	Nama User: "loginskpd", User Name: "loginskpd", Password: "loginskpd1", User Tipe : "SKPD"	Tampilan pesan "edit berhasil".	[x] Diterima [] Ditolak
	Tes Negatif	Nama User: "", User Name: "", Password: "", User Tipe: ""	Tampilan pesan error "data belum diisi".	[x] Diterima [] Ditolak
4	Tes Positif	Klik del data user	Tampilan pesan "delete berhasil".	[x] Diterima [] Ditolak

6.2.3 Form Data Golongan

Tabel 6.7 form data golongan

No	Skenario	Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Simpulan
1	Tes Positif	Klik menu golongan	Tampilan halaman golongan	[x] Diterima [] Ditolak

2	Form Add Golongan			
	Tes Positif	Golongan: "l/a", Pangkat: "JURU MUDA"	Tampilan pesan "input data success".	[x] Diterima [] Ditolak
	Tes Negatif	Golongan: "", Pangkat: ""	Tampilan pesan error "data harus diisi".	[x] Diterima [] Ditolak
3	Form Edit Golongan			
	Tes Positif	Golongan: "l/a", Pangkat: "JURU MUDA 1"	Tampilan pesan "edit berhasil".	[x] Diterima [] Ditolak
	Tes Negatif	Golongan: "", Pangkat: ""	Tampilan pesan error "data belum diisi".	[x] Diterima [] Ditolak
4	Tes Positif	Klik del data golongan	Tampilan pesan "delete berhasil".	[x] Diterima [] Ditolak

6.2.4 Form Data Gaji

Tabel 6.8 form data gaji

No	Skenario	Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Simpulan
1	Tes Positif	Klik menu gaji	Tampilan halaman gaji	[x] Diterima [] Ditolak
2	Form Add Gaji			
	Tes Positif	Golongan: "l/a", Masa Kerja: "1",	Tampilan pesan "input data success".	[x] Diterima [] Ditolak

		Gaji: "1486500"		
	Tes Negatif	Golongan: "l/a", Masa Kerja: "", Gaji: ""	Tampilan pesan error "data harus diisi".	[x] Diterima [] Ditolak
3	Form Edit Gaji			
	Tes Positif	Golongan: "l/a", Masa Kerja: "1", Gaji: "1500000"	Tampilan pesan "edit berhasil".	[x] Diterima [] Ditolak
	Tes Negatif	Golongan: "l/a", Masa Kerja: "", Gaji: ""	Tampilan pesan error "data belum diisi".	[x] Diterima [] Ditolak
4	Tes Positif	Klik del data gaji	Tampilan pesan "delete berhasil".	[x] Diterima [] Ditolak

6.2.5 Form Data Agama

Tabel 6.9 form data agama

No	Skenario	Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Simpulan
1	Tes Positif	Klik menu agama	Tampilan halaman agama	[x] Diterima [] Ditolak
2	Form Add Agama			
	Tes Positif	Agama: "KRISTEN"	Tampilan pesan "input data success".	[x] Diterima

				[] Ditolak
	Tes Negatif	Agama: ""	Tampilan pesan error "data harus diisi".	[x] Diterima [] Ditolak
3	Form Edit Agama			
	Tes Positif	Agama: "ISLAM"	Tampilan pesan "edit berhasil".	[x] Diterima [] Ditolak
	Tes Negatif	Agama: ""	Tampilan pesan error "data belum diisi".	[x] Diterima [] Ditolak
4	Tes Positif	Klik del data agama	Tampilan pesan "delete berhasil".	[x] Diterima [] Ditolak

6.2.6 Form Data SKPD

Tabel 6.10 form data skpd

No	Skenario	Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Simpulan
1	Tes Positif	Klik menu skpd	Tampilan halaman skpd	[x] Diterima [] Ditolak
2	Form Add SKPD			
	Tes Positif	SKPD: "Dinkes", Nama: "Dinas Kesehatan", Email: "dinkes@jakarta.go.id",	Tampilan pesan "input data success".	[x] Diterima [] Ditolak

		No Telp: "021-3845825"		
	Tes Negatif	SKPD: "", Nama: "", Email: "", No Telp: ""	Tampilan pesan error "data harus diisi".	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
3	Form Edit SKPD			
	Tes Positif	SKPD: "Dinkes", Nama: "Dinas Kesehatan", Email: "dinkes@jakarta.go.id", No Telp: "021-1234567"	Tampilan pesan "edit berhasil".	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
	Tes Negatif	SKPD: "", Nama: "", Email: "", No Telp: ""	Tampilan pesan error "data belum diisi".	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
4	Tes Positif	Klik del data skpd	Tampilan pesan "delete berhasil".	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak

6.2.7 Form Data Nilai

Tabel 6.11 form data nilai

No	Skenario	Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Simpulan
----	----------	--------------	-----------------------	----------

1	Tes Positif	Klik menu nilai	Tampilan halaman nilai	[x] Diterima [] Ditolak
2	Form Add Nilai			
	Tes Positif	Nilai Minimum: "0", Nilai Maksimum: "50", Nilai Akhir: "Buruk"	Tampilan pesan "input data success".	[x] Diterima [] Ditolak
	Tes Negatif	Nilai Minimum: "", Nilai Maksimum: "", Nilai Akhir: ""	Tampilan pesan error "data harus diisi".	[x] Diterima [] Ditolak
3	Form Edit Nilai			
	Tes Positif	Nilai Minimum: "0", Nilai Maksimum: "60", Nilai Akhir: "Buruk"	Tampilan pesan "edit berhasil".	[x] Diterima [] Ditolak
	Tes Negatif	Nilai Minimum: "", Nilai Maksimum: "", Nilai Akhir: ""	Tampilan pesan error "data belum diisi".	[x] Diterima [] Ditolak
4	Tes Positif	Klik del data nilai	Tampilan pesan "delete berhasil".	[x] Diterima [] Ditolak

6.2.8 Form Data CPNS

Tabel 6.12 form data cpns

No	Skenario	Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Simpulan
1	Tes Positif	Klik menu cpns	Tampilan halaman cpns	[x] Diterima [] Ditolak
2	Form Add CPNS			
	Tes Positif	NIP: "199404212015012001", Nama: "Davina", Tempat Lahir: "Jakarta", Tanggal Lahir: "1994-04-21", Agama: "KRISTEN", Jabatan: "Pelaksana Tingkat Ahli", Golongan: "III/a", NO SK CPNS: "19 Tahun 2015", Tempat Tugas: "Unit Pengelola Perparkiran", SKPD: "Dinkes"	Tampilan pesan "input data success".	[x] Diterima [] Ditolak
	Tes Negatif	NIP: "", Nama: "", Tempat Lahir: "", Tanggal Lahir: "",	Tampilan pesan error "data harus diisi".	[x] Diterima [] Ditolak

		Agama: "", Jabatan: "", Golongan: "", NO SK CPNS: "", Tempat Tugas: "", SKPD: ""		
3	Form Edit CPNS			
	Tes Positif	NIP: "199404212015012001", Nama: "Davina", Tempat Lahir: "Jakarta", Tanggal Lahir: "1994-04-21", Agama: "KRISTEN", Jabatan: "Pelaksana Tingkat Ahli", Golongan: "III/a", NO SK CPNS: "19 Tahun 2015", Tempat Tugas: "Unit Pengelola Perparkiran", SKPD: "Dinsos"	Tampilan pesan "edit berhasil".	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
	Tes Negatif	NIP: "", Nama: "", Tempat Lahir: "",	Tampilan pesan error "data belum diisi".	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak

		Tanggal Lahir: "", Agama: "", Jabatan: "", Golongan: "", NO SK CPNS: "", Tempat Tugas: "", SKPD: ""		
4	Tes Positif	Klik del data cpns	Tampilan pesan "delete berhasil".	[x] Diterima [] Ditolak

6.2.9 Form Penilaian

Tabel 6.13 form penilaian

No	Skenario	Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Simpulan
1	Tes Positif	Klik menu penilaian	Tampilan halaman penilaian	[x] Diterima [] Ditolak
2	Form Add CPNS			
	Tes Positif	NIP: "199404212015012001", Nama: "Davina", Nilai SKP: "80", Nilai Orientasi Pelayanan: "80", Nilai Integritas: "90",	Tampilan pesan "input data success".	[x] Diterima [] Ditolak

		Nilai Komitmen: "90" Nilai Disiplin: "80", Nilai Kerjasama: "90"		
	Tes Negatif	NIP: "199404212015012001", Nama: "Davina", Nilai SKP: "", Nilai Orientasi Pelayanan: "", Nilai Integritas: "", Nilai Komitmen: " Nilai Disiplin: "", Nilai Kerjasama: ""	Tampilan pesan error "data harus diisi".	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
3	Form Edit CPNS			
	Tes Positif	NIP: "199404212015012001", Nama: "Davina", Nilai SKP: "80", Nilai Orientasi Pelayanan: "80", Nilai Integritas: "90", Nilai Komitmen: "90 Nilai Disiplin: "90", Nilai Kerjasama: "90"	Tampilan pesan "edit berhasil".	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
	Tes Negatif	NIP: "199404212015012001",	Tampilan pesan error "data belum diisi".	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima

		Nama: "Davina", Nilai SKP: "", Nilai Orientasi Pelayanan: "", Nilai Integritas: "", Nilai Komitmen: " Nilai Disiplin: "", Nilai Kerjasama: ""		<input type="checkbox"/> Ditolak
4	Tes Positif	Klik del data penilaian	Tampilan pesan "delete berhasil".	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak

6.2.10 Form Usulan PNS

Tabel 6.14 form usulan pns

No	Skenario	Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Simpulan
1	Tes Positif	Klik menu usulan pns	Tampilan halaman usulan pns	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
2	Form Buat Usulan PNS			
	Tes Positif	NIP: "199404212015012001", Nama: "Davina", Document STTP: "documentsttp.pdf", Document Surat Sehat: "documentsuratsehat.pdf",	Tampilan pesan "input data success".	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak

		Legalisir SK CPNS: "legalisirskcpns.pdf", Legalisir SKP: "legalisirskp.pdf" Legalisir SPMT: "legalisirspmt.pdf"		
	Tes Negatif	NIP: "", Nama: "", Document STTP: "documentsttp.pdf", Document Surat Sehat: "documentsuratsehat.pdf", Legalisir SK CPNS: "legalisirskcpns.pdf", Legalisir SKP: "legalisirskp.pdf" Legalisir SPMT: "legalisirspmt.pdf"	Tampilan pesan error "pilih cpns".	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
3	Tes Positif	Klik cancel usulan	Tampilan pesan "cancel berhasil".	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak

6.2.11 Form Verifikasi Usulan

Tabel 6.15 form verifikasi usulan

No	Skenario	Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Simpulan
----	----------	--------------	-----------------------	----------

1	Tes Positif	Klik menu verifikasi usulan pns	Tampilan halaman verifikasi usulan pns	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
2	Form Verifikasi Usulan			
	Tes Positif	NIP: "199404212015012001", Nama: "Davina", Document STTP: "documentsttp.pdf", Document Surat Sehat: "documentsuratsehat.pdf", Legalisir SK CPNS: "legalisirskcpns.pdf", Legalisir SKP: "legalisirskp.pdf" Legalisir SPMT: "legalisirspmt.pdf", Status: "MEMENUHI SYARAT"	Tampilan pesan "input data success".	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
	Tes Negatif	NIP: "", Nama: "", Document STTP: "documentsttp.pdf", Document Surat Sehat: "documentsuratsehat.pdf", Legalisir SK CPNS: "legalisirskcpns.pdf", Legalisir SKP: "legalisirskp.pdf"	Tampilan pesan error "pilih cpns".	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak

		Legalisir SPMT: "legalisirspmt.pdf", Status: "MEMENUHI SYARAT"		
--	--	--	--	--

6.2.12 Form Buat SK PNS

Tabel 6.16 form buat sk pns

No	Skenario	Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Simpulan
1	Tes Positif	Klik menu buat sk pns	Tampilan halaman buat sk pns	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
2	Tes Positif	Cetak sk pns	Tampilan halaman pdf sk pns	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak

6.2.13 Form Buat Surat Pengembalian

Tabel 6.17 form buat surat pengembalian

No	Skenario	Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Simpulan
1	Tes Positif	Klik menu buat surat pengembalian	Tampilan halaman buat surat pengembalian	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak
2	Tes Positif	Cetak surat pengembalian	Tampilan halaman pdf surat pengembalian	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Ditolak

6.3 Simpulan Hasil Pengujian

Dari hasil pengujian yang diperoleh secara umum memperlihatkan bahwa sistem sudah berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang di harapkan dalam proses pengujian, berdasarkan hasil pengujian positif dan pengujian negatif dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem dapat memvalidasi inputan dari user dan respon sistem terhadap inputan dari user sudah sesuai dengan yang diskenariokan oleh sistem. Sehingga secara operasional sistem dapat dipergunakan pada end user.

6.4 Hasil Test Implementasi

Dari hasil test implementasi yang telah dilakukan, maka sistem tersebut dapat melaporkan CPNS yang dapat diangkat menjadi PNS dalam SK PNS dan dapat melaporkan usulan yang tidak memenuhi syarat dalam surat pengembalian.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengumpulan, pengolahan, analisis data dan perancangan aplikasi, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Sistem aplikasi Usulan Pengangkatan CPNS Menjadi PNS berbasis web ini mempermudah user dalam membuat penilaian pegawai CPNS sehingga mempermudah pula untuk memproses pembuatan usulan PNS bagi CPNS yang berhak diusulkan. Dengan adanya verifikasi otomatis dari sistem atas hasil penilaian pegawai CPNS, dapat dicegah kemungkinan adanya penyalahgunaan usulan PNS bagi CPNS yang tidak berhak diusulkan menjadi PNS.
2. Adanya fasilitas unggah dokumen pada sistem aplikasi ini juga memudahkan user untuk melakukan verifikasi berkas, dan dapat dijadikan bukti atas kelengkapan persyaratan administrasi bagi CPNS yang diusulkan menjadi PNS. Hal tersebut juga dapat memungkinkan untuk proses administrasi berbasis paperless.
3. Sistem aplikasi Usulan Pengangkatan CPNS Menjadi PNS yang digunakan secara terintegrasi antara pihak pengusul (SKPD) dan pihak pemroses usulan (BKD) secara online ini, memudahkan kedua belah pihak untuk saling bertukar informasi dalam proses usulan pengangkatan PNS. Hal tersebut dapat menyelesaikan beberapa permasalahan yang timbul akibat proses yang dilakukan secara manual sebelumnya, seperti : berkas tertinggal atau terselip, kurangnya pengawasan dan pengendalian atas berkas, akses dan pengolahan data yang minim, serta terbatasnya penyajian informasi atas status berkas dan proses usulan yang dilakukan.
4. Dalam laman Home terdapat tampilan dashboard yang memudahkan mengetahui berapa jumlah usulan PNS yang telah terproses sesuai tahapannya.

5. Dengan adanya sistem ini meningkatkan kualitas layanan yang diberikan oleh BKD kepada SKPD terkait kemudahan dalam akses informasi dalam proses usulan pengangkatan CPNS menjadi PNS melalui penyajian informasi yang mudah dan dapat diakses di mana saja.

7.2 **Saran**

Mengingat berbagai keterbatasan yang dialami terutama terkait pemikiran dan waktu, maka saran dan masukan untuk pengembangan penelitian dimasa yang akan datang yaitu diharapkan kedepannya aplikasi ini dapat dikembangkan menjadi sebuah aplikasi yang berbasis mobile dengan sistem yang terkoneksi secara online dengan akun media sosial dari user sehingga kemampuan sistem untuk berbagi informasi menjadi semakin mudah dan interaktif. Diharapkan pula selanjutnya, pengembangan atas sistem ini dapat terintegrasi dengan sistem kepegawaian lainnya yang menunjang proses kepegawaian bagi PNS seperti sistem kenaikan pangkat dan jabatan serta sistem lain yang terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Denis, A. et al. *System Analysis and Design With UML Version 2.0: An ObjectOriented Approach* Ed. 4. USA: John Wiley & Sons, Inc. 2012.
- [2] Direktorat Jenderal Imigrasi. 2017. <http://ipass.imigrasi.go.id:8080/xpasinet/faces/InetMenu.jsp>. Diakses 12 September 2017.
- [3] Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi DKI Jakarta. 2017. <http://pelayanan.jakarta.go.id>. Diakses 9 September 2017.
- [4] Indrajani. *Perancangan Basis Data dalam All in 1*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo. 2015
- [5] Jogyanto, HM. *Analisis & Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta : Andi. 2010.
- [6] Kepala Badan Kepegawaian Negara. *Ketentuan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 98 Tahun 2000 Tentang Pengadaan Pegawai Negeri Sipil Sebagaimana Telah Diubah Dengan Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2002*. Keputusan Kepala Badan Kepegawaian Negara No. 11 Tahun 2002 *Jakarta* : Badan Kepegawaian Negara. 2002
- [7] Kepala Badan Kepegawaian Daerah Provinsi DKI Jakarta. *Standar Operasional Prosedur No. 082.71 Tahun 2018 tentang Keputusan Pengangkatan Calon Pegawai Negeri Sipil Menjadi Pegawai Negeri Sipil Pemerintah Provinsi DKI Jakarta*. *Jakarta* : Badan Kepegawaian Daerah Provinsi DKI Jakarta. 2018
- [8] Leitch, Robert A. and Roscoe Davis, K. *Accounting Information Systems*. *New Jersey*: Prentice Hall Professional Technical Reference. 1983.
- [9] O'Brien, James A. *Introduction to Information Systems 9th/E* *New York*: McGraw-Hill. 2001.
- [10] Pressman, R.S, Ph.D. *Software Engineering; A Practitioner's Approach* Ed. 7. *New York*: McGraw-Hill. 2010.
- [11] Pressman, R.S, Ph.D. *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Edisi 7*. Ed. 1. Terjemahan: Adi Nugroho, et al. *Yogyakarta*: ANDI. 2012.

- [12] Republik Indonesia. *Peraturan Pemerintah No. 11 Tahun 2002 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah No. 98 Tahun 2000 tentang Pengadaan Pegawai Negeri Sipil*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2002 No. 31. Jakarta : Sekretariat Negara. 2017.
- [13] Republik Indonesia. *Peraturan Pemerintah No. 46 Tahun 2011 tentang Penilaian Prestasi Kerja Pegawai Negeri Sipil*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011, No. 121. Jakarta : Sekretariat Negara. 2011.
- [14] Republik Indonesia. *Undang-Undang No. 5 Tahun 2014 tentang Aparatur Sipil Negara*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014, No. 6. Jakarta : Sekretariat Negara. 2014.
- [15] Republik Indonesia. *Peraturan Pemerintah No. 11 Tahun 2017 tentang Manajemen Pegawai Negeri Sipil*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2017, No. 63. Jakarta : Sekretariat Negara. 2017.
- [16] Rosa, A.S. dan Shalahuddin, M. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek* Ed. 4. Bandung: Informatika Bandung. 2016.