BAB IV

ALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Sebelum melakukan perancangan sistem, diperlukan adanya analisis terhadap sistem yang sedang berjalan terlebih dahulu. Tujuan dari analisis sistem yang sedang berjalan adalah untuk menganalisis sistem pengelolaan data yang sedang digunakan saat ini untuk mengetahui kekurangan serta untuk mengembangkan sistem melalui perbaikan sehingga Sistem Informasi Pengelolaan Data Inventaris PT.Pos Indonesia Bandung ini dapat menghasilkan suatu sistem dengan informasi yang akurat, tepat waktu dan relevan. Analisis sistem yang sedang berjalan meliputi Analisis dokumen, Analisis prosedur yang sedang berjalan serta Evaluasi sistem yang sedang berjalan.

4.1.1 Analisis Dokumen

Pada sub bab ini merupakan analisis dokumen yang akan dijelaskan mengenai analisis dari dokumen – dokumen yang terlibat dalam prosedur yang sedang berjalan pada PT. Pos Indonesia Bandung antara lain sebagai berikut:

1. Dokumen Penerimaan Inventaris Baru

Deskripsi : Merupakan dokumen yang berisi daftar inventaris operasional baru dari kantor pusat untuk kantor pos Bandung

Sumber : Kantor Pusat

Aliran Data : Dari Kantor Pusat ke Staff TSI(TSI Sistem Informasi)

Elemen : Nomer, Jenis Barang, Surat Dasar, Merk, Serial, Spesifikasi, Tanggal, Kondisi

2. Dokumen Hasil Pendataan Lapangan

Deskripsi : Merupakan dokumen yang berisi daftar inventaris operasional yang terdapat pada setiap bagian pada kantor pos pengawas hasil pendataan

Sumber : Petugas Lapangan

Aliran Data : Dari Petugas Lapangan ke Staff TSI

Elemen : Nama Bagian, Telepon, Manager, Peruntukan, Nama Pengguna, HUB, Serial Number Hub, UPS, Jaringan, Stavol, Barcode Reader, S/N Barcode Rd, Modem, Merek Komputer, Serial Number, Prosessor, Memory, Harddisk, Mac Address, IP Address, Monitor, Serial Number, Printer, Serial Number

3. Catatan Data Lapangan Tidak Cocok

Deskripsi : Merupakan dokumen yang berisi laporan hasil pendataan inventaris yang tidak sesuai dengan data yang sudah ada.

Sumber : Staff TSI

Aliran Data : Dari Staff TSI ke petugas lapangan

Elemen : Tanggal, Kantor/bagian, keterangan

4. Laporan Data Inventaris

Deskripsi : Merupakan dokumen yang berisi daftar inventaris operasional yang terdapat pada PT. Pos Indonesia Bandung

Sumber : Staff TSI

Aliran Data : Dari staff TSI kepada Supervisor TSI setelah di tanda tangan diberikan kepada kepala kantor

Elemen : Nama Bagian, Telepon, Manager, Peruntukan, Nama Pengguna, HUB, Serial Number Hub, UPS, Jaringan, Stavol, Barcode Reader, S/N Barcode Rd, Modem, Merek Komputer, Serial Number, Prosessor, Memory, Harddisk, Mac Address, IP Address, Monitor, Serial Number, Printer, Serial Number

5. Dokumen Laporan Kerusakan

Deskripsi : Merupakan dokumen yang berisi laporan kerusakan perangkat operasional pada kantor cabang dan KPRK di PT. Pos Indonesia Bandung

Sumber : Petugas Lapangan

Aliran Data : Petugas Lapangan kepada Staff TSI

Elemen : Nama Bagian / Kantor, Jenis Kerusakan, Tanggal Masuk Barang, Langkah perbaikan, Petugas,nomer kontak

6. Dokumen Data Perbaikan

Deskripsi : Merupakan dokumen yang berisi laporan perbaikan pada kantor cabang dan KPRK yang dilakukan oleh bagian TSI pada PT. Pos Indonesia Bandung

Bentuk : Buku Laporan

Sumber : Staff TSI

Elemen : Nama Bagian / Kantor, Jenis Perbaikan, Nama Barang, Serial, Tanggal Perbaikan, Langkah perbaikan, Petugas

7. Dokumen Perpindahan perangkat operasional

Deskripsi : Merupakan dokumen yang berisi laporan penggantian perangkat operasional yang terpadat pada tiap kantor cabang dan KPRK yang rusak atau upgrade

Sumber : Staff TSI

Aliran Data : Dari Staff TSI ke Supervisor TSI seteah ditanda tangan diberikan laporan kepada kepala kantor

Elemen Data : Nama Bagian / Kantor, Serial Number Barang Lama, Serial Number Barang Baru, Indeks Barang Baru, Tanggal Pengiriman Barang, keterangan, Petugas

8. Dokumen Serah terima pernggantian perangkat operasional

Deskripsi : Merupakan dokumen yang berisi laporan serah terima penggantian perangkat operasional yang terpadat pada tiap kantor cabang dan KPRK yang rusak atau upgrade

Sumber : Staff TSI

Aliran Data : Dari Staff TSI ke petugas lapangan lalu diberikan kembali kepada staff TSI setelah di tanda tangan

Elemen Data : Nama Bagian / Kantor, Serial Number Barang Lama, Serial Number Barang Baru, Indeks Barang Baru, Tanggal Pengiriman Barang, keterangan, Petugas, penerima

4.1.2 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Analisis prosedur yang sedang berjalan akan membahas secara sistematis mengenai aktifitas–aktifitas yang terjadi dalam sistem informasi yang sedang berjalan saat ini, diantaranya adalah sebagai berikut ini

4.1.2.1 Flow Map

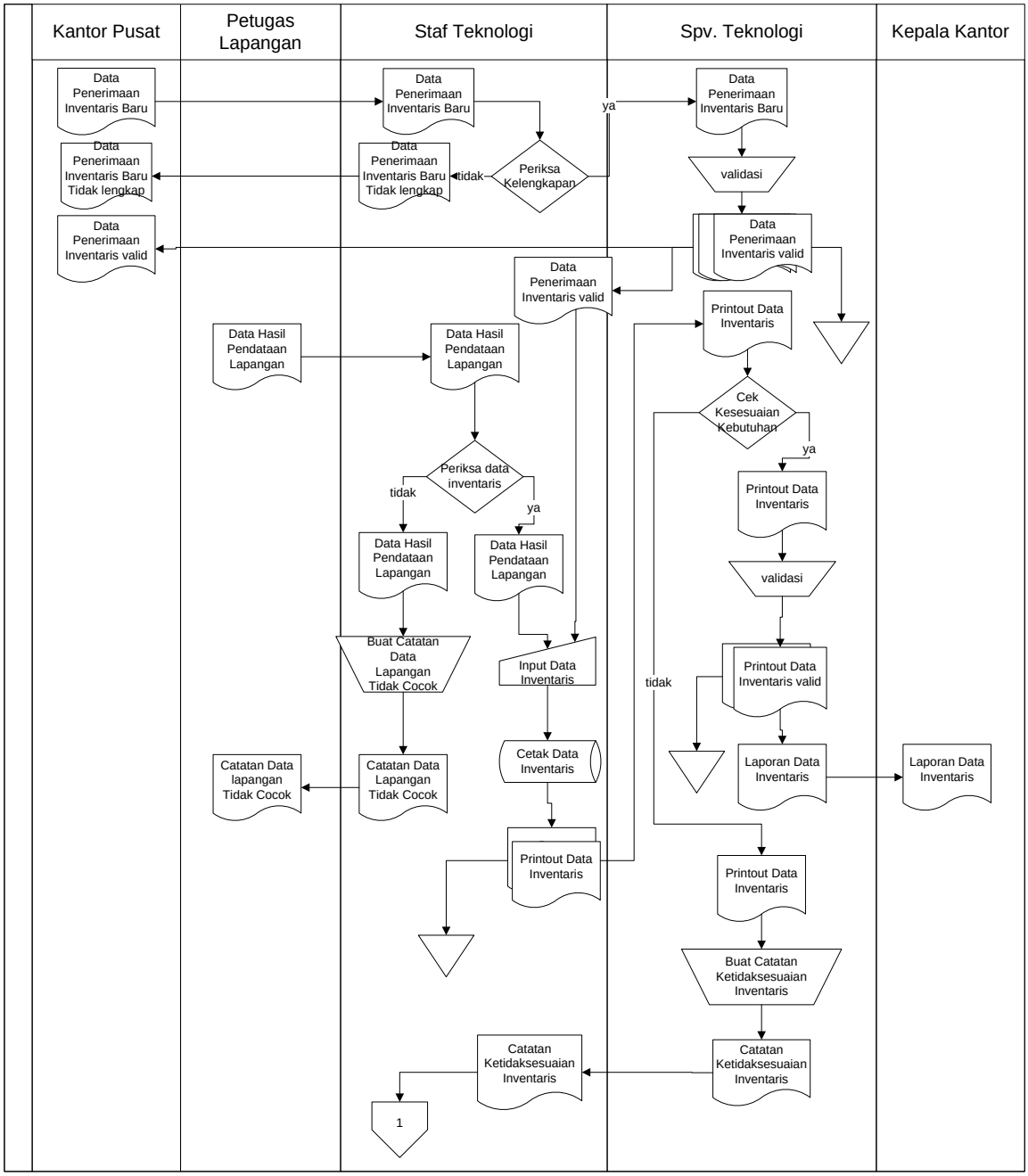
Flowmap adalah penggambaran secara grafik dari langkah – langkah dan urutan prosedur dari suatu program. Flowmap berguna untuk membantu analis dan programer untuk memecahkan masalah kedalam segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif pengoperasian. Biasanya flowmap mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perlu dipelajari

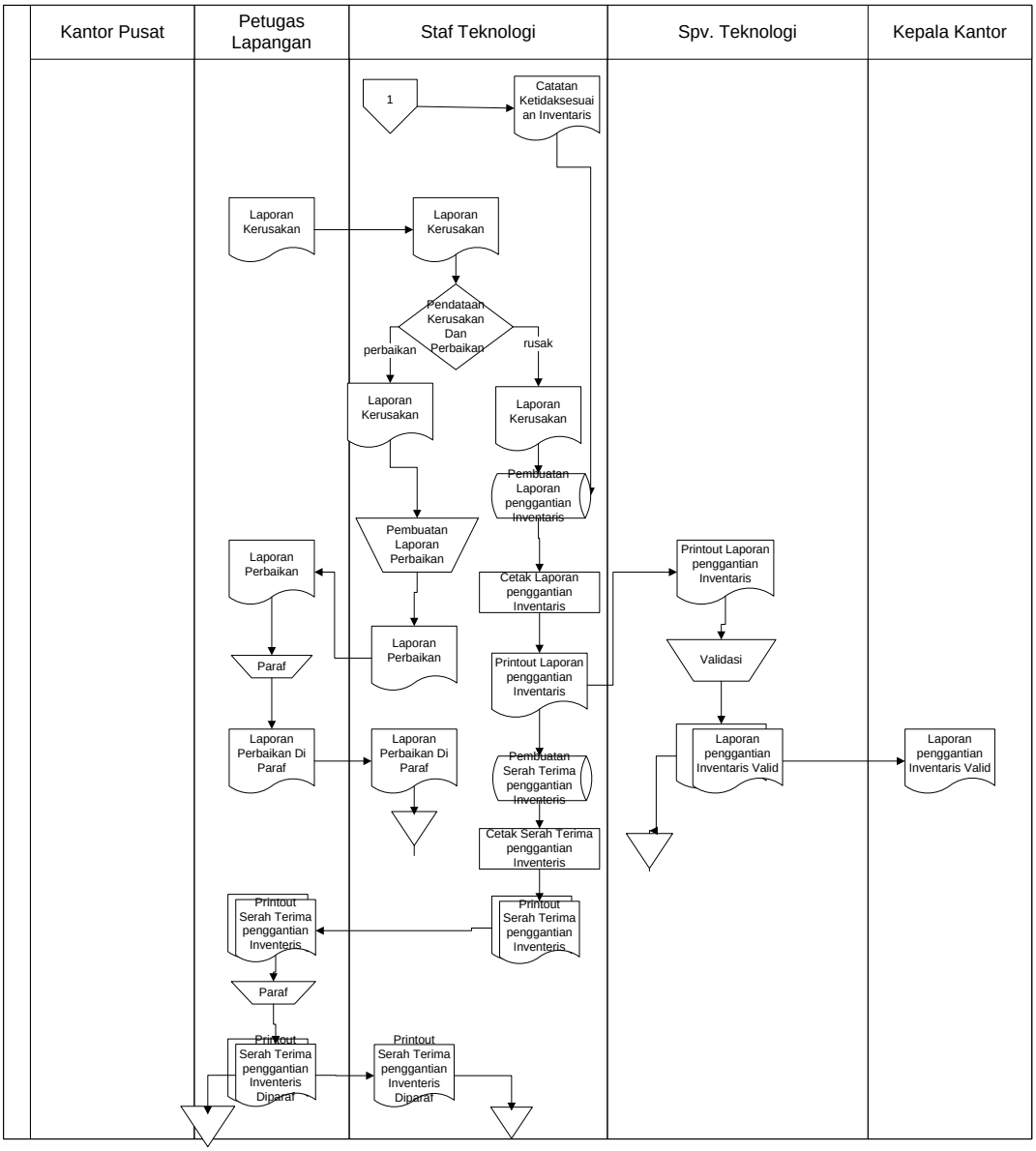
dan dievaluasi lebih lanjut. Dalam sistem informasi pengelolaan data inventaris ini, analisis sistem yang sedang berjalan prosedurnya adalah sebagai berikut ini :

1. Kantor Pusat mengirimkan tambahan inventaris
2. Barang baru di cek jiga cocok akan diberikan kepada Supervisor TSI untuk divalidasi laporan yang kemudian di input kedalam form data inventaris
3. Petugas Bagian Lapangan memberikan hasil pendataan data inventaris di lapangan kepada staf bagian TSI
4. Staf bagian TSI melakukan pemeriksaan kelengkapan dan kecocokan data inventaris dari bagian lapangan
5. Jika tidak cocok maka akan dibuat catatan data inventaris tidak cocok dan akan diberikan kepada bagian lapangan
6. Jika cocok maka akan dilakukan input data inventaris ke dalam form Microsoft Office Excell
7. Kemudian data Inventaris tersebut dicetak datanya
8. Printout data Inventaris tersebut dijadikan arsip oleh staf TSI
9. Selain itu, *printout* Data Inventaris diberikan kepada Supervisor TSI
10. Supervisor TSI melakukan pengecekan kesesuaian kebutuhan dari inventaris untuk mengetahui apakah Inventaris Operasional yang terdapat pada tiap bagian dan kantor cabang sudah cocok atau tidak
11. Jika sudah sesuai, maka *printout* data inventaris yang ada di Supervisor TSI akan ditandatangani kemudian diarsipkan dan akan dijadikan bahan untuk membuat laporan akhir data inventaris yang akan diberikan kepada Kepala Kantor

12. Jika tidak cocok maka akan dibuat catatan ketidaksesuaian inventaris oleh Supervisor TSI dengan tujuan agar dilakukan pergantian(mutasi) atau pertukaran perangkat operasional dengan stok yang ada.
13. Petugas Lapangan melakukan laporan kerusakan atau perbaikan inventaris.
14. Staf bagian TSI yang menerima laporan kerusakan inventaris lalu dilakukan proses pendataan apakah kerusakan bisa diperbaiki atau harus diganti.
15. Apabila bisa diperbaiki maka akan dilakukan proses pembuatan laporan perbaikan untuk diberikan kepada petugas lapangan.
16. Apabila sudah dilakukan perbaikan maka petugas lapangan akan memparaf laporan perbaikan dan akan dijadikan arsip oleh staf bagian TSI
17. Sedangkan apabila tidak bisa diperbaiki maka akan dilakukan proses pembuatan penggantian dari stok TSI
18. Proses penggantian berdasarkan pada laporan perbaikan yang tidak bisa diperbaiki dan dari catatan ketidaksesuaian inventaris yang berasal dari Supervisor TSI
19. Laporan penggantian akan di print untuk diberikan kepada Supervisor TSI.
20. Laporan penggantian juga digunakan untuk pembuatan serah terima kepada petugas lapangan, yang bila sudah ditanda tangan maka akan di arsipkan oleh petugas lapangan dan staff teknologi
21. Printout laporan penggantian inventaris yang ada di Supervisor TSI akan ditandatangani kemudian diarsipkan dan akan dijadikan bahan untuk membuat laporan penggantian inventaris yang akan diberikan kepada Kepala Kantor

22. Kemudian data inventaris operasional akan di proses dari tahap input dan seterusnya dengan alur yang sama seperti sebelumnya.



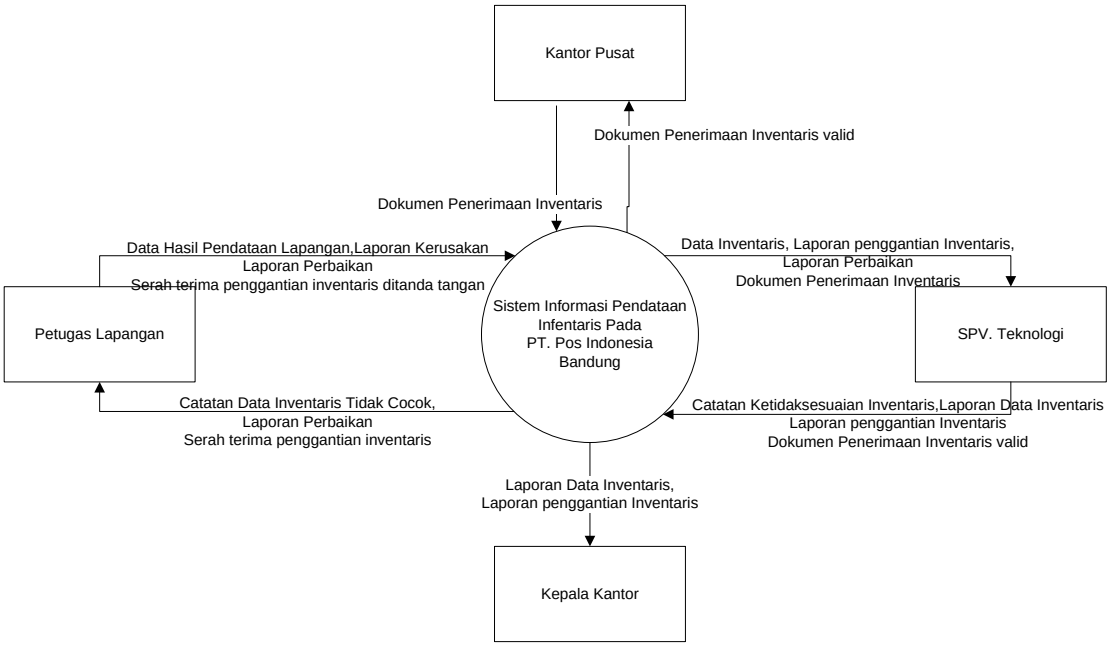


Gambar 4.1 Flowmap Yang Sedang Berjalan

4.1.2.2 Diagram Konteks

Diagram konteks terdiri dari sebuah proses yang menggambarkan seluruh sistem dan menunjukkan data aliran utama dari atau menuju entitas-entitas yang ada

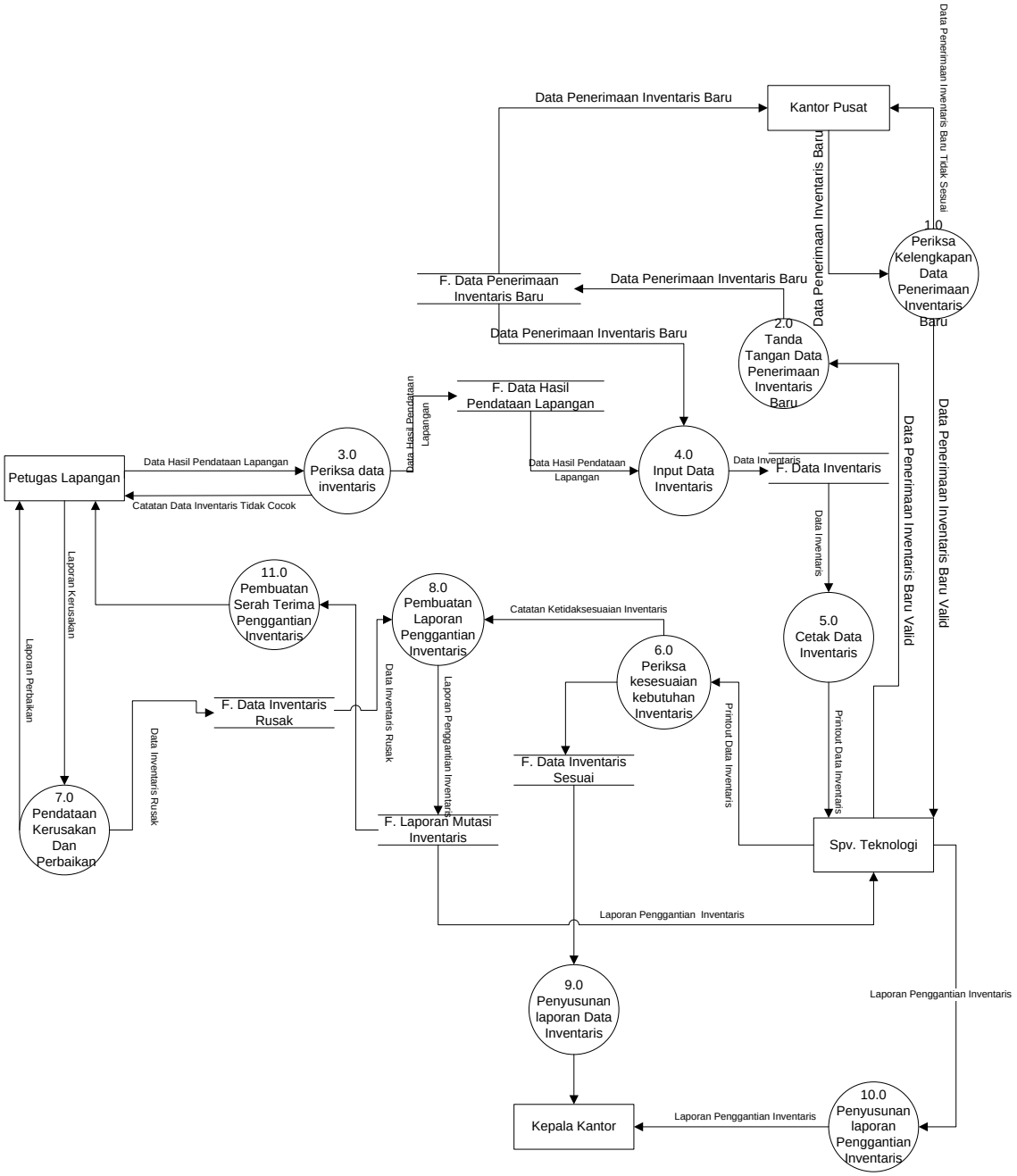
pada sistem informasi tersebut. Dalam analisis prosedur yang sedang berjalan ini, Diagram Konteksnya adalah sebagai berikut :



Gambar 4.2 Diagram Konteks Yang Sedang Berjalan

4.1.2.3 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan representasi dari suatu sistem yang manggambarkan bagian-bagian dari sistem tersebut beserta seluruh hubungan diantara bagian-bagian yang ada. Dari Diagram Konteks diatas, dapat dijabarkan ke dalam bentuk DFD, gambarnya adalah seperti berikut ini :



Gambar 4.3 Data Flow Diagram Yang Sedang Berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Setelah melewati beberapa tahapan analisa terhadap sistem informasi yang sedang berjalan, maka dapat diketahui kelemahan-kelemahan yang terjadi pada sistem tersebut, kelemahan-kelemahan tersebut seperti pada tabel berikut ini :

Tabel 4.1 Sistem yang Berjalan

No	Masalah	Rencana Pemecahan
1.	Pengarsipan data yang masih menggunakan dokumen manual	Dibuat sistem database sehingga akan lebih mudah dalam pengarsipan serta untuk pencarian datanya.
2.	Pengelolaan data penggantian dan perbaikan masih menggunakan arsip dokumen	Dibuat sistem pengolahan data penggantian dan perbaikan dengan sistem database.
3.	Pembuatan laporan mengenai data inventaris jalan masih menggunakan Microsoft Excel dan Microsoft Word	Dibuat sistem pengolahan data yang dapat memberikan output berupa laporan yang dibutuhkan secara otomatis
4.	Pencarian data dilakukan secara manual	Dibuat sistem database yang memudahkan dalam pencarian data

Dengan Pembuatan Sistem Sistem Informasi Pengelolaan Data Inventaris PT.Pos Indonesia Bandung yang berbasis komputer ini, diharapkan semua

kekurangan atau kendala yang terasa dalam mengolah data inventaris dapat dihadapi dengan baik

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahapan untuk menggambarkan model baru yang akan dirancang. Tahapan ini bisa digunakan untuk menentukan baik tidaknya atau cocok tidaknya sistem baru yang akan dirancang tersebut. Tahapan Perancangan Sistem ini berisi tentang Tujuan Perancangan Sistem, Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan, Perancangan Prosedur yang Diusulkan, Perancangan Basisdata dan Perancangan Antar Muka.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Adapun tujuan perancangan sistem ini adalah untuk menghasilkan sebuah perangkat lunak yang mampu untuk :

1. Meningkatkan kecepatan dan keakuratan informasi yang dihasilkan sistem serta meminimalkan biaya operasional dalam pengolahan data jaringan jalan secara keseluruhannya.
2. Memperoleh keakuratan data yang dapat dipertanggungjawabkan.
3. Memperkecil presentase kerusakan atau kehilangan data serta memudahkan dalam pengelolaan datanya.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Sistem Informasi Pengolahan Data Inventaris PT. Pos Indonesia Bandung yang akan dibuat ini mampu mengelola data inventaris, perbaikan dan mutasi inventaris operasional.

Selain itu juga dapat digunakan untuk pembuatan laporan-laporan data inventaris secara terintegrasi serta menggunakan basisdata yang berguna bagi penyimpanan data dengan jumlah yang banyak, sehingga dapat mempermudah dalam penyimpanan, pencarian, pengubahan serta penghapusan data.

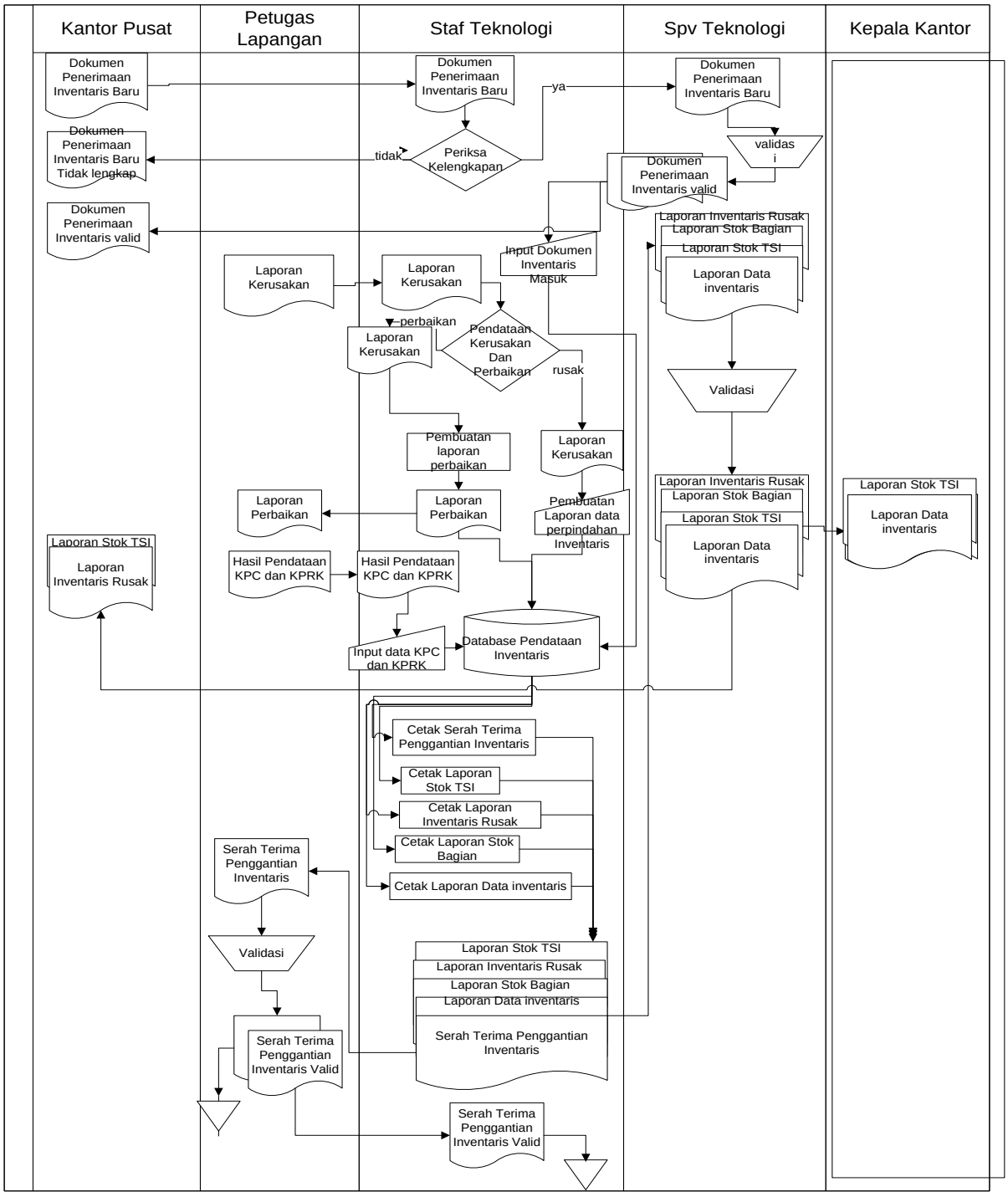
4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan prosedur yang diusulkan akan membahas secara sistematis mengenai prosedur yang terjadi dalam sistem informasi yang akan dirancang saat ini. Dalam Sistem Informasi Pengolahan Data Inventaris PT.Pos Indonesia Bandung Perancangan sistem yang diusulkan ini bukanlah sistem yang menggantikan sistem yang lama, namun sistem yang diusulkan ini merupakan pengembangan dari sistem yang lama yang bersifat manual menjadi terkomputerisasi secara terstruktur. Perancangan prosedur yang diusulkan ini dibuat agar meminimalkan kekurangan, kelemahan, dan mengatasi masalah yang dihadapi. Perancangan prosedur ini diharapkan dapat memberi solusi untuk alternatif baru yang dapat memaksimalkan penyampaian informasi analisis perancangan prosedur sistem yang diusulkan, prosedurnya adalah sebagai berikut ini :

1. Petugas Lapangan melakukan pendataan KPC(Kantor Pos Cabang) dan KPRK(Kantor Pos Pengawasan), data kemudian di input kedalam database

2. Kantor Pusat mengirimkan tambahan inventaris operasional yang akan diterima oleh staff TSI
3. Barang baru di cek jiga cocok akan diberikan kepada Supervisor TSI untuk validasi laporan kemudian diberikan kepada kantor pusat dan juga data inventaris baru tersebut di input ke dalam database.
4. Data Inventaris Operasional Baru akan di input kedalam database oleh staff TSI
5. Petugas Lapangan memberikan laporan kerusakan
6. Staff Teknologi menginput laporan kerusakan berdasarkan nama bagian, dan jenis kerusakan.
7. Apabila sudah diperbaiki lebih dari 3 kali maka sistem akan memberikan notifikasi berupa perubahan warna untuk dilakukan pergantian dengan stok yang ada.
8. Barang rusak akan di data untuk dimasukan kedalam laporan inventaris rusak.
9. Supervisor TSI dapat melakukan pengecekan data inventaris, Jika terdapat data yang tidak cocok maka akan dilakukan pengecekan dan perubahan data
10. Jika sudah sesuai maka dapat laporan akan dibuat printout laporan yang terdiri dari Serah terima penggantian inventaris, laporan inventaris ruangan, laporan inventaris rusak, laporan stok TSI, dan laporan keseluruhan inventaris operasional yang digunakan.
11. Laporan Serah terima inventaris diberikan kepada petugas lapangan lalu di tanda tangan dan diberikan kembali rangkapnya ke staff teknologi untuk dijadikan arsip.

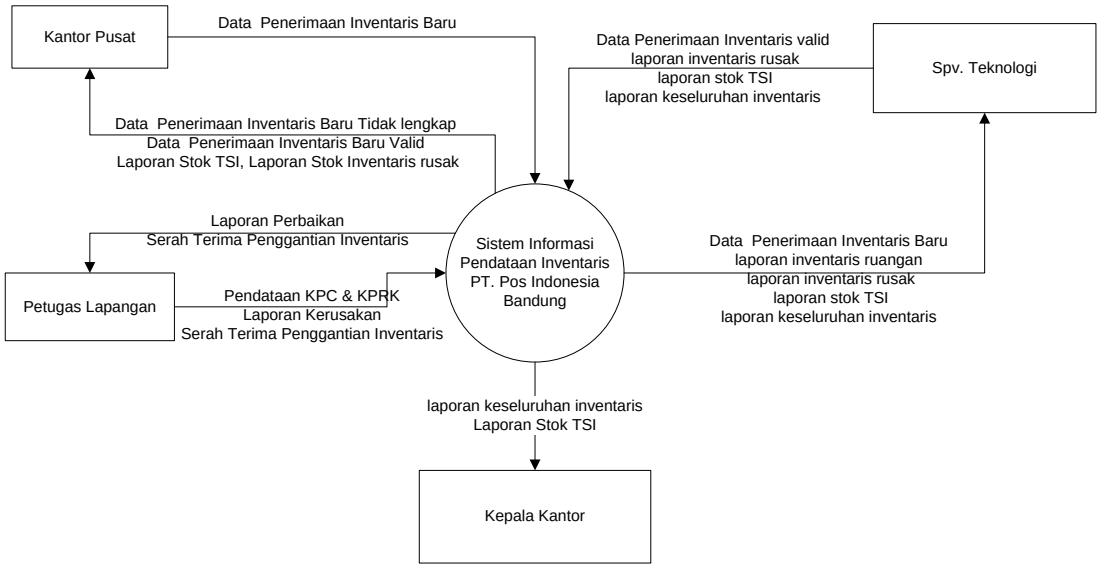
12. Laporan inventaris ruangan akan ditandatangani oleh Supervisor TSI dan diberikan juga kepada kepala kantor atau manager dari tiap bagian.
13. Laporan inventaris rusak akan ditandatangani oleh Supervisor TSI dan diberikan untuk kantor pusat sebagai laporan.
14. Laporan stok TSI akan ditandatangani oleh Supervisor TSI dan diberikan untuk kantor pusat dan kepala kantor sebagai laporan.
15. Laporan Data inventaris yang telah ditandatangani oleh Supervisor TSI diberikan kepada Kepala Kantor sebagai Laporan Akhir.



Gambar 4.4 Flowmap Perancangan Posedur Yang Diusulkan

4.2.3.2 Diagram Konteks

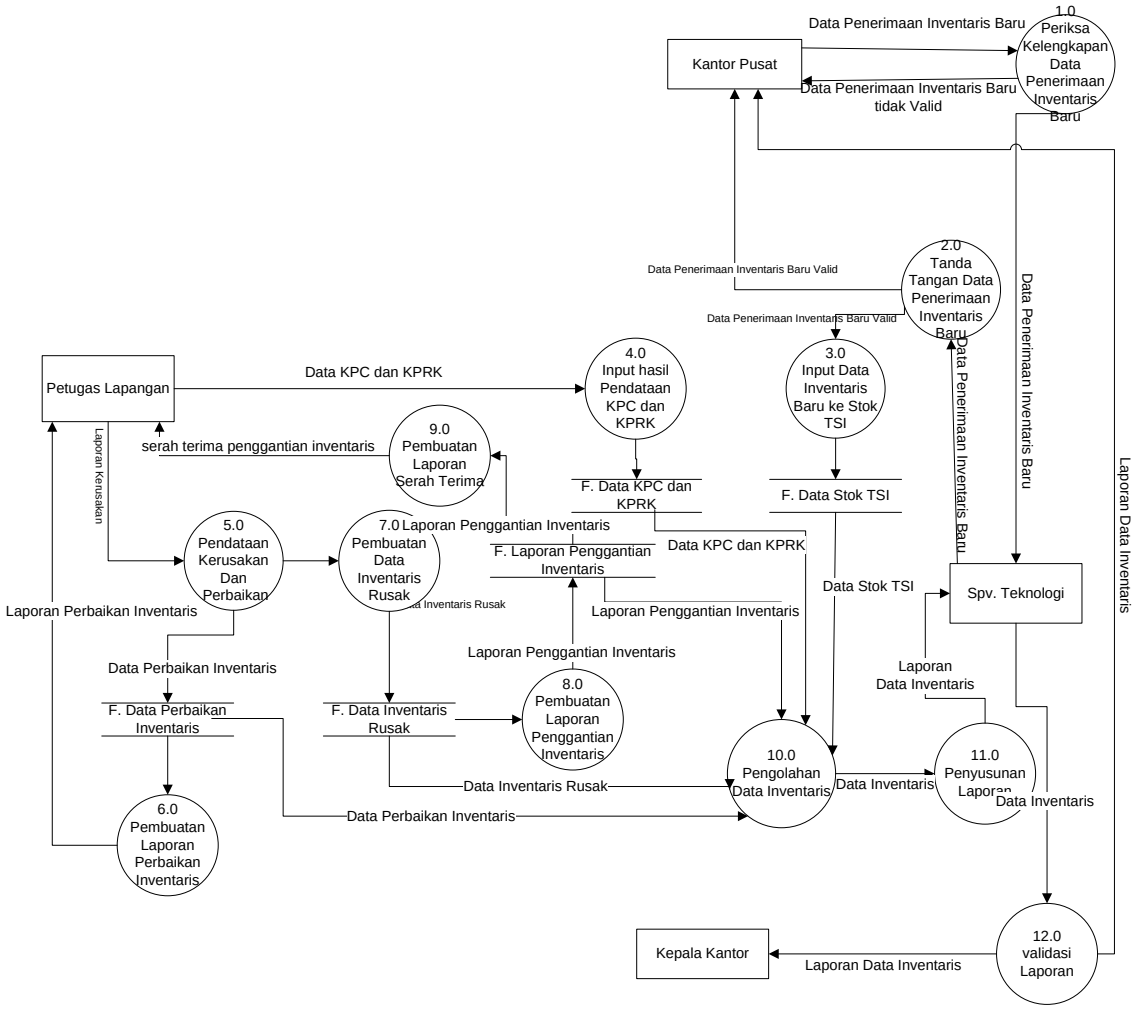
Pada perancangan prosedur yang diusulkan ini, gambaran Diagram Konteks yang diusulkan adalah seperti pada gambar berikut ini :



Gambar 4.5 Diagram Konteks Usulan

4.2.3.3 Data Flow Diagram

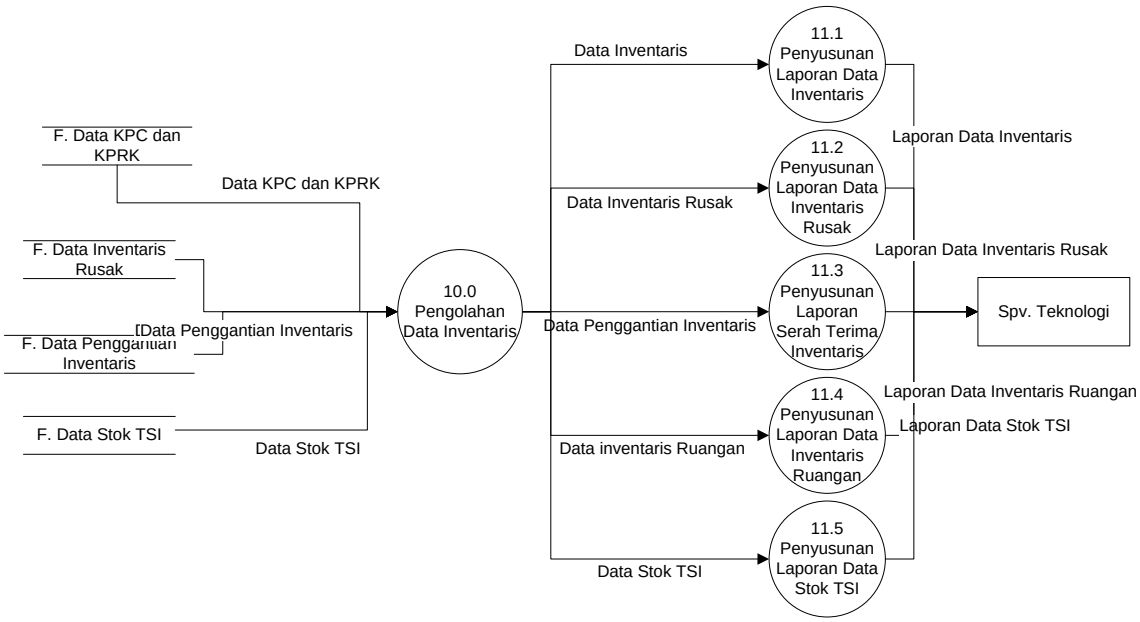
Berdasarkan gambar Diagram Konteks perancangan prosedur yang diusulkan diatas, maka gambaran Data Flow Diagramnya adalah seperti pada gambar berikut ini :



Gambar 4.6 Data Flow Diagram level 0 Usulan

a. DFD Level 1 Proses 11

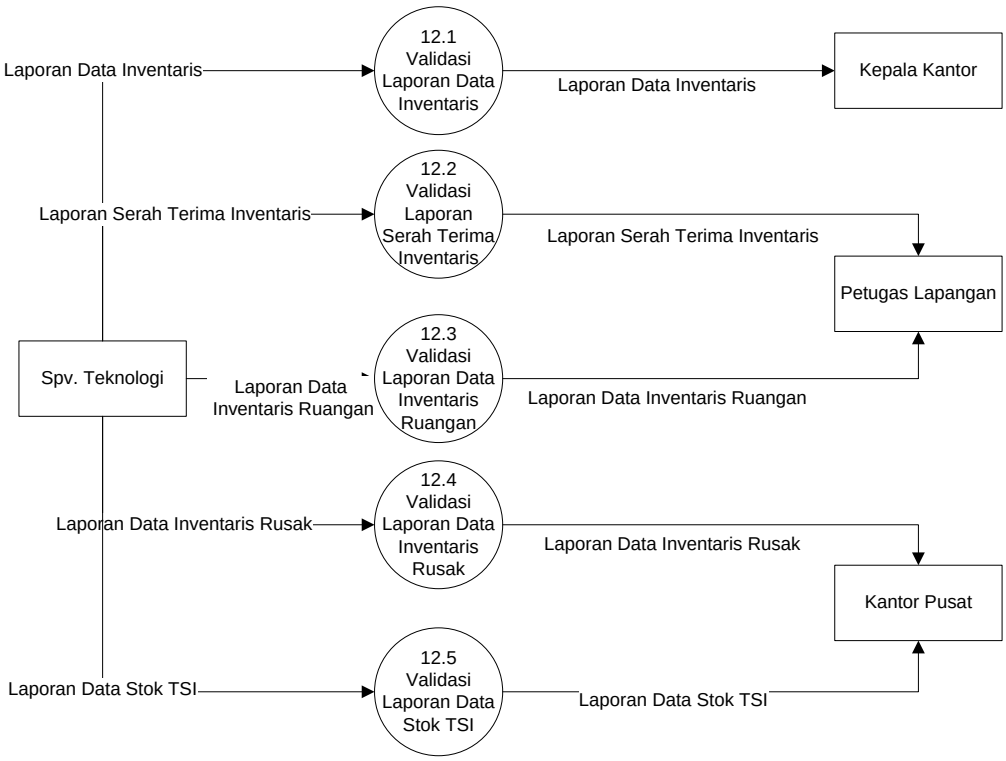
DFD Level 1 Proses 11 dari analisis prosedur yang disusulkan adalah seperti pada gambar berikut ini :



Gambar 4.7 Data Flow Diagram level 1 proses 11 usulan

b. DFD Level 1 Proses 12

DFD Level 1 Proses 11 dari analisis prosedur yang disusulkan adalah seperti pada gambar berikut ini :



Gambar 4.8 Data Flow Diagram level 1 proses 12 usulan

4.2.3.4 Kamus Data

1. Nama arus data : Data Inventaris Baru

   Deskripsi : Berisi data inventaris baru dari kantor pusat

   Aliran data : Kantor Pusat-proses 1.0, proses 1.0-Spv.teknologi, pv.teknologi-proses 2.0,proses 2.0-proses 3.0

   Atribut : bagianid, Nama_bagian, Jenis_barang,Surat_dasar,Merk,Serial,Spesifikasi,Tanggal, Kondisi,Keterangan

2. Nama arus data : Data KPC dan KPRK

Deskripsi : Berisi data inventaris di KPC dan KPRK

Aliran data : Petugas Lapangan-proses 4.0,proses4-0-F.data KPC dan KPRK, data KPC dan KPRK-proses.10

Atribut : nopend, nama_kantor, manager, alamat, tlp, jaringan, ups, stavol, mac_address, prosessor, memory, hdd, ip_address, merk_pc, sn_pc, merk_monitor, sn_monitor, merk_printer, sn_printer, barcode_rd, sn_barcode_rd, hub, sn_hub, modem, sn_modem, pengguna, peruntukan

3. Nama arus data : Laporan Kerusakan

   Deskripsi : Data yang berisi laporan kerusakan dari tiap bagian

   Aliran data : Petugas Lapangan – Proses5.0, Proses5.0- Proses7.0

   Atribut : rusakid,Nama_pelapor, kontak_rusak, Nama_bagian, Tanggal_rusak, Jenis_Barang, Subject,Rusak

4. Nama arus data : Data Inventaris Rusak

   Deskripsi : Data yang berisi berisi kumpulan inventaris rusak

   Aliran data : Proses7.0-F.Data Inventaris Rusak, F.Data Inventaris Rusak-Proses10.0, proses 10.0-proses11.2

   Atribut : hapusid, Nama_bagian, Jenis_barang, Merk, Serial, Tanggal, Kondisi, Keterangan

5. Nama arus data : Data Perbaikan Inventaris

   Deskripsi : Berisi data perbaikan inventaris berdasarkan laporan kerusakan

Aliran data : Proses5.0-F.data perbaikan inventaris, F.data perbaikan inventaris-Proses10.0

Atribut : perbaikanid, Nama_Bagian,Subject_kerusakan,Langkah Perbaikan,Petugas, Tanggal_perbaikan

6. Nama arus data : Data Penggantian Inventaris

Deskripsi : Data berisi penggantian inventaris rusak atau tidak sesuai dengan stok TSI

Aliran data : Proses8.0-F.Laporan penggantian Inventaris, F.Laporan penggantian Inventaris-Proses10.0,proses10.0-proses11-4

Atribut : mutasid, Nama_kantor, Jenis_barang, nama_barang_lama, serial_lama, nama_barang_baru,serial_baru,keterangan_ganti,tanggal_ganti

7. Nama arus data : Laporan Data Inventaris Ruangan

Deskripsi : Laporan yang berisi data inventaris hasil pendataan KPC dan KPRK

Aliran data : Proses11.4- Spv.Teknologi, Spv.Teknologi-Proses12.3, Proses12.3-petugas lapangan

Atribut : nopend, nama_kantor, manager, sn_pc,merk_pc, sn_monitor, merk_monitor, sn_printer,merk_printer,

mac_address, barcode_rd, modem,hub, pengguna, peruntukan.

8. Nama arus data : Laporan Serah Terima Inventaris
   Deskripsi : Laporan serah terima penggantian inventaris bagian
   Aliran data : Proses11.3- Spv.Teknologi, Spv.Teknologi-proses12.2, proses12.2-Petugas Lapangan
   Atribut : nopend, nama_kantor, manager, Jenis_barang, nama_barang_lama, serial_barang_lama, nama_barang_baru, serial_barang_baru, keterangan_mutasi
9. Nama arus data : Laporan Stok TSI
   Deskripsi : Laporan akhir Stok inventaris dari kantor pusat
   Aliran data : Proses11.5-Spv.Teknologi, Spv.Teknologi-Proses12.5, Proses12.5-Kepala kantor
   Atribut : Nama_bagian,Jenis_barang,Surat_dasar,Merk,Serial, Spesifikasi,Tanggal, Kondisi,Keterangan
10. Nama arus data : Laporan Data Inventaris Rusak
    Deskripsi : Laporan akhir yang berisi data inventaris Rusak
    Aliran data : Proses11.2- Spv.Teknologi, Spv.Teknologi-proses12.4, proses12.4-Kantor Pusat

Atribut : Nama_bagian, jenis_barang, merk, serial,tanggal_rusak, kondisi, keterangan_rusak

11. Nama arus data : Laporan Data Inventaris

Deskripsi : Laporan akhir yang berisi seluruh data inventaris hasil pendataan

Aliran data : Proses11.1- Spv.Teknologi, Spv.Teknologi-Proses12.1, Proses12.1-Kepala Kantor

Atribut : nopend, nama_kantor, manager, alamat, tlp, jaringan, ups, stavol, mac_address, prosessor, memory, hdd, ip_address, merk_pc, sn_pc, merk_monitor, sn_monitor, merk_printer, sn_printer, barcode_rd, sn_barcode_rd, hub, sn_hub, modem, sn_modem, nopend, pengguna, peruntukan

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data ini ditujukan untuk mengidentifikasi field database atau struktur dari tiap-tiap file yang telah disusun dalam sebuah database. Tahap-tahap perancangan basis data ini meliputi tahap Normalisasi, Relasi Tabel, Entity Relationship Diagram, Struktur File serta Kodifikasi.

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan suatu proses pengelompokan elemen data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entitas beserta relasinya yang berfungi untuk menghilangkan *redudansi* data, menentukan *key* yang unik untuk mengakses data dan juga untuk pembentukan relasi sedemikian rupa sehingga database tersebut mudah untuk dimodifikasi.

Tujuan dari Normalisasi

1. Untuk menghilang kerangkapan data
2. Untuk mengurangi kompleksitas
3. Untuk mempermudah modifikasi data

Proses Normalisasi

1. Data diuraikan dalam bentuk tabel, kemudian dianalisis berdasarkan persyaratan tertentu dalam beberapa tingkatan normalisasi.
2. Apabila tabel yang diuji belum memenuhi persyaratan tertentu, maka tabel tersebut perlu dipecah menjadi beberapa tabel yang lebih sederhana lagi sampai memenuhi bentuk tabel yang optimal.

Tahapan Normalisasi

Tahap Normalisasi dimulai dari tahap paling awal yaitu bentuk tidak nomalnya, Normal Kesatu / 1NF hingga yang paling ketat tingkat normalisasinya (Normal Kelima / 5NF). Tetapi pada umumnya dalam proses normalisasi itu hanya sampai kepada tingkat normalisasi 3NF atau BCNF karena dalam tingkat tersebut sudah

cukup memadai untuk menghasilkan tabel-tabel yang berkualitas. Tahap-tahap dalam proses normalisasi tersebut yaitu sebagai berikut ini :

1. Bentuk Tidak Normal (*Unnormalized Form*)

Merupakan sekumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tersebut tidak lengkap maupun terduplikasi. Data akan dikumpulkan dengan apa adanya sesuai dengan kedatangannya. Dalam Sistem Informasi Pendataan Inventaris PT. Pos Indonesia ini, bentuk tidak normalnya yaitu sebagai berikut

{ stokid,Nama_bagian, Jenis_barang,Surat_dasar,Merk,Serial,Spesifikasi,Tanggal, Kondisi,Keterangan nopend, nama_kantor, manager, alamat, tlp, jaringan, ups, stavol, mac_address, prosessor, memory, hdd, ip_address, merk_pc, sn_pc, merk_monitor, sn_monitor, merk_printer, sn_printer, barcode_rd, sn_barcode_rd, hub, sn_hub, modem, sn_modem, pengguna, peruntukan, rusakid,Nama_pelapor, kontak_rusak, Nama_bagian, Tanggal_rusak, Jenis_Barang, Subject,Rusak, hapusid, Nama_bagian, Jenis_barang, Merk, Serial, Tanggal, Kondisi, Keterangan, perbaikanid , Nama_Bagian, Subject_kerusakan, Langkah Perbaikan, petugasid, Petugas, Tanggal_perbaikan, mutasiid, Nama_kantor, Jenis_barang, nama_barang_lama, serial_lama, nama_barang_baru, serial_baru, keterangan_ganti, tanggal_ganti, nopend, nama_kantor, manager, sn_pc, merk_pc, sn_monitor, merk_monitor, sn_printer, merk_printer, mac_address, barcode_rd, modem, hub, pengguna, peruntukan, nopend, nama_kantor, manager, Jenis_barang, nama_barang_lama, serial_barang_lama, nama_barang_baru, serial_barang_baru, keterangan_mutasi,

Nama_bagian, jenis_barang, merk, serial, tanggal_rusak, kondisi, keterangan_rusak, nopend, nama_kantor, manager, alamat, tlp, jaringan, ups, stavol, mac_address, prosessor, memory, hdd, ip_address, merk_pc, sn_pc, merk_monitor, sn_monitor, merk_printer, sn_printer, barcode_rd, sn_barcode_rd, hub, sn_hub, modem, sn_modem, nopend, pengguna, peruntukan }

2. Bentuk Normal Kesatu (1 NF)

Bentuk normal 1NF terpenuhi jika sebuah tabel tidak memiliki atribut bernilai banyak (*multivalued attribute*), atribut *composite* atau kombinasinya dalam domain data yang sama. Setiap atribut dalam tabel tersebut harus bernilai *atomic* (tidak dapat dibagi-bagi lagi).

{ stokid, bagianid, Nama_bagian, Jenis_barang, Surat_dasar, Merk, Serial, Spesifikasi, Tanggal, Kondisi, Keterangan, nopend, nama_kantor, , manager, alamat, tlp, jaringan, ups, stavol, mac_address, prosessor, memory, hdd, ip_address, merk_pc, sn_pc, merk_monitor, sn_monitor, merk_printer, sn_printer, sn_barcode_rd, barcode_rd, sn_hub, hub, sn_modem, modem, pengguna, peruntukan, rusakid, Nama_pelapor, kontak_Tanggal_Subject, Rusak, hapusid, perbaikanid, subject_kerusakan, LangkahPerbaikan, petugasid, Petugas, Tanggal_perbaikan, Tanggal_selesai, mutasiid, nama_barang_lama, serial_lama, nama_barang_baru, serial_baru, keterangan_mutasi, tanggal_ganti }

3. Bentuk Normal Kedua (2 NF)

Bentuk normal 2NF terpenuhi dalam sebuah tabel jika telah memenuhi bentuk 1NF, dan semua atribut selain *primary key*, secara utuh memiliki *Functional*

Dependency pada *primary key*. Sebuah tabel tidak memenuhi 2NF, jika ada atribut yang ketergantungannya (*Functional Dependency*) hanya bersifat parsial saja (hanya tergantung pada sebagian dari *primary key*). Jika terdapat atribut yang tidak memiliki ketergantungan terhadap *primary key*, maka atribut tersebut harus dipindah atau dihilangkan.

Bagian	{bagianid*, nama_bagian,}}
Barang	{barangid*, nama_barang}
Petugas	{petugasid*, nama_petugas, contact_petugas}
kantor	{nopend*, bagianid**, nama_kantor, manager, alamat, telepon, jaringan, ups, stavol}
stok	{stokid,nopend**,barangid**,surat_dasar,merk,serial,spesifikasi, tanggal,kondisi}
paket_pc	{mac_address*, barangid**, merk_pc, serial_pc, prosessor, memory, harddisk, ip_address, merk_monitor, sn_monitor, merk_printer, sn_printer, barcode_rd, sn_barcode_rd, hub, sn_hub, modem, sn_modem}
pengguna	{asetid*, bagianid**, nopend**, mac_address**, pengguna, peruntukanid**}
peruntukan	{peruntukanid*,peruntukan}
perbaikan	{perbaikanid*, nopend**, subject, langkah, petugasid**, tanggal_perbaikan, tanggal_selesai}

rusak {id_rusak*,nopend**,tanggal_rusak,subject,keterangan_rusak, nama_pelapor,barangid,contact_rusak,jumlah_perbaikan}

penggantian{mutasiid*,barangid**,nama_barang_lama,serial_lama,nama_barang _baru, serial_baru,keterangan_mutasi,petugasid**,tanggal_mutasi}

lap_rusak {hapusid*,nopend**,barangid**,merk,serial,tanggal_hapus,kondisi , keterangan_hapus}

*= *Primary Key* /kunci Primer

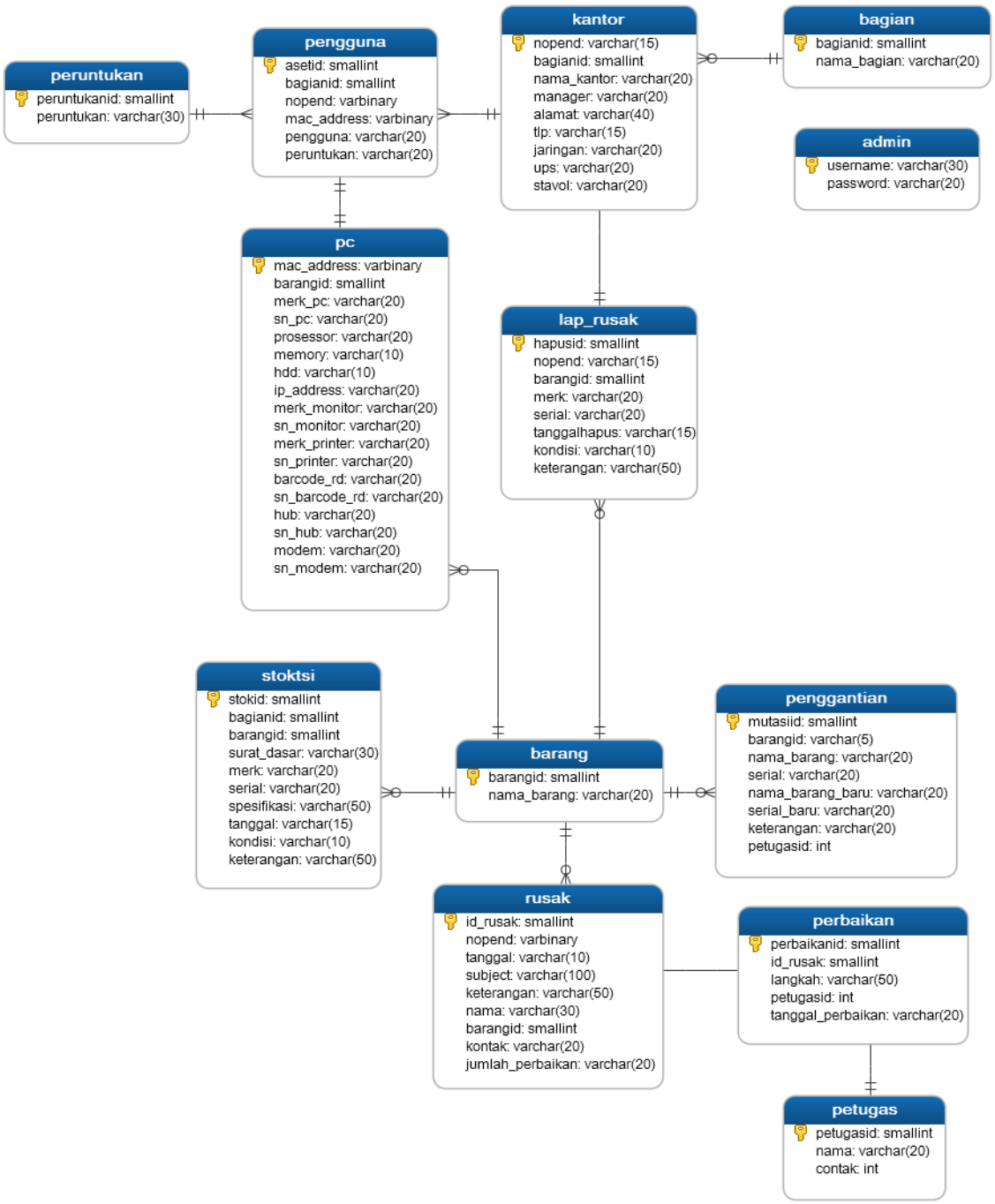
Adalah suatu atribut / satu set atribut yang mengidentifikasikan secara unik dan mewakili setiap kejadian pada suatu entity.

** = *Foreign Key* / Kunci Tamu

Adalah suatu atribut / satu set atribut dan melengkapi hubungan yang menunjukkan ke induknya.

4.2.4.2 Relasi Tabel

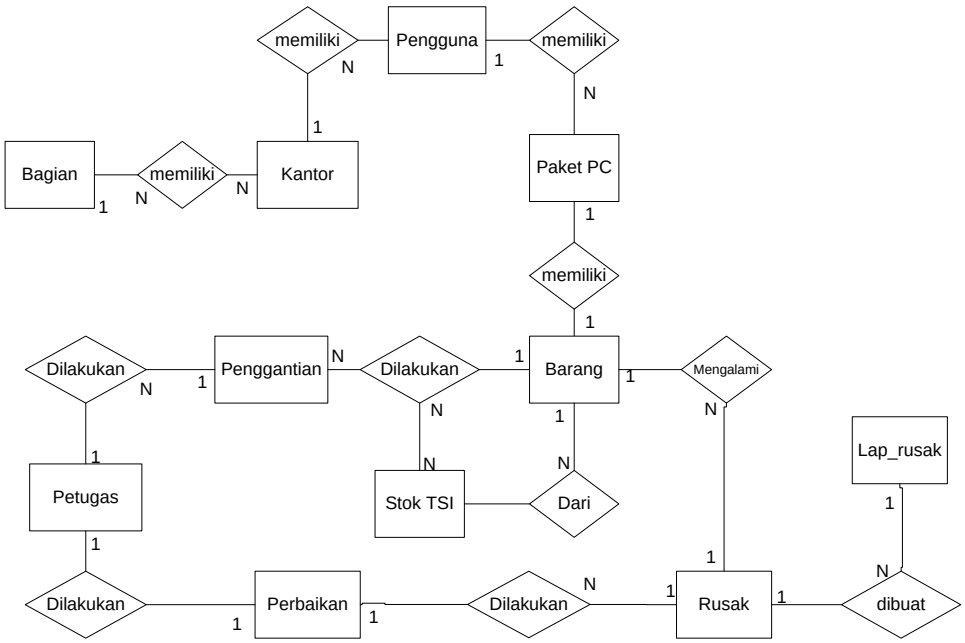
Dari tabel-tabel database Sistem Informasi Pendataan Inventaris PT.Pos Indonesia Bandung yang telah dibuat, bentuk relasi tabelnya adalah seperti pada gambar berikut ini :



Gambar 4.9 Relasi Tabel

4.2.4.3 Entity Relationship Diagram

Dari relasi tabel database Sistem Informasi Pendataan Inventaris pada PT.Pos Indonesia yang telah disusun diatas, bentuk *Entity Relationship Diagram*-nya adalah seperti pada gambar berikut ini :



Gambar 4.10 Entity Relationship Diagram

4.2.4.4 Struktur File

Struktur file digunakan dalam perancangan sistem, karena struktur file ini akan menentukan struktur fisik database yang menunjukkan struktur dari elemen data yang menyatakan panjang elemen data dan jenis datanya. Struktur merupakan urutan isi atau data-data item yang terdaftar pada sebuah *record.*

Tabel 4.2 Tabel Admin				
Nama Field	Type	Ukuran	Key	Keterangan
username	varchar	30		Username Login
password	varchar	20		Password Login

Tabel 4.3 Tabel Pengguna				
Nama Field	Type	Ukuran	Key	Keterangan
asetid	smallint	4	PK	Nomer ID aset
bagianid	smallint	4	FK	Nomer ID bagian
nopend	varbinary	8	FK	Nomer Pendirian kantor
mac_address	varbinary	20	FK	Mac Address PC
pengguna	varchar	20		Pengguna dari Aset
peruntukan	varchar	20		Peruntukan dari aset

Tabel 4.4 Tabel Bagian				
Nama Field	Type	Ukuran	Key	Keterangan
bagianid	smallint	4	PK	Nomer ID bagian
nama_bagian	varchar	20		Nama Bagian

Tabel 4.5 Tabel barang				
Nama Field	Type	Ukuran	Key	Keterangan
barangid	smallint	4	PK	nomer ID barang

nama_barang	varchar	20		Nama lengkap barang

Tabel 4.6 Tabel Penghapusan

Nama Field	Type	Ukuran	Key	Keterangan
hapusid	smallint	4	PK	Nomer ID penghapusan(per49)
bagianid	smallint	4	FK	Nomer ID bagian
barangid	smallint	4	FK	nomer ID barang
id_rusak	smallint	4	FK	nomer ID kerusakan
merk	varchar	20		Merk yang akan di hapus
serial	varchar	20		Serial yang akan di hapus
tanggalhapus	varchar	15		Tanggal penghapusan Inventaris
kondisi	varchar	10		Kondisi yang akan dihapus
keterangan	varchar	50		Keterangan invetaris rusak

Tabel 4.7 Tabel Lap_rusak

Nama Field	Type	Ukuran	Key	Keterangan
id_rusak	smallint	4	PK	Nomer ID Laporan Kerusakan
nopend	varbinary	10	FK	Nomer Pendirian kantor
tanggal	varchar	10		tanggal Laporan kerusakan
subject	varchar	100		Subject Laporan kerusakn
keteranganrusak	varchar	50		Keterangan kerusakan
merk	varchar	30		Merk barang rusak

barangid	smallint	4	FK	Nomer ID barang
kontak	varchar	20		nomer kontak pelapor kerusakan

Tabel 4.8 Tabel Mutasi

Nama Field	Type	Ukuran	Key	Keterangan
mutasiid	smallint	4	PK	Nomer ID mutasi
barangid	varchar	5	FK	Nomer ID barang
nama_barang	varchar	20		nama barang rusak
serial	varchar	20		serial barang rusak
nama_barang_baru	varchar	20		nama barang pengganti
serial_baru	varchar	20		serial barang pengganti
keterangan	varchar	20		Keterangan
petugasid	smallint	4	FK	Nomer ID petugas pengganti

Tabel 4.9 Tabel PC

Nama Field	Type	Ukuran	Key	Keterangan
mac_address	varbinary	20	PK	Mac address dari PC
asetid	smallint	4	FK	Nomer ID aset
barangid	smallint	4	FK	Nomer ID barang
merk_pc	varchar	20		merk pc
sn_pc	varchar	20		serial number pc

prosessor	varchar	20		prosessor dari pc
memory	varchar	20		memory pc
hdd	varchar	20		hard disk pc
ip_address	varchar	20		ip address dari pc
merk_monitor	varchar	20		merk monitor dari pc
sn_monitor	varchar	20		serial number monitor
merk_printer	varchar	20		merk printer
sn_printer	varchar	20		serial number printer
barcode_rd	varchar	20		merk alat barcode reader
sn_barcode_rd	varchar	20		serial number barcode reader
hub	varchar	20		merk hub
sn_hub	varchar	20		serial number hub
modem	varchar	20		merk modem
sn_modem	varchar	20		serial number modem

Tabel 4.10 Tabel perbaikan

Nama Field	Type	Ukuran	Key	Keterangan
perbaikanid	smallint	4	PK	Nomer ID perbaikan
rusakid	smallint	4	FK	nomer ID kerusakan
langkah	varchar	50		langkah perbaikan
petugasid	smallint	4	FK	petugas perbaikan

tanggal_perbaikan	DateTime			tanggal perbaikan
tanggal_selesai	DateTime			tanggal selesai perbaikan

Tabel 4.11 Tabel Petugas

Nama Field	Type	Ukuran	Key	Keterangan
petugasid	smallint	4	PK	Nomer ID petugas
Nama	varchar	20		Nama Petugas
kontak_petugas	int	15		Nomer kontak petugas
nik	int	15		Nomer induk karyawan

Tabel 4.12 Tabel Stoktsi

Nama Field	Type	Ukuran	Key	Keterangan
stokid	smallint	4	PK	Nomer ID stok
bagianid	smallint	4	FK	Nomer ID bagian
barangid	smallint	4	FK	Nomer ID barang
surat_dasar	varchar	30		Nomer surat masuk barang
merk	varchar	20		merk barang stok
serial	varchar	20		nomer serial barang
spesifikasi	varchar	50		spesifikasi dari barang
tanggal_masuk	varchar	15		tanggal masuk barang
kondisi	varchar	10		kondisi barang
keterangan	varchar	50		Keterangan

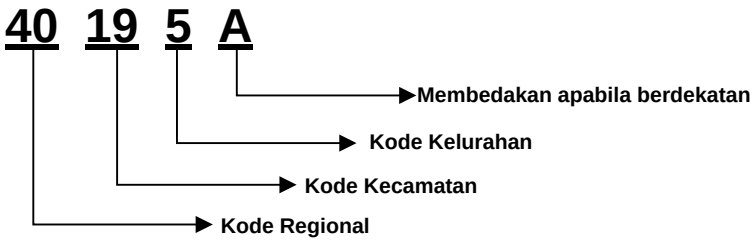
Tabel 4.13 Tabel kantor				
Nama Field	Type	Ukuran	Key	Keterangan
nopend	varchar	15	PK	Nomer pendirian kantor
bagianid	smallint	4	FK	Nomer ID bagian
nama_kantor	varchar	20		nama kantor
manager	varchar	20		manager dari kantor/bagian
alamat	varchar	40		alamat kantor
tlp	int	15		tlp
jaringan	varchar	20		jaringan
ups	varchar	20		ups
stavol	varchar	20		stavol

4.2.4.5 Kodifikasi

Kodifikasi (pengkodean) ini berfungsi untuk mendifinisikan keterangan dari suatu objek secara singkat dan dapat dipergunakan dalam pengklasifikasian data. Kodefikasi tersebut dapat ditentukan dari rangkaian huruf, angka ataupun karakter khusus. Pada Sistem Informasi Pendataan Inventaris PT. Pos Indonesia ini terdapat beberapa kodefikasi yang digunakan, yaitu sebagai berikut :

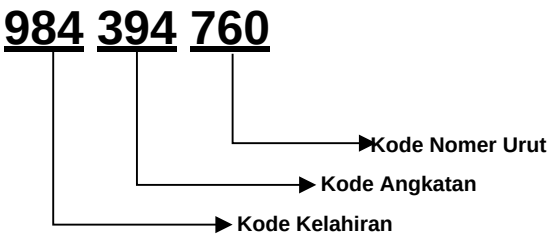
1. **Kodefikasi Nomer Pendirian(Nopend)**

   Kodefikasi untuk nopend dari Kantor Pos Cabang(KPC) terdiri dari 6 digit angka. Keterangannya sebagai berikut :



1. **Kodefikasi Nomer Induk Pegawai**

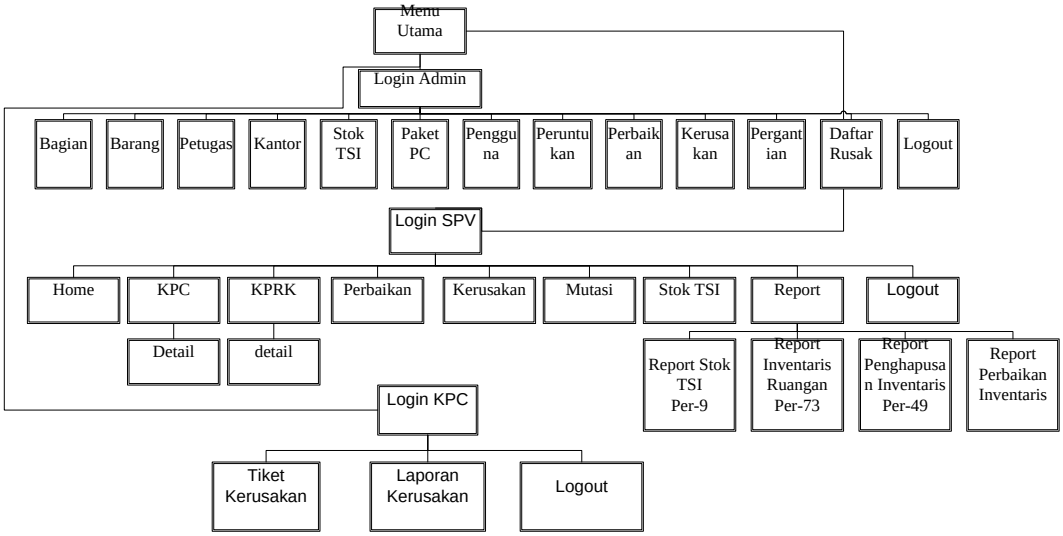
   Kodefikasi untuk kode pegawai pada PT. Pos Indonesia terdiri dari 9 digit angka. Keterangannya sebagai berikut



4.2.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka yang diusulkan dalam Sistem Informasi Pendataan Inventaris PT.Pos Indonesia ini dibuat dengan konsep user friendly dengan tujuan mempermudah dalam penggunaan aplikasi ini. Pemilihan warna yang soft bertujuan agar pengguna nyaman.

Berikut ini adalah tampilan antarmuka yang dirancang yang terdiri dari Struktur Menu, Perancangan Input, Perancangan Output dan Perancangan Arsitektur Jaringan.



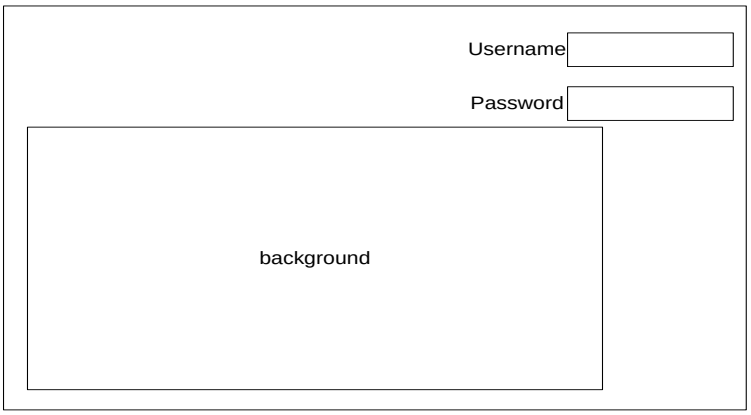
Gambar 4.11 Struktur Menu

4.2.5.1 Perancangan Input

Perancangan input merupakan awal dimulainya suatu proses pendataan inventaris. Akurat atau tidaknya suatu data dari sistem informasi tidak lepas dari data yang dimasukan. Jika data tidak lengkap, maka hasilnya tidak akan optimal dalam menunjang pengambilan keputusan. Untuk mencegah ketidak akuratan dari suatu hasil sistem informasi, maka perlu diperhitungkan data apa yang harus diinputkan ke dalam sistem, sehingga hasil dapat berguna secara optimal.

1. Rancangan Form Login

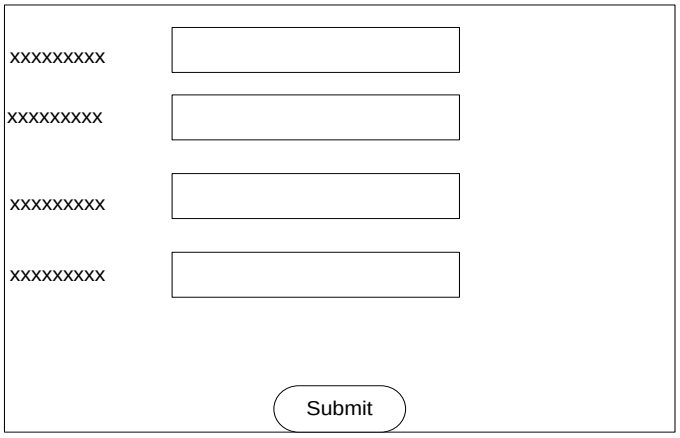
Form login ini akan tampil sebelum menuju ke tampilan utama. Form ini berfungsi untuk mengatur operator yang berhak mengakses program ini. Dalam form ini, program akan meminta data username dan password untuk bagian admin,selain itu dapat langsung masuk ke aplikasi utama. Rancangan Form login ini adalah sebagai berikut :



Gambar 4.12 Rancangan Form Login

2. Rancangan Form input

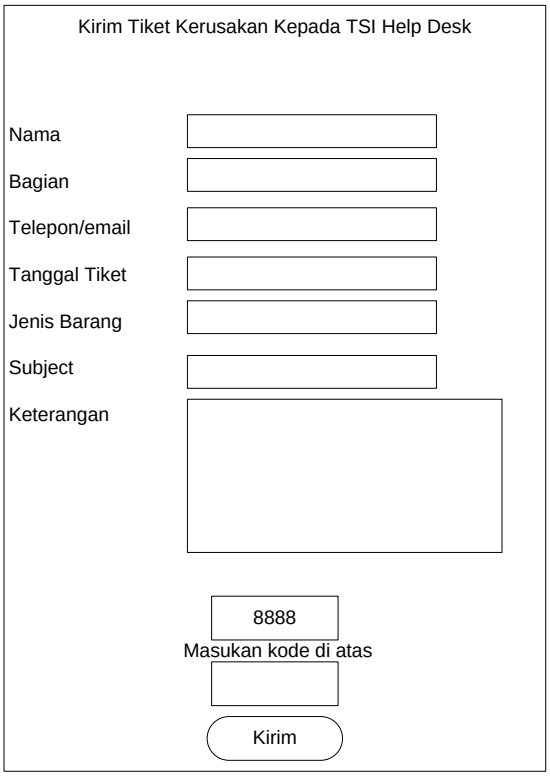
Form input berisi inputan daro tabel-tabel yang terdapat di dalam aplikasi. Contohnya seperti berikut :



Gambar 4.13 Rancangan Form Input

3. Rancangan Form Input kerusakan

Form kerusakan merupakan form yang digunakan untuk mendata kerusakan.



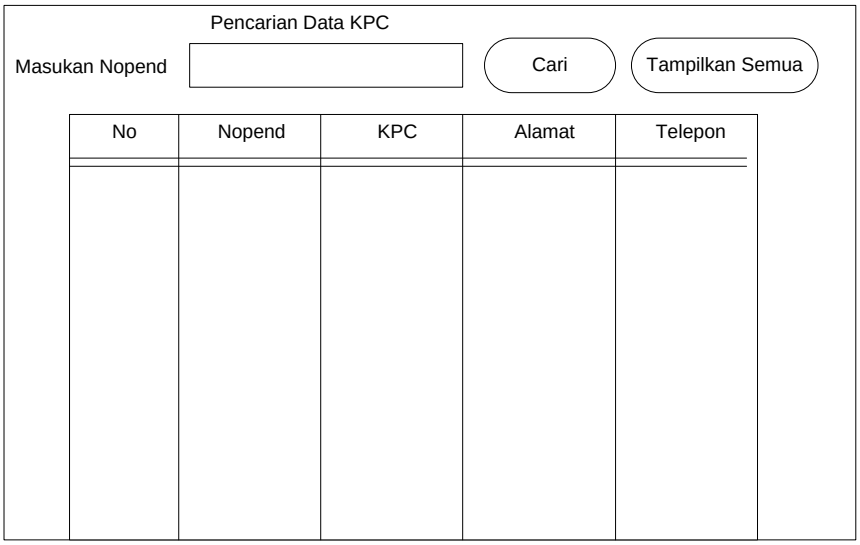
Gambar 4.14 Rancangan Form Input

4.2.5.2 Perancangan Output

Perancangan output dibuat untuk mempermudah dalam memperoleh dan mencetak informasi yang dibutuhkan. Perancangan Outputnya seperti pada gambar berikut ini :

1. Form Informasi Data Kantor Pos Cabang(KPC)

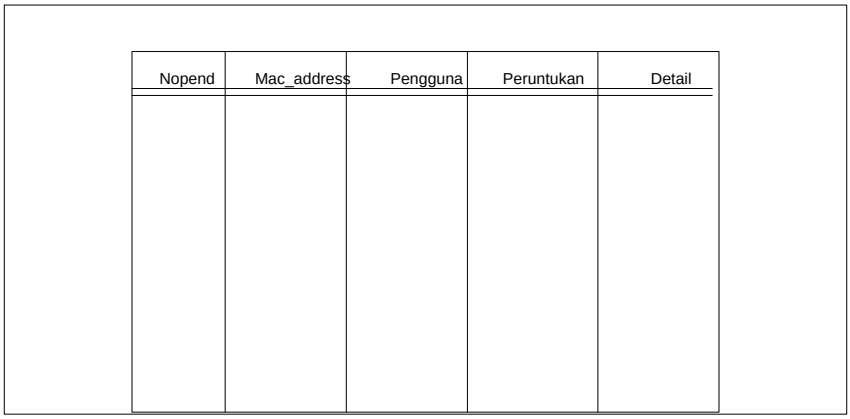
   Form informasi data KPC ini merupakan output dari daftar unit kerja, digunakan untuk mempermudah pencarian data KPC dengan fungsi *search* dan detail untuk melihat informasi komputer di tiap kantor cabang.



Gambar 4.15 Rancangan Pencarian Data KPC

2. Form Informasi Data Inventaris tambahan

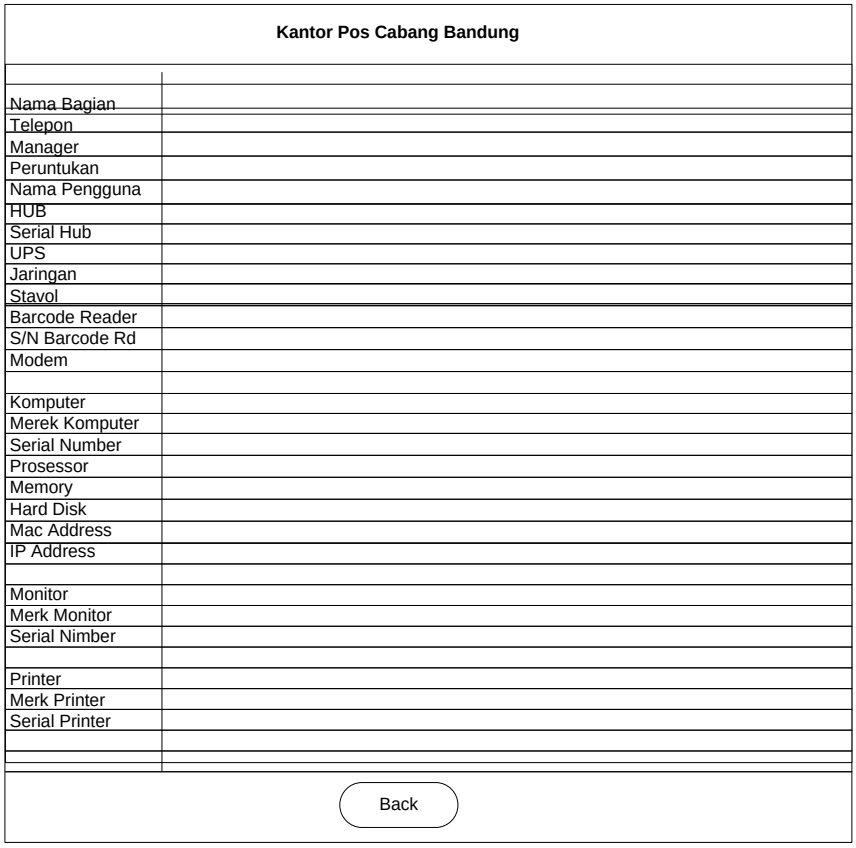
Merupakan form lanjutan dari informasi data Kantor Pos Cabang yang berisi daftar inventaris operasional yang terdapat pada kantor pos cabang yang dipilih.



Gambar 4.16 Form Informasi Data Inventaris Tambahan

3. Form Detail Data Inventaris Kantor Pos Cabang

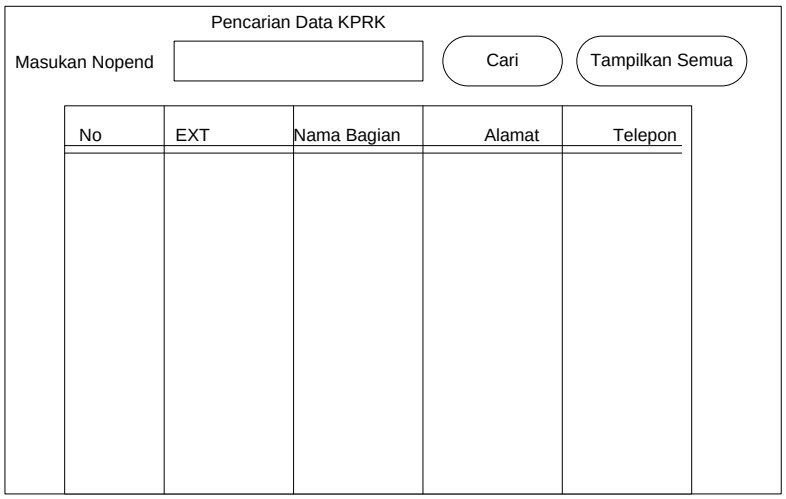
Form ini berisi detail dari tiap perangkat operasional secara menyeluruh dari tiap bagian berdasarkan perangkat yang dipilih



Gambar 4.17 Form Detail Data KPC

4. Form Informasi Data Kantor Pos Pengawasan (KPRK)

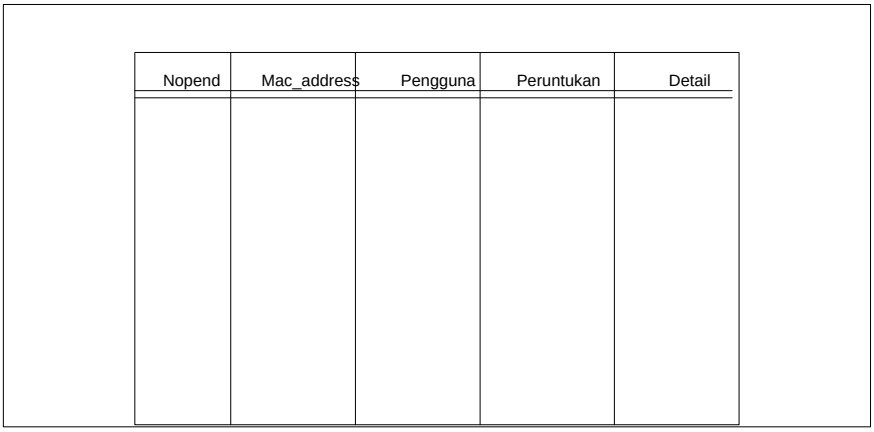
   Form informasi data KPRK ini merupakan output dari daftar unit kerja, digunakan untuk mempermudah pencarian data KPRK dengan fungsi *search* dan detail untuk melihat informasi komputer di tiap kantor cabang.



Gambar 4.18 Rancangan Pencarian Data KPRK

5. Form Informasi Data Inventaris tambahan

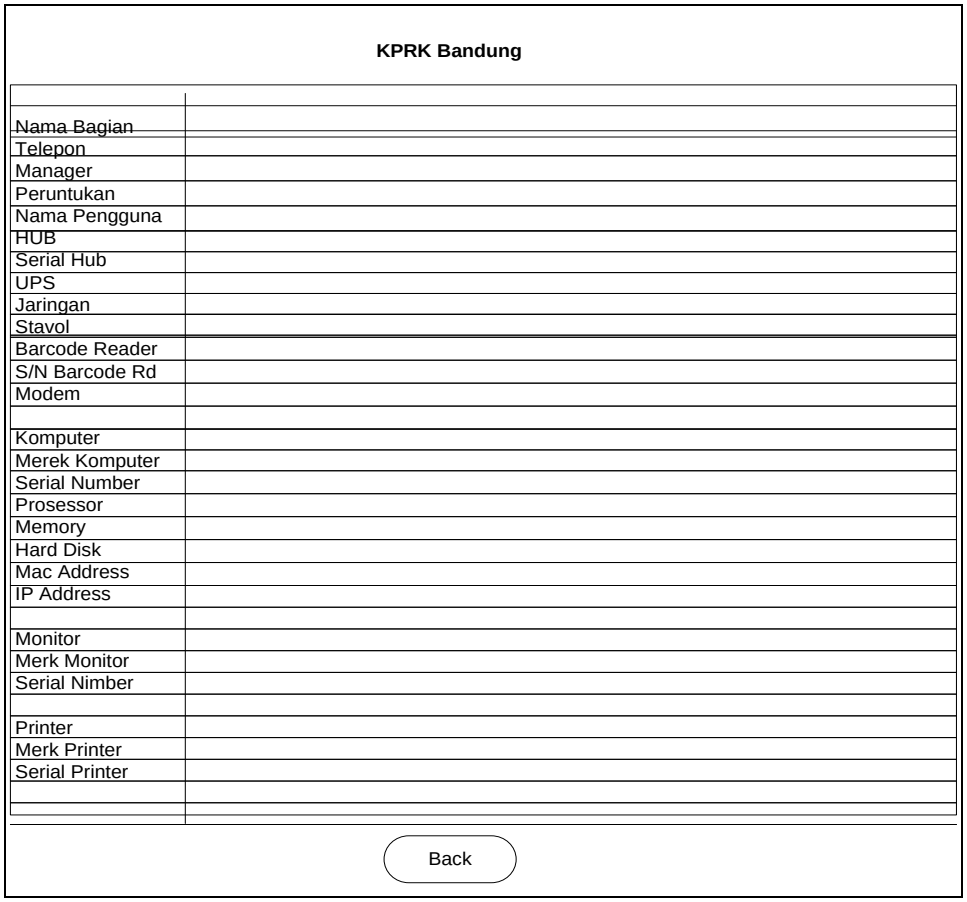
   Merupakan form lanjutan dari informasi data Kantor Pos Pengawas yang berisi daftar inventaris operasional yang terdapat pada kantor pos cabang yang dipilih.



Gambar 4.19 Form Informasi Data Inventaris Tambahan

6. Form Detail Data Inventaris KPRK

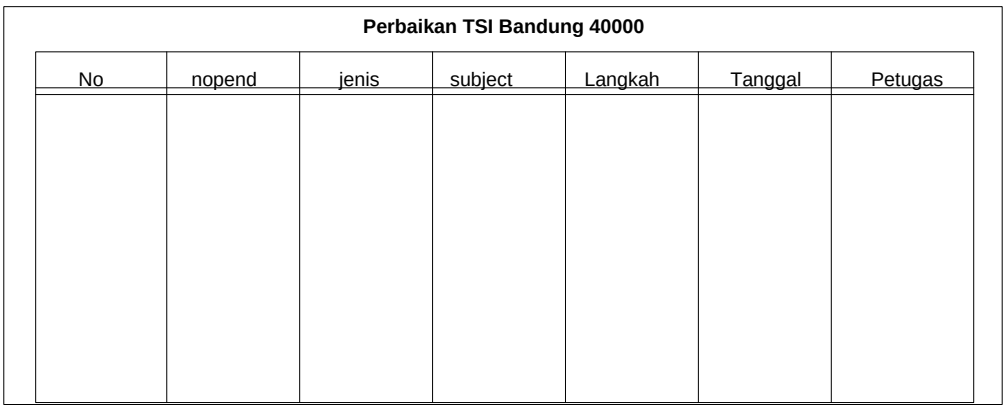
Form ini berisi detail dari tiap perangkat operasional secara menyeluruh dari tiap bagian berdasarkan perangkat yang dipilih



Gambar 4.20 Form Detail Data KPRK

7. Form Perbaikan

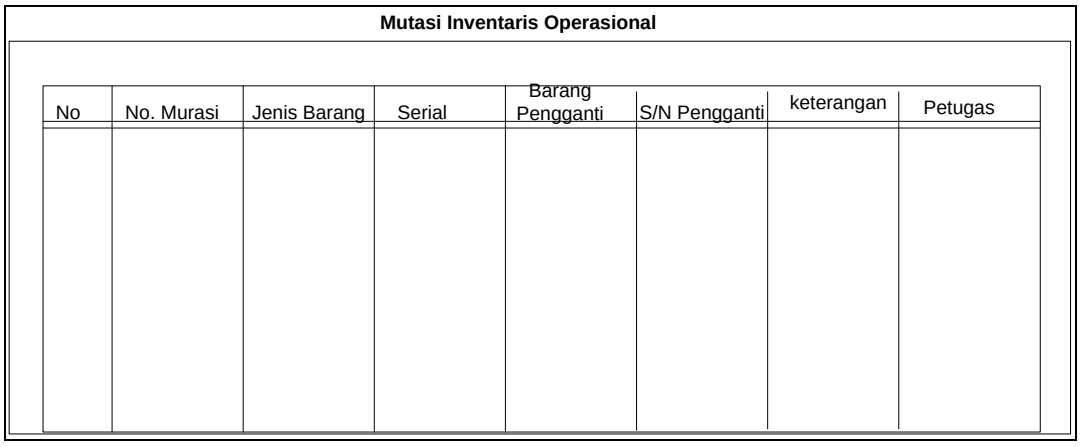
Form ini berisi pendataan perbaikan inventaris pada tiap bagian atau kantor pos cabang yang dilakukan oleh bagian TSI



Gambar 4.21 Halaman Perbaikan

8. Form Mutasi Inventaris

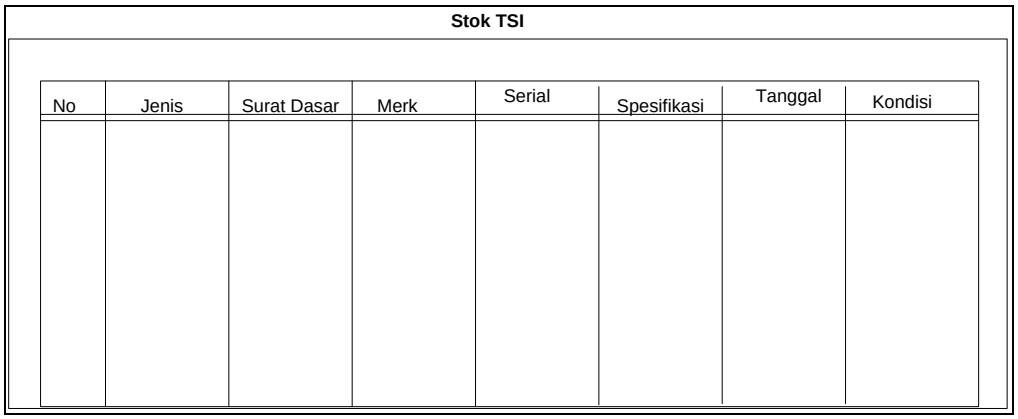
   Form yang berisi keterangan mengenai perpindahaan inventaris dari stok TSI ke bagian atau kantor cabang lain



Gambar 4.22 Pergantian Inventaris

9. Form Stok TSI

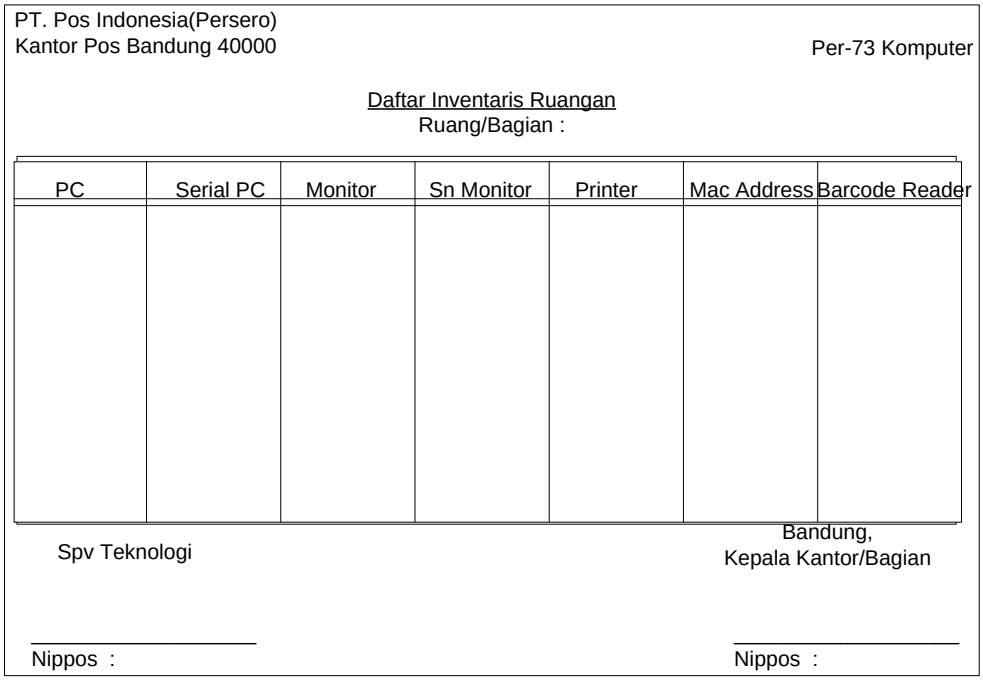
   Form ini berisi daftar inventaris yang merupakan stok dari bagian TSI, termasuk surat masuk dan kondisi dari barang



Gambar 4.23 Stok TSI

10. Laporan Data Inventaris Ruangan(Per-73)

Laporan ini berisi keterangan data inventaris operasional yang terdapat pada tiap ruangan pada KPRK maupun pada tiap kantor pada KPC. Biasanya laporan ini rutin di cetak sebagai hasil akhir pendataan yang dilakukan



Gambar 4.24 Data Inventaris Ruangan