BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1. Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan kebutuhan yang difokuskan pada pemahaman tentang informasi, fungsi, dan performansi perangakt lunak. Proses analisis sistem juga merupakan suatu prosedur yang dilakukan untuk pemeriksaan masalah dan penyusunan alternatif pemecahan masalah yang timbul serta membuat spesifikasi sistem yang akan diusulkan.

Analisis sistem juga dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan, hambatan-hambatan, kesempatan-kesempatan dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya

Sebagai analisis pada sistem yang sedang berjalan, akan dibahas bagaimana prosedur dan aliran dokumen yang sedang berjalan yang digambarkan dalam bentuk *flowmap*, pengkodean dan analisis sistem non fungsional yang meliputi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan, serta analisis *user* yang terlibat.

3.1.1. Analisis Masalah

Setelah melakukan penelitian terhadap masalah yang ada pada PT. Telkom Indonesia Divisi *Customer Care* Wilayah Kota Bandung khususnya dalam sistem

informasi perkembangan layanan Sentral Telepon Otomat (STO), terdapat beberapa kendala yang dihadapi, yaitu :

1. Belum adanya sistem informasi yang menyajikan ketersediaan sambungan telepon yang disebabkan keterbatasan informasi tentang perbandingan jumlah pelanggan dengan kapasitas sambungan dari Sentral Telepon Otomat (STO). Sehingga informasi untuk mengusulkan pengoptimalan kapasitas infrastruktur Sentral Telepon Otomat (STO) tidak tersedia secara cepat dan tepat.
2. Untuk peningkatan pelayanan kepada pelanggan, Divisi *Customer Care* sering mengalami masalah dalam mengelola berkas seperti berkas hilang, berkas rusak, berkas tercecer, dan bahkan berkas tersebut memerlukan tempat yang besar untuk menyimpannya karena berkas yang ada saat ini berupa dokumen fisik atau kertas. Hal ini dapat berpengaruh pada kinerja ASMAN dalam menentukan pendapatnya di dalam rapat internal.

3.1.2. Analisis Prosedur

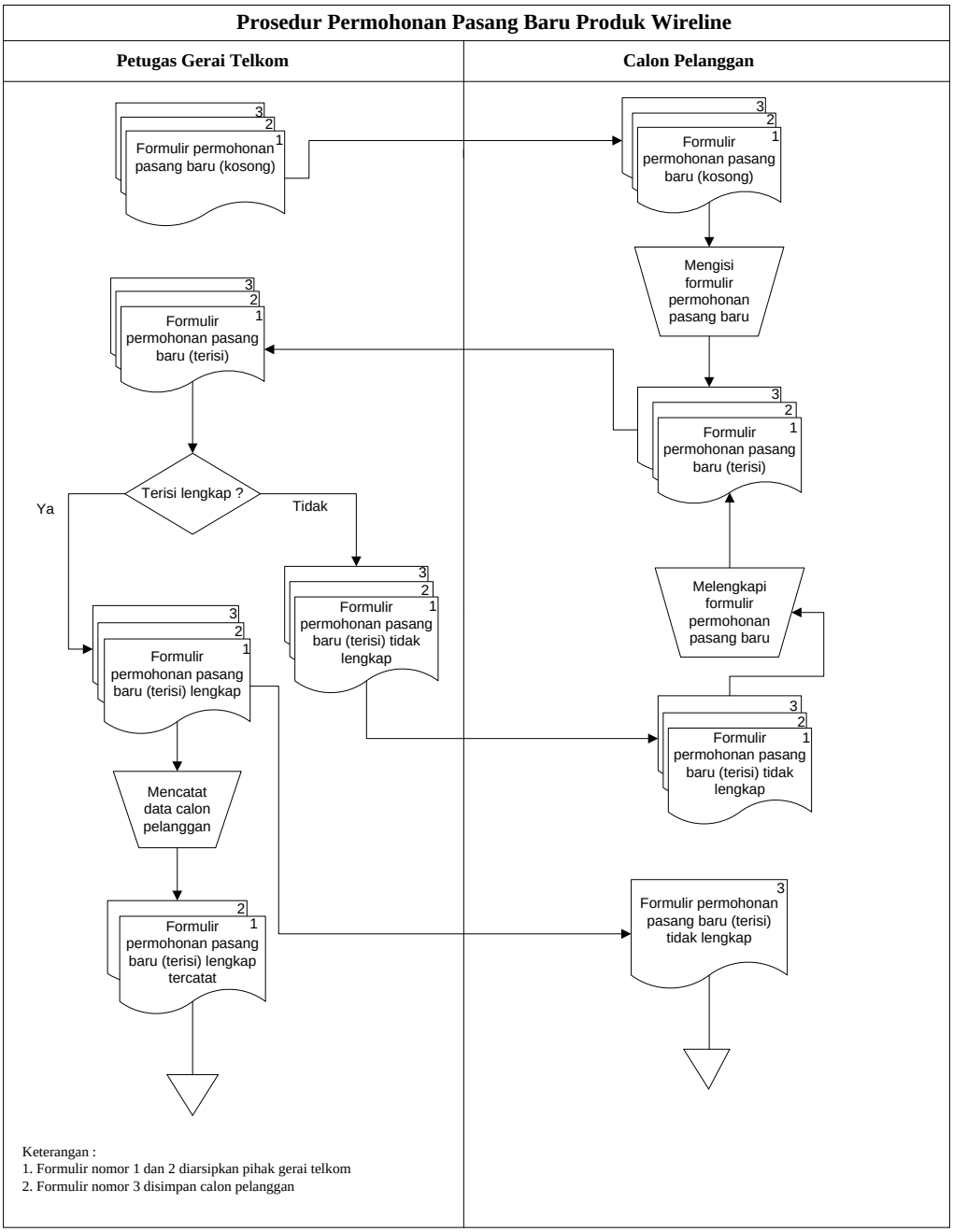
Prosedur merupakan urutan kegiatan yang tepat dan tahapan-tahapan yang menerangkan mengenai proses apa yang dikerjakan, siapa yang mengerjakan proses tersebut, bagaimana proses itu dapat dikerjakan dan dokumen apa yang dilibatkan.

3.1.2.1. Prosedur Permohonan Pasang Baru Telepon Kabel (*Wireline*)

Berikut ini merupakan uraian prosedur permohonan pasang baru layanan telepon kabel (*wireline*) adalah sebagai berikut :

1. Calon pelanggan mendatangi plasa/gerai Telkom untuk mengajukan permohonan pasang baru sambungan telekomunikasi telepon kabel (*wireline*).
2. Petugas gerai memberikan formulir permohonan pasang baru.
3. Calon pelanggan mengisi formulir permohonan pasang baru.
4. Petugas gerai melakukan pengecekan formulir permohonan pasang baru, jika formulir yang diisi calon pelanggan tidak lengkap, maka petugas meminta calon pelanggan untuk melengkapinya.
5. Petugas gerai memasukan data calon pelangan dari formulir permohonan pemasangan baru yang sudah terisi lengkap.
6. Calon pelanggan menerima salinan formulir permohonan pasang baru.

Flow Map permohonan pemasangan baru layanan *wireline* dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1. *Flow Map* Prosedur Permohonan Pasang Baru Telepon Kabel *(Wireline)*

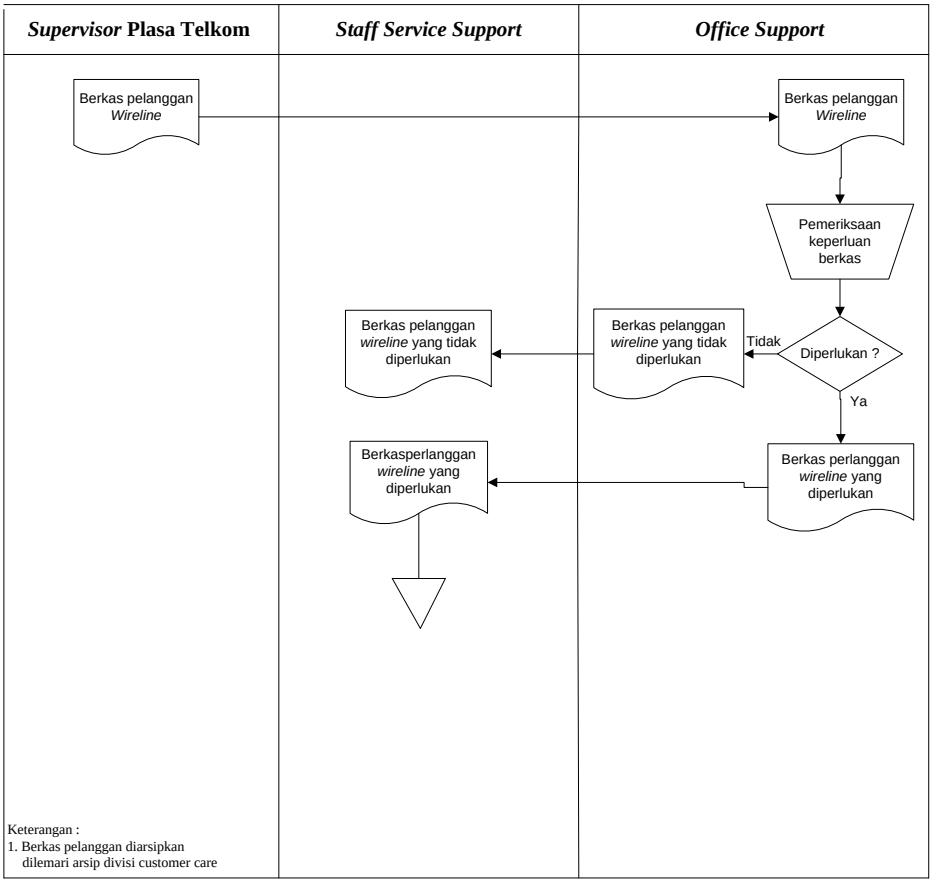
3.1.2.2. Prosedur Penyimpanan Berkas Pelanggan Telepon Kabel (*Wireline*)

Apabila calon pelanggan tersebut sudah terpasang sambungan telepon kabel (*Wireline*) yang diminta, maka dokumen mengenai pelanggan tersebut diserahkan kepada Divisi *Customer Care* untuk diarsipkan. Berikut ini merupakan

uraian prosedur untuk penyimpanan berkas pelanggan *wireline* adalah sebagai berikut :

1. Supervisor atau pegawai gerai Telkom membawa berkas yang akan diarsipkan ke Divisi *Customer Care*. Kemudian *Office Support* melakukan pengecekan terhadap berkas tersebut. Jika berkas diperlukan maka akan diarsipkan. Sementara itu, jika berkas yang tidak diperlukan maka akan dimusnahkan.
2. *Office Support* melakukan pemeriksaan dan mengelompokan berkas yang diperlukan.
3. *Office Support* memberikan berkas yang tidak diperlukan kepada *Staff Service Support* untuk dimusnahkan.
4. *Office Support* memberikan berkas yang diperlukan kepada *Staff Service Support* untuk diarsipkan.

Flow Map penyimpanan berkas pelanggan *wireline* dapat dilihat pada gambar 3.2.



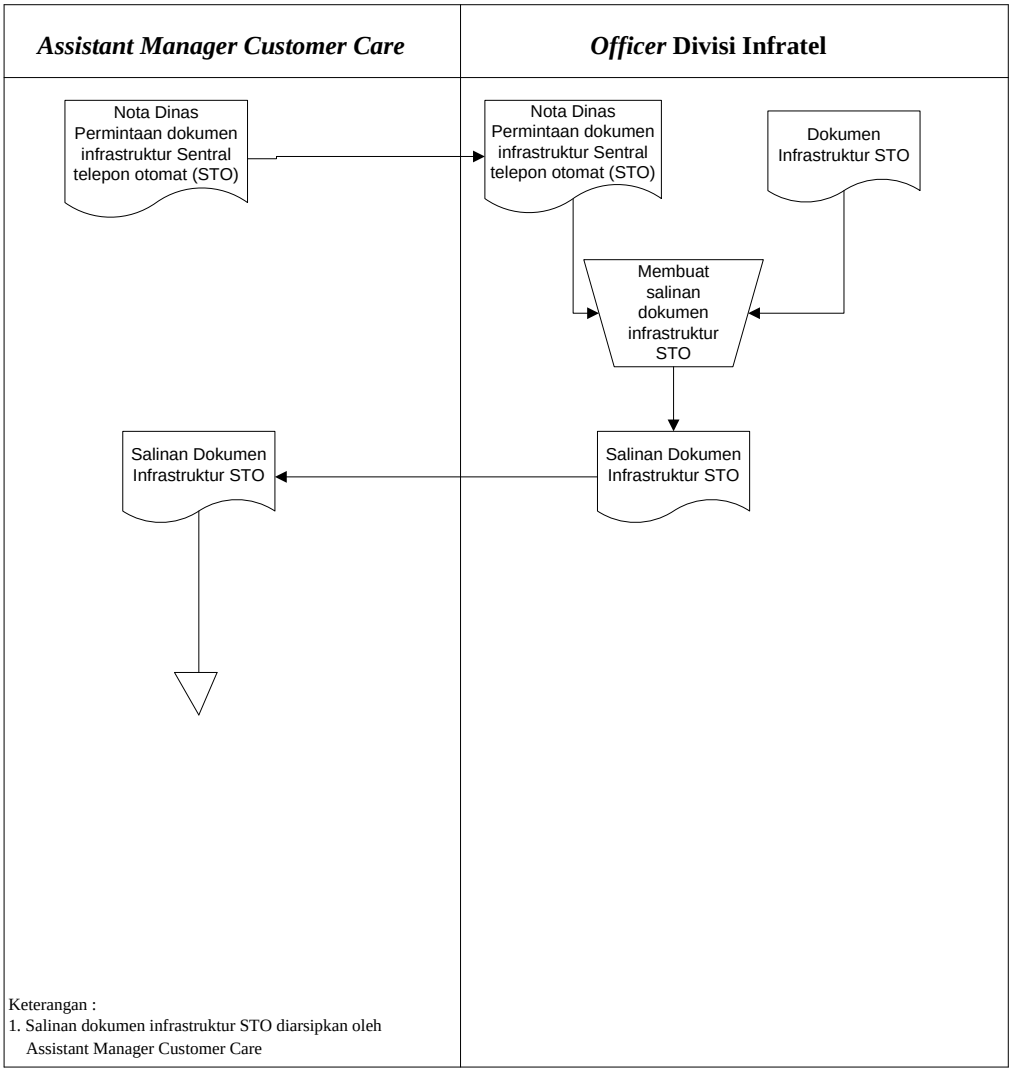
Gambar 3.2. *Flow Map* prosedur penyimpanan berkas pelanggan *wireline*

3.1.2.3. Prosedur Permintaan Data Kapasitas Sentral Telepon Otomat (STO)

Berikut ini merupakan prosedur permintaan data kapasitas STO adalah sebagai berikut :

1. Asman *(Assistant Manager Customer Care)* membuat nota dinas permintaan data STO ke Divisi Infratel.
2. *Officer* Divisi Infratel memberikan salinan berkas data kapasitas STO kepada Asman.
3. ASMAN mendata berkas STO yang diperlukan, kemudian diarsipkan.

Flow Map permintaan data STO dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3.3. *Flow Map* permintaan data STO

3.1.2.4. Prosedur Permintaan Data Statistik Penduduk Kota Bandung.

Berikut ini merupakan prosedur permintaan data statistik jumlah penduduk kota Bandung yang dirinci menurut kecamatan dari Badan Pusat Statistik (BPS) adalah sebagai berikut :

1. *Assistant Manager Customer Care* (Asman) memerintahkan *Staff Service Support* untuk meminta data statistika kependudukan kepada BPS.

2. *Staff Service Support* mendatangi gedung kantor BPS kota Bandung, petugas piket BPS memberikan surat pencarian data untuk diisi oleh *Staff Service Support.*

3. *Staff Service Support* mengisi surat permohonan pencarian data tersebut.

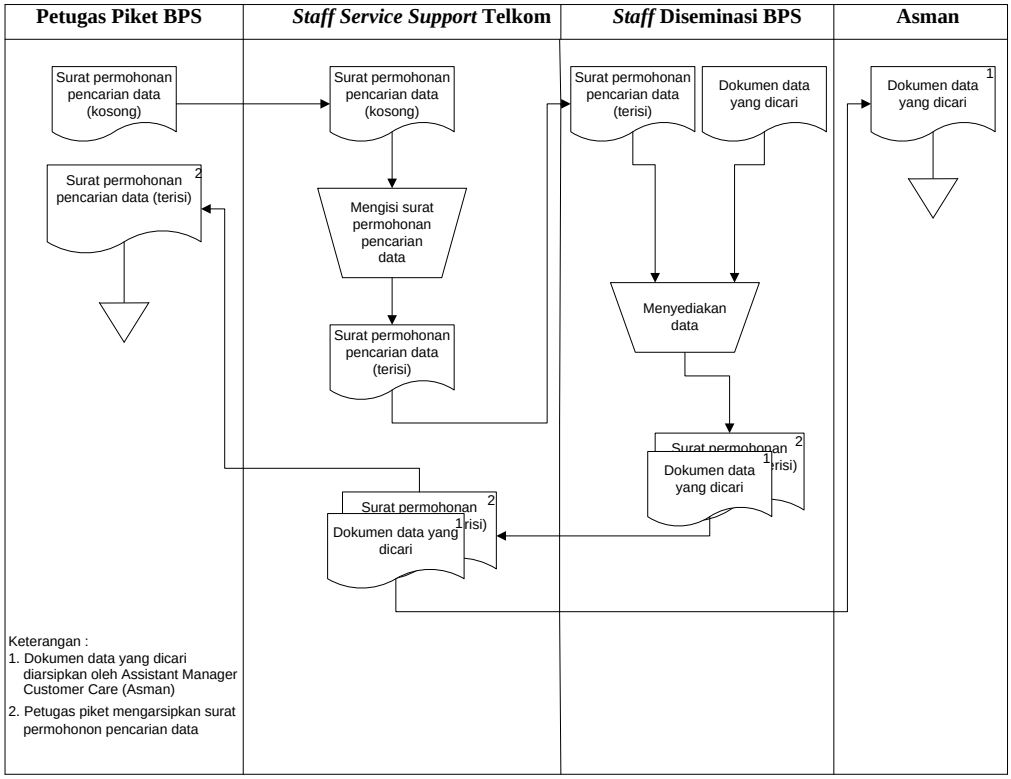
4. Surat permohonan yang telah diisi oleh *Staff Sevice Support* dibawa untuk diserahkan ke bagian *Staff* Diseminasi BPS untuk dilakukan pencarian data yang diperlukan.

5. *Staff* Diseminasi BPS memberikan dokumen data yang diperlukan dan mengembalikan surat pencarian data kepada *Staff Service Support*.

6. *Staff Service Support* mengembalikan surat pencarian data kepada petugas piket BPS.

7. Dokumen statistika kependudukan yang diperlukan selanjutnya diserahkan kepada *Assistant Manager Customer Care* (Asman).

Flow Map permintaan data kependudukan dari BPS dapat dilihat pada gambar 3.4.



Gambar 3.4. *Flow Map* permintaan data dari BPS

3.1.3. Analisis Dokumen

Dari prosedur-prosedur yang ada diatas baik pemeliharaan data yang bersumber dari PT. TELKOM sendiri dan data yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) masih bersifat manual yaitu dengan menggunakan dokumen-dokumen fisik. Pada saat ini pihak divisi *Customer Care* khusunya Asman sering kesulitan ketika akan merekapitulasi data pelanggan maupun data kapasitas STO karena dokumen sering tercecer dan rentan hilang apabila tidak disimpan dengan rapi. Selain itu karena data berupa dokumen mengakibatkan waktu yang diperlukan cukup lama sehingga pelaporan data sering terhambat karena diharuskan mengumpulkan dokumen-dokumen yang ada sebelum kemudian dibuatkan laporannya. Kesalahan juga sangat rentan terjadi karena data yang ada kadang berbeda dengan keadaan yang sebenarnya. Tentu saja hal ini sangat

bertentangan dengan teori kualitas informasi yang harus akurat, relevan dan tepat waktu. Pihak perusahaan tentu ingin memperbaiki sistem yang ada saat ini dengan beralih menggunakan sistem yang sudah terkomputerisasi sehingga diharapkan kendala-kendala yang ada saat ini dapat diminimalisir untuk kemajuan pihak perusahaan. Untuk mengurangi permasalahan-permasalahan yang ada maka penulis memberikan solusi dengan membangun sebuah Sistem Informasi Perkembangan Layanan Sentral Telepon Otomat. Dengan sistem tersebut diharapkan masalah pengolahan data yang manual, dapat teratasi sehingga pihak perusahaan umumnya dan khususnya *Assistant Manager Customer Care* (ASMAN) PT. TELKOM Wilayah Kota Bandung dapat mengambil keputusan untuk bisa memenuhi kebutuhan masyarakat atas pelayanan komunikasi, selain itu memberikan kemudahan kepada ASMAN untuk mendapatkan informasi terkait kapasitas dari Sentral Telepon Otomat (STO). Dokumen yang terlibat dalam sistem yang sedang berjalan dapat terlihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1. Dokumen

NO	Nama Dokumen	Sumber	Keterangan
1	Dokumen pelanggan	Gerai /Plasa Telkom	Berisi data pelanggan telepon kabel *(wireline).*
2	Dokumen STO	Divisi Infratel	Berisi Nama STO, kapasitas STO ,kode STO , nama RK ,kode RK, kode DP. Dsb.
3	Dokumen Kependudukan	Badan Pusat Statistik (BPS)	Berisi data jumlah penduduk di setiap kecamatan di kota Bandung.

4	Dokumen Wilayah	Badan Pusat Statistik (BPS)	Berisi data Kecamatan, Kelurahan, RW, RT.

3.2. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional ini menggambarkan sistem yang ada saat ini di PT. Telkom Indonesia Divisi *Customer Care* kota Bandung. Analisis kebutuhan non-fungsional terdiri dari analisis kebutuhan jaringan, perangkat keras, perangkat lunak, dan pengguna (*user*). Maksud dari penjabaran kebutuhan non-fungsional ini yaitu agar sistem dapat digunakan dengan baik sesuai dengan kebutuhan proses bisnis dari sistem. Analisis kebutuhan non-fungsional juga merupakan suatu analisis untuk mengetahui elemen – elemen apa saja yang berhubungan dengan sistem yang sedang berjalan.

3.2.1. Analisis Pengguna (*user*)

Pengguna yang menggunakan aplikasi yang akan dibangun ini terdiri dari dua bagian yaitu *Assistant Manager Customer Care* (ASMAN) dan *Officer Service Support*. Data kebutuhan pengguna dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Karakteristik Pengguna Saat Ini

Pengguna	**Tanggung Jawab**	**Tingkat Pendidikan**	**Tingkat Keterampilan**
Assistant Manager Customer Care (ASMAN)	Memastikan kebutuhan sarana, prasarana, dan resources untuk mengoptimalkan daya dukung layanan.	S1	Bisa mengikuti petunjuk dalam menggunakan aplikasi baru.
Officer Service Support	Memastikan data dan informasi dari sumber internal/eksternal perusahaan diidentifikasi dan	S1	Bisa mengikuti petunjuk dalam menggunakan aplikasi baru.

	dikumpulkan untuk menyusun sasaran pekerjaan yang selaras dengan tujuan unit kerja		

Dari karakteristik pengguna yang dimiliki saat ini, tidak diperlukan adanya penambahan atau perubahan komposisi pengguna untuk aplikasi sistem informasi perkembangan layanan STO karena telah memenuhi spesifikasi yang dibutuhkan.

3.2.2. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Komponen perangkat keras (*hardware*) dibutuhkan dalam pembangunan suatu aplikasi karena akan mendukung kinerja komputer yang digunakan dalam membuat aplikasi tersebut. Berikut ini spesifikasi dari perangkat keras yang telah dimiliki oleh PT. Telkom Indonesia Divisi *Customer Care* Kota Bandung, yaitu :

1. Prosesor : Intel Dual Core 1,82 GHz
2. Memori : 1 GB
3. Hardisk : 80 GB
4. Monitor : Samsung 15”
5. *Ethernet Card*: LAN Card 10/100 Mbps

Perangkat keras yang saat ini digunakan untuk aplikasi ini telah sesuai dengan kebutuhan sehingga tidak diperlukan *upgrade* perangkat keras.

3.2.3. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Selain perangkat keras, perangkat lunak (*software*) pendukung juga dibutuhkan dalam membangun sebuah aplikasi. Divisi *Customer Care* sehari-hari menggunakan sistem operasi *Windows XP Service Pack 2*, dan menggunakan *Microsoft Word* untuk melakukan pengolahan *word processing* serta menggunakan *spreedsheat Microsoft excel* untuk melakukan pengolahan data statistik. Berikut merupakan tabel perangkat lunak yang digunakan. Data perangkat lunak yang sedang digunakan dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Tabel Perangkat Lunak yang digunakan

NO	Tipe	Nama
1	Sistem Operasi	*Microsoft Windows XP SP2*
2	*Word Processing*	*Microsoft Office Word 2007*
3	*Spreadsheet*	*Microsoft Office Excel 2007*

Adapun perangkat lunak yang disarankan untuk membangun aplikasi yang akan dibangun ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini. Data perangkat lunak yang disarankan untuk membangun aplikasi dapat dilihat pada tabel 3.4.

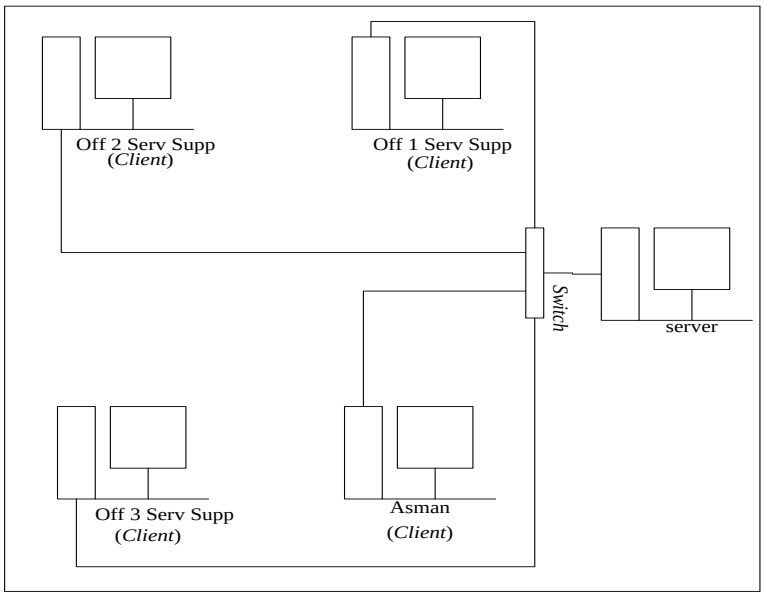
Tabel 3.4 Tabel Perangkat Lunak Yang Disarankan

NO	Tipe	Nama
1	Sistem Operasi	*Microsoft Windows XP SP2*
2	*Word Processing*	*Microsoft Office Word 2007*
3	*Spreadsheet*	*Microsoft Office Excel 2007*

4	Sistem Operasi Server	*Microsoft Windows Server 2003*
5	*Database*	*My SQL*
6	Bahasa Pemrograman	*PHP Hypertext Preprocessor (*PHP).

3.2.4. Analisis Jaringan

Sistem pengelolaan data perkembangan STO untuk produk telepon kabel (*wireline*) pada PT. Telkom Indonesia Divisi *Customer Care* wilayah Kota Bandung memiliki sistem yang telah berbasis *client server*. *Client* adalah perangkat yang menerima, menampilkan, dan menjalankan aplikasi dari *server* yang merupakan perangkat penyedia dan pengelola aplikasi, data, dan keamanannya. Komputer-komputer yang ada terkoneksi dalam sebuah jaringan LAN (*Local Area Network*) dengan menggunakan topologi *star* (Gambar 3.5).



Gambar 3.5 Jaringan Topologi *Star*

Berikut ini tabel penjelasan dari analisis jaringan yang ada di PT. Telkom Indonesia Divisi *Customer Care* Kota Bandung :

Tabel 3.6 Tabel Analisis Jaringan

Pengguna	**IP *address***	**Subnet Mask**	**Keterangan**
-	192.168.1.3	255.255.255.0	*server*
Assistant Manager Customer Care (Asman)	192.168.1.12	255.255.255.0	*client*
Officer 1 *Sevice Support*	192.168.1.22	255.255.255.0	*client*
Officer 2 *Sevice Support*	192.168.1.20	255.255.255.0	*client*
Officer 3 *Sevice Support*	192.168.1.21	255.255.255.0	*client*

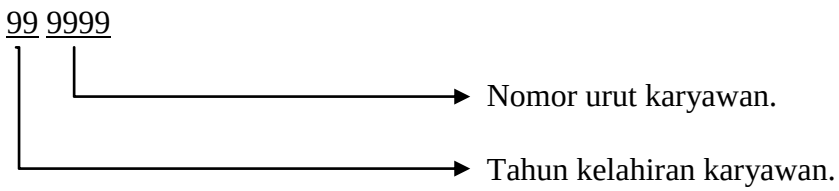
\3.2.5. Analisis Pengkodean

Kode merupakan penyajian dalam mengklasifikasikan data sehingga mudah dalam proses masukan ke dalam sistem. Penggunaan kode biasanya digunakan untuk mengidentifikasi data, simbol kode biasanya digunakan pada hampir semua proses yang ada kaitannya dengan data. Pengkodeaan yang saat ini digunakan oleh PT. TELKOM Wilayah Bandung :

1. NIK (Nomor Induk Karyawan)

   NIK diperoleh oleh setiap karyawan pada saat diangkat sebagai pegawai Telkom dan telah ditentukan oleh manajemen PT. Telkom Indonesia melalui divisi sumber daya manusia (SDM). NIK terdiri dari enam digit angka dimana dua digit awal merupakan dua digit terakhir dari tahun kelahiran karyawan dan empat digit lainnya merupakan nomor urut

karyawan tersebut dalam setahun masa penerimaan karyawan. Berikut ini format pengkodeaan NIK :



Contoh :

NIK 570573 berarti bahwa karyawan tersebut lahir pada tahun 1957 dan karyawan ke-573 yang diterima pada masa satu tahun pengangkatan atau penerimaan karyawan.

2. Kode STO

Berdasarkan pengkodean STO yang telah ditetapkan oleh Divisi Infratel, saat ini telah berdiri 10 STO sekota Bandung, kode pada STO diperoleh dari angka 01 sampai dengan 10 dimana dari dua digit angka tersebut mengandung nama dari STO itu sendiri.

Contohnya untuk STO Ahmad Yani memiliki kode STO 06.

3. Kode Rumah Kabel

Kode pada rumah kabel (RK) diawali huruf R kemudian diurutkan secara alphabet A-Z, mulai dari RA, RB, RC sampai dengan RZ, kemudian apabila telah sampai pada urutan RZ maka kode RK setelahnya yaitu RAA, RAB, RAC sampai kembali ke RAZ. Setiap boks RK terdapat keterangan nama STO yang menjadi induk kabel primer dari RK tersebut, contohnya seperti tampak pada gambar 3.6 berikut ini :



Gambar 3.6 Contoh Pengkodean Rumah Kabel (RK)

Pada gambar diatas dapat dijelaskan bahwa rumah kabel atau RK tersebut dimiliki oleh STO Ahmad Yani dengan kode RM.

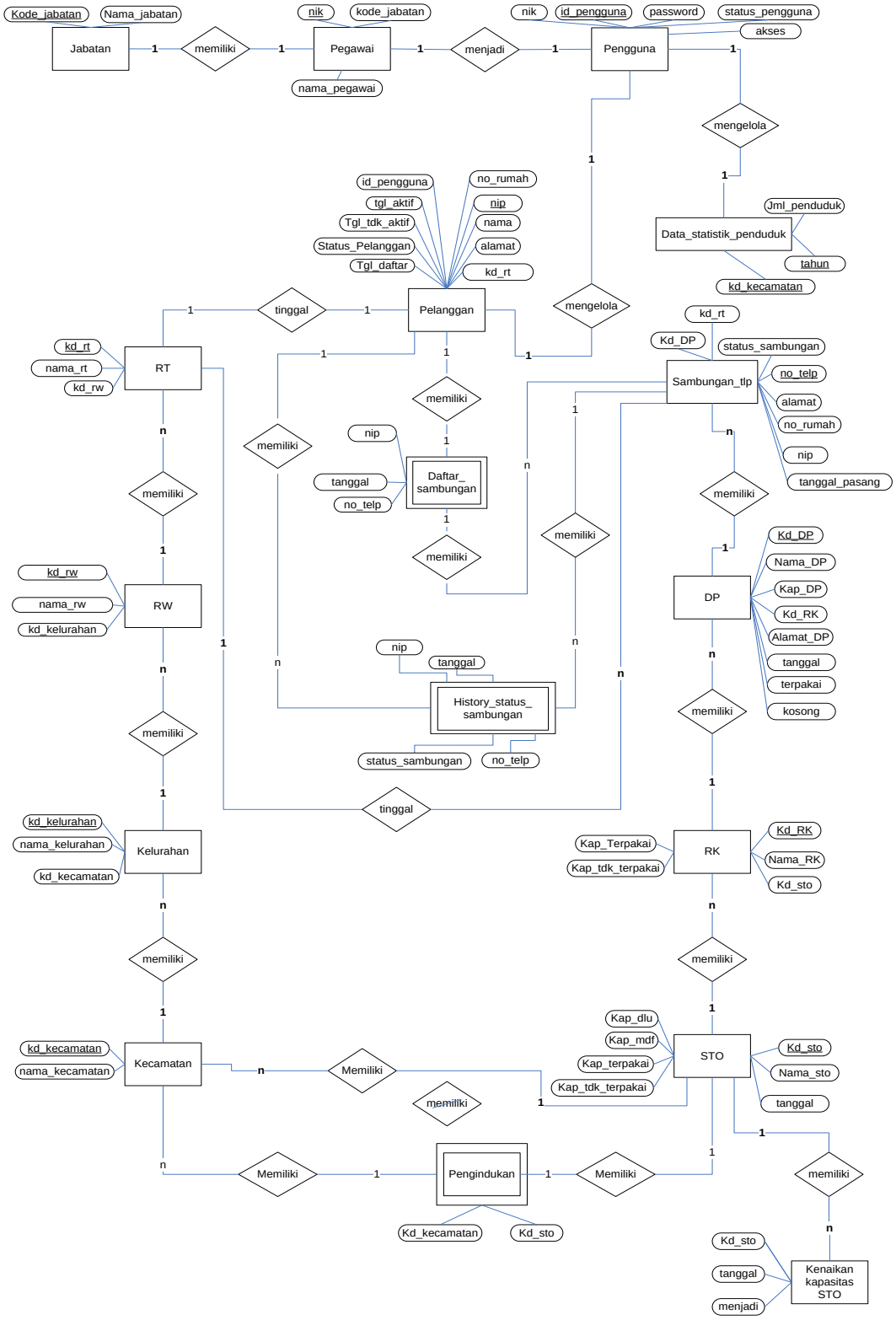
3.3. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional menggambarkan proses kegiatan yang akan diterapkan dalam sistem dan menjelaskan kebutuhan yang diperlukan agar sistem dapat berjalan dengan baik serta sesuai dengan kebutuhan proses bisnis sistem yang bersangkutan.

Analisis yang dilakukan dimodelkan dengan menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD), Diagram Konteks (*Context Diagram*) dan Diagram Alir Data (*Data Flow Diagram*). Sedangkan untuk memberikan penjelasan mengenai model tersebut digunakan Spesifikasi Proses dan Kamus Data.

3.3.1. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan salah satu cara untuk mengolah *database* sehingga data tersebut dapat diketahui hubungan atau relasi dari dua file atau tabel. Untuk lebih jelasnya bentuk ERD pada sistem yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar 3.7.



Gambar 3.7 *Entity Relationship Diagram*

Entity Relationship Diagram (ERD) sistem yang akan dibangun terdiri dari 17 entitas, yaitu :

1. Jabatan

   Jabatan merupakan entitas kedudukan atau posisi seseorang yang menunjukan tugas, tanggung jawab, wewenang dan hak seseorang dalam suatu satuan organisasi yang dalam yang pelaksanaan tugasnya didasarkan pada keahlian atau keterampilan tertentu. Atribut dari entitas ini, diantaranya : kd_jabatan, dan nama_jabatan.

2. Pegawai

   Pegawai merupakan entitas orang yang bekerja pada perusahaan. Atribut dari entitas ini, diantaranya : NIK (Nomor Induk Karyawan), nama_pegawai, dan kd_jabatan.

3. Pengguna

   Pengguna merupakan entitas orang yang menggunakan sistem yang ada di perusahaan. Atribut dari entitas ini, diantaranya : id_pengguna, password, status_pengguna.

4. Pelanggan

   Pelanggan merupakan entitas orang yang menggunakan jasa layanan perusahaan yang terlayani. Atribut dari entitas ini, diantaranya : NIP (Nomor Kartu Tanda Penduduk), nama, no_telp, alamat, tgl_aktif, tgl_tdk_aktif, status_pelanggan, tgl_daftar.

5. Kecamatan

   Kecamatan merupakan entitas daerah bagian kabupaten atau kota yang membawahi beberapa kelurahan. Atribut dari entitas ini, diantaranya : kd_kecamatan, nama_kecamatan.

6. Kelurahan

   Kelurahan merupakan entitas perangkat daerah kabupaten atau kota yang berkedudukan di wilayah kecamatan. Atribut dari entitas ini, diantaranya : kd_kelurahan, nama_kelurahan, kd_kecamatan.

7. RW

   RW merupakan entitas pembagian wilayah dibawah kelurahan. Atribut dari entitas ini, diantaranya : kd_rw, nama_rw, kd_kelurahan.

8. RT

   RT merupakan entitas pembagian wilayah yang cakupannya dibawah RW. Atribut dari entitas ini, diantaranya : kd_rt, nama_rt, kd_rw.

9. Data_statistik

   Data_statistik merupakan entitas keterangan atau ilustrasi mengenai sesuatu hal yang bisa berbentuk kategori atau bilangan yang berkaitan dengan data perusahaan. Atribut dari entitas ini, diantaranya : tahun, jml_pasang, jml_putus, jml_penduduk, id_pengguna.

10. STO

    STO merupakan entitas dari sarana telekomunikasi untuk membangun hubungan komunikasi antar pelanggan. Atribut dari entitas ini, diantaranya : kd_sto, nama_sto, kap_dlu, kap_mdf, kap_terpakai, kap_tdk_terpakai.

11. RK

    RK merupakan entitas rumah kabel. Atribut dari entitas ini, diantaranya : kd_rk, nama_rk, kd_sto, kap_terpakai, kap_tdk_terpakai.

12. DP

    DP merupakan entitas dari *Distribution Point* yang dimiliki suatu RK. Atribut dari entitas ini, diantaranya : kd_dp, nama_dp, kap_dp, alamat_dp, kd_rk.

13. Sambungan_tlp

    Sambungan_tlp merupakan entitas layanan jasa yang diperuntukan bagi pelanggan untuk berkomunikasi jarak jauh. Atribut dari entitas ini, diantaranya : no_tlp, alamat, no_rumah, NIP, status_sambungan.

14. Daftar_sambungan

    Daftar_sambungan merupakan entitas lemah (*weak entity*) dari entitas induk Pelanggan dengan Sambungan_tlp. Atribut dari entitas ini, diantaranya : NIP (nomor Kartu Tanda Penduduk), Nama, Keterangan, No_telp, Alamat.

15. History_status_sambungan

    History_status_sambungan merupakan entitas lemah (*weak entity*) dari entitas induk yaitu entitas Pelanggan dengan Sambungan_tlp. Atribut dari entitas ini, diantaranya : NIP (Nomor Kartu Tanda Penduduk), Nama, No_telp, Tanggal_pasang, Tanggal putus, Status_sambungan.

16. Pengindukan

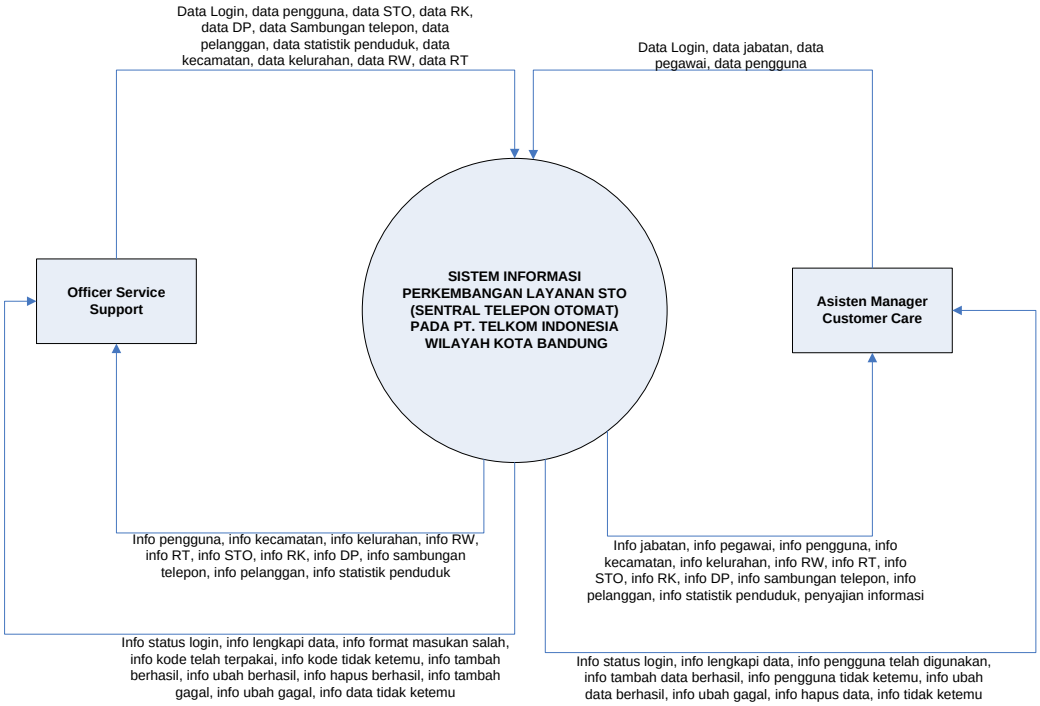
    Pengindukan merupakan entitas merupakan entitas lemah *(weauk entity)* dari entitas lainnya yaitu entitas kecamatan dan STO. Terdiri dari atribut kd_kecamatan dan kd_sto.

17. Kenaikan kapasitas STO

    Kenaikan kapasitas STO merupakan entitas untuk meilhat kapasitas STO yang telah berubah. Atribut dari entitas ini, diantaranya : kd_sto, tanggal, menjadi (kapasitas baru).

3.3.2. Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan suatu model yang menjelaskan secara global bagaimana data digunakan dan ditransformasikan untuk proses atau yang menggambarkan aliran data kedalam dan keluar sistem. Berikut ini adalah gambar diagram konteks pada Sistem Informasi Perkembangan Layanan STO (Sentral Telepon Otomat) pada PT. TELKOM Wilayah Kota Bandung :



Gambar 3.8 Diagram Konteks

3. 3.3. Diagram Alir Data (*Data Flow Diagram*)

Data Flow Diagram (DFD) adalah representasi dari suatu sistem yang menggambarkan bagian-bagian dari sistem tersebut beserta seluruh keterlibatan diantara bagian yang ada. Arus data pada *Data Flow Diagram* (DFD) dapat berupa masukan untuk sistem ataupun keluaran dari sistem, sehingga akan menghasilkan sebuah keluaran yang akan disampaika sebuah keluaran yang akan disampaikan kepada pengguna sistem. *Data Flow Diagram* (DFD) memugkinkan pengmbangan utuk megembagkan model daerah informasi da fungsi tersebut pada saat yang bersamaan. DFD juga menunjukan aliran suatu data diubah bentuk seakan-akan data tersebut bergerak melalui sistem.

Berikut ini adalah *Data Flow Diagram* (DFD) Sistem Informasi Perkembangan Layanan STO (Sentral Telepon Otomat) pada PT. TELKOM Indonesia Wilayah Kota Bandung.

3.3.3.1. *Data Flow Diagram* (DFD) Level 1

1. DFD Level 1

Dalam DFD level 1 terdapat 8 proses yaitu :

a. Login

b. Kelola kepegawaian

c. Kelola pengguna

d. Kelola wilayah

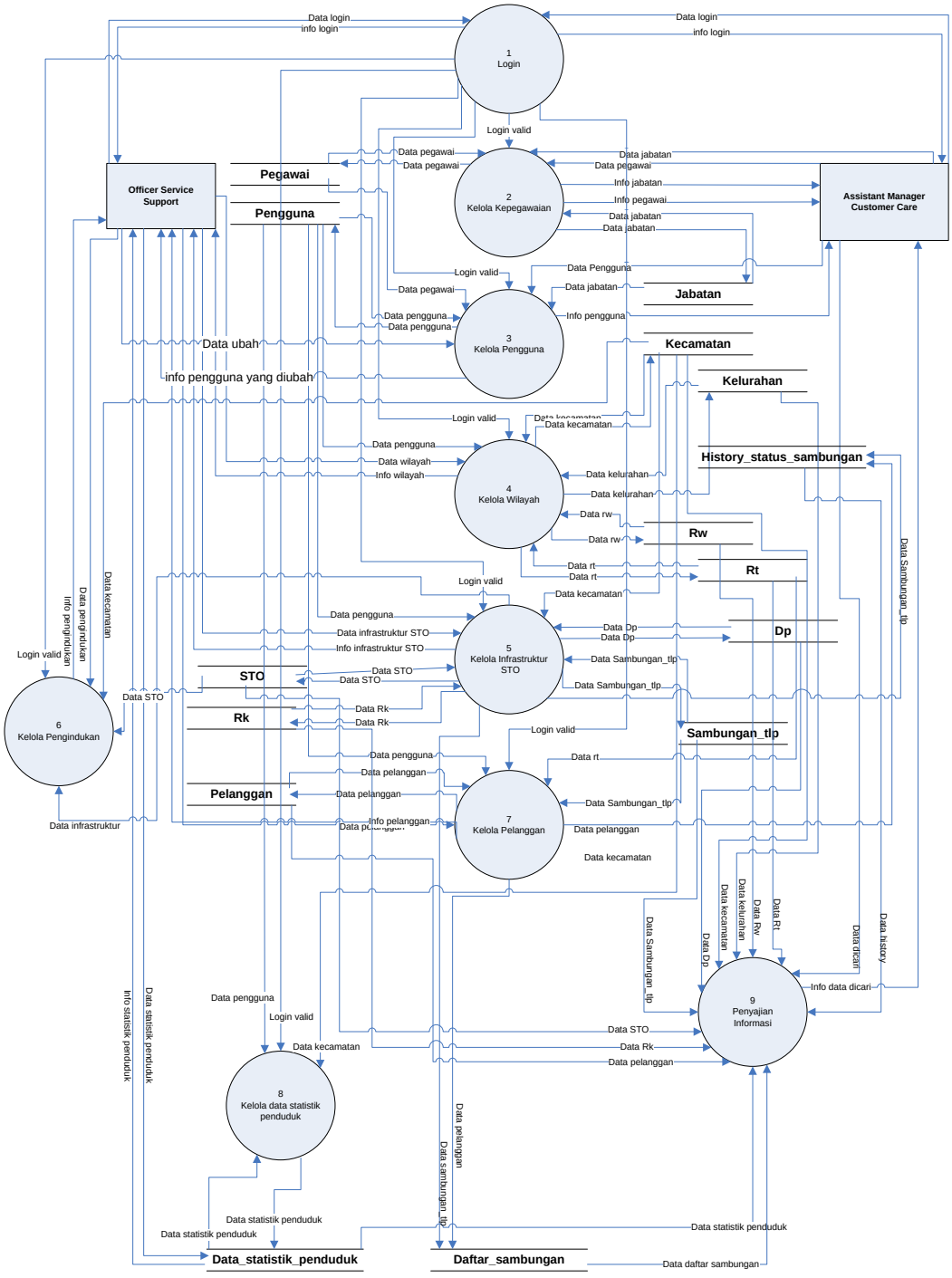
e. Kelola infrastruktur STO

f. Kelola pelanggan

g. Kelola data statistik penduduk

h. Penyajian informasi

DFD level 1 dapat dilihat pada gambar 3.9 berikut ini :

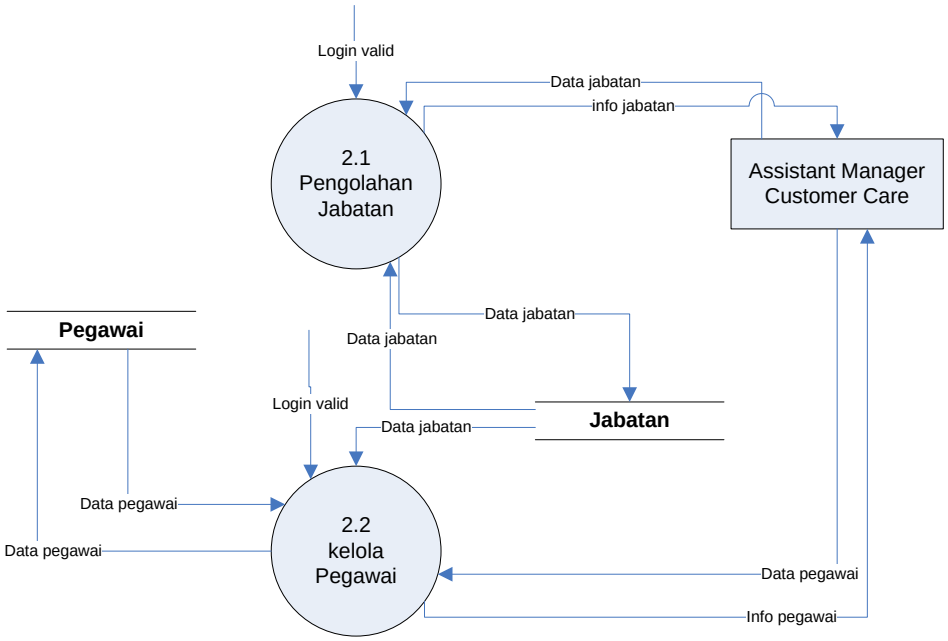


Gambar 3.9 DFD level 1 Sistem Informasi Perkembangan Layanan STO (Sentral Telepon Otomat) Pada PT. Telkom Indonesia Wilayah Kota Bandung

Data Flow Diagram level 1 tersebut dapat diuraikan dengan tujuan untuk lebih menjelaskan detail dari setiap proses yang ada pada DFD level 1 ini. Berikut ini adalah uraiannya :

2. DFD Level 2 Proses 2 Kelola Kepegawaian

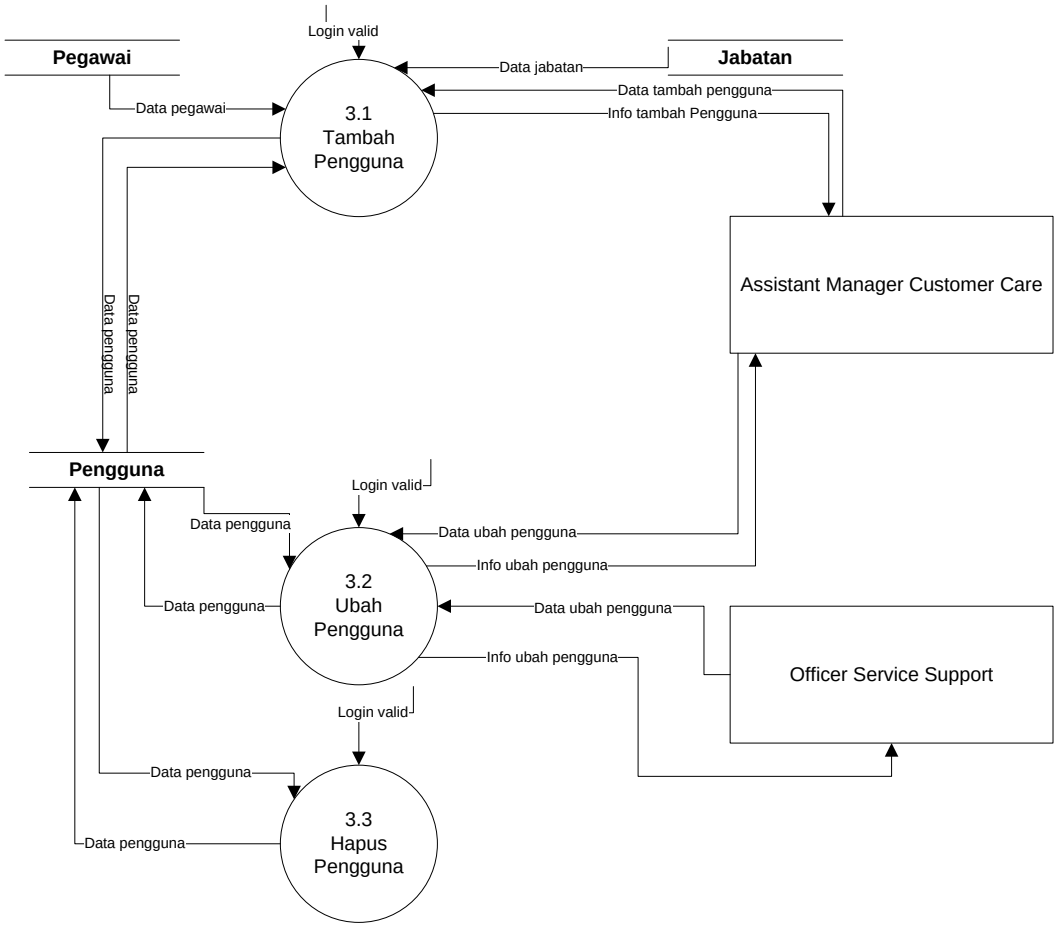
Pada proses kelola kepegawaian terdapat dua proses, DFD level 2 dari proses kelola kepegawaian dapat dilihat pada gambar 3.10 berikut ini :



Gambar 3.10 DFD Level 2 Proses 2 Kelola Kepegawaian

3. DFD Level 2 Proses 3 Kelola Pengguna

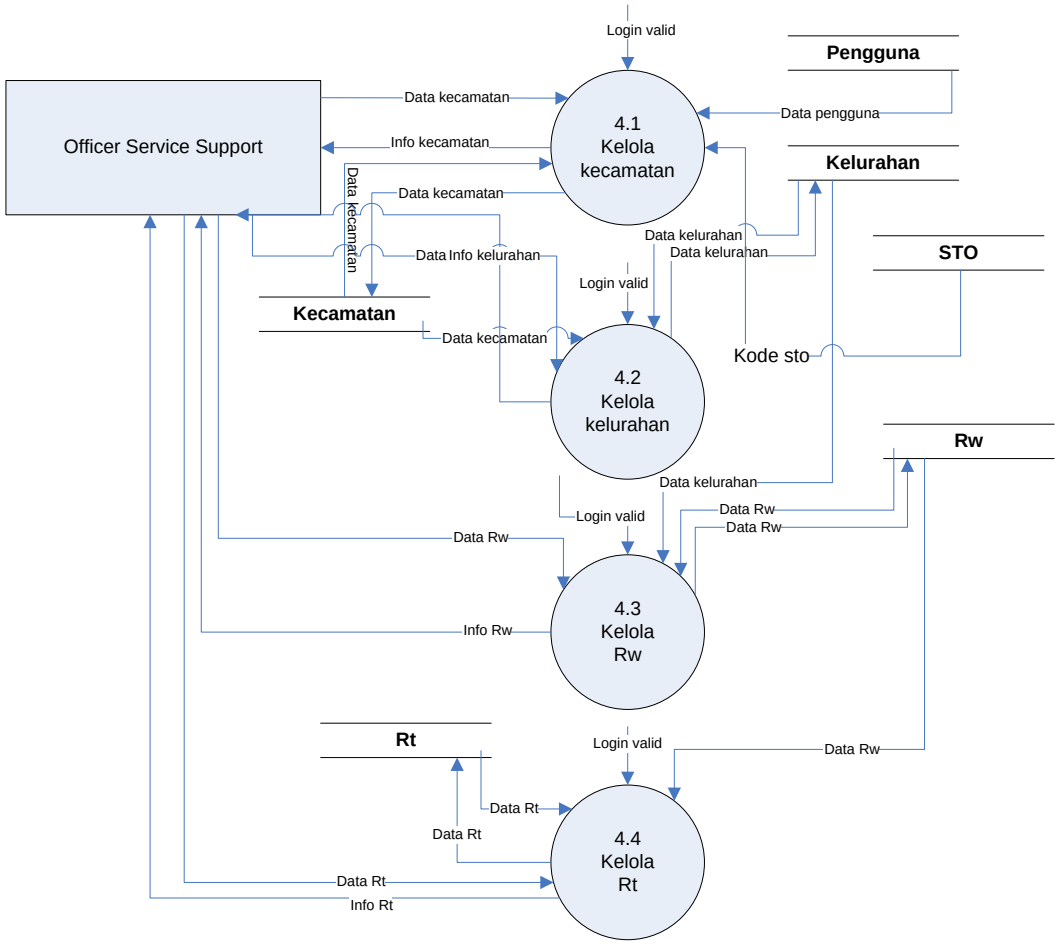
Pada proses kelola data pengguna terdapat empat proses yaitu tambah pengguna, pencarian pengguna, ubah pengguna, dan hapus pengguna. DFD level 2 dari proses kelola data pengguna dapat dilihat pada gambar 3.11 berikut ini :



Gambar 3.11 DFD Level 2 Proses 3 Kelola Data Pengguna

4. DFD Level 2 Proses 4 Kelola Wilayah

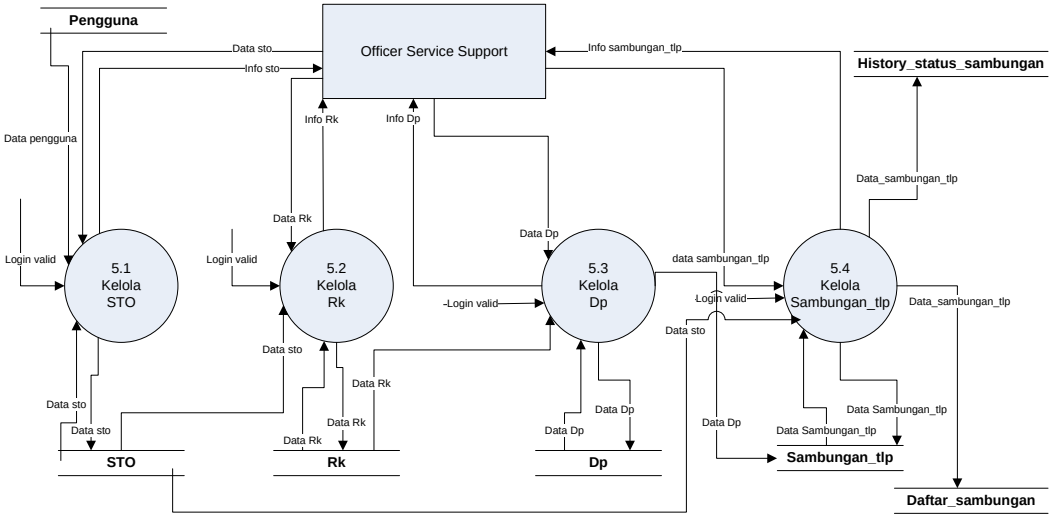
Pada proses kelola data wilayah terdapat empat proses yaitu kelola kecamatan, kelola kelurahan, kelola rw, dan kelola rt. DFD level 2 dari proses kelola data wilayah dapat dilihat pada gambar 3.12 berikut ini :



Gambar 3.12 DFD Level 2 Proses 4 Kelola Data Wilayah

5. DFD Level 2 Proses 5 Kelola Infrastruktur

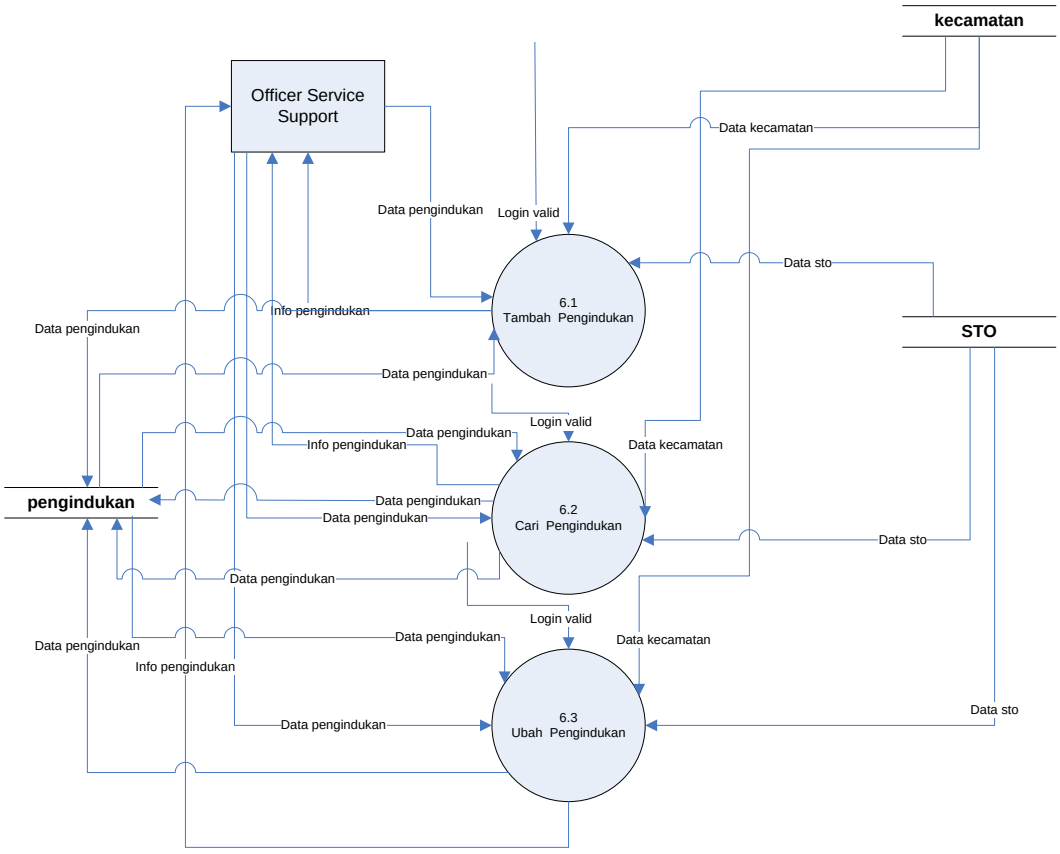
Pada proses kelola data infrastruktur STO terdapat empat proses yaitu kelola STO, kelola Rk, kelola Dp, dan kelola sambungan telepon. DFD level 2 dari proses kelola data infrastruktur STO dapat dilihat pada gambar 3.13 berikut ini :



Gambar 3.13 DFD Level 2 Proses 5 Kelola Infrastruktur STO

6. DFD Level 2 Proses 6 Kelola Pengindukan

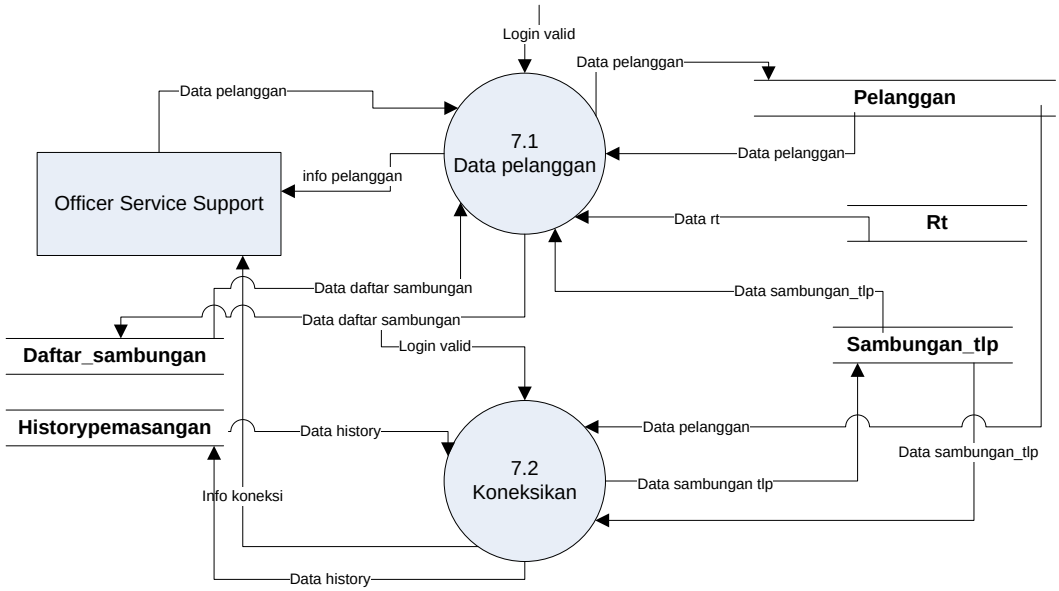
Pada proses kelola pengindukan terdapat tiga proses yaitu proses tambah pengindukan, cari pengindukan, dan ubah pengindukan. DFD level 2 dari proses kelola pengindukan dapat dilihat pada gambar 3.14 berikut ini



Gambar 3.14 DFD Level 2 Proses 6 Kelola Pengindukan

7. DFD Level 2 Proses 7 Kelola Pelanggan

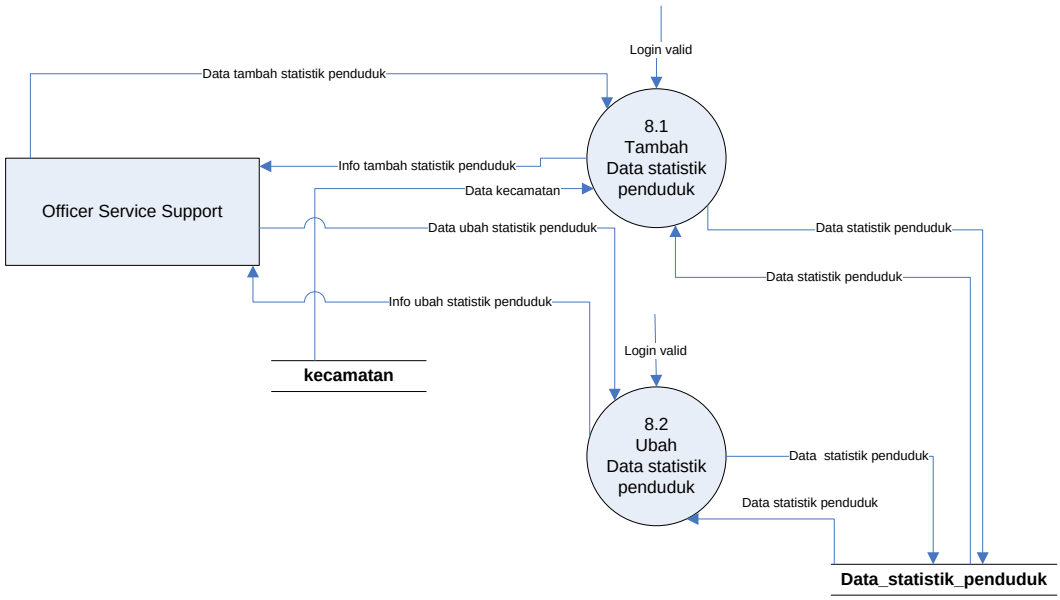
Pada proses kelola pelanggan terdapat dua proses yaitu proses data pelanggan, dan proses koneksikan. DFD level 2 dari proses kelola pelanggan dapat dilihat pada gambar 3.15 berikut ini :



Gambar 3.15 DFD Level 2 Proses 7 Kelola Pelanggan

8. DFD Level 2 Proses 8 Kelola Data Statistik Penduduk

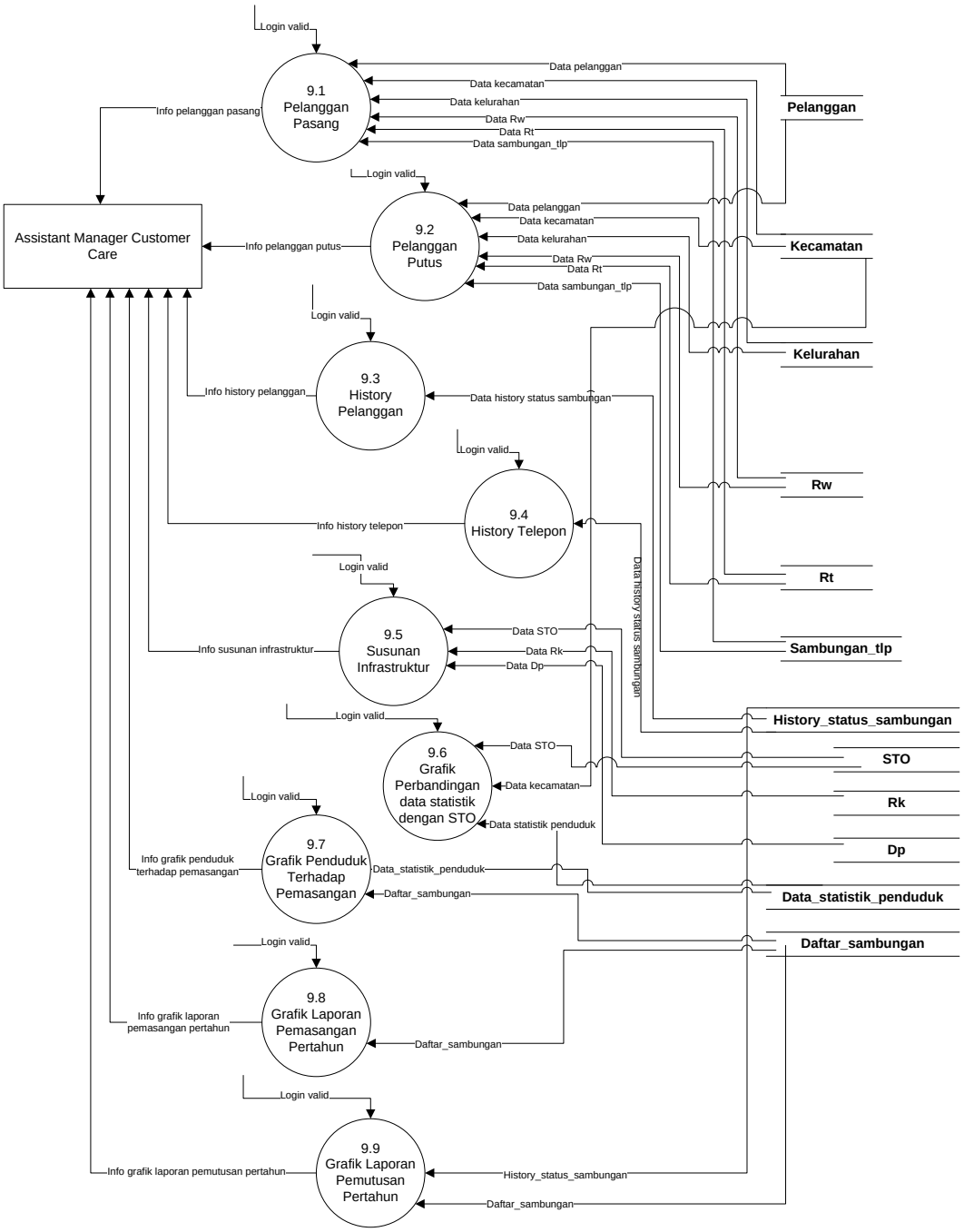
Pada proses kelola data statistik penduduk terdapat dua proses yaitu proses tambah data statistik, ubah data statistik penduduk dan proses data statistik penduduk. DFD level 2 dari proses kelola data statistik penduduk dapat dilihat pada gambar 3.16 berikut ini



Gambar 3.16 DFD Level 2 Proses 8 Kelola Data Statistik Penduduk

9. DFD Level 2 Proses 9 Kelola Sajian Informasi

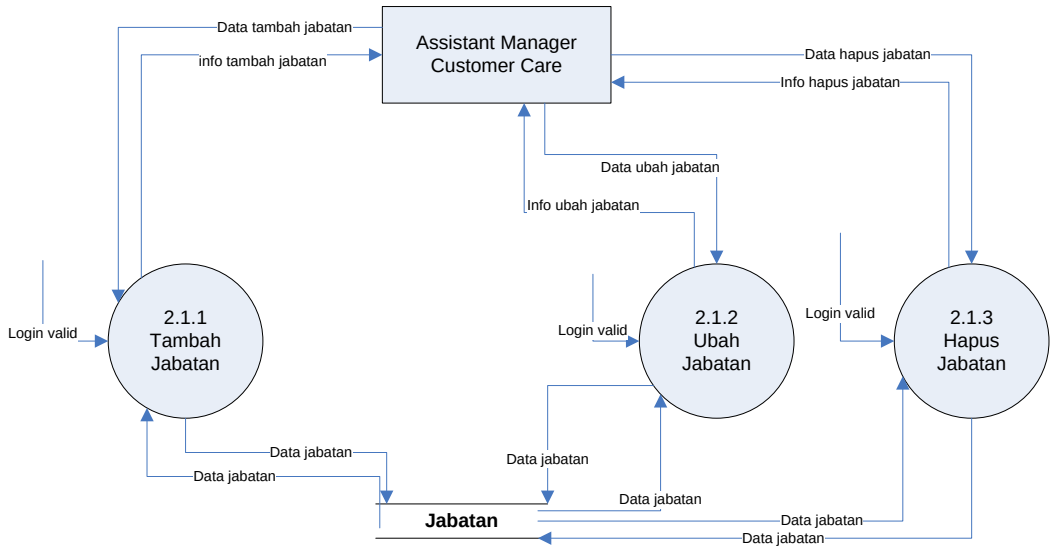
Pada Proses kelola sajian informasi terdiri dari 9 proses informasi, yang merupakan laporan dari setiap proses yang terjadi, yang terdiri dari sajian informasi pelanggan pasang, pelanggan putus, history pelanggan, history telepon, susunan infrastruktur, grafik perbandingan data statistik penduduk dengan STO, grafik penduduk terhadap pemasangan, grafik laporan pemasangan pertahun, grafik laporan pemutusan pertahun (gambar 3.17).



Gambar 3.17 DFD Level 2 Proses 8 Kelola Sajian Informasi

10. DFD Level 3 Proses 2.1 Kelola Jabatan

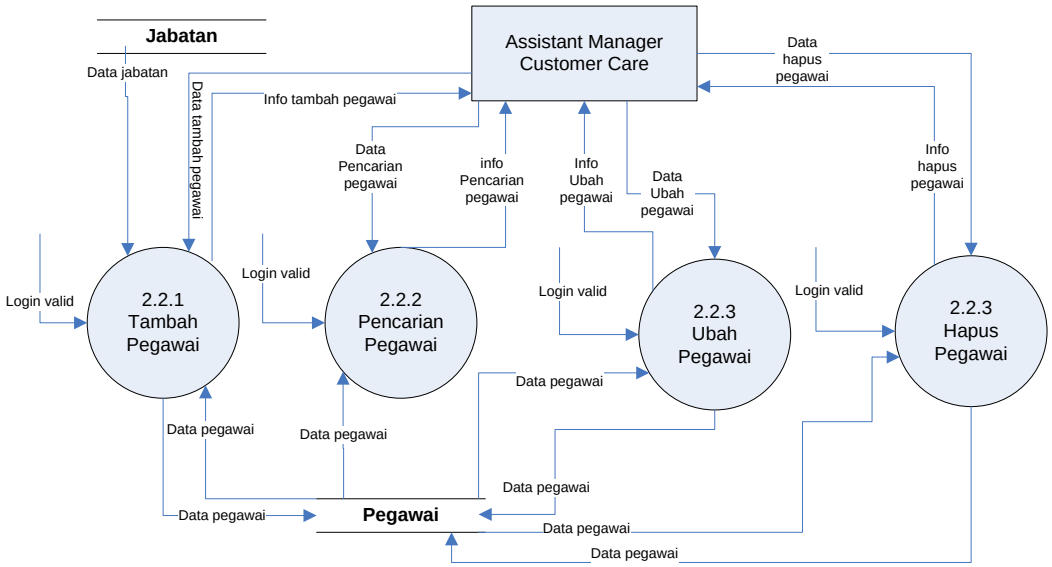
Pada proses kelola jabatan terdapat tiga proses yaitu tambah jabatan, ubah jabatan, dan hapus jabatan, DFD level 3 dari proses kelola data jabatan dapat dilihat pada gambar 3.18 berikut ini :



Gambar 3.18 DFD Level 3 Proses 2.1 Kelola Jabatan

11. DFD Level 3 Proses 2.2 Kelola Pegawai

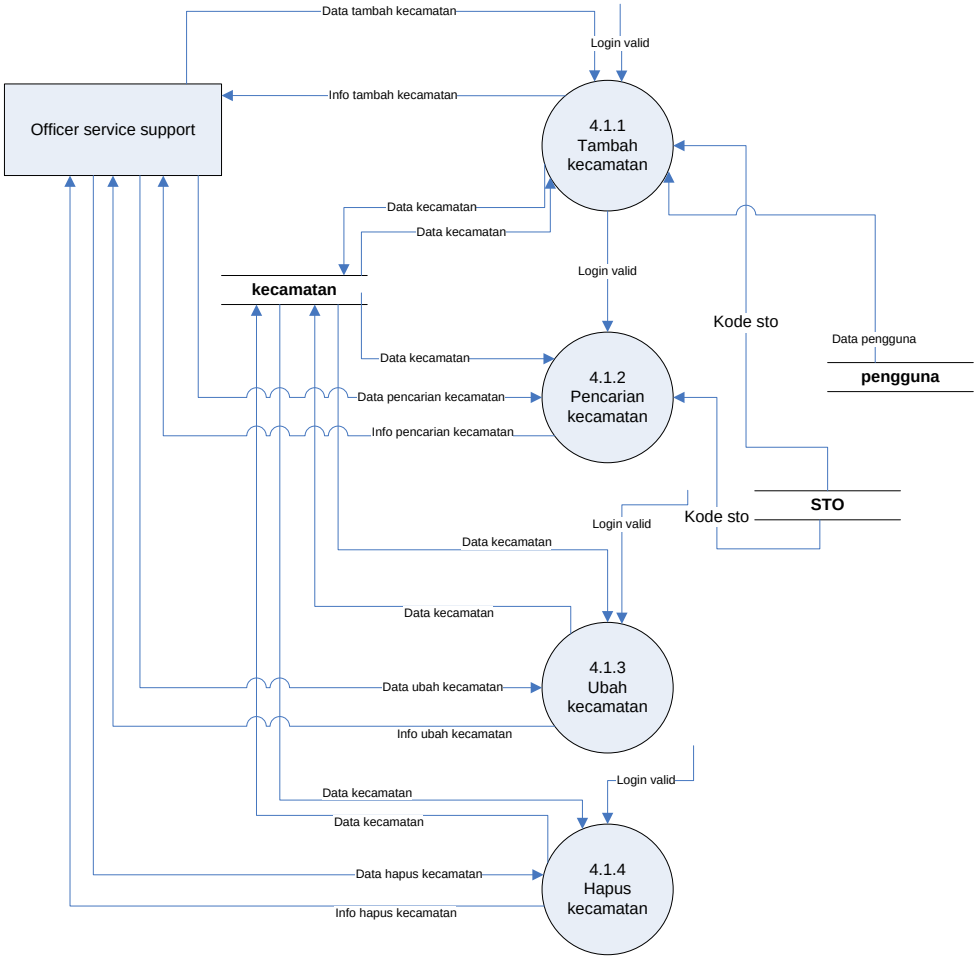
Pada proses kelola pegawai terdapat empat proses yaitu tambah pegawai, pencarian pegawai, ubah pegawai, dan hapus pegawai, DFD level 3 dari proses kelola pegawai dapat dilihat pada gambar 3.19 berikut ini :



Gambar 3.19 DFD Level 3 Proses 2.2 Kelola Pegawai

12. DFD Level 3 Proses 4.1 Kelola Kecamatan

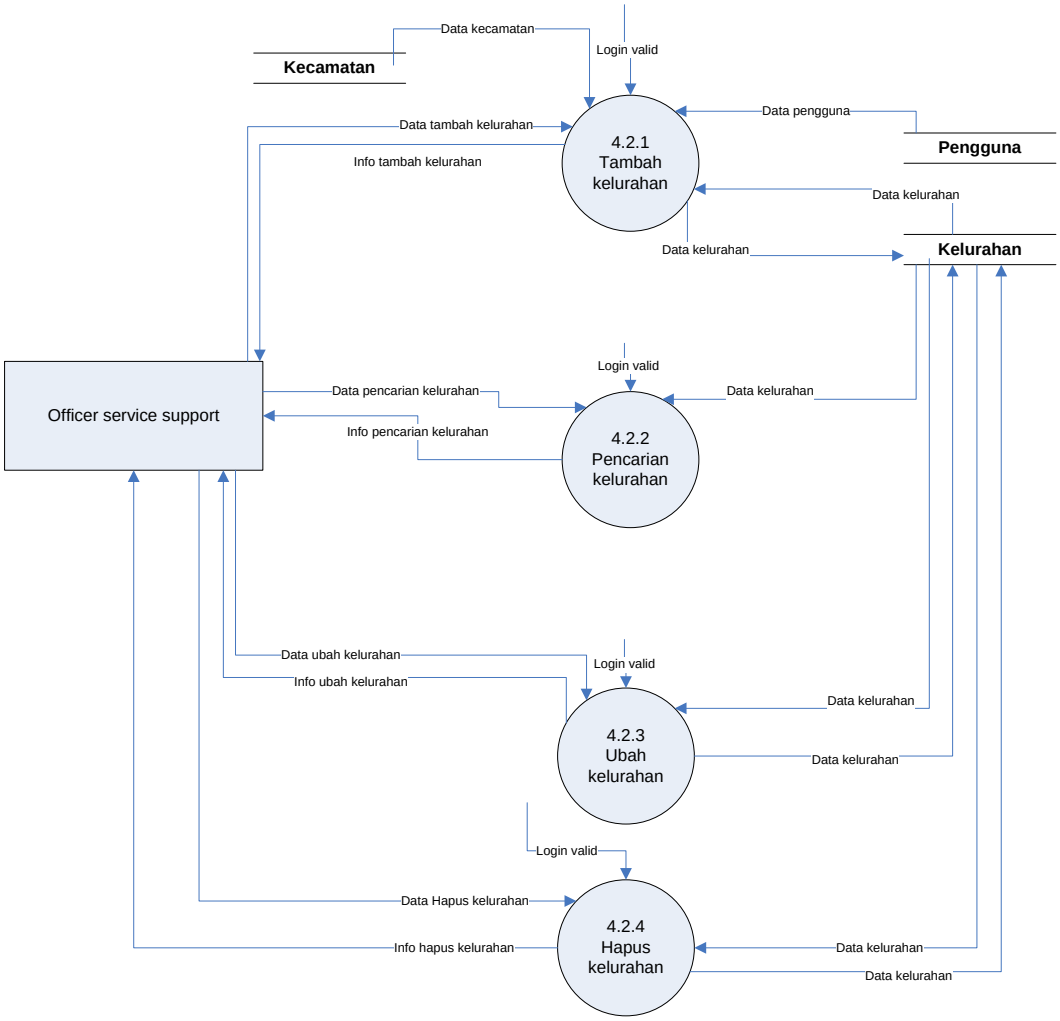
Pada proses kelola kecamatan terdapat empat proses yaitu tambah kecamatan, pencarian kecamatan, ubah kecamatan dan hapus kecamatan, DFD level 3 dari proses kelola kecamatan dapat dilihat pada gambar 3.20 berikut ini :



Gambar 3.20 DFD Level 3 Proses 4.1 Kelola Kecamatan

13. DFD Level 3 Proses 4.2 Kelola Kelurahan

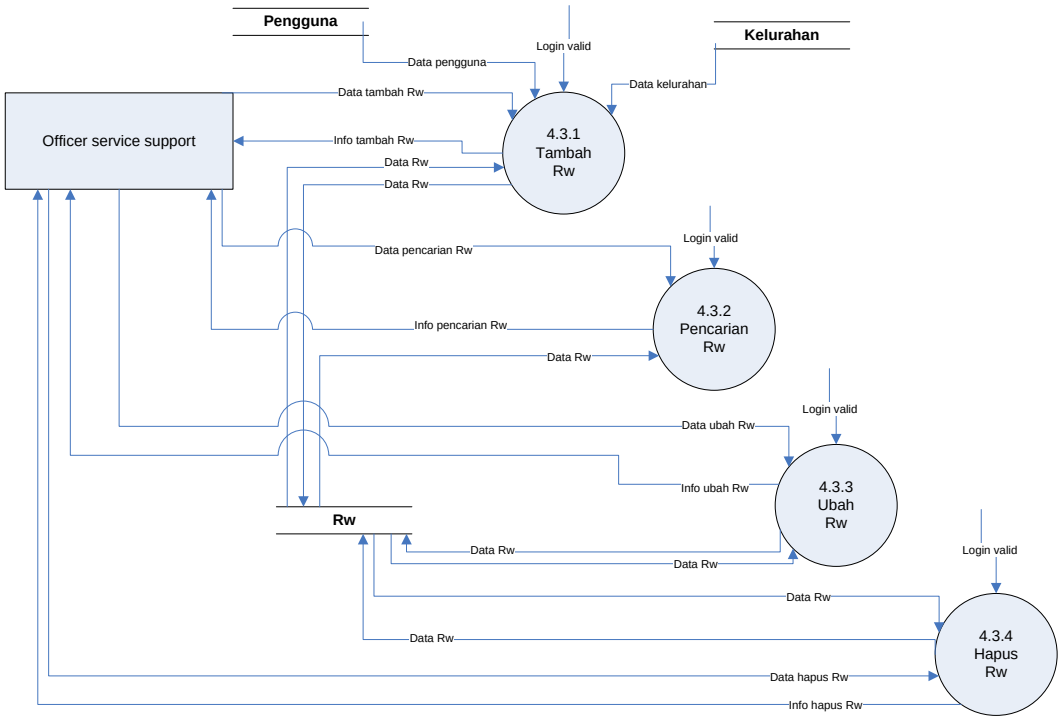
Pada proses kelola kelurahan terdapat empat proses yaitu tambah kelurahan, pencarian kelurahan, ubah kelurahan dan hapus kelurahan. DFD level 3 dari proses kelola kelurahan dapat dilihat pada gambar 3.21 berikut ini :



Gambar 3.21 DFD Level 3 Proses 4.2 Kelola Kelurahan

14. DFD Level 3 Proses 4.3 Kelola RW

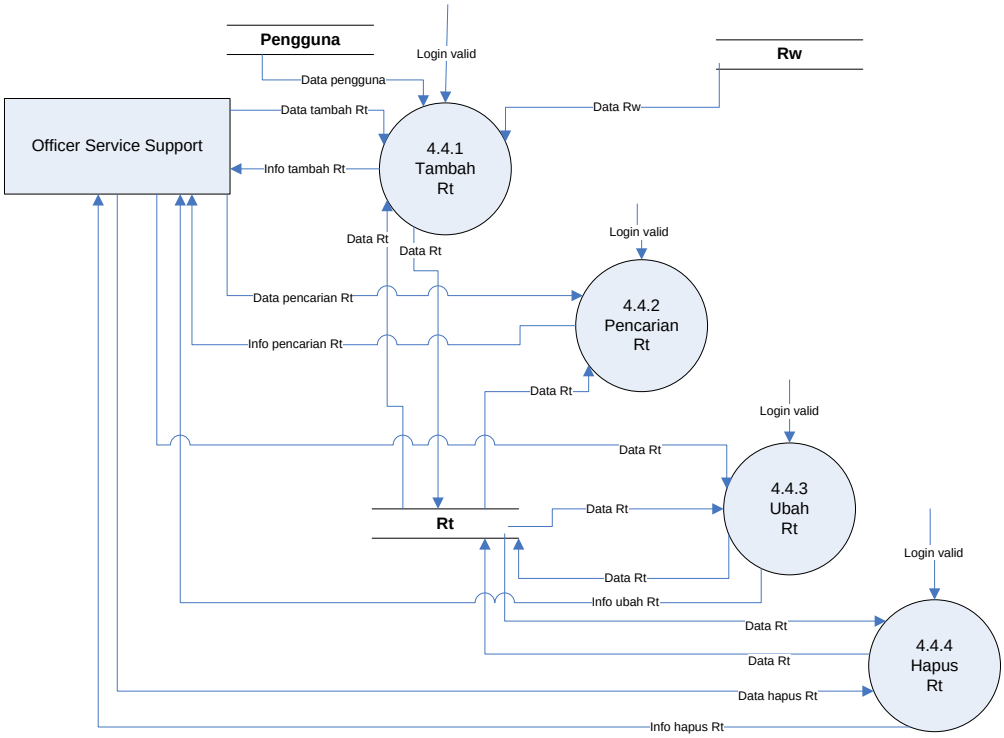
Pada proses kelola rw terdapat empat proses yaitu tambah rw, pencarian rw, ubah rw dan hapus rw. DFD level 3 dari proses kelola rw dapat dilihat pada gambar 3.22 berikut ini :



Gambar 3.22 DFD Level 3 Proses 4.3 Kelola RW

15. DFD Level 3 Proses 4.4 Kelola RT

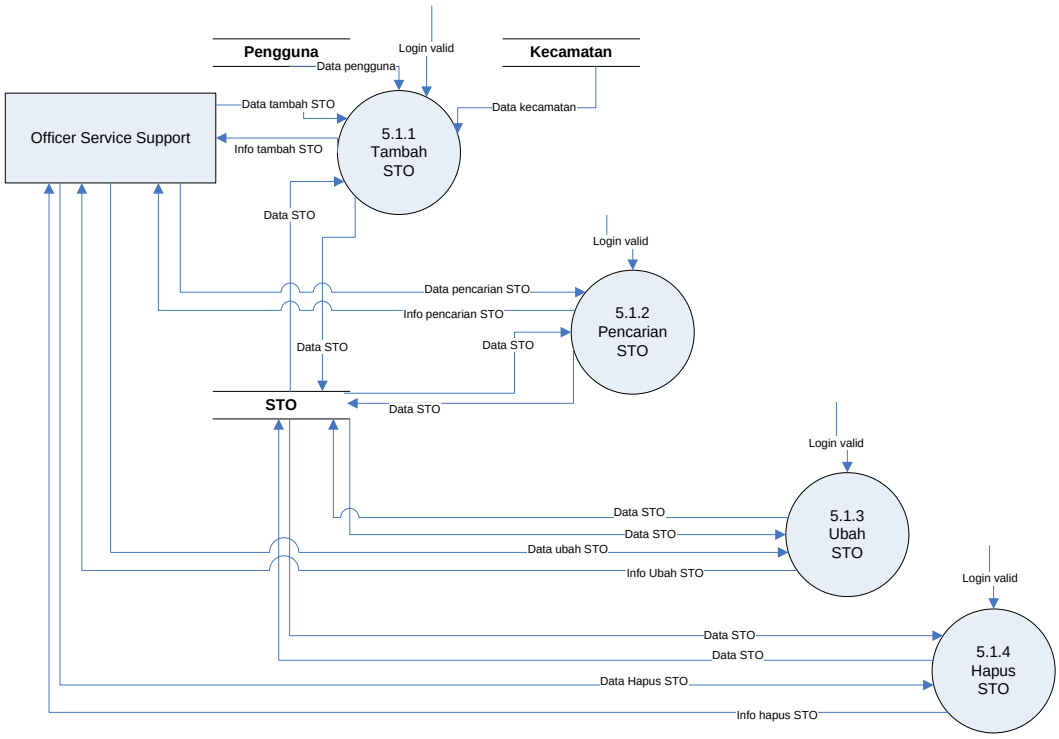
Pada proses kelola rt terdapat empat proses yaitu tambah rt, pencarian rt, ubah rt dan hapus rt. DFD level 3 dari proses kelola rt dapat dilihat pada gambar 3.23 berikut ini :



Gambar 3.23 DFD Level 3 Proses 4.4 Kelola RT

16. DFD Level 3 Proses 5.1 Kelola STO

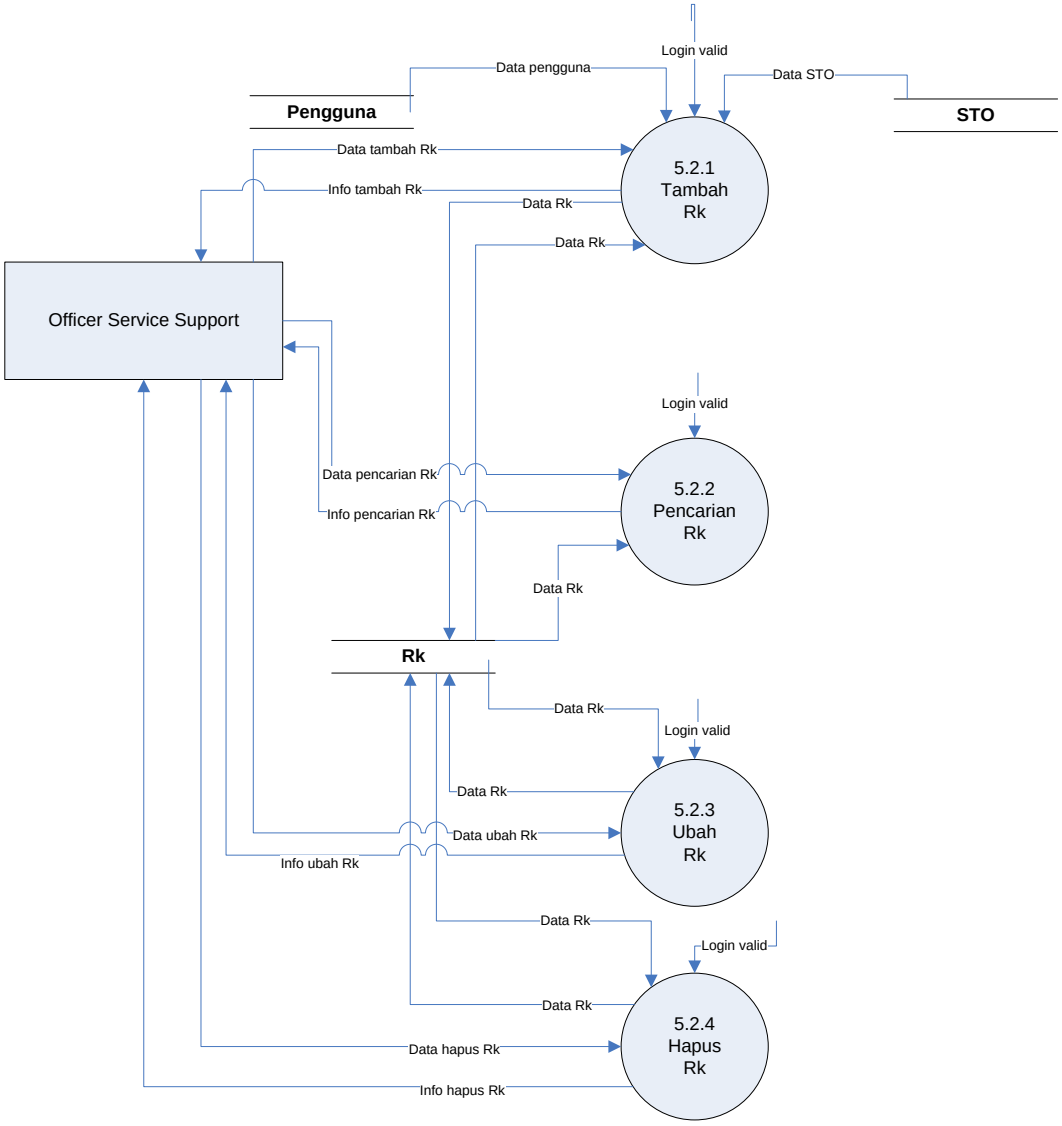
Pada proses kelola STO terdapat empat proses yaitu tambah STO, pencarian STO, ubah STO dan hapus STO. DFD level 3 dari proses kelola STO dapat dilihat pada gambar 3.24 berikut ini :



Gambar 3.24 DFD Level 3 Proses 5.1 Kelola STO

17. DFD Level 3 Proses 5.2 Kelola RK

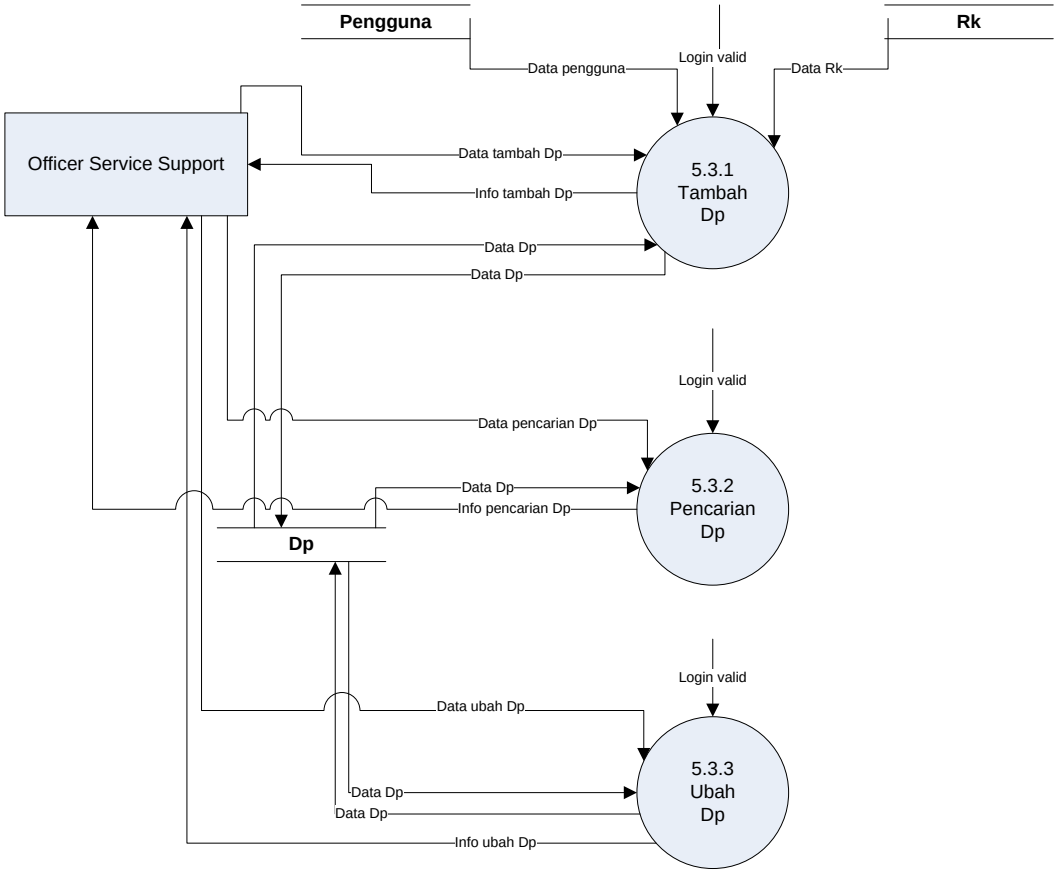
Pada proses kelola rk terdapat empat proses yaitu tambah rk, pencarian rk, ubah rk dan hapus rk. DFD level 3 dari proses kelola rk dapat dilihat pada gambar 3.25 berikut ini :



Gambar 3.25 DFD Level 3 Proses 5.2 Kelola RK

18. DFD Level 3 Proses 5.3 Kelola DP

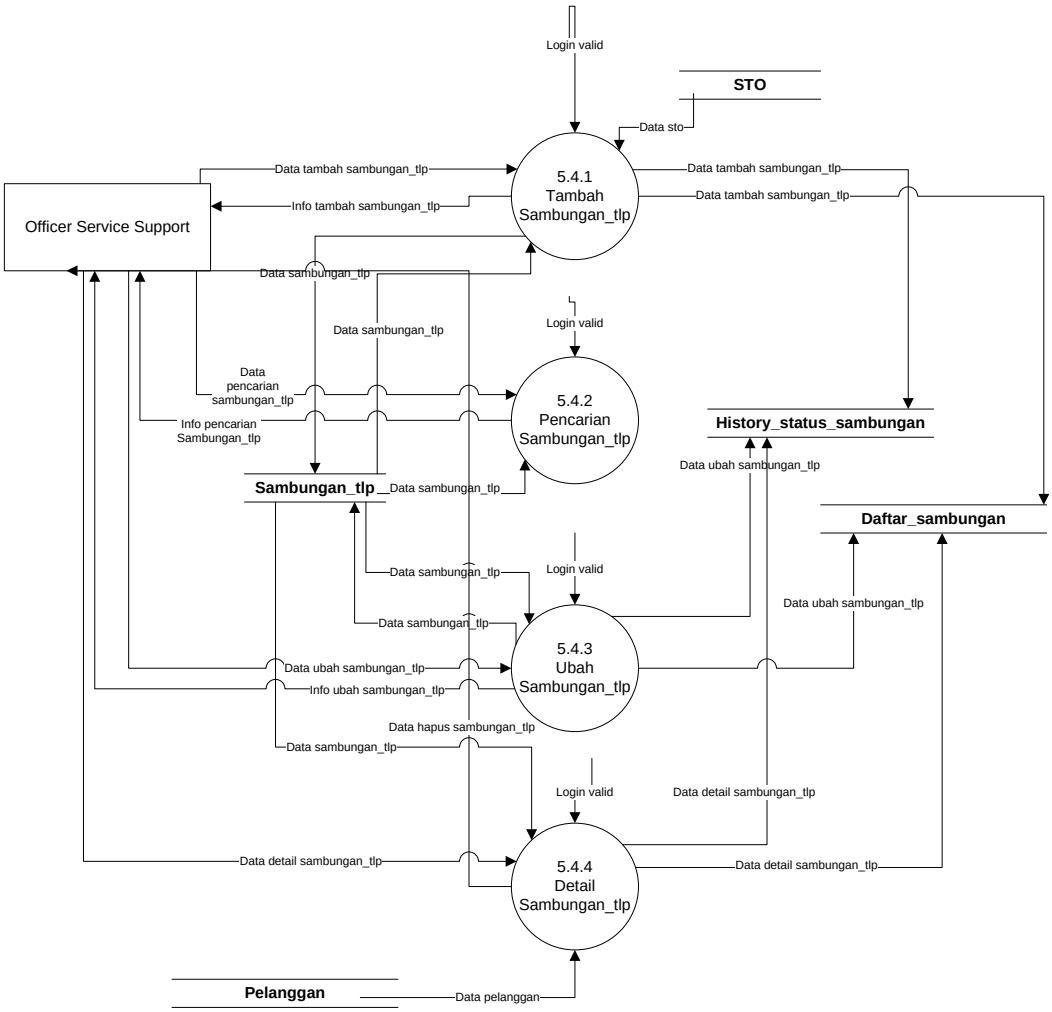
Pada proses kelola dp terdapat empat proses yaitu tambah dp, pencarian dp, ubah dp dan hapus dp. DFD level 3 dari proses kelola dp dapat dilihat pada gambar 3.26 berikut ini :



Gambar 3.26 DFD Level 3 Proses 5.3 Kelola DP

19. DFD Level 3 Proses 5.4 Kelola Sambungan Telepon

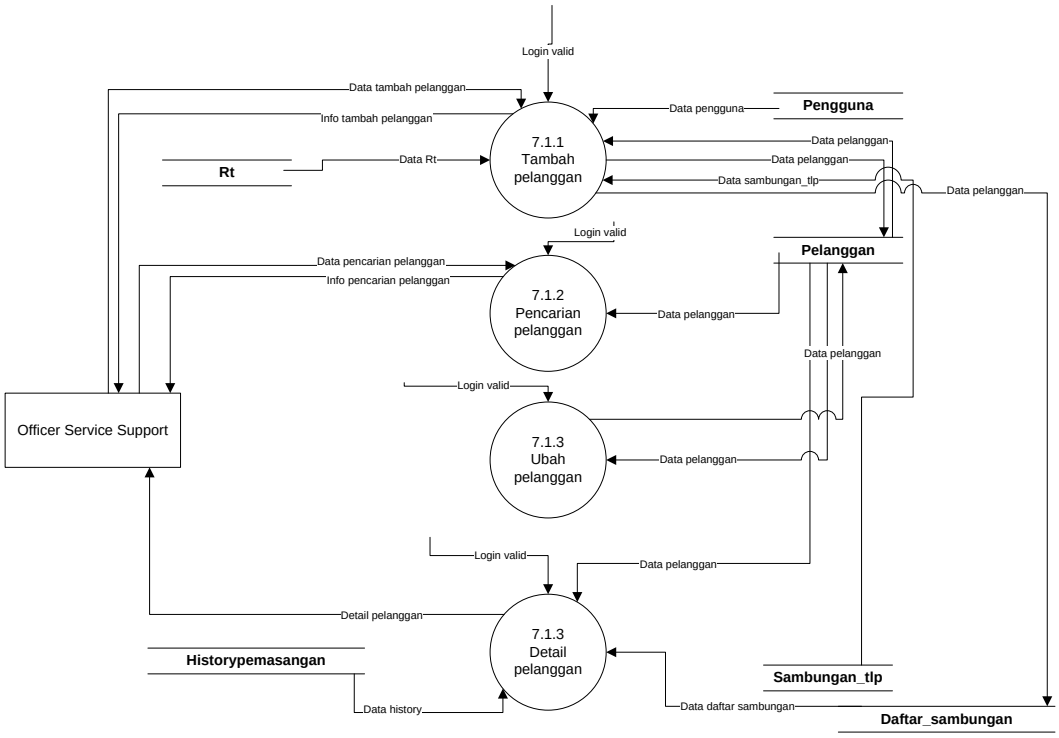
Pada proses kelola sambungan telepon terdapat empat proses yaitu tambah sambungan telepon, pencarian sambungan telepon, ubah sambungan telepon dan hapus sambungan telepon. DFD level 3 dari proses kelola sambungan telepon dapat dilihat pada gambar 3.27 berikut ini :



Gambar 3.27 DFD Level 3 Proses 5.4 Kelola Sambungan Telepon

20. DFD Level 3 Proses 7.1 Kelola Data Pelanggan

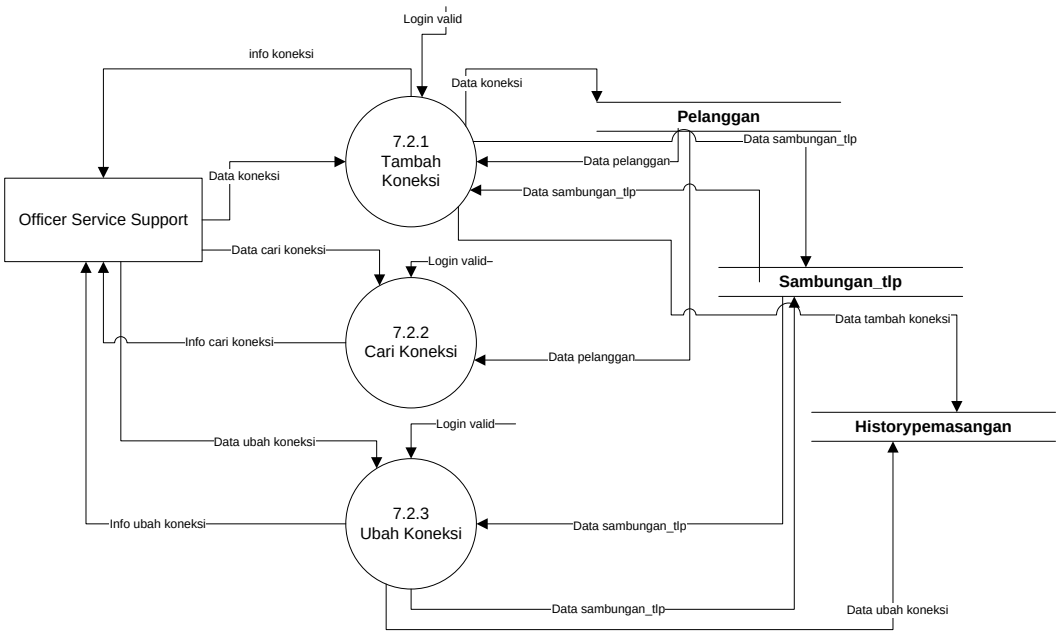
Pada proses kelola data pelanggan terdapat tiga proses yaitu tambah pelanggan, pencarian pelanggan, ubah pelanggan, dan hapus pelanggan. DFD level 3 dari proses kelola data pelanggan dapat dilihat pada gambar 3.28 berikut ini :



Gambar 3.28 DFD Level 2 Proses 6 Kelola Pelanggan

21. DFD Level 3 Proses 7.2 Kelola Koneksi

Pada proses kelola data koneksi terdapat tiga proses yaitu tambah pelanggan, pencarian pelanggan, ubah pelanggan, dan hapus pelanggan. DFD level 3 dari proses kelola data pelanggan dapat dilihat pada gambar 3.29 berikut ini :



Gambar 3.29 DFD Level 2 Proses 6 Kelola Koneksi

3.3.4. Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses digunakan untuk menggambarkan proses model aliran yang terdapat pada *Data Flow Diagram*. Spesifikasi proses dari gambaran *Data Flow Diagram* diatas akan dijelaskan pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.7 Spesifikasi Proses

No.	Proses	Keterangan
1	No. Proses	1
	Nama Proses	Login.
	Source	Pegawai *(Assistant Manager Customer Care, Officer Service Support).*
	Input	Data login
	Output	Info login
	Destination	Pengguna *Assistant Manager Customer Care* dan *Officer Service Support*
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form login. 2. *User* mengisi *username* dan *password.*

		3. apabila *username* dan *password* tidak valid, maka akan muncul pesan *username* dan *password* salah. 4. Apabila *username* dan *password* valid, maka sistem akan menampilkan halaman masing-masing pegawai sesuai dengan jabatannya.
2	No. Proses	3.1
	Nama Proses	Tambah Pengguna
	Source	*Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Input	Data tambah pengguna
	Output	Info tambah pengguna
	Destination	Pengguna baru
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form tambah pengguna. 2. *User* mengisi *username* dan password, dan memilih nama yang hendak diberikan hak akses. 3. Jika pengisian tidak lengkap, maka akan muncul pesan bahwa *field* harus lengkap. 4. Jika pengisian lengkap, maka data disimpan ke *database* dan tambah pengguna berhasil
3	No. Proses	3.2
	Nama Proses	Ubah Pengguna
	Source	*Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Input	Data ubah pengguna
	Output	Info ubah pengguna
	Destination	*Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form ubah pengguna. 2. *User* memilih nama pegawai yang hendak diubah, kemudian mengubah hak akses, dan selanjutnya memilih status pengguna yang hendak diubah tersebut. 3. Pilih *edit* pengguna maka akan tampil pesan data berhasil diubah.

4	No. Proses	3.3
	Nama Proses	Hapus Pengguna
	Source	*Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Input	Data hapus pengguna
	Output	Info hapus pengguna
	Destination	*Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form pengelolaan *user*. 2. *User* memilih pengguna yang hendak dihapus selanjutnya pilih *link* hapus. 3. Maka tampil form hapus pengguna 4. kemudian tampil konfirmasi hapus pengguna. 5. Pilih hapus, maka data pengguna hilang dari *database*.
5	No. Proses	6.1
	Nama Proses	Tambah Pengindukan
	Source	*Officer service support*
	Input	Data tambah Pengindukan
	Output	Info tambah Pengindukan
	Destination	*Assistant Manager Customer Care* (Asman), *Officer service support*
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form tambah pengindukan. 2. Pilih kecamatan dan STO yang hendak diindukan. 3. Jika data pengindukan valid maka akan disimpan ke *database*.
6	No. Proses	6.2
	Nama Proses	Cari Pengindukan
	Source	*Officer service support*
	Input	Data cari pengindukan
	Output	Info cari pengindukan
	Destination	*Assistant Manager Customer Care* (Asman), *Officer service support*
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan kotak pencarian.

		1. *User* mengisi kotak pencarian dengan kata kunci yang ingin dicari 2. Pilih tombol cari. 3. jika kata yang dicari tidak ada, maka tampilan pengelolaan data induk menjadi kosong. 4. Jika kata yang dicari ketemu, maka akan tampil data yang mengandung kata yang dicari.
7	No. Proses	6.3
	Nama Proses	Ubah Pengindukan
	Source	*Officer service support*
	Input	Data ubah pengindukan
	Output	Info ubah pengindukan
	Destination	*Assistant Manager Customer Care* (Asman), *Officer service support*
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form ubah penindukan. 2. *User* memilih kecamatan yang hendak diubah pengindukannya. 3. Pilih STO yang hendak menjadi induk dari kecamatan. 4. Jika data berhasil diubah, maka akan disimpan ke *database*.
8	No. Proses	8.1
	Nama Proses	Tambah Data Statistik Penduduk
	Source	*Officer service support*
	Input	Data tambah data statistik penduduk
	Output	Info tambah data statistik penduduk
	Destination	*Assistant Manager Customer Care* (Asman), *Officer service support*
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form tambah data statistik penduduk. 2. *user* memilih kecamatan dan tahun, dan mengisi

		jumlah penduduk. 3. Cek validasi data. 4. jika valid simpan ke *database*. 5. jika tidak valid maka akan muncul pesan bahwa data telah ada.
9	No. Proses	8.2
	Nama Proses	Ubah Data Statistik Penduduk
	Source	*Officer service support*
	Input	Data ubah data statistik penduduk
	Output	Info ubah data statistik penduduk
	Destination	*Assistant Manager Customer Care* (Asman), *Officer service support*
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form ubah data statistik penduduk. 2. *User* memilih kecamatan yang hendak diubah, dan mengisi jumlah penduduk dengan angka. 3. Pilih Ubah, maka akan tampil pesan berhasil diubah.
10	No. Proses	9.1
	Nama Proses	Informasi pelanggan pasang
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Data pelanggan pasang
	Output	Informasi pelanggan pasang
	Destination	*Assistant Manager Customer Care*
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form laporan pelanggan pasang. 2. *user* mengisi tahun sesuai kalender yang dikehendaki. 3. kemudian akan tampil informasi pelanggan pasang pada *range* tahun dan tanggal yang dikehendaki.

11	No. Proses	9.2
	Nama Proses	Informasi pelanggan putus
	Source	Informasi pelanggan putus
	Input	*Officer Service Support*
	Output	Data pelanggan putus
	Destination	Informasi pelanggan putus
	Logika Proses	*Assistant Manager Customer Care*
12	No.Proses	9.3
	Nama Proses	History Pelanggan
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Data pelanggan
	Output	Info history pelanggan
	Destination	*Assistant Manager Customer Care*
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form pengelolaan data pelanggan. 2. *user* mengisi data yang dicari. 3. jika data dicari ada, maka akan tampil. 4. jika data dicari tidak ada maka *listing* kosong.
13	No. Proses	9.4
	Nama Proses	History Telepon
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Data telepon
	Output	Info history telepon
	Destination	*Assistant Manager Customer Care*
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form pengelolaan data telepon. 2. *user* mengisi pencarian dengan mengisi kotak

		pencarian dan status yang dicari. 3. data ketemu, pilih detail untuk melihat history berdasarkan nomor telepon.
14	No. Proses	9.5
	Nama Proses	Informasi Susunan Infrastruktur
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Data infrastruktur
	Output	Info susunan infrastruktur
	Destination	*Assistant Manager Customer Care*
	Logika Proses	1. *User* memilih susunan infrastruktur pada menu sajian informasi. 2. Sistem menampilkan seluruh susunan infrastruktur.
15	No. Proses	9.6
	Nama Proses	Informasi perbandingan data statistik dengan STO
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Data statistik, data STO
	Output	Info perbandingan data statistik dengan STO
	Destination	*Assistant Manager Customer Care*
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan grafik perbandingan data statistik penduduk dengan kapasitas STO. 2. *user* memilih STO menurut range tahun yang dipilih. 3. Pilih tampilkan. 4. Sistem menampilkan grafik yang telah ditentukan *user*.

16	No. Proses	9.7
	Nama Proses	Informasi penduduk terhadap pemasangan
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Data pemasangan pertahun
	Output	Info penduduk terhadap pemasangan pertahun
	Destination	*Assistant Manager Customer Care*
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan menu sajian informasi. 2. *User* memilih menu informasi jumlah penduduk terhadap pemasangan telepon. 3. Sistem menampilkan grafik yang telah ditentukan *user*.
17	No. Proses	9.8
	Nama Proses	Informasi pemasangan pertahun
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Data sambungan telepon
	Output	Informasi pemasangan telepon
	Destination	*Assistant Manager Customer Care*
	Logika Proses	1. .*User* memilih menu sajian informasi kemudian pilih informasi pemasangan pertahun. 2. Sistem menampilkan grafik pemasangan pertahun..
18	No. Proses	9.9
	Nama Proses	Informasi pemutusan pertahun
	Source	*Assistant Manager Customer Care*
	Input	Data pemutusan pertahun
	Output	Info pemutusan pertahun
	Destination	*Assistant Manager Customer Care*
	Logika Proses	1. .*User* memilih menu sajian informasi kemudian

		pilih informasi pemasangan pertahun. 2. Sistem menampilkan grafik pemutusan pertahun..
19	No. Proses	2.1.1
	Nama Proses	Tambah jabatan
	Source	*Assistant Manager Customer Care*
	Input	Data tambah jabatan
	Output	Info tambah jabatan
	Destination	*Assistant Manager Customer Care* (Asman), *Officer Service Support*
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form tambah jabatan. 2. *user* mengisi nama jabatan. 3. *user* memilih tambah. 4. jabatan disimpan ke *database*.
20	No. Proses	2.1.2
	Nama Proses	Ubah jabatan
	Source	*Assistant Manager Customer Care*
	Input	Data ubah jabatan
	Output	Info ubah jabatan
	Destination	*Assistant Manager Customer Care* (Asman), *Officer Service Support*
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form ubah jabatan. 2. *user* mengisi nama jabatan baru. 3. pilih tombol ubah. 4. tampil pesan jabatan berhasil diubah.
21	No. Proses	2.1.3
	Nama Proses	Hapus Jabatan
	Source	*Assistant Manager Customer Care*
	Input	Data hapus jabatan

	Output	Info hapus jabatan
	Destination	*Assistant Manager Customer Care* (Asman), *Officer Service Support*
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form pengelolaan pegawai. 2. *User* memilih pengguna yang hendak dihapus selanjutnya pilih *link* hapus. 3. Maka tampil form hapus pengguna. 4. kemudian tampil konfirmasi hapus jabatan. 5. Pilih hapus, maka data jabatan hilang pada *database*.
22	No. Proses	2.2.1
	Nama Proses	Tambah pegawai
	Source	*Assistant Manager Customer Care*
	Input	Data tambah pegawai
	Output	Info tambah pegawai
	Destination	*Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form tambah pegawai. 2. *User* mengisi NIK, nama pegawai, dan jabatan. 3. cek validasi. 4. jika valid simpan ke *database*. 5. jika tidak valid maka gagal tambah pegawai.
23	No. Proses	2.2.2
	Nama Proses	Pencarian pegawai
	Source	*Assistant Manager Customer Care*
	Input	Data pencarian pegawai
	Output	Info pencarian pegawai
	Destination	*Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan kotak pencarian. 2. *user* mengisi kata kunci yang dicari. 3. Jika ketemu maka tampil data yang dicari.

24	No. Proses	2.2.3
	Nama Proses	Ubah pegawai
	Source	*Assistant Manager Customer Care*
	Input	Data ubah pegawai
	Output	Info ubah pegawai
	Destination	*Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form ubah pegawai. 2. *user* mengisi nik, nama pegawai, dan pilih jabatan. 3. cek validasi nik. 4. jika valid simpan ke *database*. 5. jika tidak maka data gagal diubah.
25	No. Proses	2.2.4
	Nama Proses	Hapus pegawai
	Source	*Assistant Manager Customer Care*
	Input	Data hapus pegawai
	Output	Info hapus pegawai
	Destination	*Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form pengelolaan pegawai. 2. *User* memilih pegawai yang hendak dihapus selanjutnya pilih *link* hapus. 3. Maka tampil form hapus pengguna. 4. kemudian tampil konfirmasi hapus jabatan. 5. Pilih hapus, maka data jabatan hilang pada *database*.
26	No. Proses	4.1.1
	Nama Proses	Tambah kecamatan
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Data tambah kecamatan

	Output	Info tambah kecamatan
	Destination	*Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form tambah kecamatan. 2. *User* mengisi nama kecamatan. 3. cek validasi kecamatan. 4. jika valid simpan ke *database*.
27	No. Proses	4.1.2
	Nama Proses	Pencarian kecamatan
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Data pencarian kecamatan
	Output	Info pencarian kecamatan
	Destination	*Officer Service Support*
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan kotak pencarian kecamatan. 2. *user* mengisi kata kunci kecamatan yang dicari. 3. Jika ketemu maka sistem menampilkan data kecamatan yang dicari.
28	No. Proses	4.1.3
	Nama Proses	Ubah kecamatan
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Data Ubah kecamatan
	Output	Info Ubah kecamatan
	Destination	*Officer Service Support*
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form ubah kecamatan. 2. *User* mengisi nama kecamatan baru. 3. cek validasi nama kecamatan. 4. jika valid, simpan ke *database*.

29	No. Proses	4.1.4
	Nama Proses	Hapus kecamatan
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Data hapus kecamatan
	Output	Info hapus kecamatan
	Destination	*Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form hapus kecamatan. 2. Tampil konfirmasi hapus kecamatan. 2. Pilih tombol hapus jika setuju untuk dihapus. 3. Data kecamatan terhapus pada *database*.
30	No. Proses	4.2.1
	Nama Proses	Tambah kelurahan
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Data tambah kelurahan
	Output	Info tambah kelurahan
	Destination	*Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form tambah kelurahan. 2. *User* mengisi nama kelurahan. 3. cek validasi kelurahan. 4. jika valid kelurahan, tersimpan ke *database*.
31	No. Proses	4.2.2
	Nama Proses	Pencarian kelurahan
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Data Pencarian kelurahan
	Output	Info Pencarian kelurahan
	Destination	*Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan kotak pencarian kelurahan. 2. *user* mengisi kata kunci yang dicari. 3. Jika ketemu maka sistem menampilkan data

		kelurahan yang dicari.
32	No. Proses	4.2.3
	Nama Proses	Ubah kelurahan
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Data ubah kelurahan
	Output	Info ubah kelurahan
	Destination	*Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form ubah kelurahan. 2. *User* mengisi nama kelurahan baru. 3. Pilih kecamatan dari kelurahan yang ingin diubah. 4. Jika valid data kelurahan tersimpan ke *database*.
33	No. Proses	4.2.4
	Nama Proses	Hapus kelurahan
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Data hapus kelurahan
	Output	Info hapus kelurahan
	Destination	*Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form hapus kelurahan. 2. Tampil konfirmasi hapus kelurahan. 2. Pilih tombol hapus kelurahan jika setuju untuk dihapus. 3. Data kelurahan terhapus pada *database*.
34	No. Proses	4.3.1
	Nama Proses	Tambah Rw
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Data tambah Rw
	Output	Info tambah Rw
	Destination	*Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form tambah rw.

		2. *User* mengisi nama rw. 3. Cek validasi rw. 4. Jika valid simpan data rw ke *database*. 5. Jika tidak valid akan tampil pesan lengkapi data.
35	No. Proses	4.3.2
	Nama Proses	Pencarian Rw
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Data pencarian Rw
	Output	Info pencarian Rw
	Destination	*Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan kotak pencarian rw. 2. *user* mengisi kata kunci yang rw dicari. 3. Jika ketemu maka sistem menampilkan data rw yang dicari.
36	No. Proses	4.3.3
	Nama Proses	Ubah Rw
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Data ubah Rw
	Output	Info ubah Rw
	Destination	*Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form ubah rw. 2. *User* mengisi rw baru dan memilih kecamatan dan kelurahan induk dari rw yang akan diubah. 3. Jika valid data rw disimpan ke *database*. 4. Jika tidak valid, tampil pesan lengkapi data rw.
37	No. Proses	4.3.4
	Nama Proses	Hapus Rw
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Data hapus Rw

	Output	Info hapus Rw
	Destination	*Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form hapus rw. 2. Klik link hapus. 2. Tampil konfirmasi hapus rw. 2. Pilih tombol hapus jika setuju untuk dihapus. 3. Data rw terhapus pada *database*.
38	No. Proses	4.4.1
	Nama Proses	Tambah Rt
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Data input RT
	Output	Tambah hapus RT
	Destination	*Officer Service Support* dan *Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form tambah rt. 2. *User* mengisi nama rt. 3. Cek validasi rt. 4. Jika valid simpan data rt ke *database*. 5. Jika tidak valid akan tampil pesan lengkapi data rt.
39	No. Proses	4.4.2
	Nama Proses	Pencarian Rt
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Data pencarian RT
	Output	Tampil data hasil pencarian RT
	Destination	*Officer Service Support* dan *Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan kotak pencarian rt. 2. *user* mengisi kata kunci rt yang dicari. 3. Jika ketemu maka sistem menampilkan data rt

		yang dicari.
40	No. Proses	4.4.3
	Nama Proses	Ubah Rt
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Data rt yang akan di ubah
	Output	Informasi hasil hapus
	Destination	*Officer Service Support* dan *Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form ubah rt. 2. *User* mengisi nama rt baru. 3. jika valid, data rt tersimpan ke *database*. 4. Jika tidak valid, tampil pesan lengkapi data rt.
41	No. Proses	4.4.4
	Nama Proses	Hapus Rt
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Kode RT
	Output	Informasi hasil hapus
	Destination	*Officer Service Support* dan *Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form hapus rt. 2. Tampil konfirmasi hapus rt. 2. Pilih tombol hapus jika setuju rt untuk dihapus. 3. Data rt terhapus pada *database*.
42	No. Proses	5.1.1
	Nama Proses	Tambah STO
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Data Sto
	Output	Informasi input data STO
	Destination	*Officer Service Support* dan *Assistant Manager Customer Care* (Asman)

	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form tambah STO. 2. *User* mengisi nama STO dan kapasitas MDF. 3. Cek validasi STO. 4. Jika valid data STO tersimpan ke *database*. 5. Jika tidak valid akan tampil pesan lengkapi data.
43	No. Proses	5.1.2
	Nama Proses	Pencarian STO
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Data STO yang di cari
	Output	Tampil data STO yang di cari
	Destination	*Officer Service Support* dan *Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan kotak pencarian STO. 2. *User* mengisi kata kunci yang STO yang dicari. 3. Jika ketemu maka sistem menampilkan data rt yang dicari.
44	No. Proses	5.1.3
	Nama Proses	Ubah STO
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Kode STO
	Output	Hasil Ubah data STO berdasar pada kode sto
	Destination	*Officer Service Support* dan *Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form ubah STO. 2. *User* mengisi nama STO dan kapasitas MDF yang baru. 3. jika valid data STO tersimpan ke *database*.

45	No. Proses	5.1.4
	Nama Proses	Hapus STO
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Kode sto
	Output	Informasi data sto di hapus berdasar kode sto
	Destination	*Officer Service Support* dan *Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form hapus STO. 2. Tampil konfirmasi hapus STO. 3. Pilih tombol hapus jika setuju untuk dihapus. 4. Data STO terhapus pada *database*.
46	No. Proses	5.2.1
	Nama Proses	Tambah Rk
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Data Rk
	Output	Informasi hasil input data RK
	Destination	*Officer Service Support* dan *Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form tambah RK. 2. *User* mengisi nama RK dan kapasitas RK, pilih STO yang menjadi induk dari RK. 3. Cek validasi RK. 4. Jika valid simpan ke *database*. 5. Jika tidak valid akan tampil pesan lengkapi data dan tambah RK gagal.
47	No. Proses	5.2.2
	Nama Proses	Pencarian Rk
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Kode rk

	Output	Tampil data rk yang di cari
	Destination	*Officer Service Support* dan *Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan kotak pencarian RK. 2. *user* mengisi kata kunci yang RK dicari. 3. Jika ketemu maka sistem menampilkan data RK yang dicari.
48	No. Proses	5.2.3
	Nama Proses	Ubah Rk
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Kode rk
	Output	Ubah data rk yang di cari
	Destination	*Officer Service Support* dan *Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form ubah RK. 2. *User* mengisi nama RK dan kapasitas RK yang baru. 4. *User* memilih STO induk dari RK 5. Jika valid simpan ke *database*.
49	No. Proses	5.2.4
	Nama Proses	Hapus Rk
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Kode RK
	Output	Informasi hasil hapus RK
	Destination	*Officer Service Support* dan *Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form hapus RK. 2. Pilih RK yang ingin dihapus 3. Tampil konfirmasi hapus RK

		4. Pilih tombol hapus jika setuju untuk dihapus. 5. Data RK terhapus pada *database*.
50	No. Proses	5.3.1
	Nama Proses	Tambah Dp
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Data DP
	Output	Informasi hasil *input* DP
	Destination	*Officer Service Support* dan *Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form tambah DP. 2. *User* memilih STO dan RK. Kemudian isi nama DP. 3. *User* mengisi kapasitas DP dan alamat DP. 4. Cek validasi DP. 5. Jika valid simpan ke *database*. 6. Jika tidak valid maka tambah DP gagal.
51	No. Proses	5.3.2
	Nama Proses	Pencarian Dp
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Kode DP
	Output	Tampil data DP yang di cari
	Destination	*Officer Service Support* dan *Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan kotak pencarian DP. 2. *User* mengisi kata kunci yang DP yang dicari. 3. Jika ketemu maka sistem menampilkan data DP yang dicari.

52	No. Proses	5.3.3
	Nama Proses	Ubah Dp
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Kode DP
	Output	Informasi hasil ubah DP
	Destination	*Officer Service Support* dan *Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form ubah DP. 2. *User* mengisi nama DP, kapasitas DP, alamat DP, dan pilih RK yang menjadi induk DP yang baru. 3. Jika valid simpan ke *database*.
53	No. Proses	5.3.4
	Nama Proses	Hapus Dp
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Kode DP
	Output	Informasi hasil hapus DP
	Destination	*Officer Service Support* dan *Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form hapus DP. 2. Pilih DP yang akan dihapus. 2. Tampil konfirmasi hapus dp. 2. Pilih tombol hapus jika setuju untuk dihapus. 3. Data DP terhapus pada *database*.
54	No. Proses	5.4.1
	Nama Proses	Tambah sambungan telepon
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Data Sambungan Telepon
	Output	Informasi hasil sambungan telepon
	Destination	*Officer Service Support* dan *Assistant Manager Customer*

		Care (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form tambah sambungan telepon. 2. *User* mengisi nomor telepon, dan memilih nomor tersebut berdasarkan STO. 3. Cek validasi nomor telepon. 4. Jika valid simpan ke *database*. 5. Jika tidak valid tambah sambungan telepon gagal.
55	No. Proses	5.4.2
	Nama Proses	Pencarian sambungan telepon
	Source	*Officer Service Support*
	Input	No telepon
	Output	Tampil data sambungan telepon yang di cari
	Destination	*Officer Service Support* dan *Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan kotak sambungan telepon. 2. *user* mengisi kata kunci yang sambungan telepon dicari. 3. Jika ketemu maka sistem menampilkan data sambungan telepon yang dicari.
56	No. Proses	5.4.3
	Nama Proses	Ubah sambungan telepon
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Kode sambungan telepon
	Output	Informasi hasil ubah sambungan telepon
	Destination	*Officer Service Support* dan *Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form ubah sambungan

		telepon. 2. *User* mengisi nomor telepon dan STO mana yang menjadi induk dari nomor telepon tersebut. 3. jika valid simpan ke *database*.
57	No. Proses	5.4.4
	Nama Proses	Detail sambungan
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Data pelanggan, data sambungan
	Output	Detail pelanggan
	Destination	*Officer Service Support, Assistant Manager Customer Care*
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form pengelolaan sambungan telepon. 2. Pilih sambungan telepon yang ingin dilihat detailnya. 3. Pilih link detail. 4. Sistem menampilkan detail sambungan telepon.
58	No. Proses	7.1.1
	Nama Proses	Tambah Pelanggan
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Data Tambah Pelanggan
	Output	Info Tambah Pelanggan
	Destination	*Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form tambah pelanggan. 2. *User* mengisi biodata pelanggan. 3. Cek validasi tambah pelanggan. 4. Jika valid data pelanggan tersimpan ke *database*. 5. Jika tidak valid maka tambah pelanggan gagal.

59	No. Proses	7.1.2
	Nama Proses	Pencarian data pelanggan
	Source	*Officer Service Support*
	Input	data pelanggan
	Output	Tampil data pelanggan yang di cari
	Destination	*Officer Service Support* dan *Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan kotak pencarian data pelanggan. 2. *user* mengisi kata kunci yang pelanggan yang dicari. 3. Jika ketemu maka sistem menampilkan data pelanggan yang dicari.
60	No. Proses	7.1.3
	Nama Proses	Ubah data pelanggan
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Ubah data pelanggan
	Output	Informasi hasil ubah data pelanggan
	Destination	*Officer Service Support* dan *Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form ubah data pelanggan. 2. *User* mengisi biodata pelanggan yang baru. 3. Jika valid simpan ke *database*. 4. Jika tidak valid maka tampil pesan lengkapi data.
61	No. Proses	7.1.4
	Nama Proses	Detail pelanggan
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Data pelanggan
	Output	Info detail pelanggan

	Destination	*Officer Service Support*
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form pengelolaan pelanggan. 2. Pilih data pelanggan yang ingin dilihat detailnya 3. Pilih link detail. 4. Sistem akan menampilkan detail pelanggan.
62	No. Proses	7.2.1
	Nama Proses	Tambah koneksi
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Data Sambungan Telepon, data calon pelanggan
	Output	Informasi hasil tambah koneksi
	Destination	*Officer Service Support* dan *Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan sambungan telepon yang akan dikoneksikan ke pelanggan. 2. *User* memilih NIP (No.KTP), dan memilih nomor telepon yang disediakan. 3. Cek validasi Tambah koneksi. 4. Jika valid data koneksi disimpan ke *database*. 5. Jika tidak valid akan tampil pesan data tidak lengkap..
63	No. Proses	7.1.3
	Nama Proses	Pencarian Koneksi
	Source	Pencarian data koneksi
	Input	*Officer Service Support*
	Output	data pelanggan terkoneksi
	Destination	Tampil data pelanggan yang di cari
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan kotak pencarian koneksi.

		2. *User* mengisi kata kunci yang koneksi yang dicari. 3. Jika ketemu maka sistem menampilkan data koneksi yang dicari.
64	No. Proses	7.1.4
	Nama Proses	Ubah koneksi
	Source	*Officer Service Support*
	Input	Data pelanggan, data sambungan telepon
	Output	Informasi non aktifkan koneksi
	Destination	*Officer Service Support* dan *Assistant Manager Customer Care* (Asman)
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form ubah koneksi. 2. *User* memilih koneksi yang ingin diubah koneksinya. 3. Jika ya, maka koneksi di nonaktifkan kemudian data koneksi disimpan ke *database*.

3.3.5. Kamus Data

Kamus data (data *dictionary*) merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada pada diagram aliran data. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir pada sistem secara lengkap. Kamus data digunakan untuk merancang data input, merancang laporan dan *database.*

Kamus data yang dibutuhkan untuk membuat aplikasi Sistem Informasi Perkembangan Layanan Sentral Telepon Otomat (STO) pada PT. Telkom Indonesia Wilayah Kota Bandung, yaitu :

Tabel 3.8 Kamus Data

Nama Aliran Data	**Data Jabatan**
Where Used/How User	*Assistant Manager Customer Care* Proses 3
Deskripsi	Berisi data jabatan
Struktur Data	Kode_jabatan+nama_jabatan
Kode_Jabatan Nama_jabatan	[0-9] [A-Z | a-z]
Nama Aliran Data	**Data Pegawai**
Where Used/How User	*Assistant Manager Customer Care* Proses 4
Deskripsi	Berisi data pegawai
Struktur Data	Nik+Nama+kode_jabatan
Nik Nama Kode_Jabatan	[0-9] [A-Z | a-z] [0-9]
Nama Aliran Data	**Data Pengguna**
Where Used/How User	*Assistant Manager Customer Care* Proses 5
Deskripsi	Berisi data pengguna
Struktur Data	*user*_id+password+nik
*User*_id password nik	[A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [0-9]
Nama Aliran Data	**Data kecamatan**
Where Used/How User	*Officer Service Support* Proses 6
Deskripsi	Berisi data kecamatan
Struktur Data	Kode_kecamatan+nama
Kode_kecamatan nama	[0-9] [A-Z | a-z]
Nama Aliran Data	**Data kelurahan**
Where Used/How User	*Officer Service Support* Proses 7
Deskripsi	Berisi data kelurahan
Struktur Data	Kode_kelurahan+nama+kode_kecamatan
Kode_kelurahan Nama Kode_kecamatan	[0-9] [A-Z | a-z] [0-9]
Nama Aliran Data	**Data rw**
Where Used/How User	*Officer Service Support* Proses 8
Deskripsi	Berisi data RW
Struktur Data	Kd_rw+nama_rw+kode_kelurahan
Kd_rw Nama_rw	[0-9] [A-Z | a-z]

Kode_kelurahan	[0-9]
Nama Aliran Data	**Data RT**
Where Used/How User	*Officer Service Support* Proses 9
Deskripsi	Berisi data RT
Struktur Data	Kd_rtr+nama_rt+kode_rw
Kd_rt Nama_rt Kd_rw	[0-9] [A-Z | a-z] [0-9]
Nama Aliran Data	**Data STO**
Where Used/How User	*Officer Service Support* Proses 10
Deskripsi	Berisi data STO
Struktur Data	Kd_sto,nama_sto, kap_mdf,kap_dlu, kap_terpakai, kap_tidak_terpakai, tanggal
Kd_sto Nama_sto Kap_mdf Kap_dlu Kap_terpakai Kap_tidak_terpakai tanggal	[0-9] [A-Z | a-z] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9 | -]
Nama Aliran Data	**Data RK**
Where Used/How User	*Officer Service Support* Proses 11
Deskripsi	Berisi data RK
Struktur Data	Kd_rk,nama_rk,kap_terpakai,kap_tidak_terpakai, kd_sto,kap_rk,tanggal
Kd_rk Nama_rk Kap_terpakai Kap_tidak_terpakai Kd_sto Kap_rk tanggal	[0-9] [A-Z | a-z] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9 | -]
Nama Aliran Data	**Data Pengindukan**
Where Used/How User	*Officer Service Support* Proses 6
Deskripsi	Berisi data pengindukan
Struktur Data	Kd_kecamatan, kd_sto
Kd_kecamatan Kd_sto	[0-9] [0-9]
Nama Aliran Data	**Data DP**
Where Used/How User	*Officer Service Support* Proses 12
Deskripsi	Berisi data DP
Struktur Data	Kd_dp,nama_dp,kap_dp,alamat_dp,terpakai,

	kosong,kd_rk,tanggal
Kd_dp Nama_dp Kap_dp Kap_terpakai kosong Kd_RK tanggal	[0-9] [A-Z | a-z] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9 | -]
Nama Aliran Data	**Sambungan TLP**
Where Used/How User	*Officer Service Support* Proses 13
Deskripsi	Berisi data sambungan telepon
Struktur Data	No_tlp,kode_rt,alamat,no_rumah, status_sambungan, nip,tanggal_pasang,kd_dp
No_tlp Kd_rt Alamat No_rumah Status_sambungan Nip Tanggal_pasang Kd_dp	[0-9] [0-9] [A-Z | a-z] [0-9] [0-1] [0-9] [0-9 | -] [0-9]

3.4. Perancangan Sistem

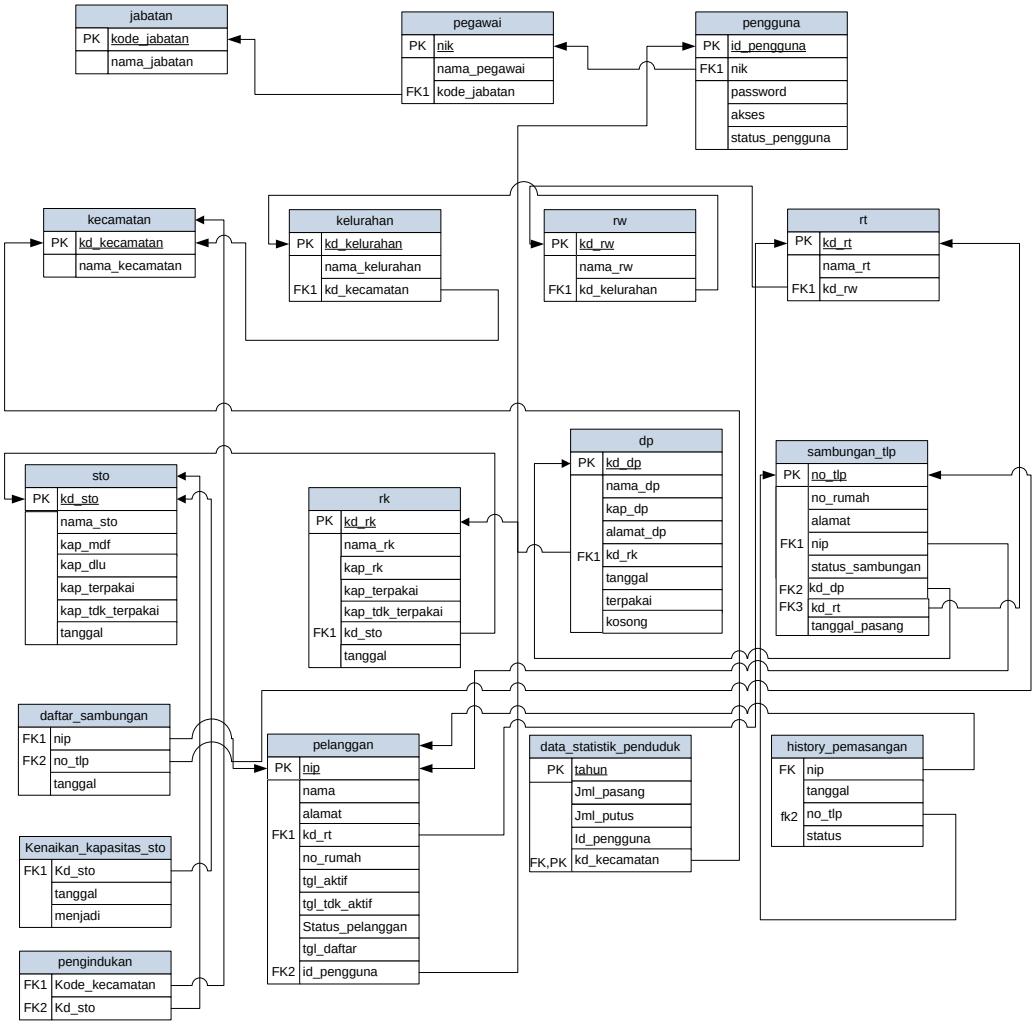
Setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan, maka analis sistem telah mendapatkan gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan. Tahap selanjutnya adalah perancangan sistem, yang dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Tujuan perancangan sistem ini adalah untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem dan memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap.

3.4.1. Perancangan Basis Data

Perancangan sistem dimulai dengan perancangan basis data yaitu tahapan penggambaran basis data yang akan dibangun untuk membentuk sistem yang akan dibangun.

3.4.1.1. Diagram Relasi

Diagram relasi merupakan rangkaian hubungan antara dua tabel atau lebih pada sistem *database*. Gambar 3.30 berikut merupakan penjelasan *database* pada perancangan aplikasi sistem informasi perkembangan layanan Sentral Telepon Otomat (STO) pada PT.Telkom Indonesia Wilayah Kota Bandung.



Gambar 3.30 Diagram Relasi

3.4.1.2. Struktur Tabel

Tabel-tabel yang terdapat pada basis data yang digunakan dalam perancangan aplikasi Sistem Informasi Perkembangan Layanan Sentral Telepon

Otomat (STO) Pada PT. Telkom Indonesia Wilayah Kota Bandung adalah sebagai berikut :

1. Tabel Jabatan

Tabel jabatan merupakan tabel yang berisi data jabatan. Tabel ini memiliki dua atribut yaitu kode_jabatan dan nama_jabatan. Pada tabel jabatan terdapat kode_jabatan sebagai *primary key* yaitu satu atau beberapa kolom pada tabel yang mengidentifikasikan tiap kolom dan baris pada tabel tersebut. Untuk lebih jelasnya mengenai tabel jabatan, dapat dilihat pada tabel 3.9 dibawah ini.

Tabel 3.9 Struktur Tabel Jabatan

Nama *Field*	*Type* Data	Ukuran	keterangan
kode_jabatan	int	2	*Primary Key*
nama_jabatan	varchar	30	

2. Tabel Pegawai

Tabel pegawai merupakan tabel yang berisi data pegawai. Tabel ini memiliki tiga atribut yaitu nik, nama_pegawai, dan kode_jabatan**.** Pada tabel pegawai terdapat kode_jabatan sebagai *foreign key* yaitu satu atau beberapa kolom pada tabel yang merupakan *primary key* pada tabel satu namun diletakan pada tabel dimana tabelnya berelasi dengan tabel dirinya. Untuk lebih jelasnya mengenai tabel pegawai, dapat dilihat pada tabel 3.10 dibawah ini.

Tabel 3.10 Struktur Tabel Pegawai

Nama *Field*	*Type* Data	Ukuran	keterangan
nik	varchar	6	*Primary key*
nama_pegawai	varchar	30	
kode_jabatan	int	2	*Foreign key Reference Tabel* Jabatan (kode_jabatan)

3. Tabel Pengguna

Tabel pengguna merupakan tabel yang berisi data pengguna. Tabel ini memiliki lima atribut yaitu id_pengguna, password, nik, akses, dan status_pengguna. Pada tabel pengguna terdapat nik sebagai *foreign key*. Untuk lebih jelasnya mengenai tabel pengguna, dapat dilihat pada tabel 3.11 dibawah ini

Tabel 3.11 Struktur Tabel Pengguna

Nama *Field*	*Type* Data	Ukuran	keterangan
id_pengguna	varchar	30	*Primary key*
Password	varchar	50	
nik	varchar	6	*Foreign Key Reference Tabel* Pegawai (nik)
Akses	Int	2	
status_pengguna	Int	2	

4. Tabel Kecamatan

Tabel kecamatan merupakan tabel yang berisi data kecamatan. Tabel ini memiliki dua atribut yaitu kd_kecamatan, dan nama_kecamatan. Pada tabel kecamatan terdapat kd_kecamatan sebagai *primary key*. Untuk lebih jelasnya mengenai tabel kecamatan, dapat dilihat pada tabel 3.12 dibawah ini

Tabel 3.12 Struktur Tabel Kecamatan

Nama *Field*	*Type* Data	Ukuran	keterangan
kd_kecamatan	varchar	2	*Primary key*
nama_kecamatan	varchar	30	

5. Tabel Kelurahan

Tabel kelurahan merupakan tabel yang berisi data kelurahan. Tabel ini memiliki tiga atribut yaitu kd_kelurahan, nama_kelurahan, kd_kecamatan. Pada

tabel kelurahan terdapat kd_kecamatan sebagai *foreign key.* Untuk lebih jelasnya mengenai tabel kelurahan, dapat dilihat pada tabel 3.13 dibawah ini.

Tabel 3.13 Struktur Tabel Kelurahan

Nama *Field*	*Type* Data	Ukuran	keterangan
kd_kelurahan	varchar	4	*Primary key*
nama_kelurahan	varchar	30	
Kd_kecamatan	varchar	2	*Foreign Key Reference Tabel* kecamatan (kd_kecamatan)

6. Tabel RW

Tabel rw merupakan tabel yang berisi data rw. Tabel ini memiliki tiga atribut yaitu kd_rw, nama_rw, dan kd_kelurahan. Pada tabel rw terdapat kd_kelurahan sebagai *foreign key.* Untuk lebih jelasnya mengenai tabel rw, dapat dilihat pada tabel 3.14 dibawah ini :

Tabel 3.14 Struktur Tabel Rw

Nama *Field*	*Type* Data	Ukuran	keterangan
kd_rw	varchar	6	*Primary key*
nama_rw	varchar	4	
kd_kelurahan	varchar	4	*Foreign Key Reference Tabel* kelurahan (kd_kelurahan)

7. Tabel RT

Tabel rt merupakan tabel yang berisi data rt. Tabel ini memiliki tiga atribut yaitu kd_rt, nama_rt, kd_rw. Pada tabel rt terdapat kd_rw sebagai *foreign key.* Untuk lebih jelasnya mengenai tabel rt, dapat dilihat pada tabel 3.15 berikut ini :

Tabel 3.15 Struktur Tabel Rt

Nama *Field*	*Type* Data	Ukuran	keterangan
kd_rt	varchar	8	*Primary Key*
nama_rt	varchar	4	
kd_rw	varchar	6	*Foreign Key Reference Tabel* rw (kd_rw)

8. Tabel STO

Tabel STO merupakan tabel yang berisi data STO. Tabel ini memiliki enam atribut yaitu kd_sto, nama_sto, kd_mdf, kap_dlu, kap_terpakai, dan kap_tidak_terpakai . Pada tabel STO terdapat kd_sto sebagai *primary key*. Untuk lebih jelasnya mengenai tabel STO, dapat dilihat pada tabel 3.16 dibawah ini :

Tabel 3.16 Struktur Tabel STO

Nama *Field*	*Type* Data	Ukuran	Keterangan
kd_sto	varchar	5	*Primary key*
nama_sto	varchar	30	
kap_mdf	int	11	
kap_dlu	int	11	
kap_terpakai	int	11	
kap_tidak_terpakai	int	11	

9. Tabel Kenaikan Kapasitas STO

Tabel kenaikan kapasitas STO merupakan tabel yang berisi data kenaikan kapasitas STO. Tabel ini memiliki tiga atribut yaitu kd_sto, tanggal, dan menjadi .Pada tabel STO terdapat kd_sto sebagai *Foreign key*. Untuk lebih jelasnya mengenai tabel kenaikan kapasitas STO, dapat dilihat pada tabel 3.17 berikut ini :

Tabel 3.17 Tabel Kenaikan Kapasitas STO

Nama *Field*	*Type* Data	Ukuran	Keterangan
kd_sto	varchar	2	*Foreign key* *Reference Tabel* STO (kd_sto)
Tanggal	date		
Menjadi	int	11	

10. Tabel RK

Tabel rk merupakan tabel yang berisi data rk. Tabel ini memiliki enam atribut yaitu kd_rk, nama_rk, kap_terpakai, kap_tidak_terpakai, kd_sto, kap_rk. Pada tabel rk terdapat kd_sto sebagai *foreign key*. Untuk lebih jelasnya mengenai tabel rk, dapat dilihat pada tabel 3.18 berikut ini :

Tabel 3.18 Struktur Tabel rk

Nama *Field*	*Type* Data	Ukuran	Keterangan
kd_rk	varchar	4	*Primary key*
nama_rk	varchar	30	
kap_terpakai	int	11	
kap_tidak_terpakai	int	11	
kd_sto	varchar	2	*Foreign Key* *Reference Tabel* STO (kd_sto)
kap_rk	int	11	

11. Tabel DP

Tabel dp merupakan tabel yang berisi data dp. Tabel ini memiliki tujuh atribut yaitu kd_dp, nama_dp, kap_dp, alamat_dp, terpakai, kosong, kd_rk. Pada tabel dp terdapat kd_rk sebagai *foreign key*. Untuk lebih jelasnya mengenai tabel rk, dapat dilihat pada tabel 3.19 berikut ini :

Tabel 3.19 Struktur Tabel Dp

Nama *Field*	*Type* Data	Ukuran	Keterangan
kd_dp	varchar	6	*Primary key*
nama_dp	varchar	30	
kap_dp	Int	11	
alamat_dp	varchar	40	
terpakai	int	11	
kosong	int	11	
kd_rk	varchar	5	*Foreign Key Reference Tabel* rk (kd_rk)

12. Tabel Sambungan Telepon

Tabel sambungan telepon merupakan tabel yang berisi data sambungan telepon. Tabel ini memiliki delapan atribut yaitu no_tlp, kode_rt, alamat, no_rumah, status_sambungan, nip, tanggal_pasang, kd_dp. Pada tabel sambungan telepon terdapat nip, dan kd_dp sebagai *foreign key*. Untuk lebih jelasnya mengenai tabel sambungan telepon, dapat dilihat pada tabel 3.20 berikut ini :

Tabel 3.20 Struktur Tabel Sambungan Telepon

Nama *Field*	*Type* Data	Ukuran	Keterangan
no_tlp	varchar	13	*Primary key*
kode_rt	varchar	8	
alamat	varchar	40	
no_rumah	varchar	4	
status_sambungan	int	2	
nip	varchar	16	*Foreign Key Reference Tabel* pelanggan (nip)
tanggal_pasang	date		
kd_dp	varchar	8	*Foreign Key Reference Tabel* dp (kd_dp)

13. Tabel Pelanggan

Tabel pelanggan merupakan tabel yang berisi data pelanggan. Tabel ini memiliki sembilan atribut yaitu nip (nomor KTP), nama, alamat, kd_rt, tgl_daftar, status_pelanggan, tgl_tdk_aktif, tgl_aktif, id_pengguna. Pada tabel pelanggan terdapat kd_rt, dan id_pengguna sebagai *foreign key*. Untuk lebih jelasnya mengenai tabel pelanggan, dapat dilihat pada tabel 3.21 berikut ini :

Tabel 3.21 Struktur Tabel Pelanggan

Nama *Field*	*Type* Data	Ukuran	Keterangan
nip	varchar	16	*Primary key*
nama	varchar	30	
alamat	varchar	50	
kd_rt	varchar	8	*Foreign Key Reference Tabel* rt (kd_rt)
tgl_daftar	date		
status_pelanggan	Int	2	
tgl_tdk_aktif	date		
tgl_aktif	date		
id_pengguna	varchar	30	

14. Tabel Pengindukan

Tabel pengindukan merupakan tabel yang berisi data kecamatan dan data STO, kedua *field* tersebut sebagai *foreign key*. Untuk lebih jelasnya mengenai tabel pengindukan, dapat dilihat pada tabel 3.22 berikut ini :

Tabel 3.22 Struktur Tabel Pengindukan

Nama *Field*	*Type* Data	Ukuran	keterangan
kd_kecamatan	varchar	2	*Foreign key Reference Tabel* kecamatan (kd_kecamatan)
kd_sto	varchar	2	*Foreign key Reference Tabel* sto (kd_sto)

15. Tabel Data Statistik

Tabel data statistik penduduk merupakan tabel yang berisi data statistik penduduk dari BPS. Tabel ini memiliki tiga atribut yaitu tahun, kd_kecamatan, jml_penduduk. Pada tabel data statistik penduduk terdapat dua *primary key*. Untuk lebih jelasnya mengenai tabel data statistik penduduk, dapat dilihat pada tabel 3.23 dibawah ini :

Tabel 3.23 Struktur Tabel Data Statistik

Nama *Field*	*Type* Data	Ukuran	keterangan
tahun	varchar	4	*Primary Key*
kd_kecamatan	varchar	2	*Foreign Key Reference Tabel* kecamatan (kd_kecamatan)
jml_penduduk	int	11	
jml_pasang	int	11	
jml_putus	int	11	
id_pengguna	varchar	30	

16. Tabel Daftar sambungan

Tabel daftar sambungan merupakan tabel yang berisi data pelanggan dengan sambungan telepon. Tabel ini memiliki tiga atribut yaitu nip, no_tlp, dan tanggal. Pada tabel daftar sambungan terdapat dua *foreign key*. Untuk lebih jelasnya mengenai tabel daftar sambungan, dapat dilihat pada tabel 3.24 dibawah ini.

Tabel 3.24 Struktur Tabel Daftar Sambungan

Nama *Field*	Type Data	Ukuran	keterangan
nip	varchar	16	*Foreign Key Reference Tabel* pelanggan (nip)
no_tlp	varchar	13	*Foreign Key Reference Tabel* sambungan_tlp (no_tlp)
tanggal	date		

17. Tabel History_Pemasangan

Tabel history_pemasangan merupakan tabel yang berisi kejadian yang pernah terjadi pada pelanggan dengan sambungan telepon. Tabel ini memiliki empat atribut yaitu tanggal, nip, no_tlp, status. Pada tabel history_pemasangan terdapat dua *foreign key*. Untuk lebih jelasnya mengenai tabel history pemasangan, dapat dilihat pada tabel 3.25 berikut ini :

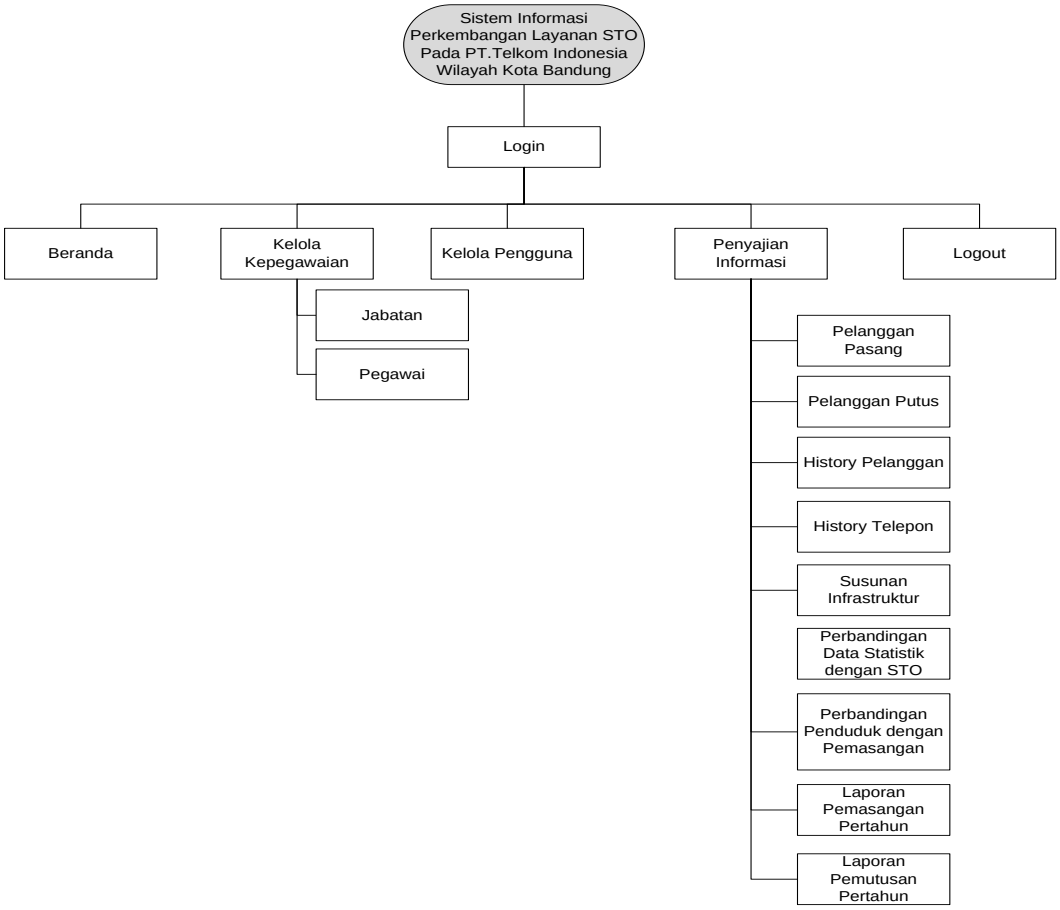
Tabel 3.25 Struktur Tabel History Pemasangan

Nama *Field*	Type Data	Ukuran	keterangan
Tanggal	date		
nip	varchar	16	*Foreign Key Reference Tabel* pelanggan (nip)
no_tlp	varchar	12	*Foreign Key Reference Tabel* sambungan_tlp (no_tlp)
status	int	11	

3.4.2. Perancangan Struktur Menu

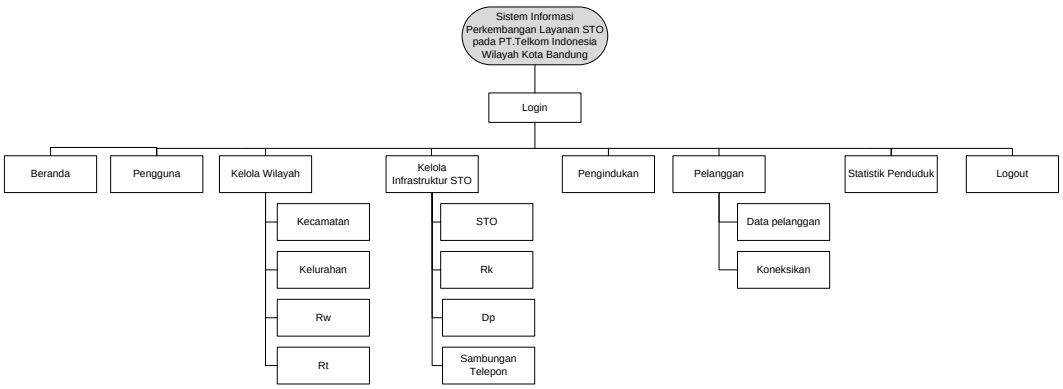
Berikut ini merupakan perancangan struktur menu pada aplikasi Sistem Informasi Perkembangan Layanan Sentral Telepon Otomat (STO) pada PT. Telkom Indonesia Wilayah Kota Bandung. Ada dua pengguna yang mempunyai struktur menu yang berbeda yaitu struktur menu *Assistant Manager Customer Care* dan struktur menu *Officer Service Support* :

1. Struktur Menu *Assistant Manager Customer Care*



Gambar 3.31 Struktur Menu *Assistant Manager Customer Care*

2. Struktur Menu *Officer Service Support*

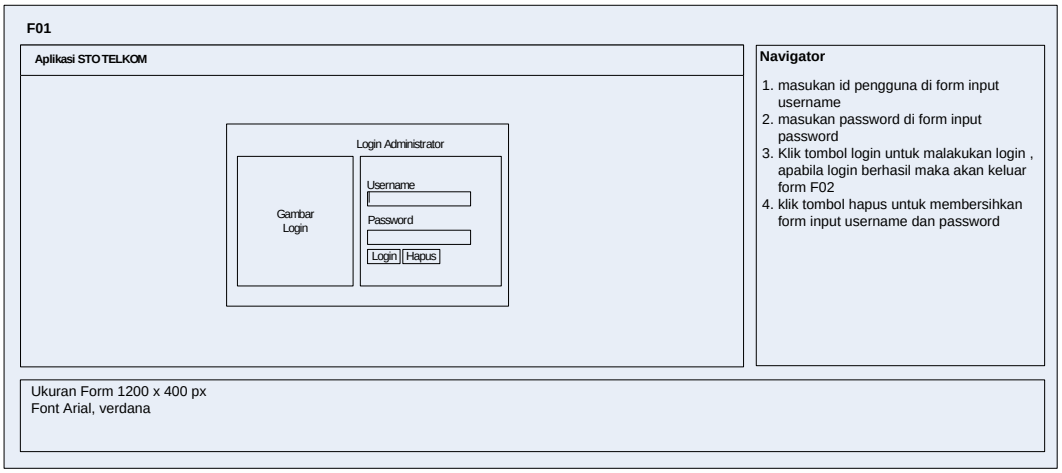


Gambar 3.32 Struktur Menu *Officer Service Support*

3.4.3. Perancangan Antarmuka (*interface*)

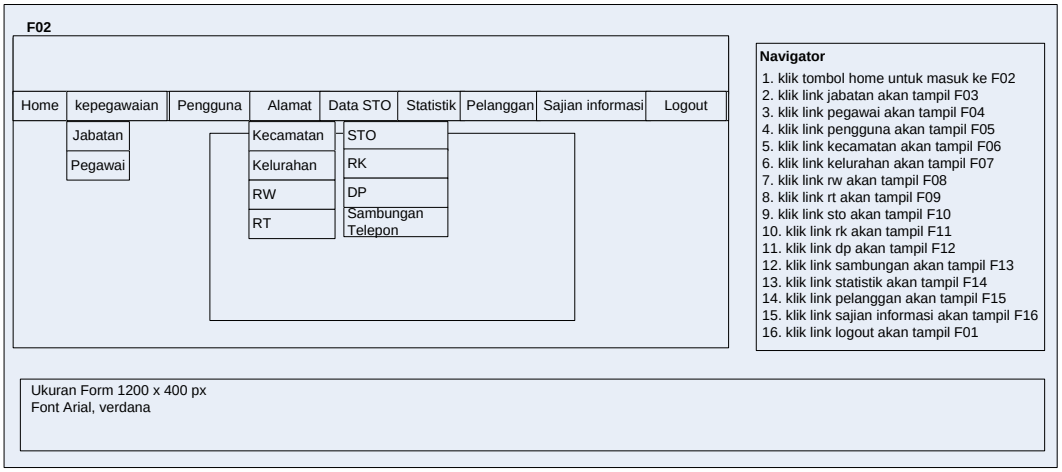
Spesifikasi antarmuka merupakan suatu bentuk tampilan dari program yang akan dibuat untuk kebutuhan *interface* dengan *user*. Spesifikasi antarmuka terdiri dari perancangan tampilan menu, tampilan form, tampilan pesan, dan jaringan semantik. Berikut ini gambaran dari perancangan antarmuka :

1. Tampilan Menu Login



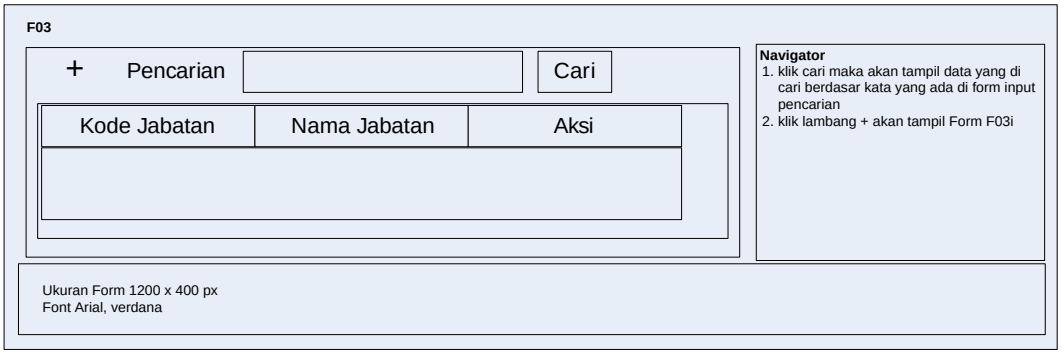
Gambar 3.33 Tampilan Menu Login

2. Tampilan Menu Utama



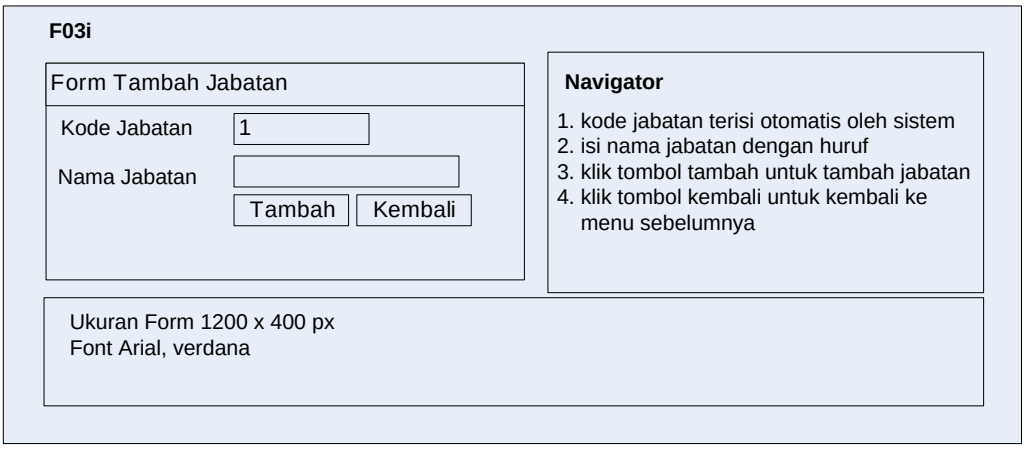
Gambar 3.34 Tampilan Menu Utama

3. Tampilan Lihat Jabatan



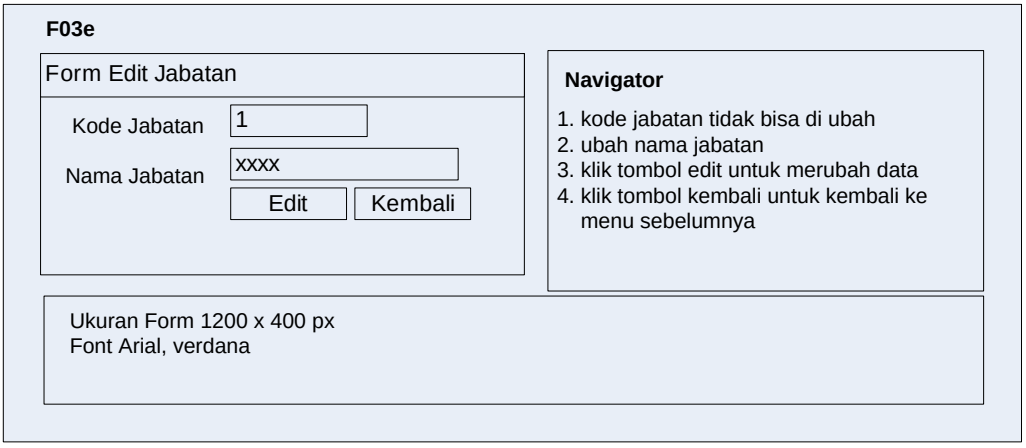
Gambar 3.35 Tampilan Lihat Jabatan

4. Tampilan Tambah Jabatan



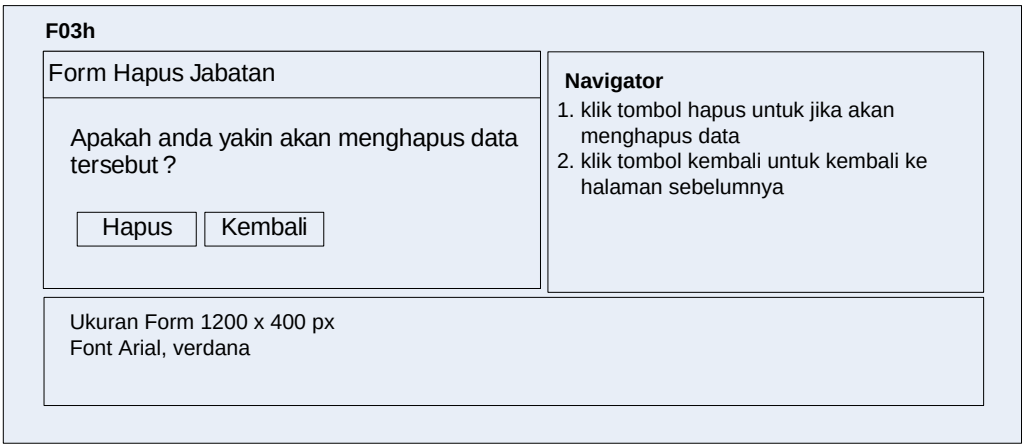
Gambar 3.36 Tampilan Tambah Jabatan

5. Tampilan Ubah Jabatan



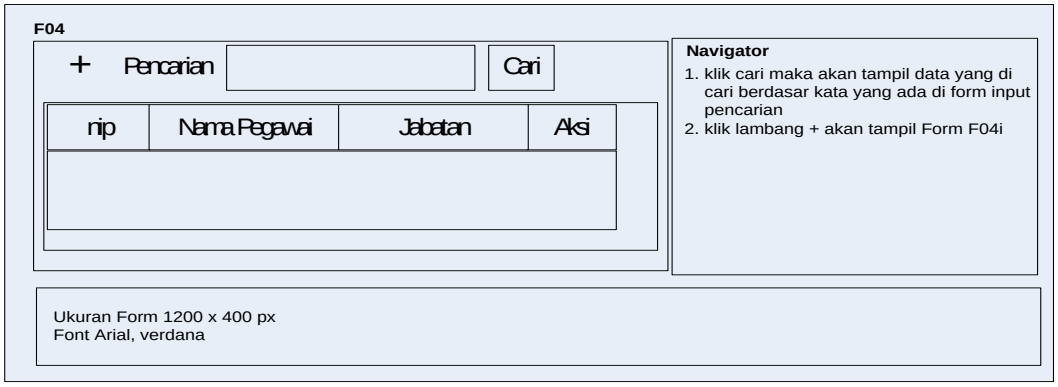
Gambar 3.37 Tampilan Ubah Jabatan

6. Tampilan Hapus Jabatan



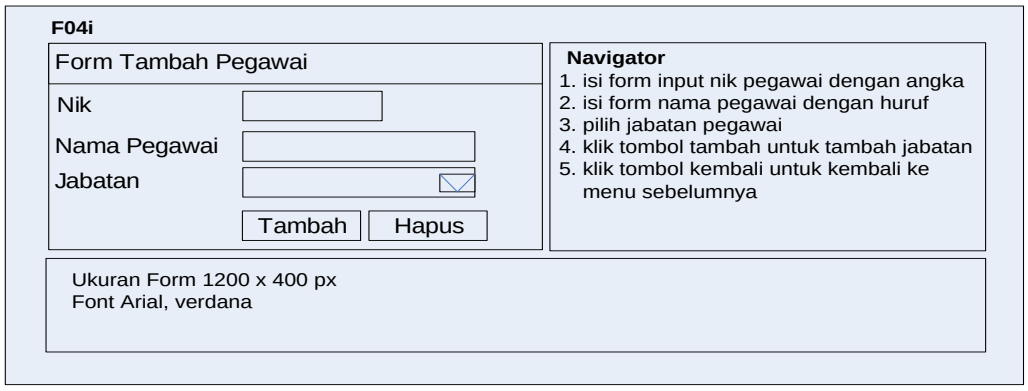
Gambar 3.38 Tampilan Hapus Jabatan

7. Tampilan Lihat Pegawai



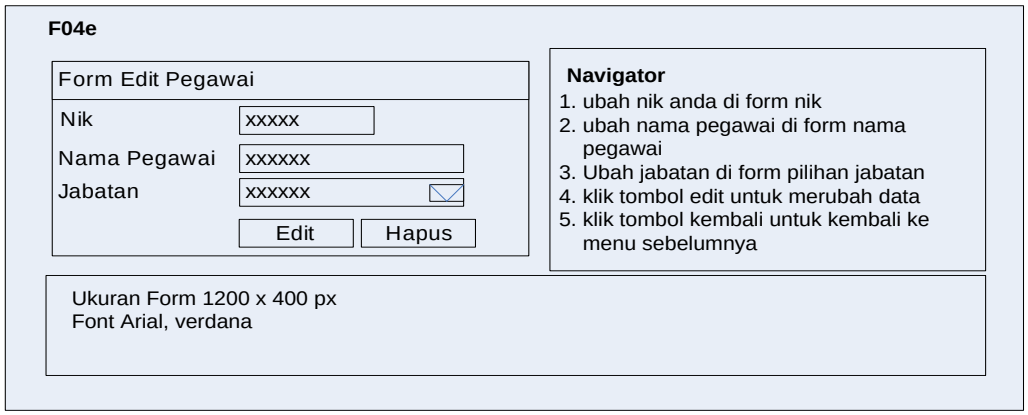
Gambar 3.39 Tampilan Lihat Pegawai

8. Form Tambah Pegawai



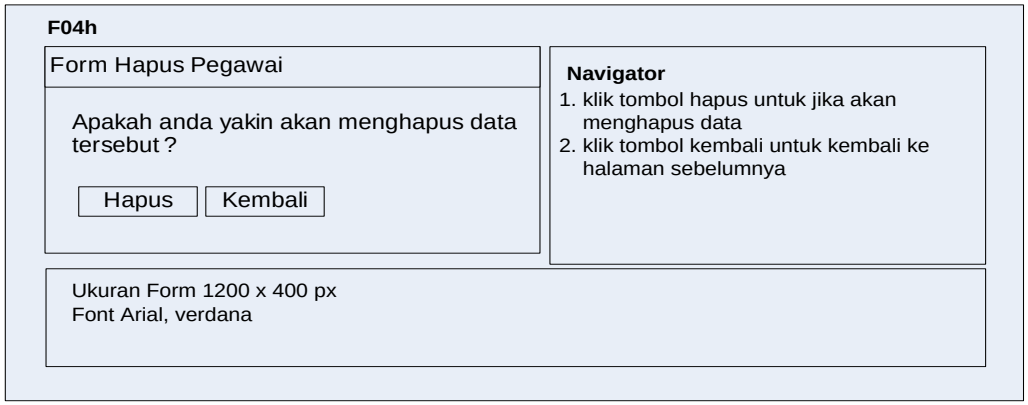
Gambar 3.40 Tampilan Tambah Pegawai

9. Form Ubah Pegawai



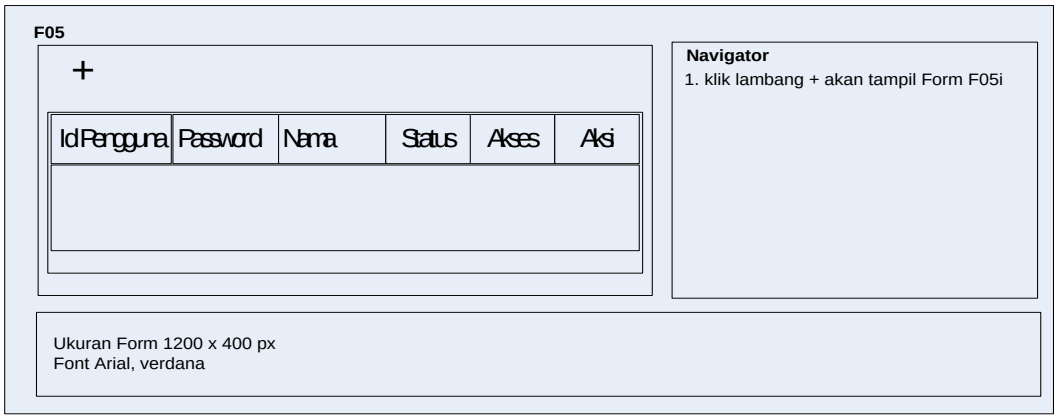
Gambar 3.41 Tampilan Ubah Pegawai

10. Form Hapus Pegawai



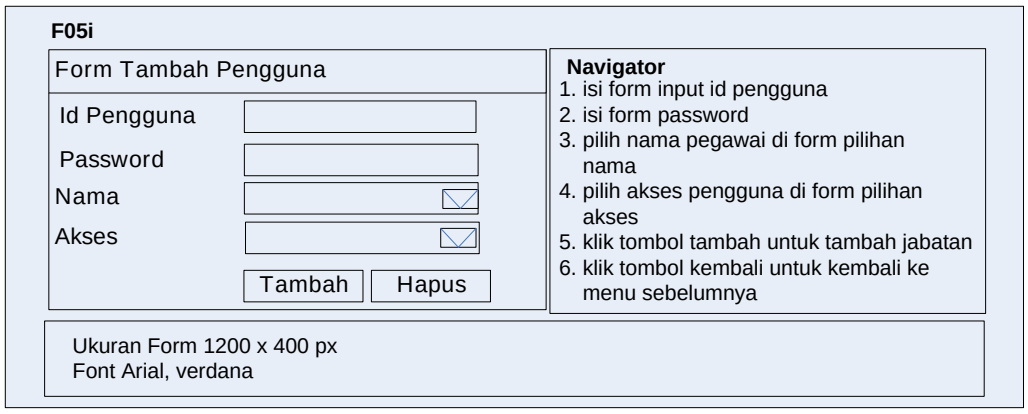
Gambar 3.42 Tampilan Hapus Pegawai

11. Tampilan Lihat Pengguna



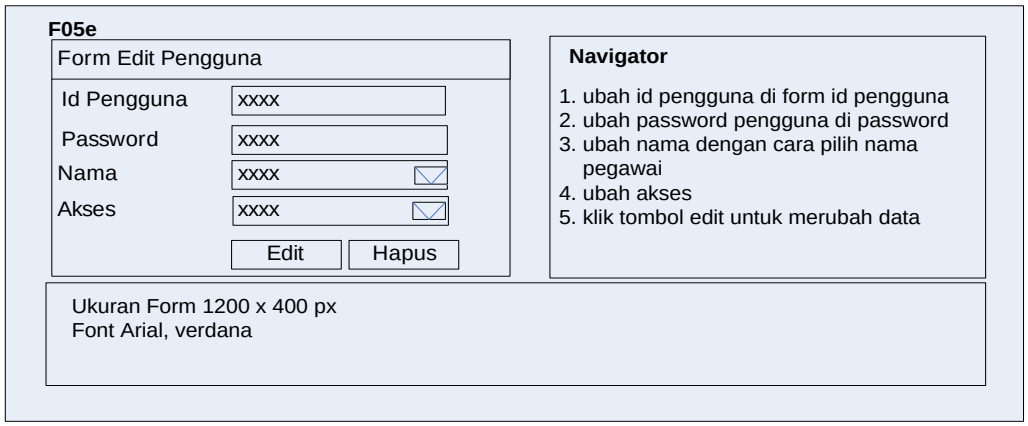
Gambar 3.43 Tampilan Lihat Pengguna

12. Form Tambah Pengguna



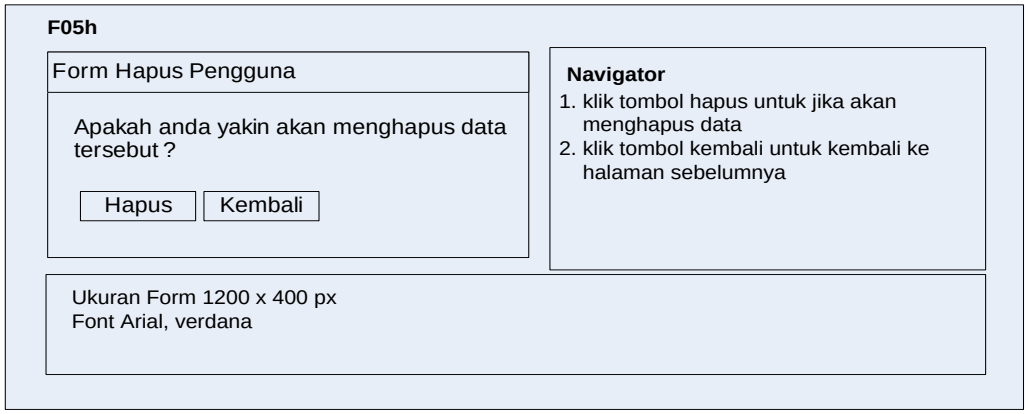
Gambar 3.44 Tampilan Tambah Pengguna

13. Form Ubah Pengguna



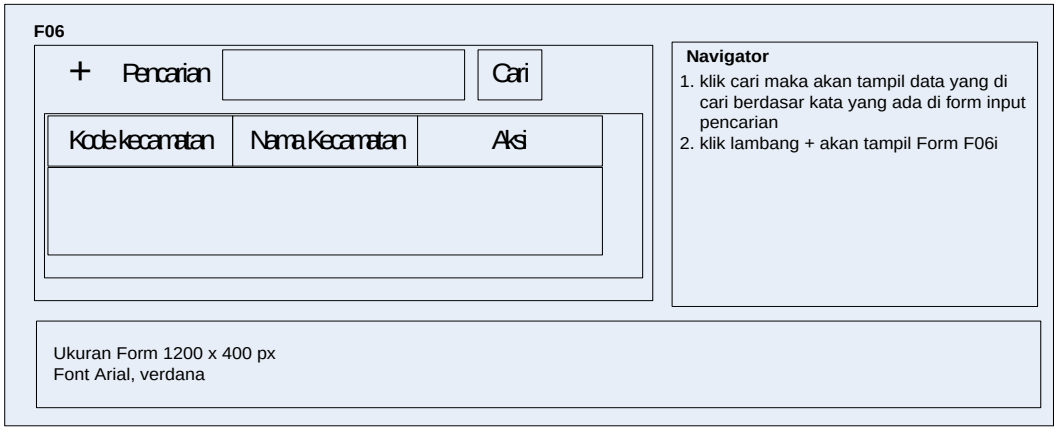
Gambar 3.45 Tampilan Ubah Pengguna

14. Form Hapus Pengguna



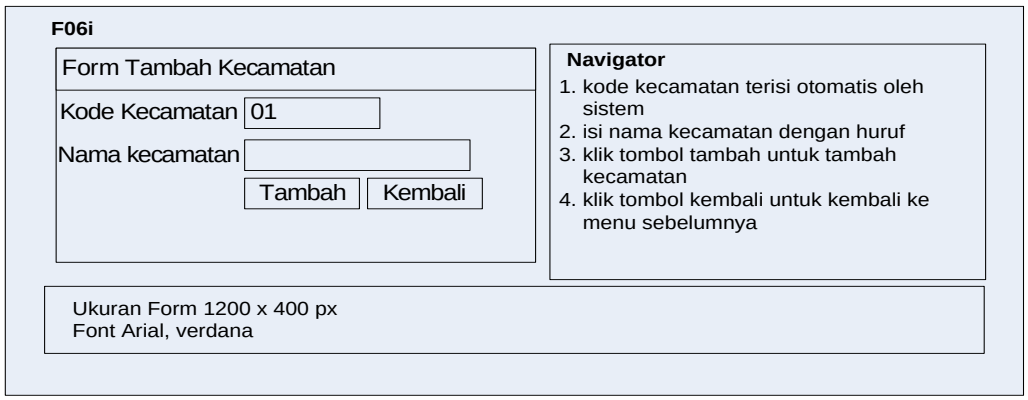
Gambar 3.46 Tampilan Hapus Pengguna

15. Tampilan Lihat Kecamatan



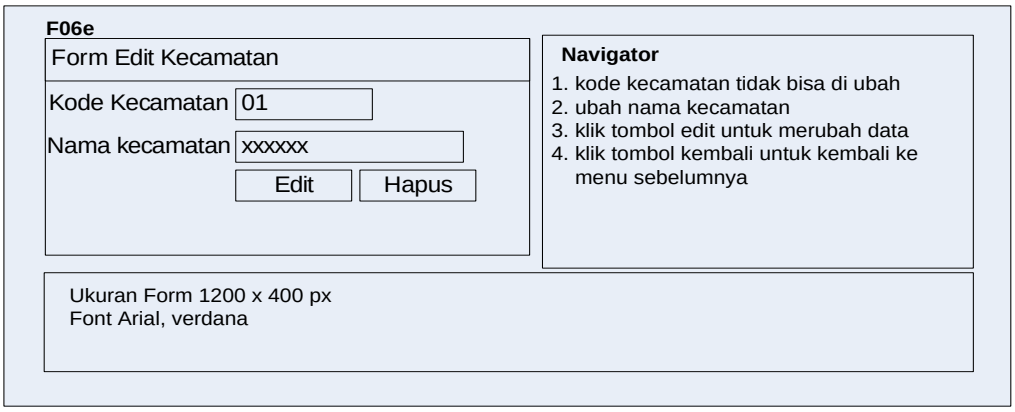
Gambar 3.47 Tampilan Lihat Kecamatan

16. Form Tambah Kecamatan



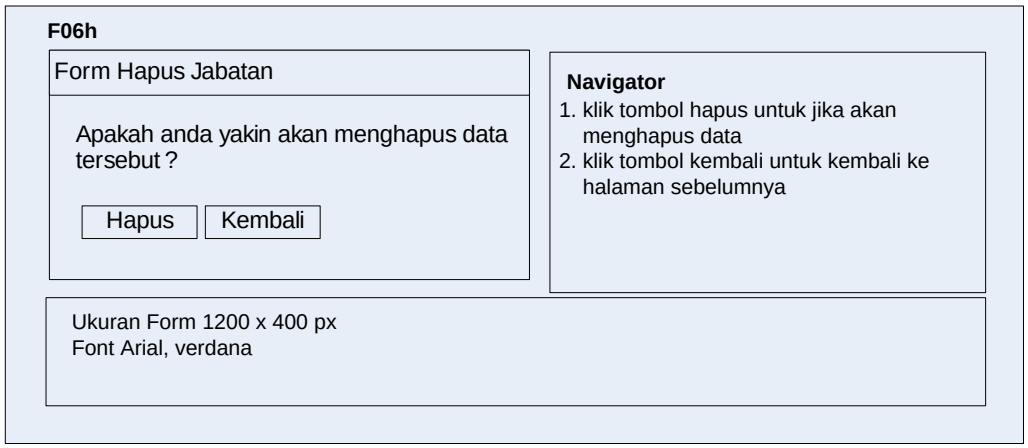
Gambar 3.48 Tampilan Tambah Kecamatan

17. Form Ubah Kecamatan



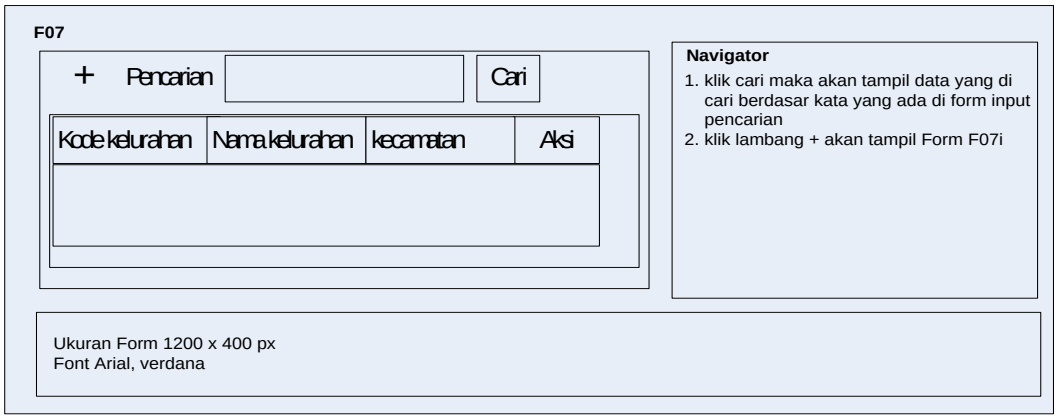
Gambar 3.49 Tampilan Ubah Kecamatan

18. Form Hapus Kecamatan



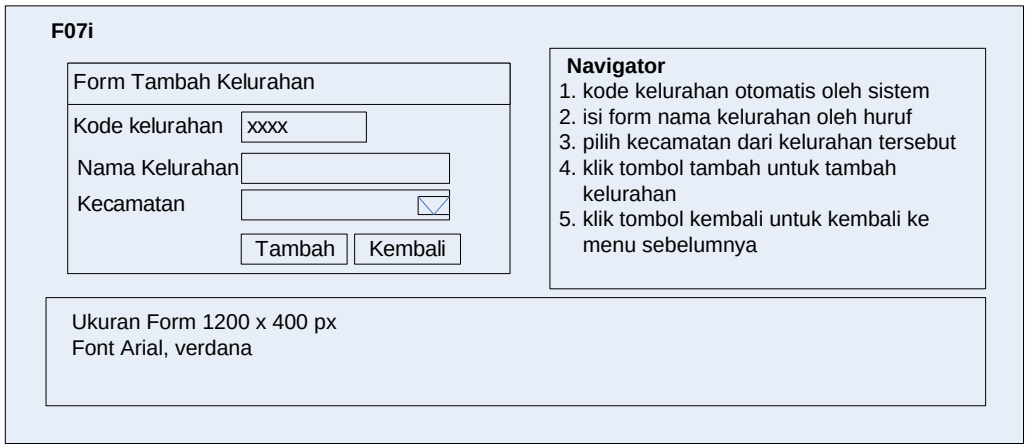
Gambar 3.50 Tampilan Hapus Kecamatan

19. Tampil Lihat Kelurahan



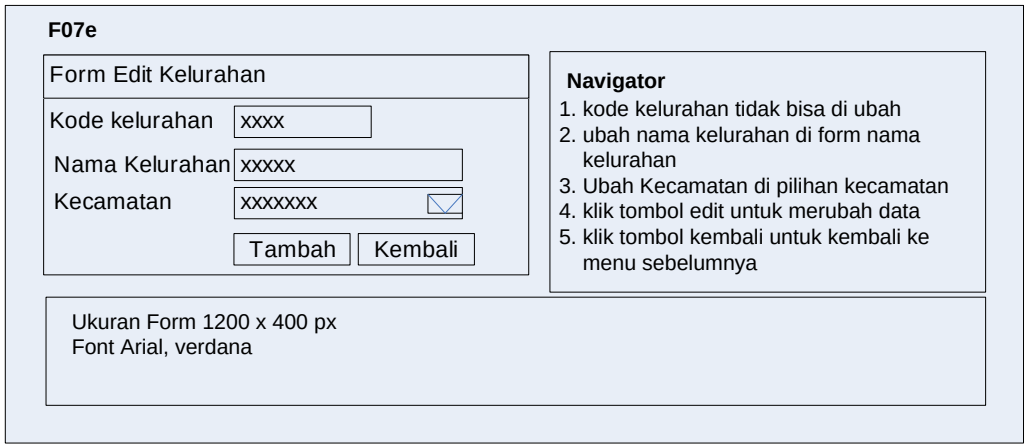
Gambar 3.51 Tampilan Lihat Kelurahan

20. Form Tambah Kelurahan



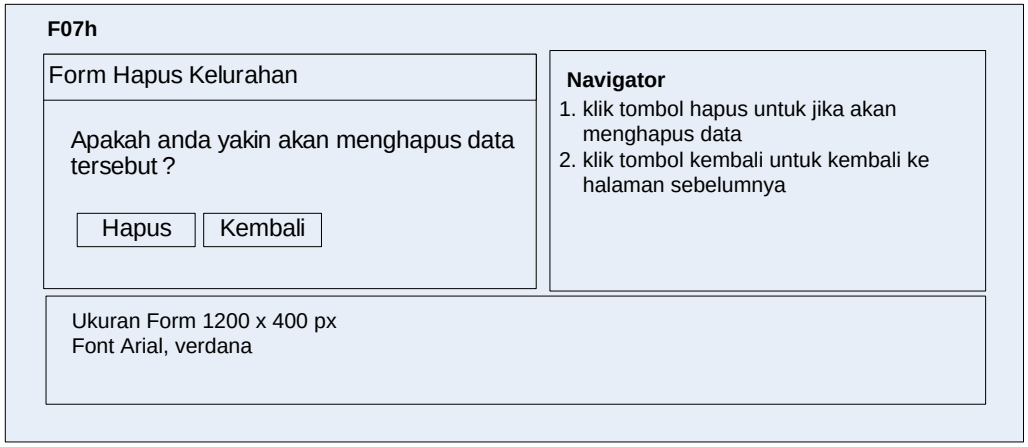
Gambar 3.52 Tampilan Tambah Kelurahan

21. Form Ubah Kelurahan



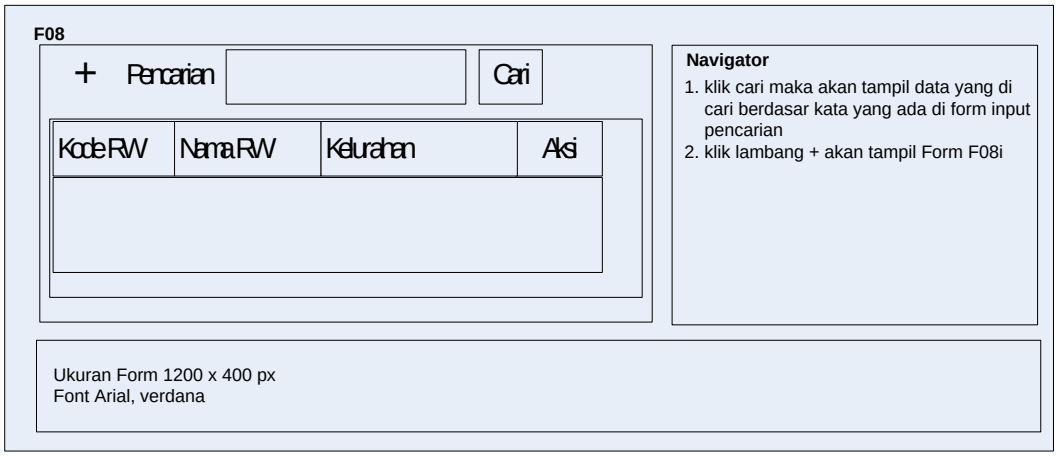
Gambar 3.53 Tampilan Ubah Kelurahan

22. Form Hapus Kelurahan



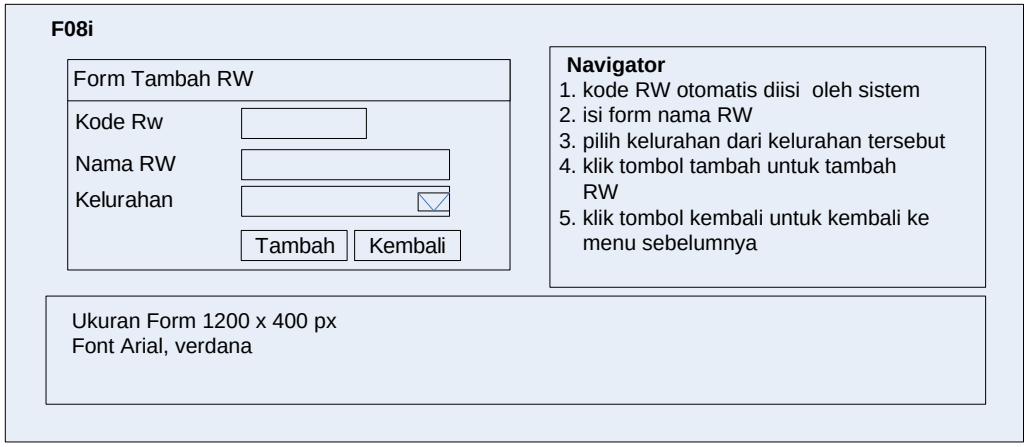
Gambar 3.54 Tampilan Hapus Kelurahan

23. Tampil Lihat RW



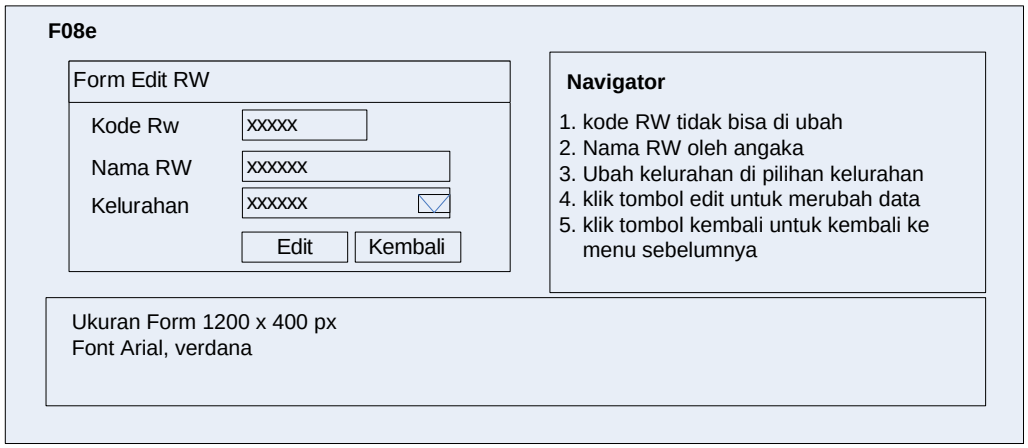
Gambar 3.55 Tampilan Lihat RW

24. Form Tambah RW



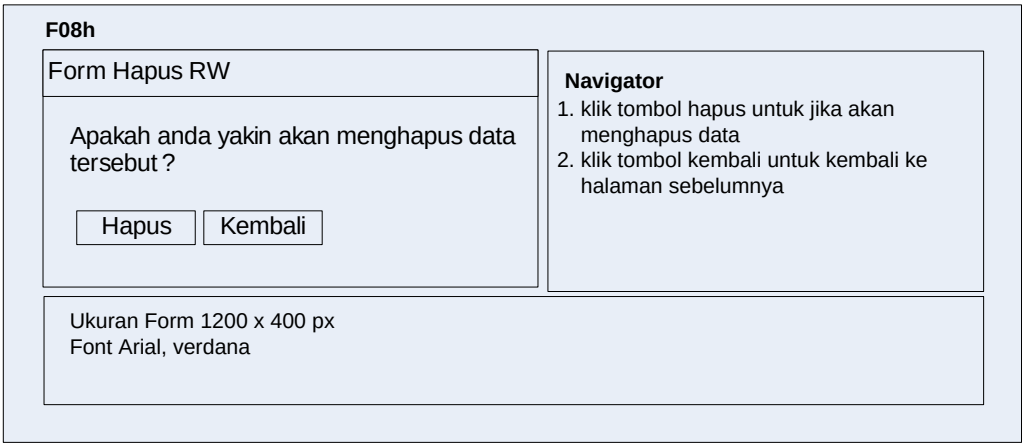
Gambar 3.56 Tampilan Tambah RW

25. Form Ubah RW



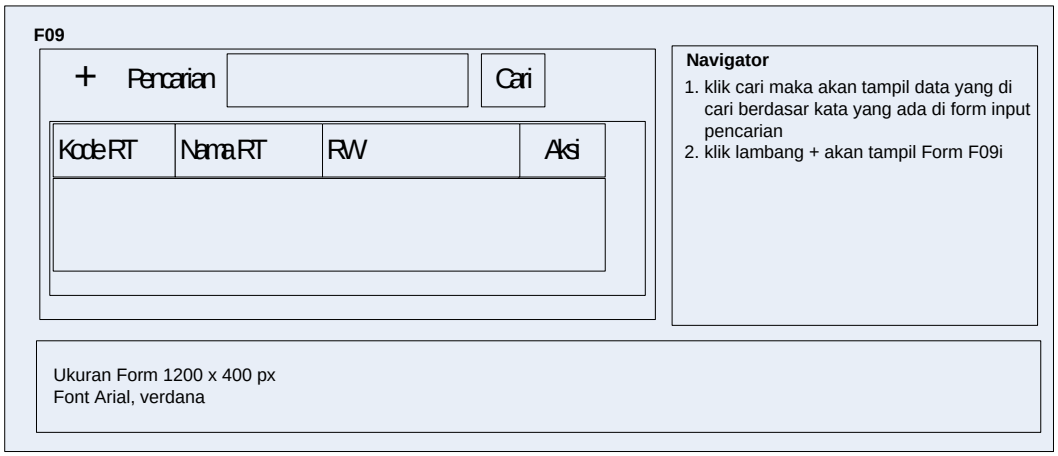
Gambar 3.57 Tampilan Ubah RW

26. Form Hapus RW



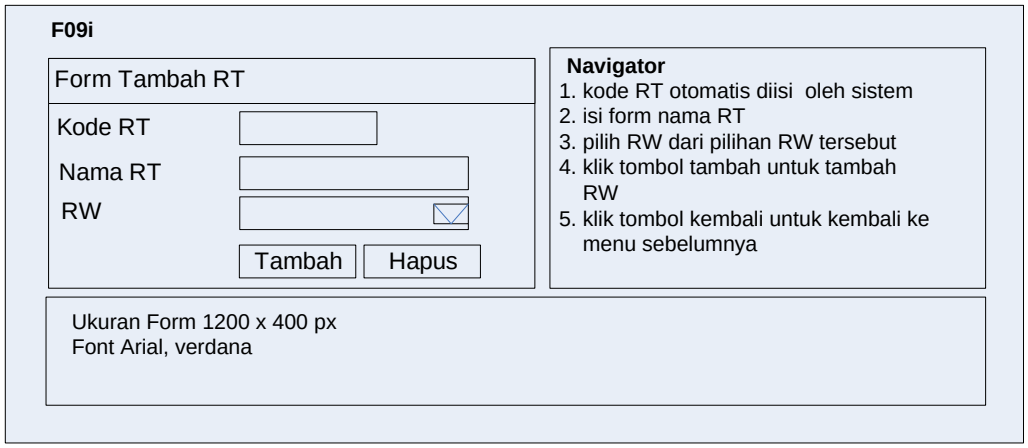
Gambar 3.58 Tampilan Hapus RW

27. Tampil Lihat RT



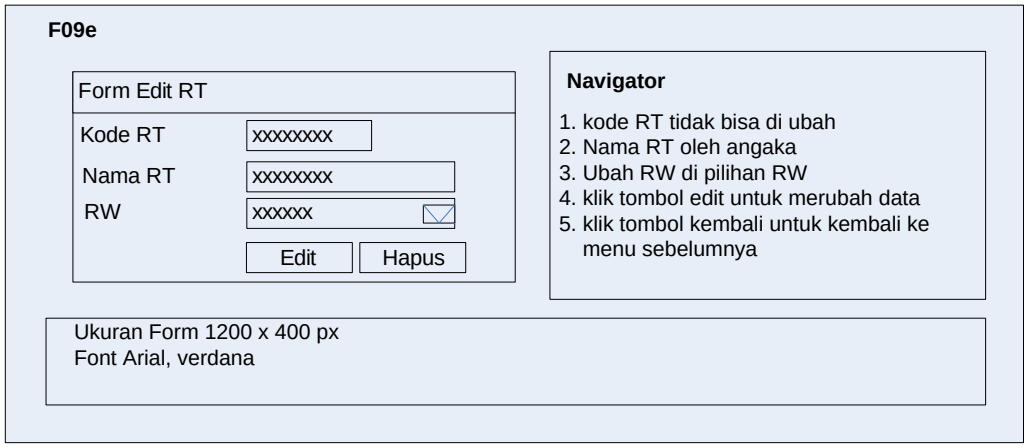
Gambar 3.59 Tampilan Lihat RT

28. Form Tambah RT



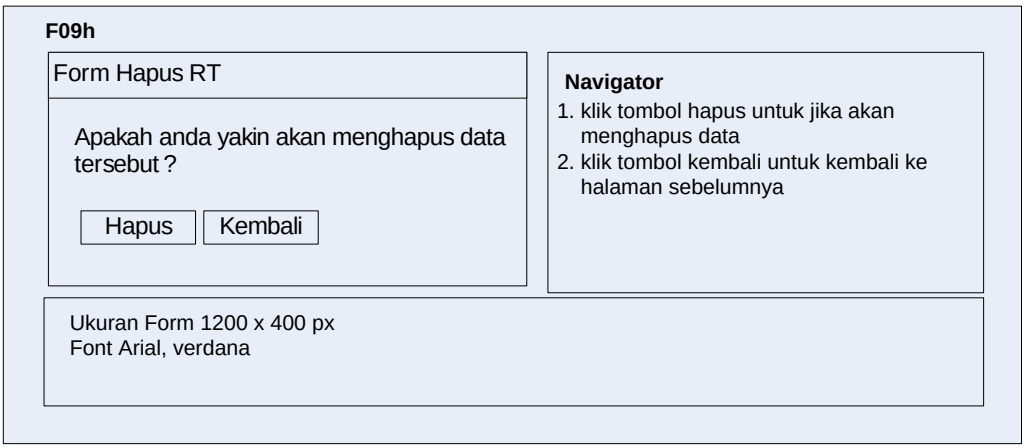
Gambar 3.60 Tampilan Tambah RT

29. Form Ubah RT



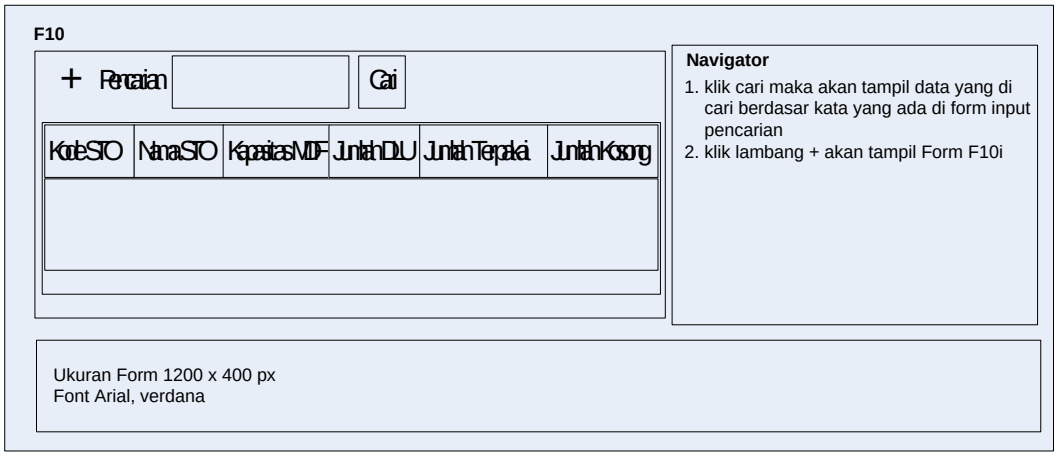
Gambar 3.61 Tampilan Ubah RT

30. Form Hapus RT



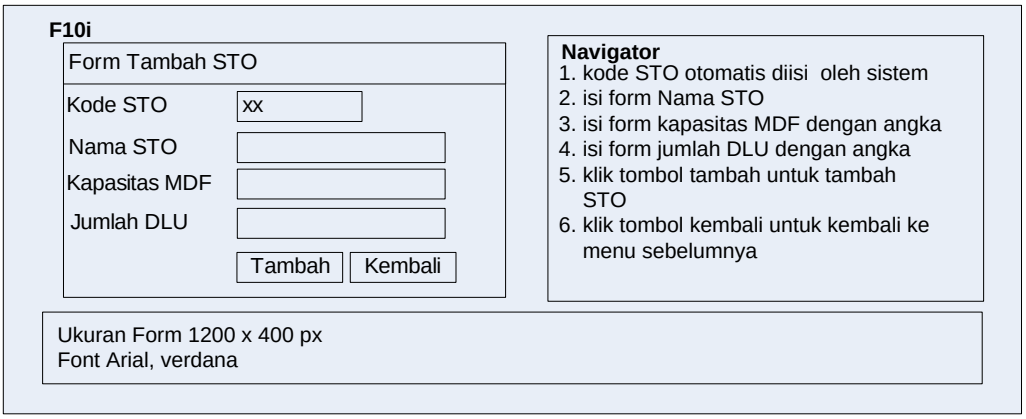
Gambar 3.62 Tampilan Hapus RT

31. Tampil Lihat STO



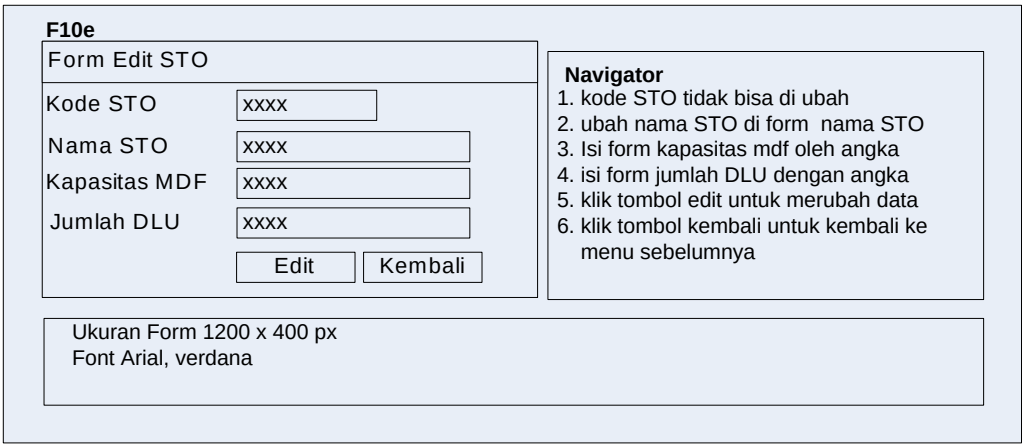
Gambar 3.63 Tampilan Lihat STO

32. Form Tambah STO



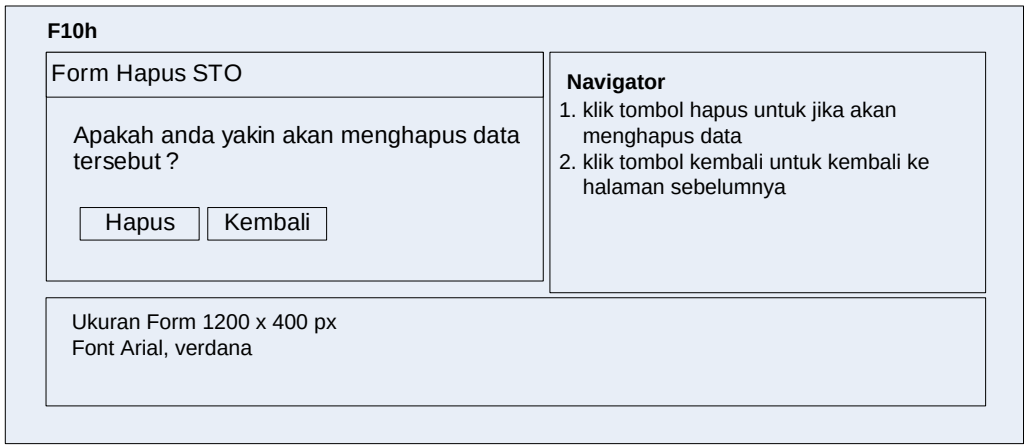
Gambar 3.64 Tampilan Tambah STO

33. Form Ubah STO



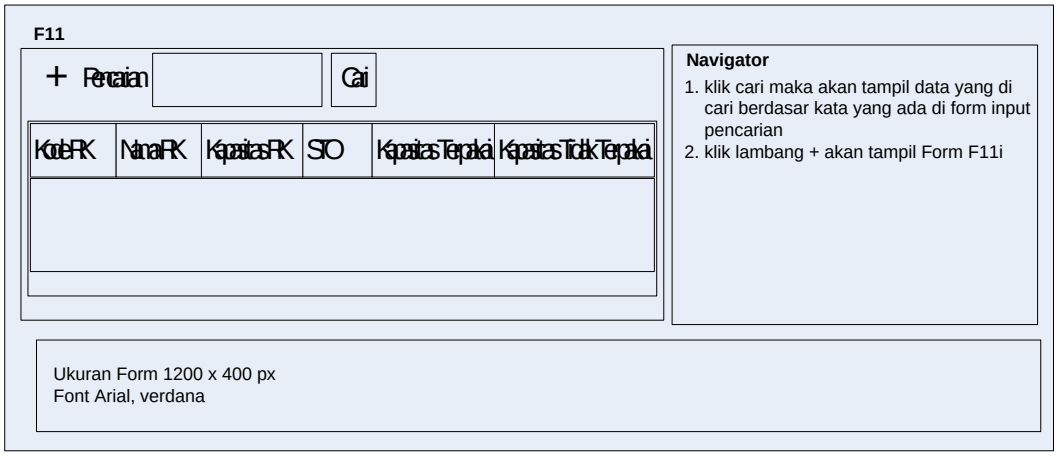
Gambar 3.65 Tampilan Ubah STO

34. Form Hapus STO



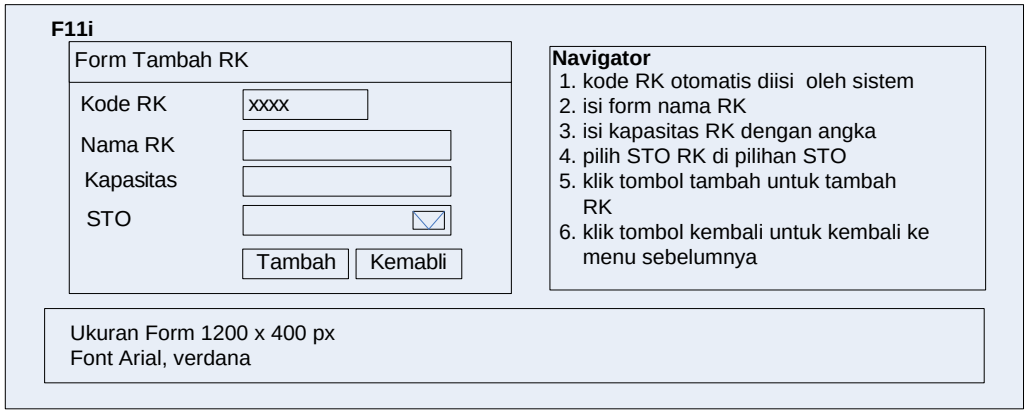
Gambar 3.66 Tampilan Hapus STO

35. Tampil Lihat RK



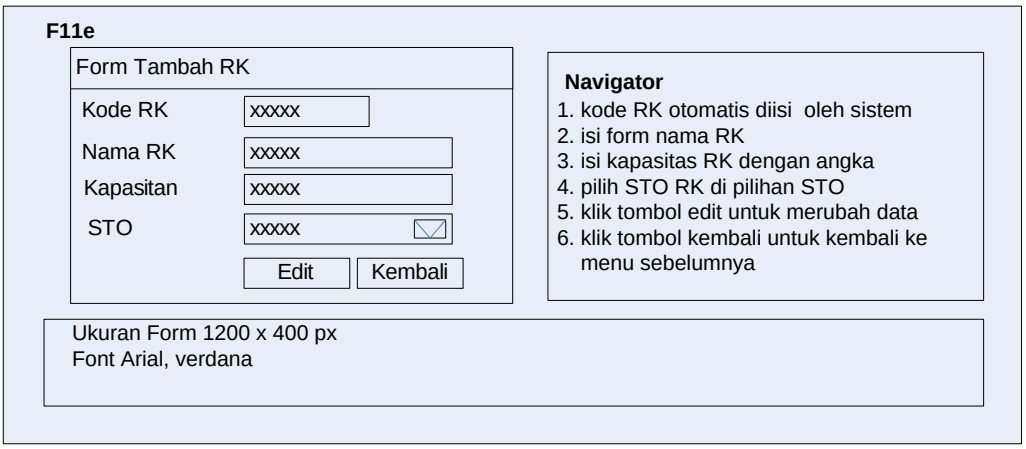
Gambar 3.67 Tampilan Lihat RK

36. Form Tambah RK



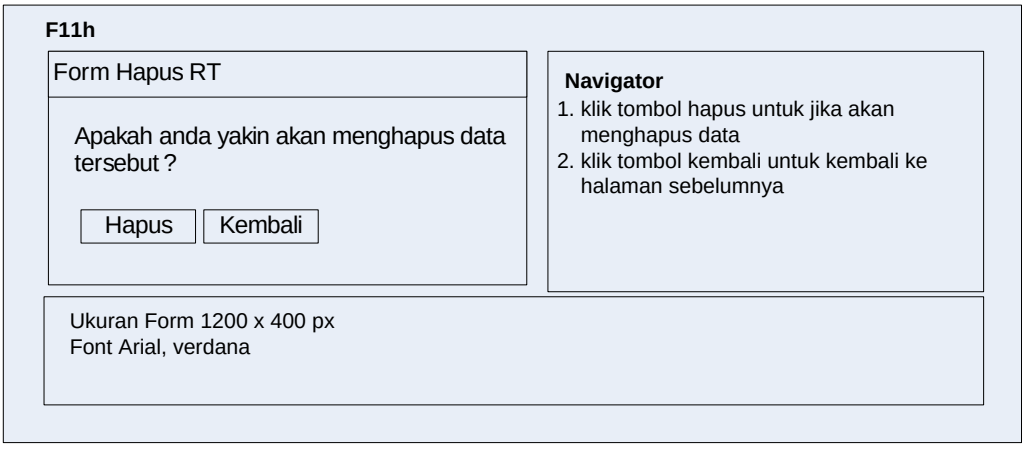
Gambar 3.68 Tampilan Tambah RK

37. Form Ubah RK



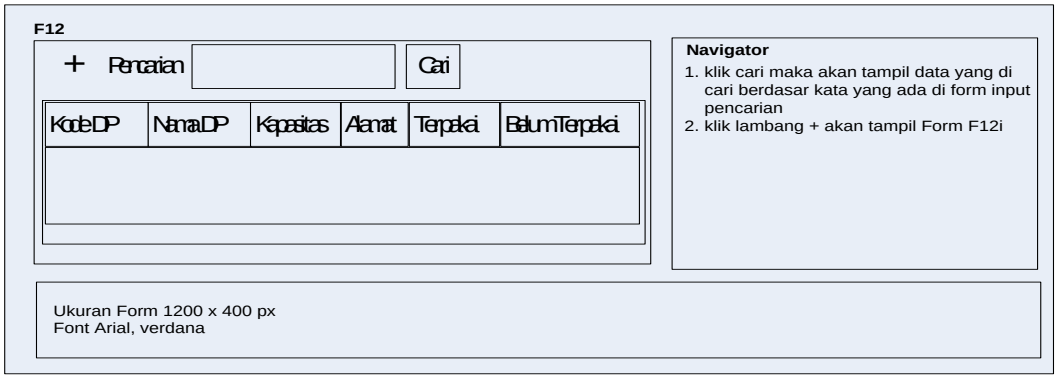
Gambar 3.69 Tampilan Ubah RK

38. Form Hapus RK



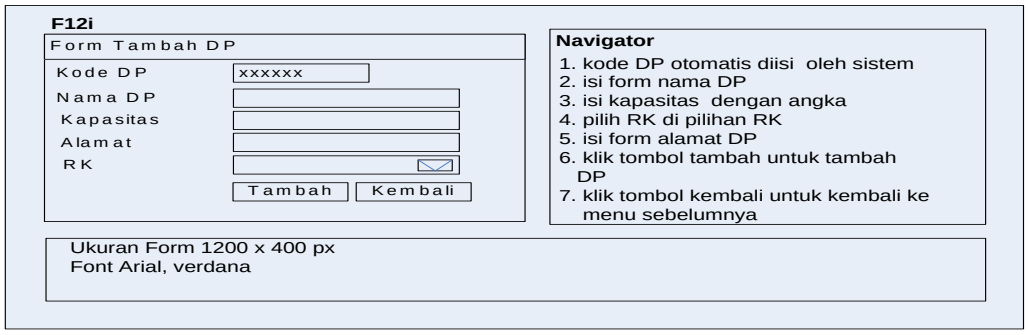
Gambar 3.70 Tampilan Hapus RK

39. Tampil Lihat DP



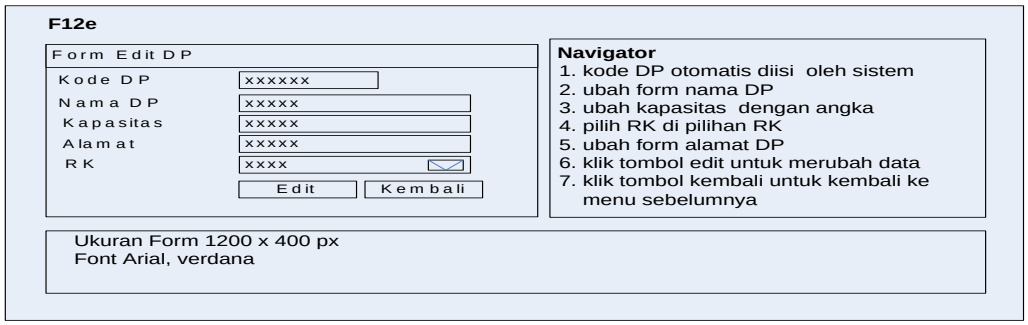
Gambar 3.71 Tampilan Lihat DP

40. Form Tambah DP



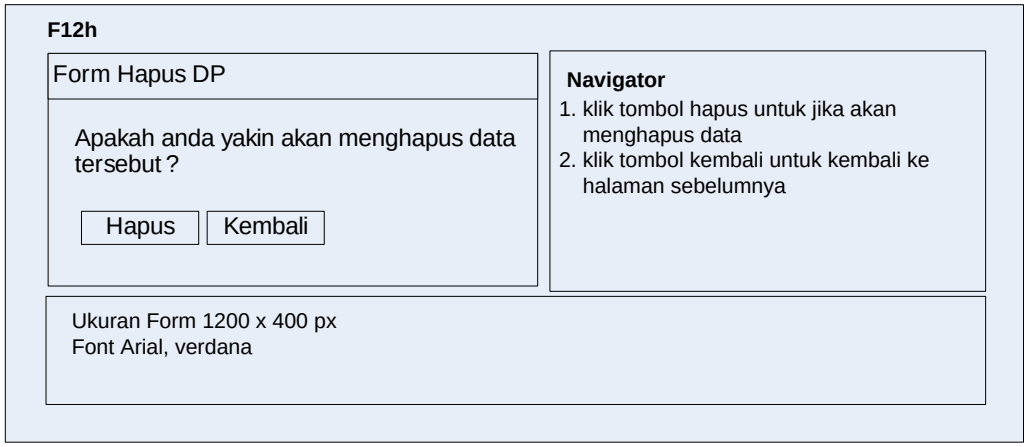
Gambar 3.72 Tampilan Tambah DP

41. Form Ubah DP



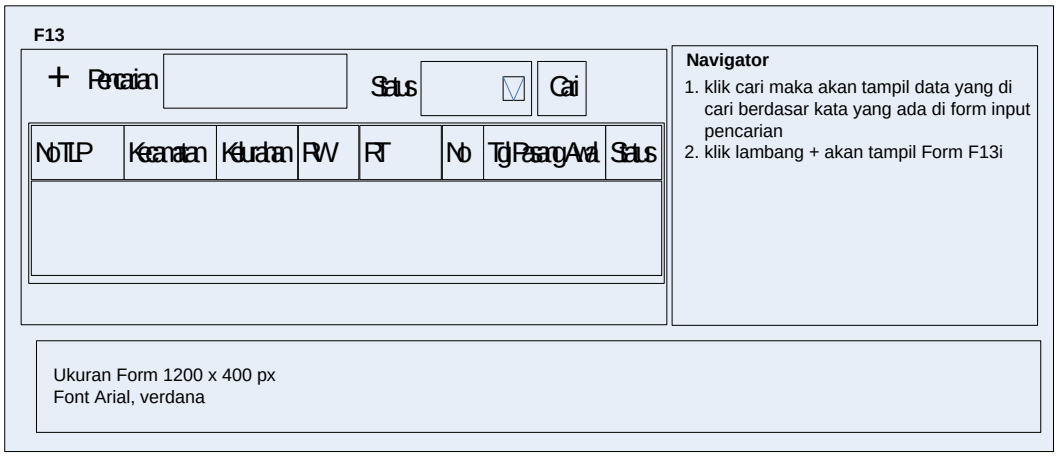
Gambar 3.73 Tampilan Ubah DP

42. Form Hapus DP



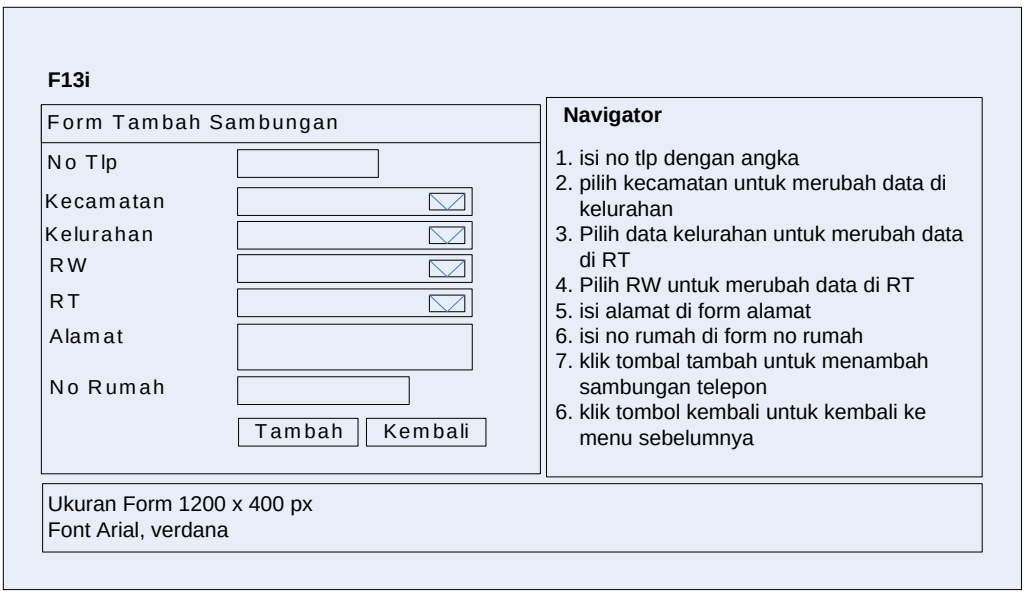
Gambar 3.74 Tampilan Hapus DP

43. Form Sambungan Telepon



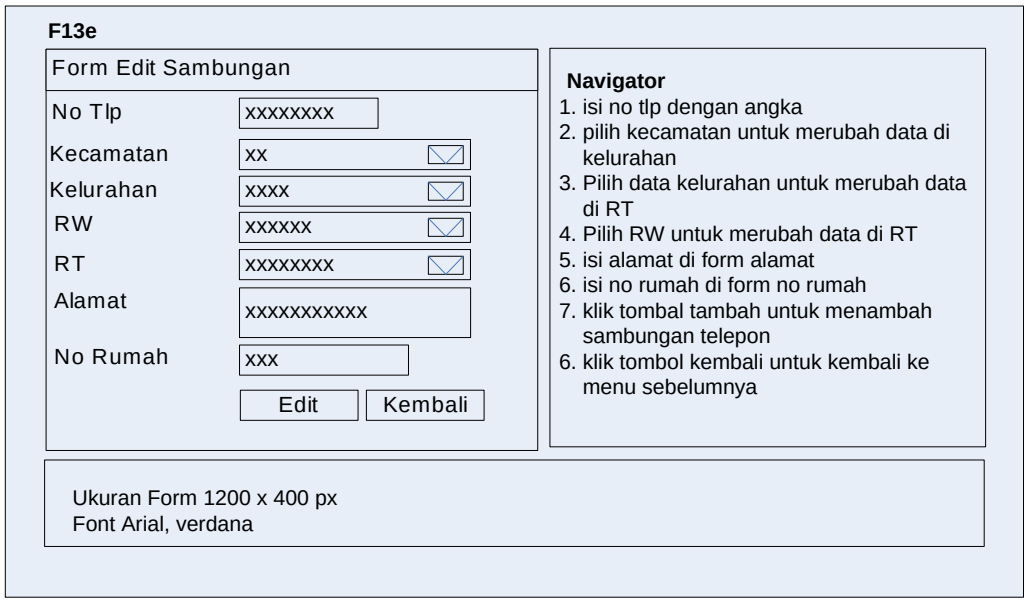
Gambar 3.75 Tampilan Lihat Sambungan Telepon

44. Form Tambah Sambungan Telepon



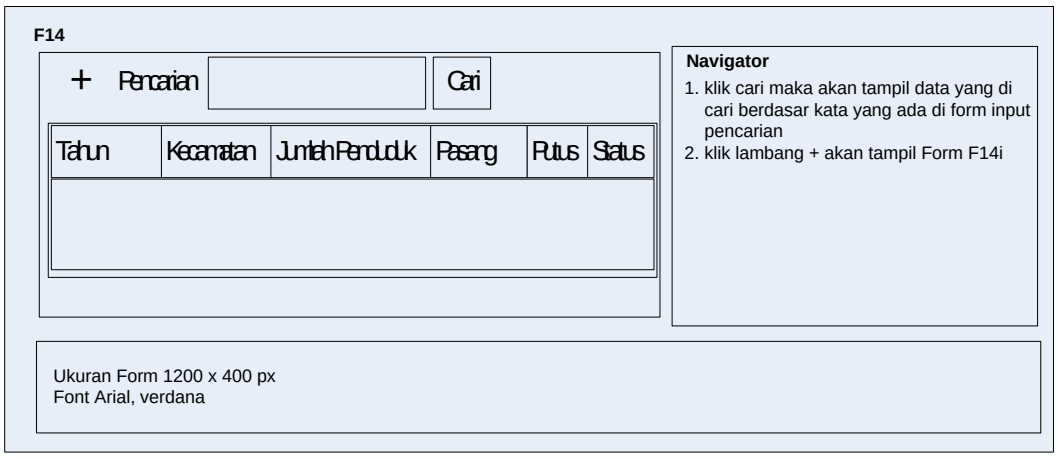
Gambar 3.76 Tampilan Tambah Sambungan Telepon

45. Form Ubah Sambungan Telepon



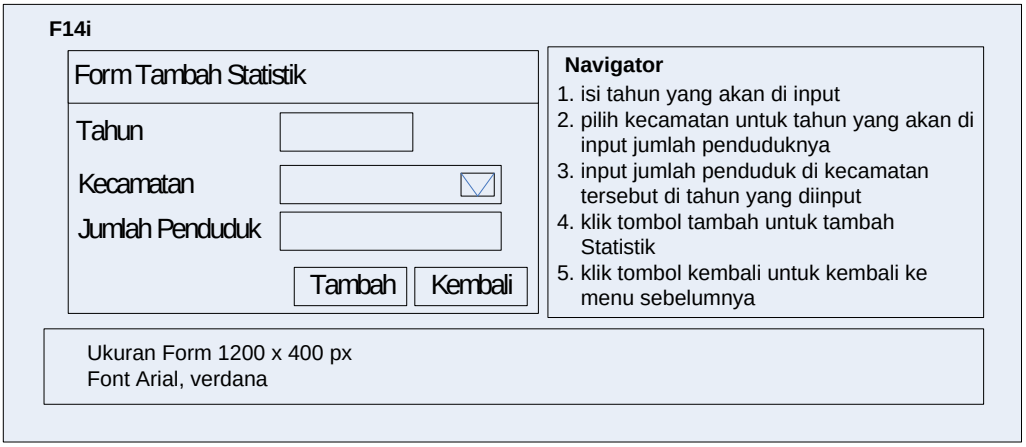
Gambar 3.77 Tampilan Ubah Sambungan Telepon

46. Tampil Lihat Statistik Penduduk



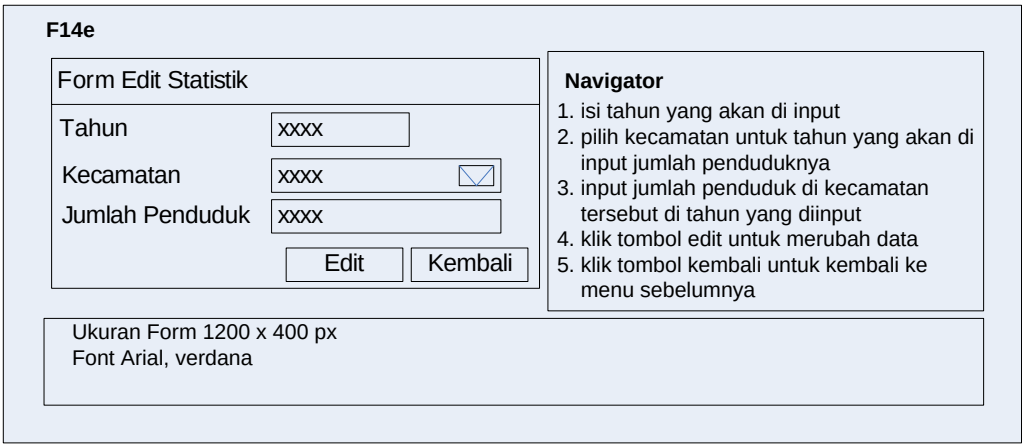
Gambar 3.78 Tampilan Lihat Statistik Penduduk

47. Form Tambah Statistik Penduduk



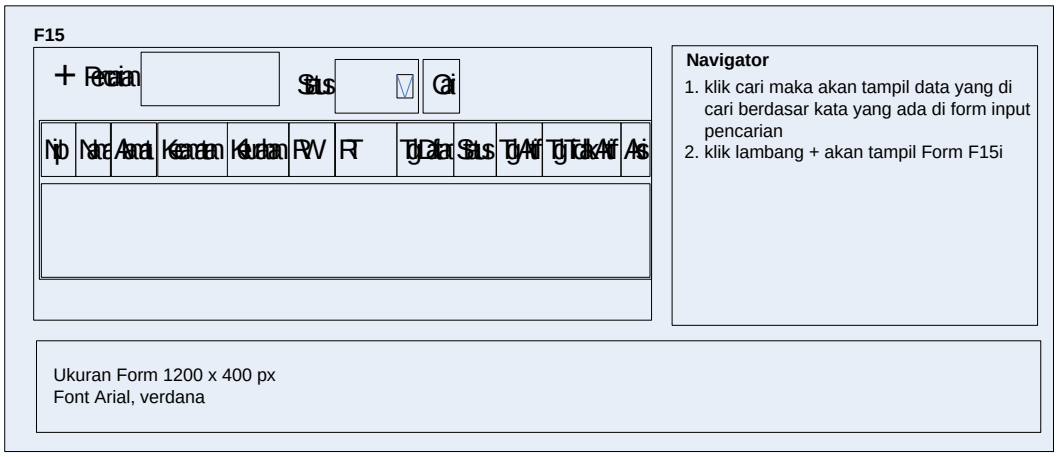
Gambar 3.79 Tampilan Tambah Statistik Penduduk

48. Form Ubah Statistik Penduduk



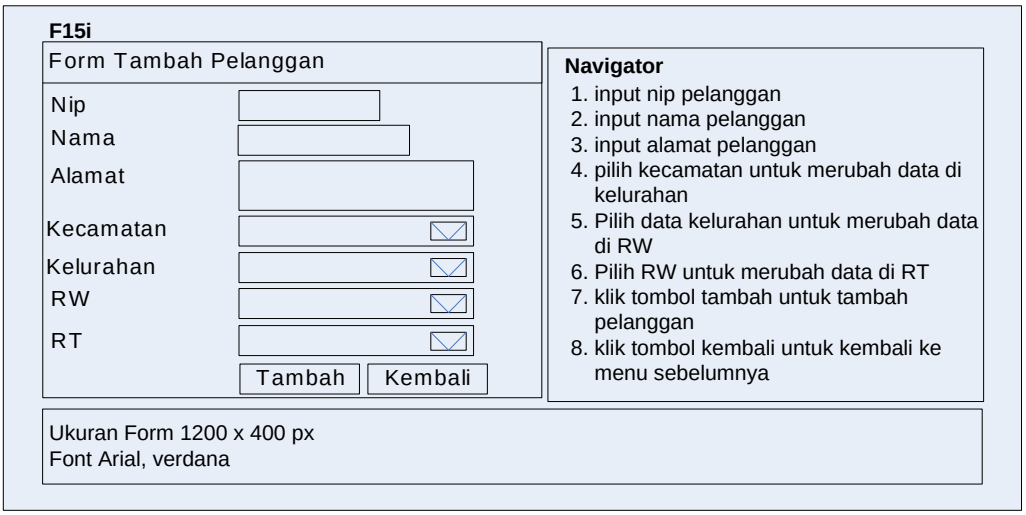
Gambar 3.80 Tampilan Ubah Statistik Penduduk

49. Tampil Lihat Pelanggan



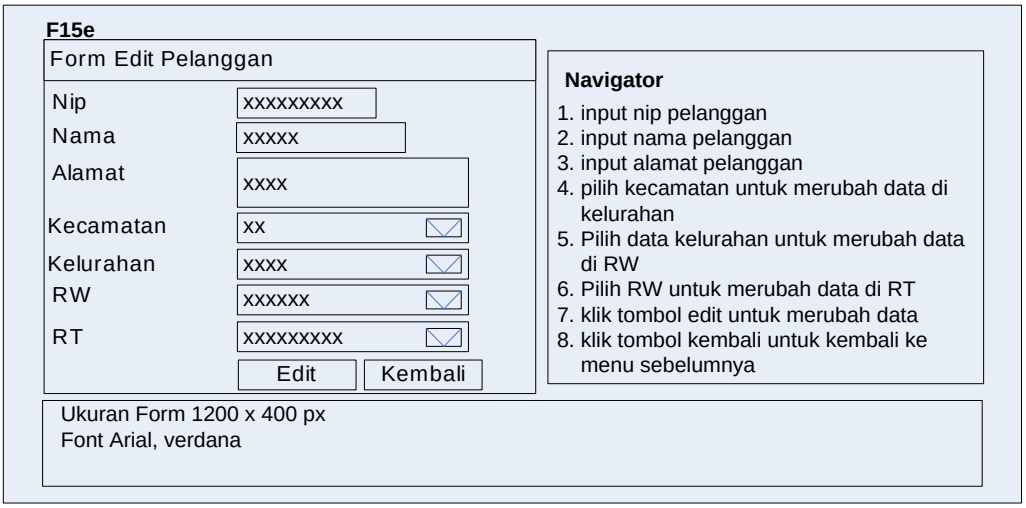
Gambar 3.81 Tampilan Lihat Pelanggan

50. Form Tambah Pelanggan



Gambar 3.82 Tampilan Tambah Pelanggan

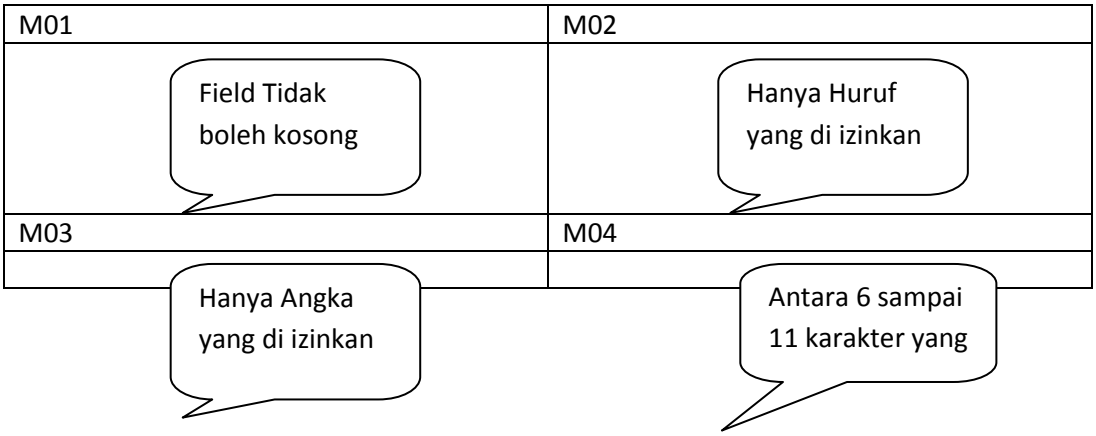
51. Form Ubah Pelanggan



Gambar 3.83 Tampilan Ubah Pelanggan

3.4.4. Perancangan Pesan

Pada gambar dibawah ini merupakan perancangan pesan yang akan terdapat pada aplikasi Sistem Informasi Perkembangan Layanan Sentral Telepon Otomat (STO) Pada PT. Telkom Indonesia Wilayah Kota Bandung . Adapun tampilan pesan yang ada adalah sebagai berikut :



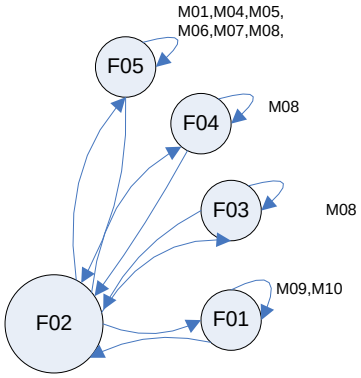
M05	M06
M05 Kode Telah di pakai	M06 Kode tidak di temukan
M07	M08
M07 Edit Gagal	M08 Data tidak ditemukan
M09	M10
M09 Usernam atau password salah	M10 Access denaid
M11	M12
M11 Input Berhasil	M12 Edit Berhasil

Gambar 3.84 Perancangan Pesan

3.4.5. Jaringan Semantik

Setelah melakuka perancangan antarmuka dan perancangan pesan maka dilakukanlah perancangan terhadap aliran dari menu-menu yang aka nada di aplikasi sistem informasi dan akan digambarkan dalam sebuah jaringan semantik.

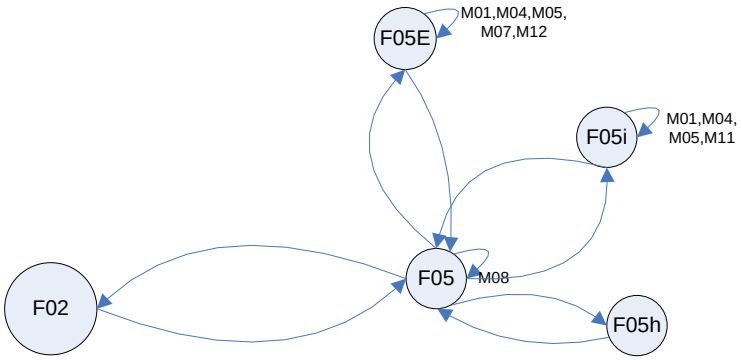
3.4.5.1. Jaringan Semantik untuk *Assistant Manager Customer Care*



Gambar 3.85 Jaringan Semantik *Assistant Manager Customer Care*

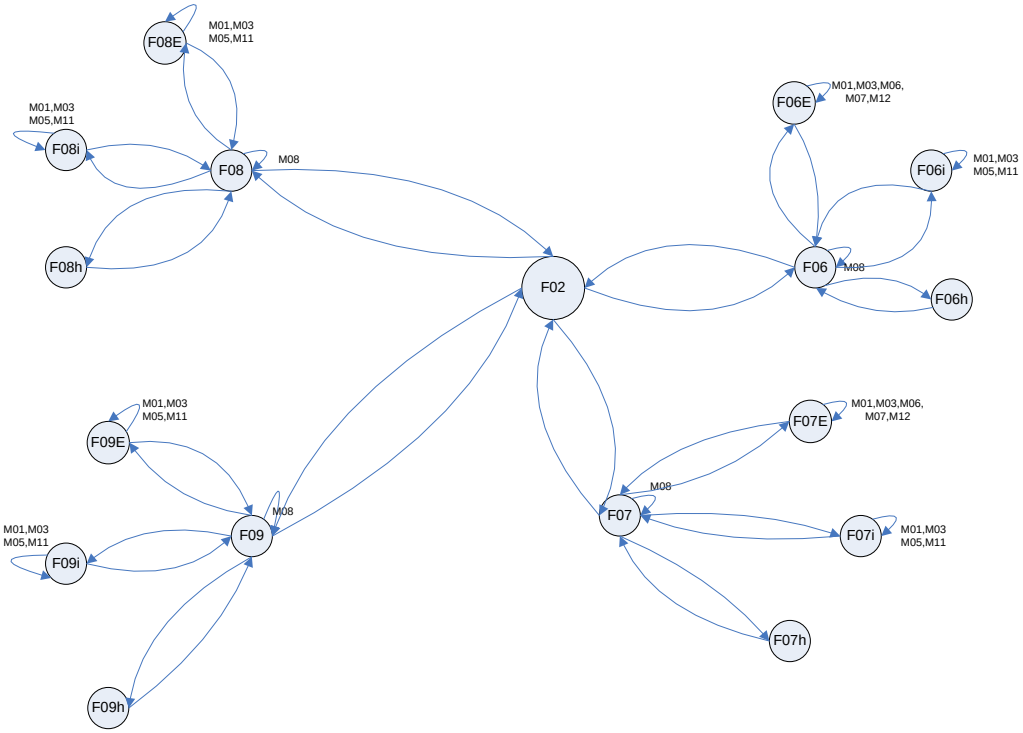
3.4.5.2. Jaringan Semantik untuk *Officer Service Support*

1. Jaringan Semantik untuk *Officer Service Support* di F05



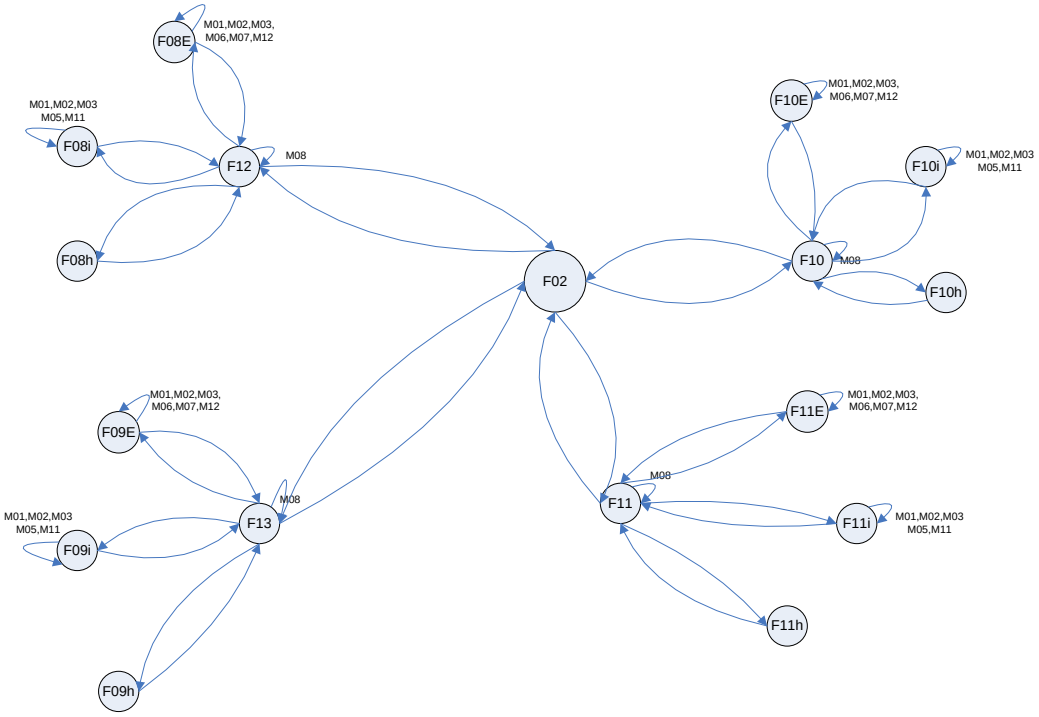
Gambar 3.86 Jaringan Semantik *Officer Service Support* di F05

2. Jaringan Semantik untuk *Officer Service Support* di F06, F07,F08,F09



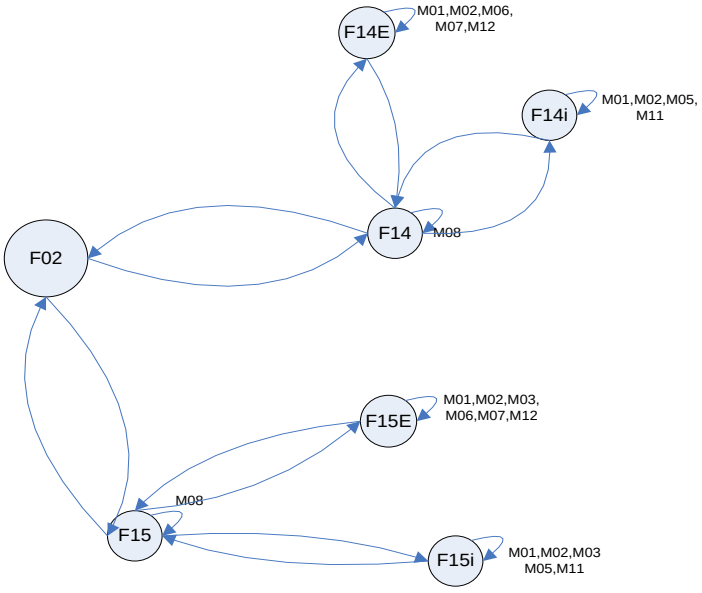
Gambar 3.87 Jaringan Semantik *Officer Service Support* F06, F07, F08, F09

3. Jaringan Semantik untuk *Officer Service Support* di F10, F11,F12,F13



Gambar 3.88 Jaringan Semantik *Officer Service Support* F10, F11, F12, F13

4. Jaringan Semantik untuk *Officer Service Support* di F14, F15

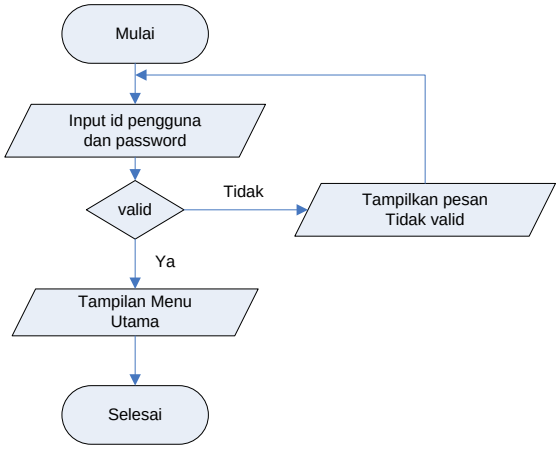


Gambar 3.89 Jaringan Semantik *Officer Service Support* F14, F15

3.4.6. Perancangan Prosedural

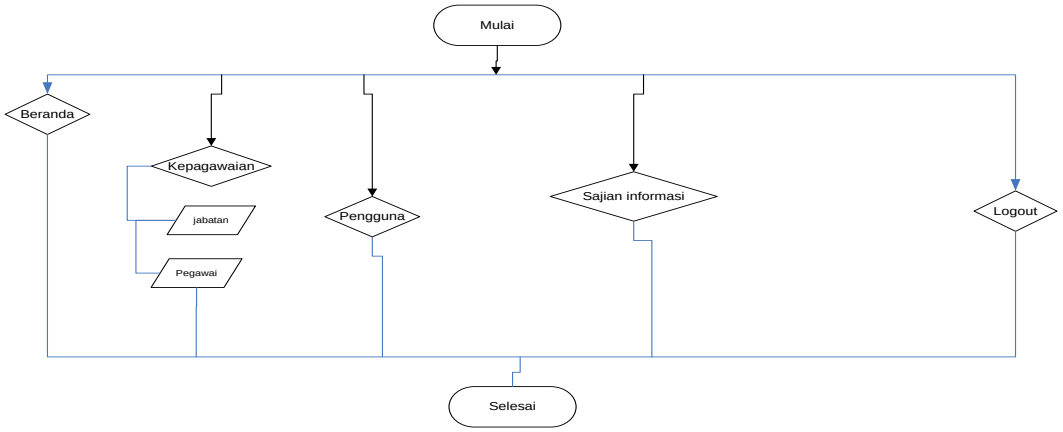
Sebagai langkah terakhir dalam perancangan yaitu perancangan prosedural yang akan diimplementasikan ke dalam sistem. Prosedur ini akan digunakan sebagai algoritma dasar dalam mengkodekan prosedur yang ada. Adapun perancangan prosedural untuk pembangunan aplikasi Sistem Informasi ini adalah sebagai berikut :

1. Prosedur Login



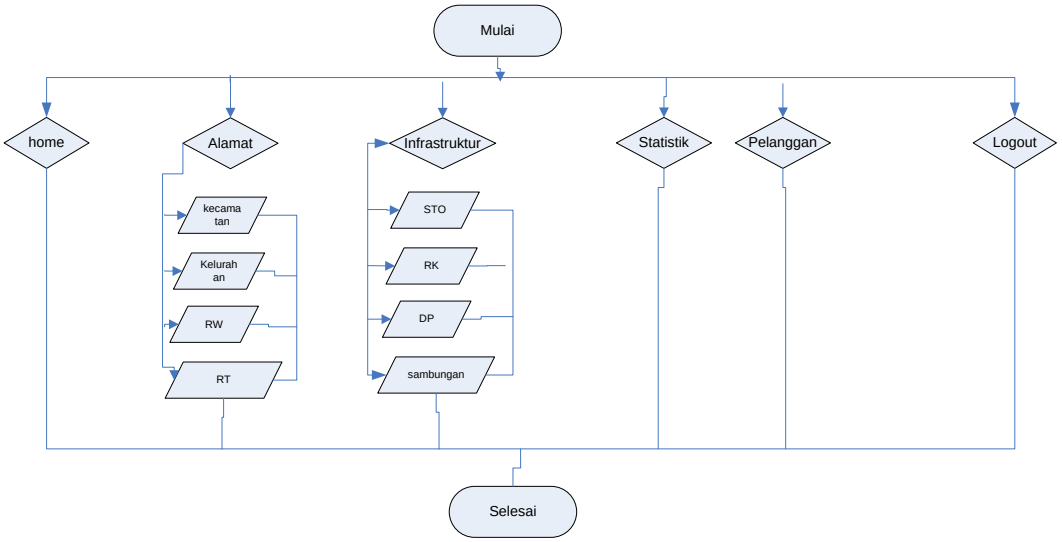
Gambar 3.90 Prosedur Login

2. Prosedur Pilih Menu Utama untuk *Assistant Manager Customer Care* (Asman)



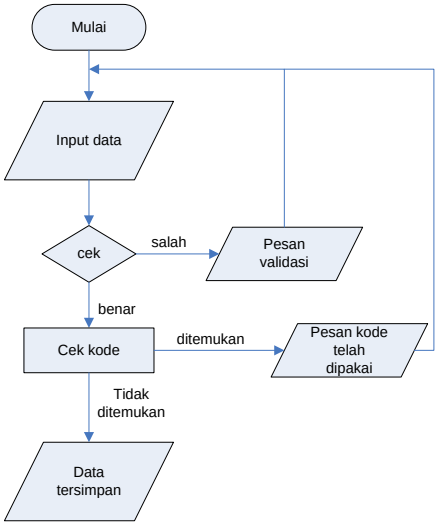
Gambar 3.91 Prosedur Pilih Menu Utama Untuk Asman

3. Prosedur Pilih Menu Utama untuk *Officer Service Support*



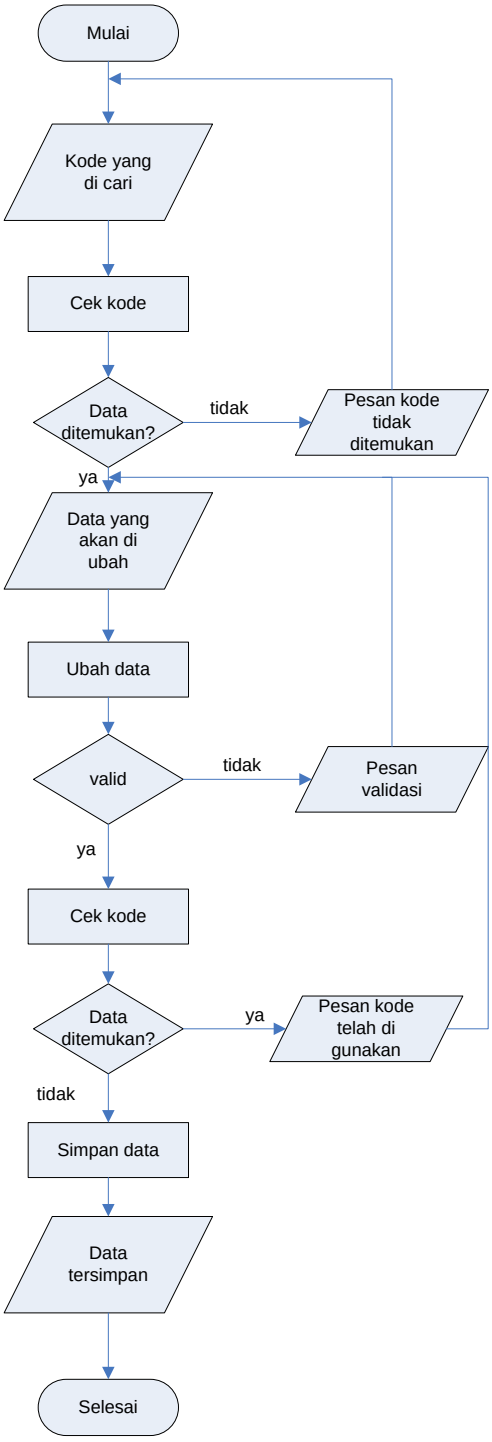
Gambar 3.92 Prosedur Pilih Menu Utama Untuk *Officer Service Support*

4. Prosedur Tambah Data



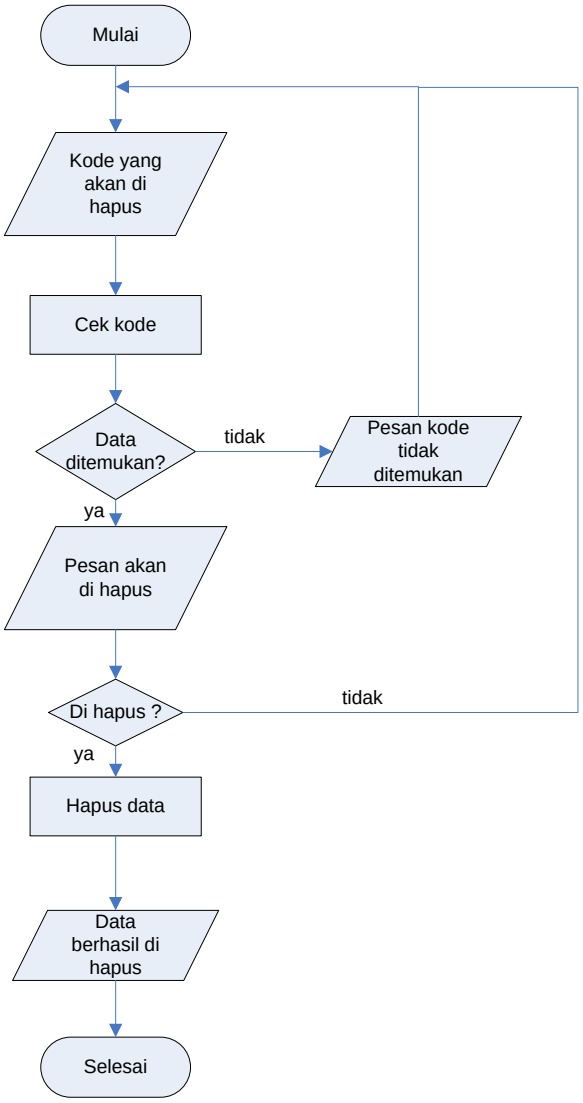
Gambar 3.93 Prosedur Tambah Data

5. Prosedur Ubah Data



Gambar 3.94 Prosedur Ubah Data

6. Prosedur Hapus Data



Gambar 3.95 Prosedur Hapus Data