BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Sistem informasi pengelolaan sertifikat tanah merupakan pengembangan dari sistem yang saat ini sedang berjalan, dimana dengan sistem yang akan dikembangkan, semua masalah yang telah disebutkan sebelumnya dapat teratasi.

Pada bagian ini akan dibahas secara bertahap gambaran sistem yang sedang berjalan pada kantor BPN Kota Bandung.

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Adapun mengenai sistem yang sedang berjalan akan dibahas secara bertahap meliputi analisis dokumen yang ada, prosedur yang berjalan, flowmap dan DFD, serta masalah yang ada sehingga dapat dilakukan evaluasi terhadap sistem tersebut .

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen digunakan untuk mengetahui dokumen apa saja yang digunakan pada sistem yang sedang berjalan. Adapun dokumen yang digunakan untuk sistem pendaftaran sertifikat yaitu :

1. Kartu identitas pemohon yang berisi data pemohon pendaftaran sertifikat tanah.
2. Form Pengakuan Hak yang berisi tentang data pemohon dan data tanah yang akan dibuatkan sertifikatnya.

3. Form Pendaftaran, berisi data tentang pemohon beserta data tanah yang akan dibuatkan sertifikat.
4. Surat Keterangan Kelurahan yang berisi tentang pengesahan kelurahan atas tanah yang akan diakui.
5. Form Pengukuran tanah, yang berisi tentang bidang tanah yang akan diakui.
6. Resi Bukti Pembayaran Pendaftaran yang berisi data pembayaran pendaftaran tanah.
7. SPS (Surat Perintah Setor) dan Tanda Terima Dokumen yang berisi jumlah biaya yang harus dibayar dan bukti telah diterimanya pendaftaran dari kantor BPN kota Bandung untuk pemohon.
8. Akte tanah, berisi tanda bukti kepemilikan tanah.

4.1.2 Analisis Prosedur Pendaftaran Sertifikat Tanah

Prosedur pendaftaran sertifikat tanah terbagi atas 2 bagian yaitu pendaftaran untuk pemohon baru yang data tanahnya belum tersimpan dalam arsip Buku Tanah BPN dan pendaftaran Pemohon Lama yang data tanahnya sudah tersimpan akan tetapi belum memiliki sertifikat, perbedaannya terletak pada data pemohon yang belum ada sehingga untuk pemohon baru diwajibkan mengisi terlebih dahulu form data pemohon. Perbedaan lainnya terletak pada proses pengukuran dimana untuk pemohon baru dilakukan pengukuran untuk pertama kali sedangkan untuk pemohon lama dilakukan pengukuran untuk memverifikasi data kepemilikan yang diserahkan pemohon.

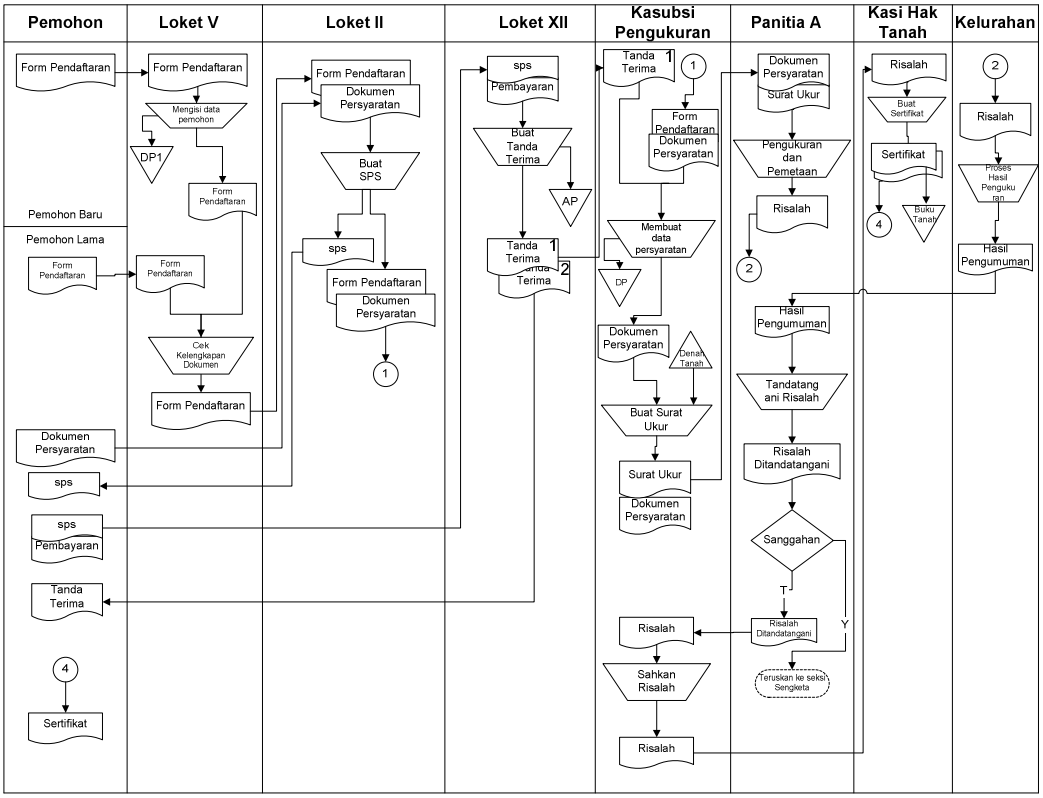
1. Pemohon baru yang ingin mendaftarkan tanah yang dimiliki sebelumnya mengisi form pendaftaran hak atas bidang tanah yang berisi data pemohon dan data atas bidang tanah. Setelah terisi, pemohon kemudian menyerahkannya pada Loket V, Loket V akan meneruskan mengecek kelengkapan form tersbut kemudian menyimpan data pemohon pada arsip pemohon, dan meneruskan form tersebut ke Loket II.
2. Pemohon lama yang ingin mendaftarkan tanahnya juga diwajibkan mengisi form data pendaftaran, Setelah terisi, pemohon kemudian menyerahkannya pada Loket V, Loket V akan meneruskan mengecek kelengkapan form tersbut kemudian meneruskan form tersebut ke Loket II.
3. Kemudian pemohon menyerahkan persyaratan yang dibutuhkan ke Loket II seperti kartu identitas dan lainnya. Setelah menunggu sejenak, pemohon akan menerima Surat Perintah Setor (SPS).
4. Pemohon kemudian menyerahkan SPS tersebut ke Loket XII dan melakukan pembayaran (jumlah biaya terlampir pada SPS), dan menerima tanda terima biaya pendaftaran sebagai bukti pembayaran telah dilunasi. Data pembayaran juga dibukukan dalam data pembayaran.
5. Dokumen persyaratan yang meliputi form pendaftaran, bukti pembayaran dan identitas pemohon diserahkan dari Loket II dan Loket XII kepada Kasubsi Pengukuran dan Pemetaan untuk diteliti. Setelah dokumen dinyatakan sah oleh Kasubsi, Kasubsi akan membentuk data persyaratan yang diperlukan dalam melakukan pengukuran dan pemetaan untuk pemohon baru atau

melakukan verifikasi data untuk pemohon lama. data tersebut juga disimpan dalam arsip dokumen persyaratan.

6. Kasubsi Pengukuran juga akan membuat perintah surat ukur, berdasarkan dari arsip denah tanah yang dimiliki oleh pihak BPN. Surat Ukur tersebut kemudian diberikan pada Panitia A.
7. Panitia A akan melakukan pengukuran dan pemetaan berdasarkan perintah surat ukur yang dibuat oleh Kasubsi Pengukuran.
8. Panitia A menerbitkan Risalah yang berisi data tentang bidang tanah yang akan diakui dan dilakukan pengumuman pada pihak kelurahan, setelah 60 hari kelurahan mengembalikan Risalah tersebut ke Panitia A untuk ditandatangani ditandatangani Panitia A.
9. Jika tidak ada sanggahan, Panitia A akan menyerahkan Risalah yang ditandatangani tersebut ke Kasubsi pemetaan dan pengukuran untuk mensahkan risalah tersebut. Namun jika terjadi sanggahan, maka risalah diteruskan ke Seksi Perkara dan Sengketa Tanah untuk diselesaikan.
10. Kasubsi pemetaan dan pengukuran setelah mensahkan akan meneruskannya pada Kasi Pendaftaran dan Sertifikat.
11. Kasi Pendaftaran dan Sertifikat akan membuat sertifikat tanah berdasarkan risalah yang sebelumnya diberikan. Sertifikat akan diterbitkan menjadi sertifikat tanah yang sah juga disimpan pada buku tanah.
12. Pemohon menerima sertifikat tanah yang sah tersebut.

4.1.2.1 Flowmap Sistem yang Berjalan

Merupakan bagan yang menunjukan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada didalam sistem dan menunjukan apa yang dikerjakan pada sistem.



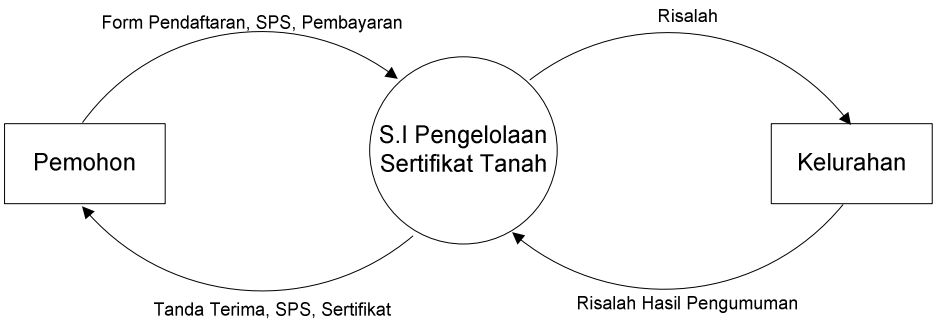
Gambar 4.1 Flowmap Sistem Berjalan.

Keterangan :

1. SPS : Surat Perintah Setor (Daftar Biaya).
2. AP : Arsip Pembayaran.
3. DP : Data Persyaratan.
4. DP1 : Data Pemohon.

4.1.2.2 Diagram Konteks

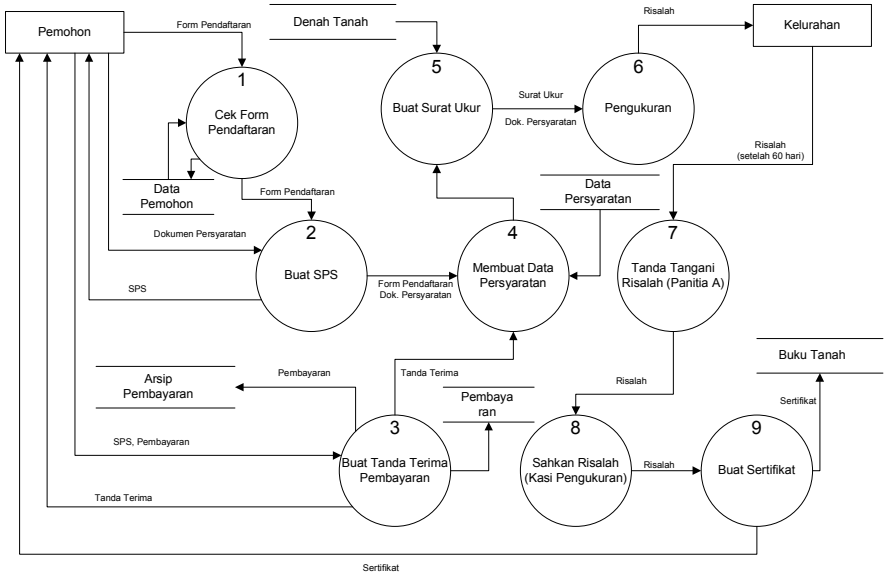
Diagram konteks digunakan untuk menggambarkan masukan yang dibutuhkan oleh sistem dan keluaran yang dihasilkan oleh sistem. Berikut adalah bentuk Diagram Konteks dari Sistem Pengelolaan Sertifikat Tanah yang berjalan :



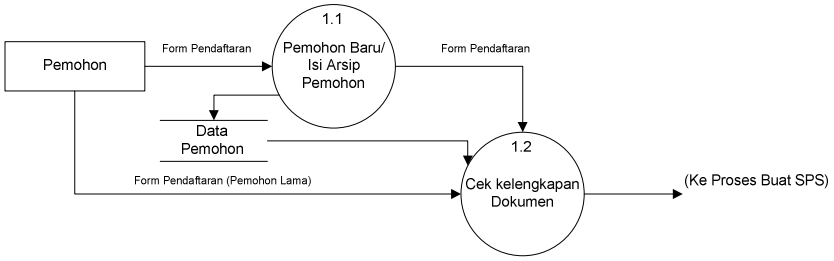
Gambar 4.2. Diagram Konteks Sistem Berjalan.

4.1.2.3 DFD Sistem Yang Berjalan

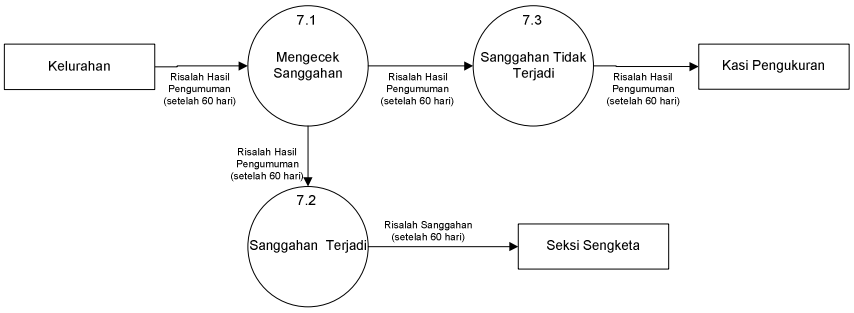
DFD berfungsi untuk menggambarkan arus dalam sistem dengan terstruktur dan jelas. Keuntungan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD) adalah supaya memudahkan pemakai yang kurang menguasai komputer dan pemakai juga dapat lebih mengerti sistem yang akan dikembangkan. Berikut adalah gambar DFD level 1 pada sistem yang berjalan :



Gambar 4.3 . DFD Level 1 Sistem Berjalan.



Gambar 4.4 . DFD Level 2 Proses 1 Sistem Berjalan.



Gambar 4.5. DFD Level 2 Proses 7 Sistem Berjalan.

4.1.3 Evaluasi Sistem Berjalan

Berdasarkan dari Flowmap dan DFD diatas, dapat ditarik beberapa permasalahan yang terdapat pada sistem pengelolaan sertifikat yang sedang berjalan pada Kantor BPN Kota Bandung, yaitu :

Tabel 4.1 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

No	Permasalahan	Bagian	Rencana Pemecahan
1	Sistem loket yang telah diterapkan oleh Kantor BPN Kota Bandung ditujukan untuk mempercepat waktu yang dibutuhkan dalam proses pembuatan sertifikat, akan tetapi terdapat loket yang sebenarnya tidak efektif seperti loket V.	Loket V	Menyatukan fungsi tugas loket V dengan Loket II, sehingga pemohon cukup mendatangi satu loket saja untuk mendaftar.
2	Penyimpanan data yang tidak terorganisir menyebabkan sulitnya pemohon untuk mengetahui pemilik sah tanah.	Loket II	Dibuatkan *Database* Pengelolaan Sertifikat
3	Proses penghitungan biaya yang perlu dibayar oleh pemohon sering terjadi kesalahan dikarenakan proses penghitungan biaya yang dilakukan dengan menentukan biaya berdasarkan kode tarif yang telah di tentukan dan perhitungannya masih menggunakan alat elektronik kalkulator.	Loket XII	Membuat proses Perhitungan otomatis pada sistem yang diusulkan
4	Proses pembuatan surat perintah dan surat lainnya membutuhkan waktu yang sangat lama, dan seringnya terjadi kesalahan-kesalahan pencatatan data tanah pada pembuatan laporan yang disebabkan oleh proses pencatatan. Hal ini dapat menyebabkan keterlambatan data / informasi yang dibutuhkan bagian	Kasi Pengukuran	Data yang dibutuhkan tersimpan dalam basis data dan menggunakan jaringan, sehingga dalam mencetak dokumentasi yang diperlukan menjadi lebih mudah.

	lainnya.		

4.2 Perancangan Sistem

Pada bagian ini, penulis akan memaparkan flowmap, diagram konteks, diagram arus data (DFD), spesifikasi proses, kamus data, tabel normalisasi, tabel relasi, struktur file, *Entity Relationship Diagram* (ERD), Rancangan input-output, pengkodean, struktur menu, dan kebutuhan sistem yang diusulkan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem digambarkan sebagai perancangan dalam membangun suatu sistem dan beserta komponen – komponen perangkat lunak dan perangkat kerasnya sehingga menghasilkan sistem yang lebih baik dengan tujuan akhir adalah Sistem Informasi Pengelolaan Sertifikat dilengkapi dengan perangkat lunak sebagai penunjang sistem pada Kantor BPN Bandung.

4.2.2 Gambaran Sistem Yang Diusulkan

Adapun gambaran sistem yang diusulkan penulis, dengan berdasarkan pada flowmap dan dfd sistem yang sebelumnya, terjadi perubahan pada beberapa bagian khususnya Loket V yang dinilai oleh penulis tidak efektif dan dapat disatukan fungsi tugasnya dengan Loket II sehingga pelayanan sertifikat menjadi lebih cepat.

Perubahan lainnya adalah beberapa proses yang sebelumnya dilakukan secara manual kini dapat dilakukan secara terkomputerisasi dan hasilnya disimpan dalam basis data.

4.2.3 Prosedur Sistem Pengelolaan Sertifikat Yang Diusulkan

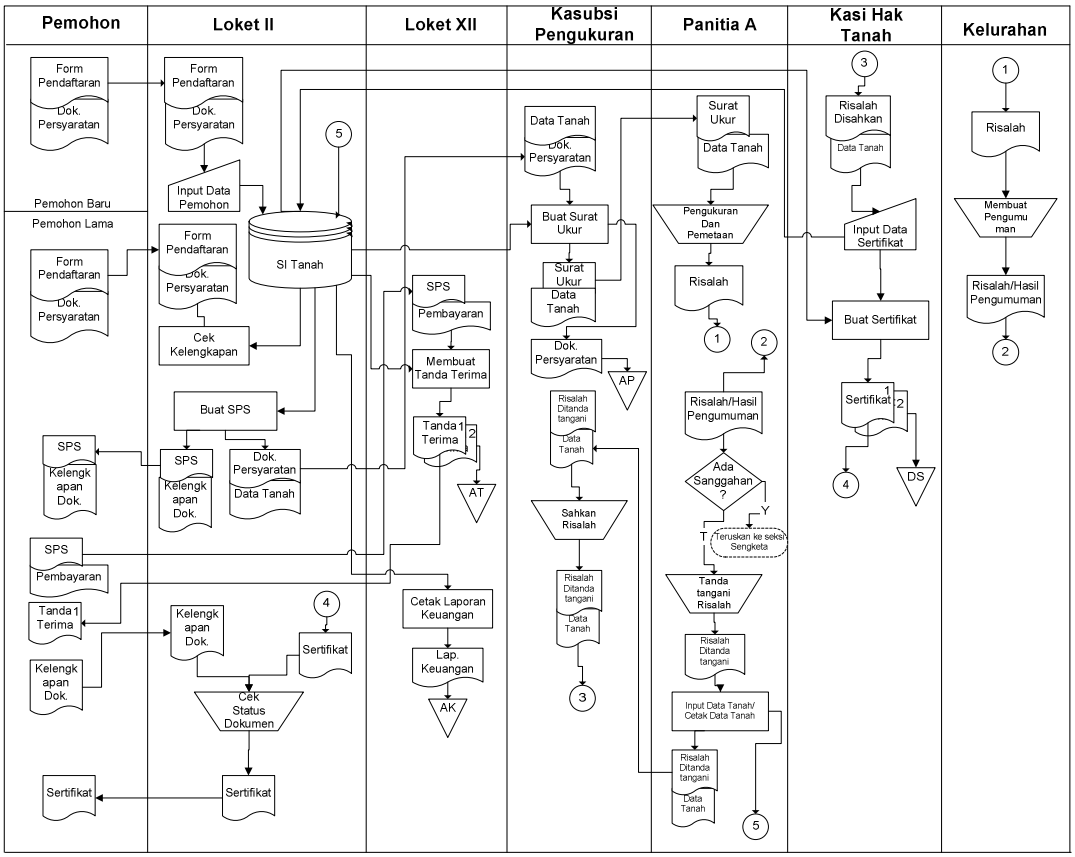
1. Pemohon baru yang ingin mendaftarkan tanah yang dimiliki sebelumnya mengisi form pendaftaran hak atas bidang tanah lengkap dengan data pemohon, setelah terisi, pemohon kemudian menyerahkannya beserta dokumen persyaratannya pada Loket II, Loket II akan memasukan data tersebut kedalam basis data, untuk pemohon lama, cukup mengisi identitas diri dengan data atas tanah yang ingin dibuatkan sertifikatnya saja. Loket II kemudian akan mencetak SPS sebagai daftar biaya yang wajib dibayar pemohon dan status kelengkapan dokumen sebagai bukti bahwa dokumen yang diserahkan lengkap dan wajib ditunjukan saat pengambilan sertifikat.
2. Pemohon kemudian menyerahkan SPS tersebut ke Loket XII dan melakukan pembayaran (jumlah biaya terlampir pada SPS), Loket XII mencetak Tanda Terima sebagai bukti pembayaran sebanyak 2 lembar 1 untuk pemohon, satu untuk diarsipkan. Data pembayaran juga disimpan dalam basis data.
3. Kasubsi Pengukuran akan membuat perintah surat ukur, berdasarkan dari basis data yang dimiliki oleh pihak BPN. Surat Ukur tersebut kemudian diberikan pada Panitia A.
4. Panitia A akan Mencetak data tanah yang akan diukur berdasarkan basis data juga perintah surat ukur yang didapat dari Kasubsi pengukuran. Panitia A

kemudian melakukan pengukuran dan pemetaan berdasarkan Data tanah yang diperoleh.

5. Berdasarkan hasil pengukuran tersebut, Panitia A menerbitkan Risalah yang berisi data tentang bidang tanah yang akan diakui dan dilakukan pengumuman pada pihak kelurahan, setelah 60 hari kelurahan mengembalikan Risalah tersebut ke Panitia A.
6. Jika tidak ada sanggahan, Panitia A akan memasukan data tanah kedalam basis data dan menyerahkan Risalah dan data tanah yang diperoleh tersebut ke Kasubsi pemetaan dan pengukuran. Namun jika terjadi sanggahan, maka risalah diteruskan ke Seksi Perkara dan Sengketa Tanah untuk diselesaikan.
7. Kasubsi pemetaan dan pengukuran setelah menerima risalah tersebut, mensahkan risalah dan meneruskannya ke Kasi Pendaftaran dan Sertifikat.
8. Kasi Pendaftaran dan Sertifikat akan membuat sertifikat tanah berdasarkan basis data. Sertifikat akan diterbitkan menjadi sertifikat tanah yang sah juga disimpan pada Basis Data.
9. Loket XII Juga akan mencetak laporan keungan berdasarkan data keuangan yang ada sebagai arsip.

4.2.3.1 Flowmap Sistem Yang Diusulkan

Flowmap sistem informasi pengelolaan sertifikat yang diusulkan berdasarkan flowmap yang berjalan diatas adalah :



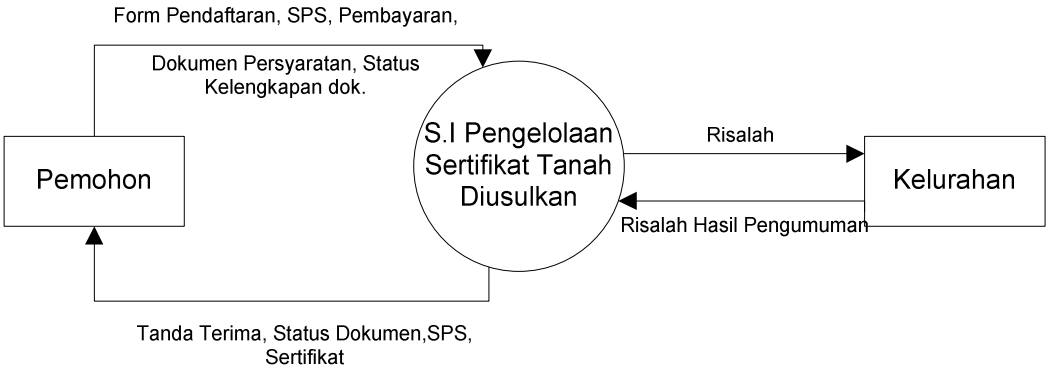
Gambar 4.6. Flowmap Sistem Yang Diusulkan.

Keterangan :

1. AP : Arsip dokumen persyaratan.
2. AT : Arsip Tanda Terima.
3. AK : Arsip Laporan Keuangan.
4. DS : Data sertifikat.

4.2.3.2 Diagram Konteks Sistem Yang Diusulkan

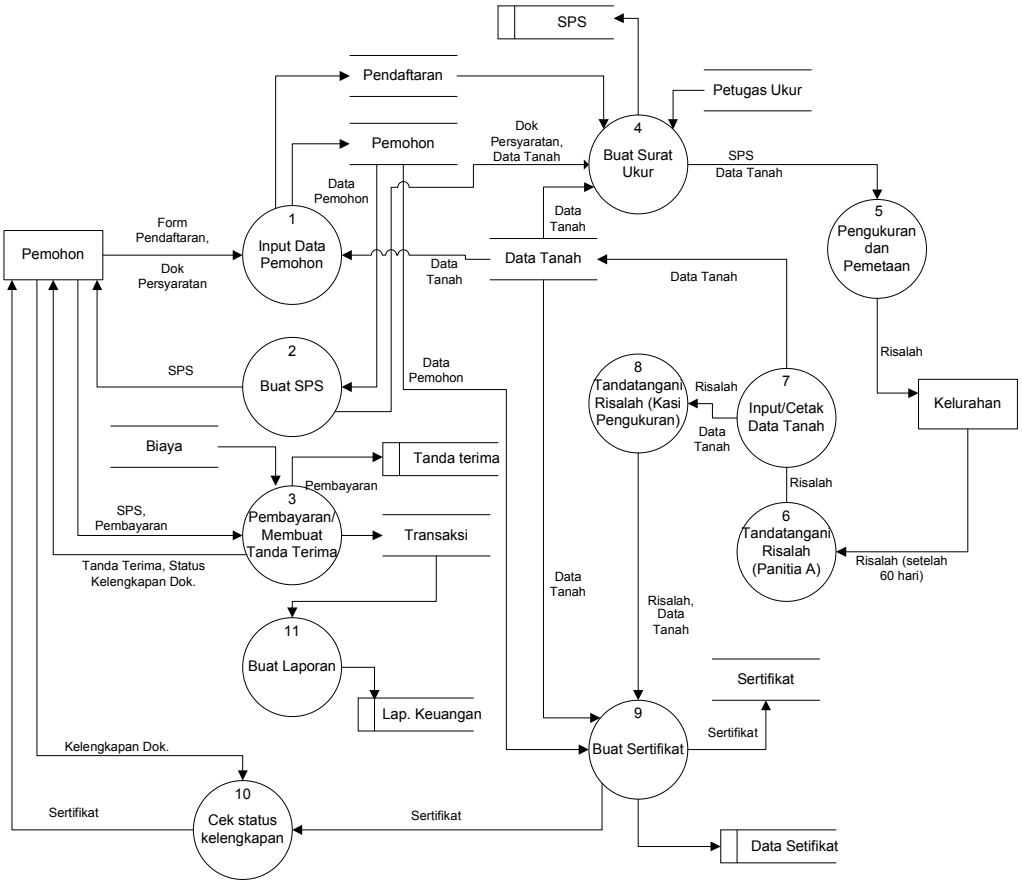
Diagram Konteks yang diusulkan oleh penulis adalah :



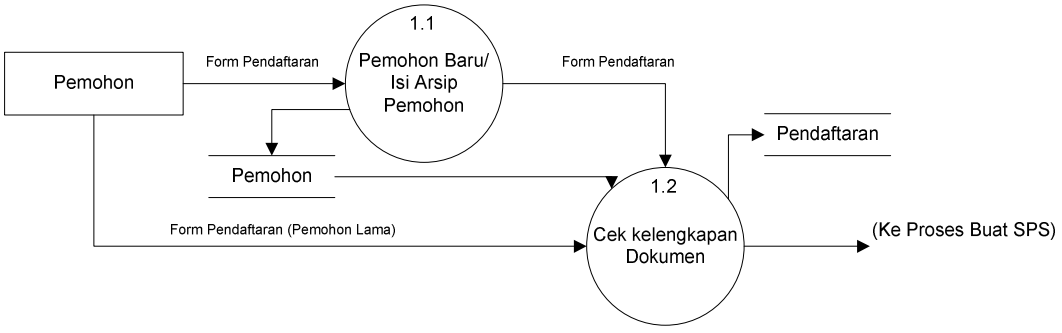
Gambar 4.7 Diagram Konteks Sistem Diusulkan.

4.2.3.2 Data Flow Diagram Sistem Yang Diusulkan

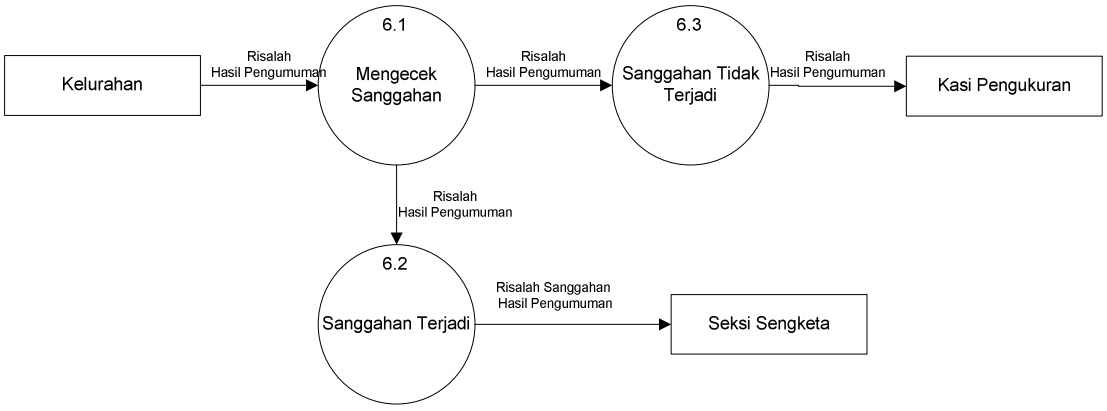
Untuk *Data Flow Diagram* yang diusulkan penulis dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 4.8 DFD Level 1 Yang Diusulkan.



Gambar 4.9 DFD Level 2 Proses 1 Yang Diusulkan



Gambar 4.10 DFD Level 2 proses 6 Sistem Diusulkan.

4.2.3.4 Kamus Data

Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang input, merancang laporan-laporan dan basis data. Kamus data yang mengalir pada *data flow diagram* sistem informasi pengelolaan sertifikat yang diusulkan penulis dapat dilihat sebagai berikut :

1. Nama arus data : Formulir Pendaftaran Hak
   Alias : -
   Bentuk Data : Dokumen
   Arus Data : entitas Pemohon – Proses 1
   Penjelasan : Formulir pendaftaran hak
   Struktur Data : No_KTP, No_KTP(Kuasa), Nama_Pemohon, Tempat_Lahir, Tanggal_Lahir, Alamat, Jenis_Kelamin, Umur, Pekerjaan, No_Surat_Kuasa, Tgl_Surat_Kuasa, Tanggal_Pendaftaran, Letak_Bidang_Tanah, Luas_Tanah, Kecamatan, Kelurahan, RT/RW.

2. Nama Arus Data : Dokumen Persyaratan
   Alias : -
   Bentuk Data : Dokumen
   Arus Data : entitas Pemohon – Proses 1
   Penjelasan : Dokumen pelengkap pendaftaran
   Struktur Data : Letak_Bidang_Tanah, Luas_Tanah, Kecamatan, Kelurahan, RT/RW, No_Hak, No_Persil, No Kohir, Batas_Utara, Batas_Selatan, Batas_Timur, Batas_Barat, Tanda_Batas, Propinsi.

3. Nama Arus Data : Surat Perintah Setor
   Alias : SPS
   Bentuk Data : Dokumen
   Arus Data : Proses 2 – Pemohon
   Penjelasan : Daftar biaya yang wajib dibayar oleh pemohon
   Struktur Data : No_SPS, Atas_Nama, Kode_Biaya, Nama_Biaya, Biaya, Jumlah_Biaya, Terbilang.

4. Nama Arus Data : Surat Perintah Ukur
   Alias : Surat Ukur
   Bentuk Data : Dokumen
   Arus Data : Proses 4 – Proses 5
   Penjelasan : Surat perintah pengukuran atas bidang tanah
   Struktur Data : No_KTP, Nama, Alamat, Telp, Kecamatan, Kelurahan, RT/RW, Tanggal_SPS, Luas_Tanah, Batas_Utara, Batas_Selatan, Batas_Timur, Batas_Barat, Tanda_Batas, Propinsi, Nama_Petugas_Ukur1, Nama_Petugas_Ukur2, Nama_Petugas_Ukur3, Nama_Petugas_Ukur4, Nip_ Petugas_Ukur1, Nip_ Petugas_Ukur2, Nip_ Petugas_Ukur3, Nip_ Petugas_Ukur4.

5. Nama Arus Data : Risalah
   Alias : -
   Bentuk Data : Dokumen
   Arus Data : Proses 6 – Kelurahan, Proses 6-Proses 7, Proses 7- Proses 8
   Penjelasan : Data Tanah yang telah diukur Panitia A
   Struktur Data : No_Risalah, Tanggal_Risalah, No_KTP, Nama, Status_Tanah, Alamat, Kecamatan, Kelurahan, RT/RW, Luas, Batas_Selatan, Batas_Utara, Batas_Timur, Batas_Barat, Tanda_Batas, Propinsi, Nama_Petugas_Ukur1, Nama_Petugas_Ukur2, Nama_Petugas_Ukur3, Nama_Petugas_Ukur4, Nip_ Petugas_Ukur1, Nip_ Petugas_Ukur2, Nip_ Petugas_Ukur3, Nip_ Petugas_Ukur4.

6. Nama Arus Data : Sertifikat Tanah
   Alias : -
   Bentuk Data : Dokumen
   Arus Data : Proses 9-Pemohon
   Penjelasan :
   Struktur Data : No_Sertifikat, Propinsi, Kecamatan, Kelurahan, Tanggal_Pengesahan, Nama_Pemegang_Hak, Alamat_Tanah, No_Surat_Ukur, Propinsi, Kecamatan, Kelurahan, Nomor_Pendaftaran, Tanda_Batas.

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancangan Basis Data dibutuhkan agar sistem informasi yang akan dibuat, memiliki basis data yang kompak serta terintegrasi. Adapun basis data untuk Sistem Informasi Pengelolaan Sertifikat yang diusulkan dapat dilihat pada uraian dibawah ini.

Adapun Surat Ukur serta Risalah tidak dijadikan sebagai basis data karena hanya berbentuk laporan yang dapat dicetak.

4.2.4.1 Normalisasi

Yaitu proses untuk mengorganisir basis data, menghilangkan elemen-elemen yang berulang sehingga dapat diperoleh bentuk normal yaitu nilai atribut sudah berbentuk tunggal atau tidak ganda.

1. Bentuk UnNormal/ Tidak Normal

Pada bentuk ini, seluruh atribut dari dokumen yang digunakan dikumpulkan menjadi satu :

{ No_KTP, Nama_Pemohon, Tempat_Lahir, Tanggal_Lahir, Alamat, Jenis_Kelamin, Umur, Pekerjaan, Tanggal_Pendaftaran, Letak_Bidang_Tanah, Luas_Tanah, Kecamatan, No_Surat_Kuasa, Tgl_Surat_Kuasa Kelurahan, RT/RW, Letak_Bidang_Tanah, Luas_Tanah, Kecamatan, Kelurahan, RT/RW, No_KTP(Kuasa), No_Hak, Batas_Utara, Batas_Selatan, Batas_Timur, Batas_Barat, Tanda_Batas, Propinsi, No_SPS, Atas_Nama, Kode_Biaya, Nama_Biaya, Biaya, Jumlah_Biaya, Terbilang, No_KTP, Nama, Alamat, Telp, Kecamatan, Kelurahan, RT/RW, Tanggal_SPS, Luas_Tanah, Batas_Utara, Batas_Selatan, Batas_Timur, Batas_Barat, Tanda_Batas, Propinsi, Nama_Petugas_Ukur , Nip_ Petugas_Ukur, No_KTP, Nama, Status_Tanah, Alamat, Kecamatan, Kelurahan, RT/RW, Luas, Batas_Selatan, Batas_Utara, Batas_Timur, Batas_Barat, Tanda_Batas, Propinsi, Nama_Petugas_Ukur , Nip_ Petugas_Ukur, No_Sertifikat, Propinsi, Kecamatan, Kelurahan, Tanggal_Pengesahan, Nama_Pemegang_Hak, No_Persil, No Kohir

Alamat_Tanah, Propinsi, Kecamatan, Kelurahan, Nomor_Pendaftaran, Tanda_Batas. }

2. Bentuk Normal Pertama

Pada bentuk normal pertama, semua atribut berulang atau ganda telah dihilangkan.

Sertifikat : {No_KTP, Nama_Pemohon, Tempat_Lahir, Tgl_Lahir, Alamat, Jenis_Kelamin, Umur, Pekerjaan, Tgl_Pendaftaran, No_Surat_Kuasa, Tgl_Surat_Kuasa, Letak_Bidang_Tanah, Luas_Tanah, Kecamatan, Kelurahan, RT/RW, No_Hak, Batas_Utara, Batas_Selatan, Batas_Timur, Batas_Barat, Tanda_Batas, Propinsi, No_KTP(Kuasa), No_SPS, Kode_Biaya, Biaya, Nama_Biaya, Jumlah_Biaya, Terbilang, Telp, Tgl_SPS, Nama_Petugas_Ukur, NIP_Petugas_Ukur, No_Persil, No Kohir Status_Tanah, No_Sertifikat, Tgl_Pengesahan, Alamat_Tanah, Nomor_Pendaftaran}.

3. Bentuk Normal Kedua

Bentuk normal kedua memerlukan semua atribut bukan kunci telah bergantung sepenuhnya pada kunci utama atau *primary key* .

Pemohon : { No_KTP*, Nama_Pemohon, Tempat_Lahir, Tgl_Lahir, Alamat, Jenis_Kelamin, Umur, Pekerjaan, Telp }.

Pendaftaran : { Nomor_Pendaftaran*, No_KTP(Kuasa), Tgl_Pendaftaran, No_Surat_Kuasa, Tgl_Surat_Kuasa }.

Pembayaran: { No_SPS*, Kode_Biaya**, Jumlah_Biaya, No_KTP, Terbilang , Tgl_SPS }.

Biaya : { Kode_Biaya*, Nama_Biaya, Biaya}.

Petugas_Ukur : {Nip_Petugas*, Nama_Petugas }.

Sertifikat : {No_Sertifikat *, Tgl_Pengesahan, Nama_Pemegang_Hak, Alamat_Tanah, Nomor_Pendaftaran, No_Hak, No_Persil, No Kohir, No_KTP**, Letak_Bidang_Tanah, Luas_Tanah, Kecamatan, Kelurahan, RT/RW, Batas_Utara, Batas_Selatan, Batas_Timur, Batas_Barat, Tanda_Batas, Propinsi, Nip _Petugas** }.

4. Bentuk Normal Ketiga

Pada bentuk ketiga, harus memenuhi bentuk normal kedua serta memiliki relasi pada tabel yang berhubungan.

Pemohon : { No_KTP*, Nama_Pemohon, Tempat_Lahir, Tgl_Lahir, Alamat, Jenis_Kelamin, Umur, Pekerjaan, Telp }.

Pendaftaran : { Nomor_Pendaftaran*, No_KTP**, No_KTP**(kuasa), Kode_Biaya**, Tgl_Pendaftaran, No_Surat_Kuasa, Tgl_Surat_Kuasa }.

Data_Tanah : { No_Hak*, No_KTP**, Letak_Bidang_Tanah, Luas_Tanah, Status_Tanah, No_Persil, No Kohir}.

Pembayaran: { No_SPS*, No_Pendaftaran**, Jumlah_Biaya, Terbilang , Tgl_SPS }.

Biaya : { Kode_Biaya*, Nama_Biaya, Biaya}.

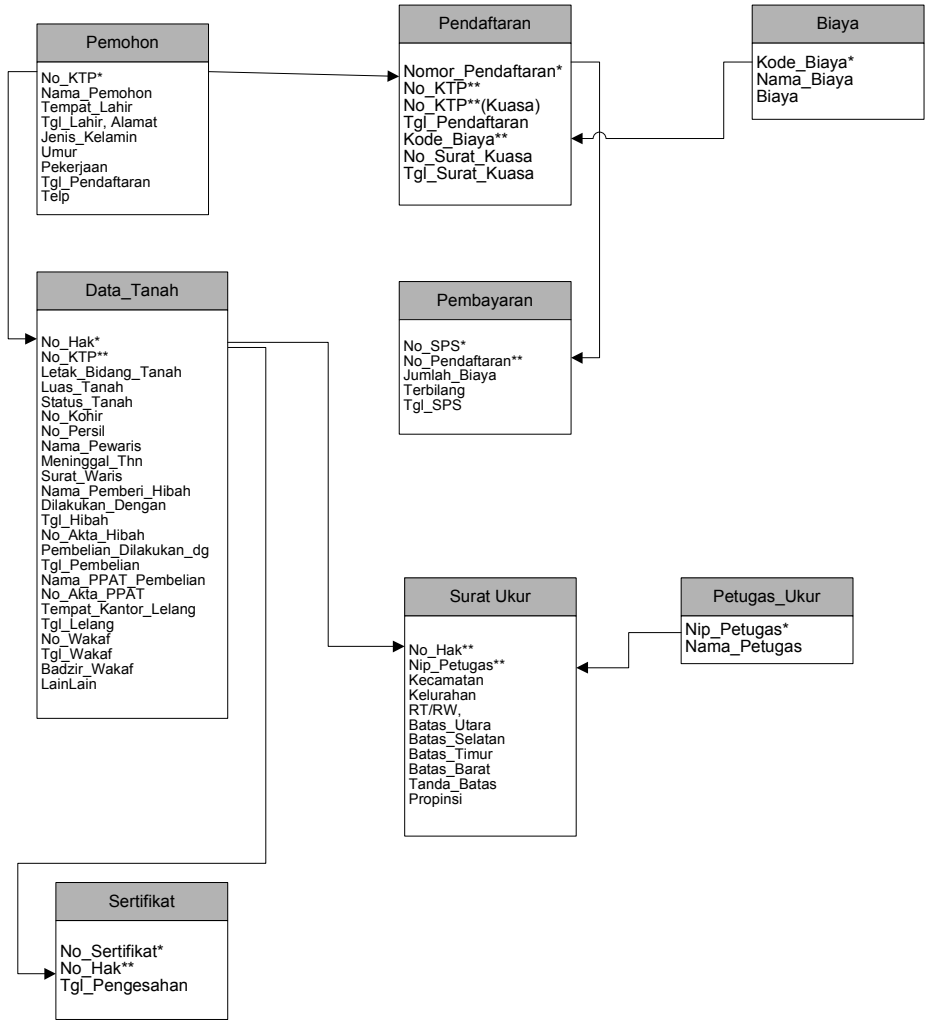
Surat Ukur : { No_Hak**, Nip_Petugas**, Kecamatan, Kelurahan, RT/RW, Batas_Utara, Batas_Selatan, Batas_Timur, Batas_Barat, Tanda_Batas, Propinsi }

Petugas_Ukur : {Nip_Petugas*, Nama_Petugas }.

Sertifikat : {No_Sertifikat*, No_Hak**, Nip_Petugas**, Alamat_Tanah , Tgl_Pengesahan }.

4.2.4.2 Relasi Tabel

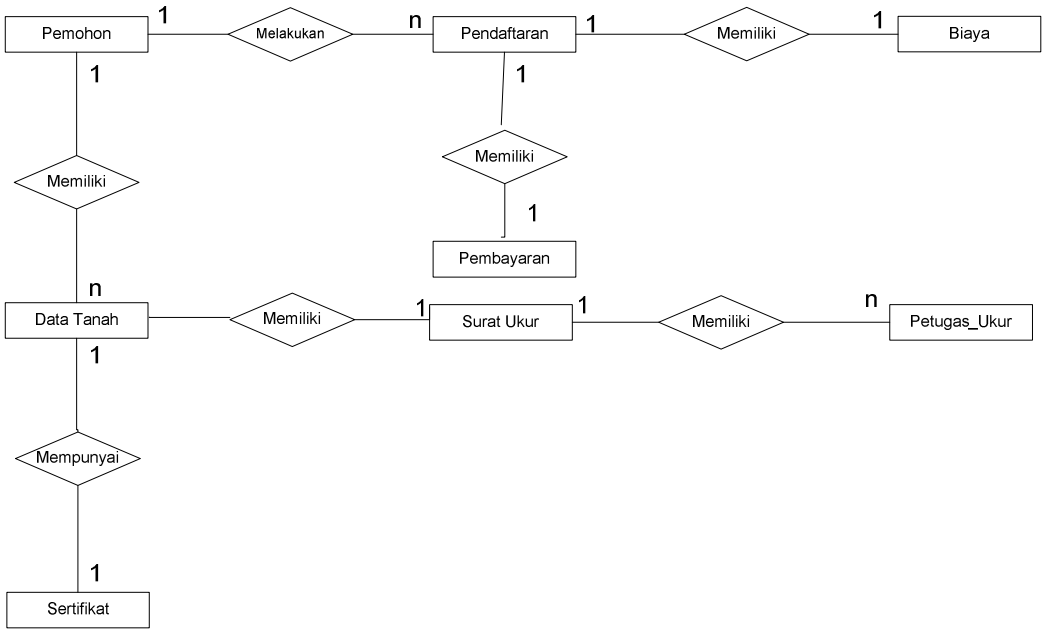
Relasi Tabel menggambarkan hubungan yang terjadi antara tabel yang satu dengan tabel lainnya pada sebuah basis data. Adapun relasi tabel untuk Sistem Informasi Pengelolaan Sertifikat adalah :



Gambar 4.9 Relasi Tabel.

4.2.4.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram adalah suatu model atau penggambaran yang menunjukkan hubungan suatu entitas yang ada pada objek tersebut.



Gambar 4.10 ERD.

4.2.4.4 Struktur File

Berdasarkan dari kamus data dan normalisasi diatas, maka dapat ditentukan struktur file yang akan digunakan beserta variabelnya pada tabel yang akan digunakan dalam pembuatan program aplikasi.

1. *File* data Pemohon

   a. Nama *file* : T_Pemohon

   b. *Primary Key* : No_KTP

   c. Jumlah *Field* : 9

Tabel 4.2 Struktur file data Pemohon

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	No_KTP	Varchar	20	Nomor identitas pemohon
2	Nama	Varchar	25	Nama Pemohon
3	Tempat_Lahir	Varchar	30	Tempat Lahir Pemohon
4	Tanggal_lahir	Datetime	8	Tanggal lahir Pemohon
5	Umur	Int	2	Umur pemohon
6	Alamat	Varchar	60	Tempat tinggal pemohon
7	Jenis kelamin	char	1	Jenis kelamin pemohon
8	Pekerjaan	Varchar	15	Pekerjaan pemohon
9	Telp	Varchar	13	Nomor telepon pemohon

2. *File* data Pembayaran

   a. Nama *file* : T_Pembayaran

   b. *Primary Key* : No_SPS

   c. Jumlah *Field* : 5

Tabel 4.3 Struktur file data Pembayaran

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	No_SPS	Varchar	10	Nomor Surat Perintah Setor
2	No_Pendaftaran	Int	4	Nomor pendaftaran pemohon
3	Jumlah_Biaya	Int	10	Jumlah pembayaran
4	Terbilang	Varchar	150	Jumlah pembayaran
5	Tgl_SPS	Datetime	8	Tanggal pembayaran

3. *File* data Biaya

a. Nama *file* : T_Biaya

b. *Primary Key* : Kode_Biaya

c. Jumlah *Field* : 3

Tabel 4.4 Struktur file data biaya

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	Kode_Biaya	Varchar	10	Kode biaya permohonan
2	Nama_Biaya	Varchar	20	Nama Biaya pembayaran
3	Biaya	Int	10	Harga/biaya yang dibayar

4. *File* data Petugas Ukur

a. Nama *file* : T_Petugas_Ukur

b. *Primary Key* : Nip_Petugas

c. Jumlah *Field* : 2

Tabel 4.5 Struktur file data petugas ukur

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	NIP_Petugas	Varchar	10	Nomor identitas petugas
2	Nama	Varchar	25	Nama Petugas

5. *File* data Tanah

a. Nama *file* : T_Data_Tanah

b. *Primary Key* : No_Hak

c. Jumlah *Field* : 25

Tabel 4.6 Struktur file data tanah

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	No_Hak	Varchar	15	Nomor hak pemilik tanah
2	Letak_Bidang_Tanah	Varchar	60	Letak bidang tanah
3	Luas_Tanah	Int	4	Luas Tanah
4	Status_Tanah	Varchar	25	Status tanah
5	No_KTP	Varchar	20	Nomor identitas pemohon
6	No_Persil	Varchar	15	No_Blok tanah
7	No_Kohir	Varchar	15	Tanda Bukti Surat Tanah
8	Nama_Pewaris	Varchar	25	Nama pewaris Tanah
9	Meninggal_Thn	Date	8	Thn Meninggal Pewaris
10	Surat_Waris	Varchar	10	No Surat Waris

11	Nama_Pemberi_Hibah	Varchar	25	Nama Pemberi Hibah
12	Dilakukan_Dengan	Varchar	75	Pemberian Hibah
13	Tgl_Hibah	Date	8	Tgl Hibah
14	No_Akta_Hibah	Varchar	10	No Akta Hibah
15	Pembelian_Dilakukan_dg	Varchar	75	Pembelian Akta
16	Tgl_Pembelian	Date	8	Tanggal Pembelian
17	Nama_PPAT_Pembelian	Varchar	25	Nama PPAT
18	No_Akta_PPAT	Varchar	10	No Akta PPAT
19	Tempat_Kantor_Lelang	Varchar	25	Tempat Kantor Lelang
20	Tgl_Lelang	Date	8	Tgl Lelang
21	No_Wakaf	Varchar	10	No Wakaf
22	Tgl_Wakaf	Date	8	Tanggal Wakaf
23	Badzir_Wakaf	Varchar	25	Badzir Wakaf
24	LainLain	Varchar	75	Lainnya

6. *File* data Sertifikat

a. Nama *file* : T_Sertifikat

b. *Primary Key* : No_Sertifikat

c. Jumlah *Field* : 5

Tabel 4.7 Struktur file data Sertifikat

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	No_Sertifikat	Varchar	25	Nomor sertifikat tanah
2	NIP_Petugas	Varchar	10	Nomor identitas petugas
3	Alamat_Tanah	Varchar	60	Alamat Tanah
4	No_Hak	Varchar	15	Nomor hak pemilik tanah
5	Tgl_Pengesahan	Datetime	8	Tanggal pengesahan sertifikat

7. *File* data Pendaftaran

a. Nama *file* : T_Pendaftaran

b. *Primary Key* : No_Pendaftaran

c. Jumlah *Field* : 7

Tabel 4.8 Struktur file data Pendaftaran

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	No_Pendaftaran	Int	4	Nomor pendaftaran pemohon
2	Kode_Biaya	Varchar	10	Kode biaya permohonan
3	No_KTP	Varchar	20	Nomor identitas pemohon
4	Tgl_Pendaftaran	Datetime	8	Tanggal pendaftaran pemohon
5	No_KTP(Kuasa)	Varchar	20	Nomor identitas pemohon

6	No_Surat_Kuasa	Varchar	10	Nomor surat kuasa
7	Tgl Surat Kuasa	Date	8	Tanggal Surat Kuasa

8. *File* data Surat Ukur

a. Nama *file* : T_Surat_Ukur

b. *Primary Key* : No_Hak

c. Jumlah *Field* : 1

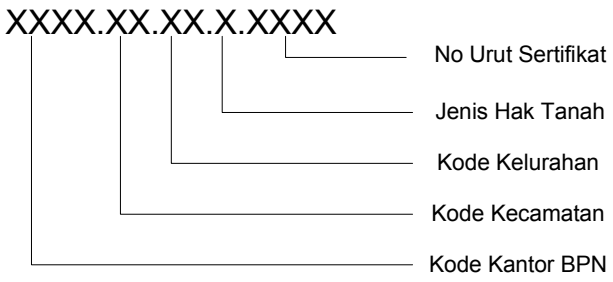
Tabel 4.9 Struktur file data Surat Ukur

No	Nama Field	Type	Lebar	Keterangan
1	No_Hak	Varchar	15	Nomor hak pemilik tanah
2	NIP_Petugas	Varchar	10	Nomor identitas petugas
3	Kecamatan	Varchar	25	Kecamatan tanah
4	Kelurahan	Varchar	25	Kelurahan tanah
5	RT/RW	Varchar	7	RT/RW tanah
6	Batas_Utara	Varchar	25	Batas utara tanah
7	Batas_Selatan	Varchar	25	Batas selatan tanah
8	Batas_Timur	Varchar	25	Batas Timur Tanah
9	Batas_Barat	Varchar	25	Batas barat Tanah
10	Tanda_Batas	Varchar	50	Tanda batas tanah
11	Propinsi	Varchar	25	Propinsi tanah

4.2.4.5 Kodifikasi

Kodifikasi digunakan pada program aplikasi yang berfungsi untuk menjabarkan item-item data yang bersifat unik. Adapun kodifikasi yang penulis gunakan adalah :

1. No Sertifikat



Misal : 1015.25.23.1.0001

1015 : Kode kantor BPN Kota Bandung.

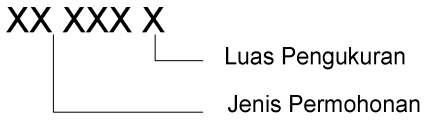
25 : Kode Kecamatan.

23 : Kode Kelurahan

1 : Jenis Hak Tanah

0001 : No Urut Sertifikat.

2. Kode Biaya



Misal : DI 301 01

DI 301 : Jenis Permohonan (Pendaftaran/Pemisahan/Penggabungan).

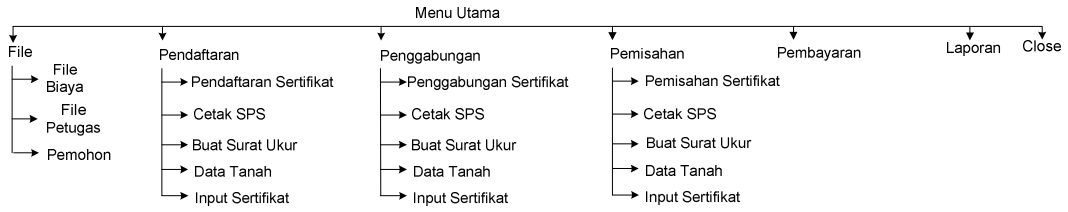
01 : Luas pengukuran tanah.(01 : 1-500 m, 02 501-1000m dan seterusnya)

4.2.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka meliputi perancangan input, perancangan Struktur Menu, dan perancangan output dari program aplikasi yang akan dibangun.

4.2.5.1 Perancangan Struktur Menu

Struktur menu merupakan penggambaran atau pemetaan menu dari program aplikasi sehingga pengguna dapat dengan mudah menggunakan program dan memilih antara form yang akan digunakan.



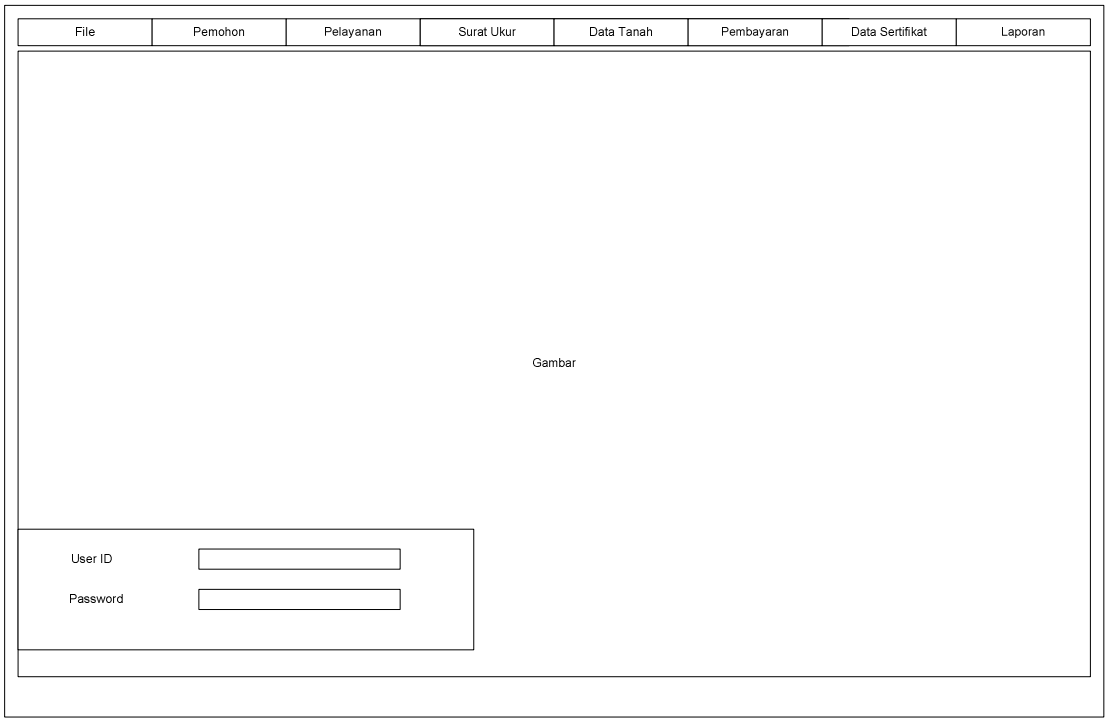
Gambar 4.11 Struktur Menu.

4.2.5.2 Perancangan Input

Desain Input merupakan suatu bentuk tampilan atau juga *interface* dimana user akan berinteraksi dengan program aplikasi yang akan dibangun.

1. Desain Menu Utama/Login

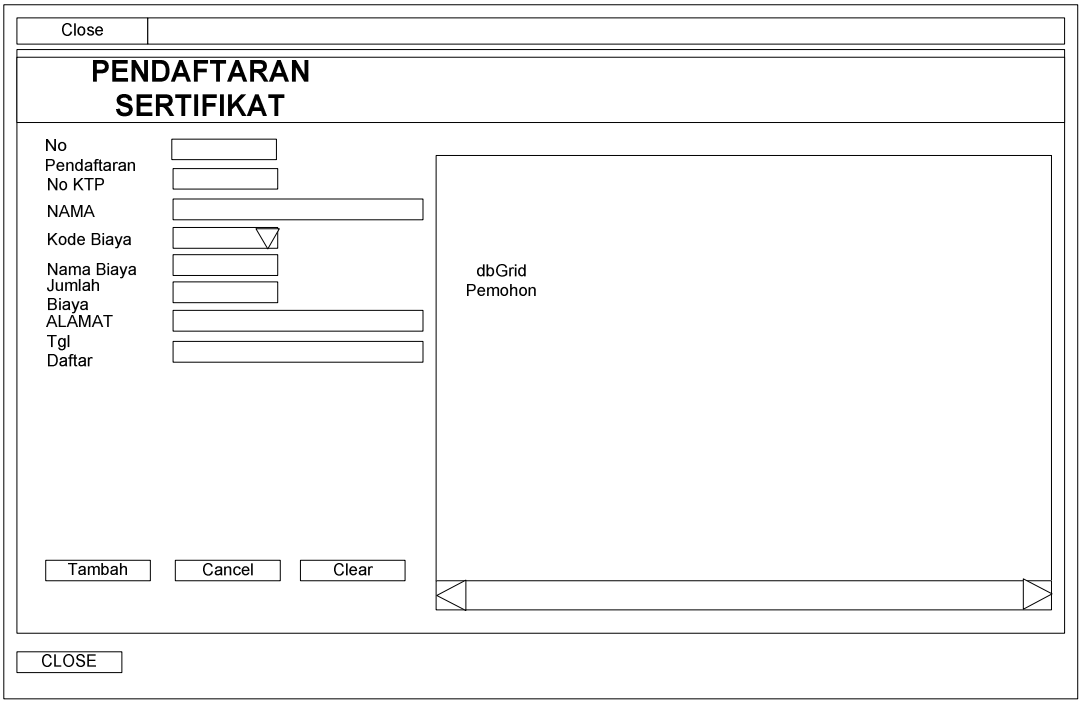
Desain ini digunakan untuk menginputkan pemakai dan paswordnya. Untuk bisa menggunakan program yang dibuat.



Gambar 4.12 Desain menu Utama.

2. Desain Pendaftaran Pemohon

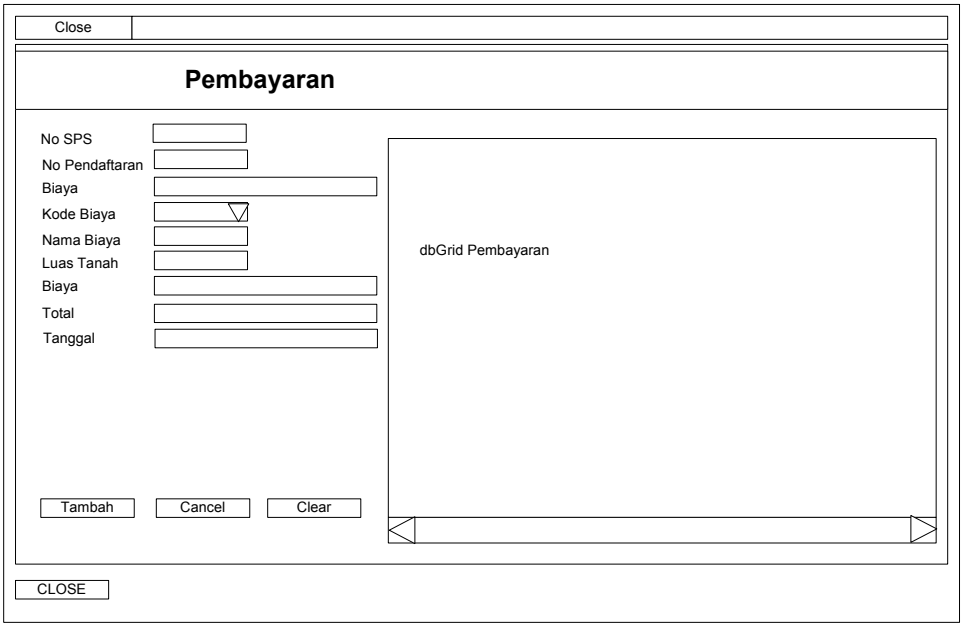
Desain Input Pendaftaran Pemohon merupakan form yang digunakan apabila akan melakukan permohonan Kantor BPN Kota Bandung.



Gambar 4.13 Desain Form Pendaftaran.

3. Desain Pembayaran

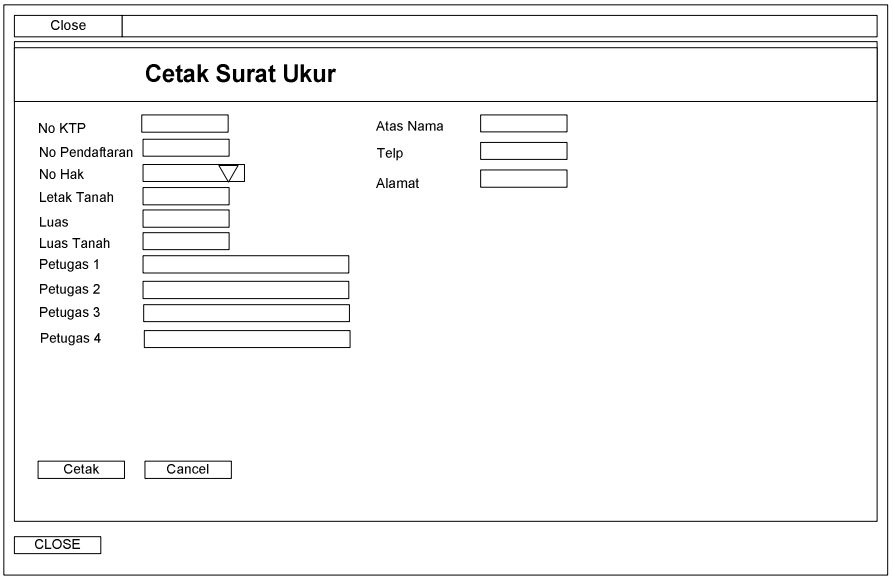
Desain Input Pembayaran merupakan form yang digunakan untuk menyimpan data transaksi Kantor BPN Kota Bandung.



Gambar 4.14 Desain Form Pembayaran.

4. Desain Cetak Surat Ukur

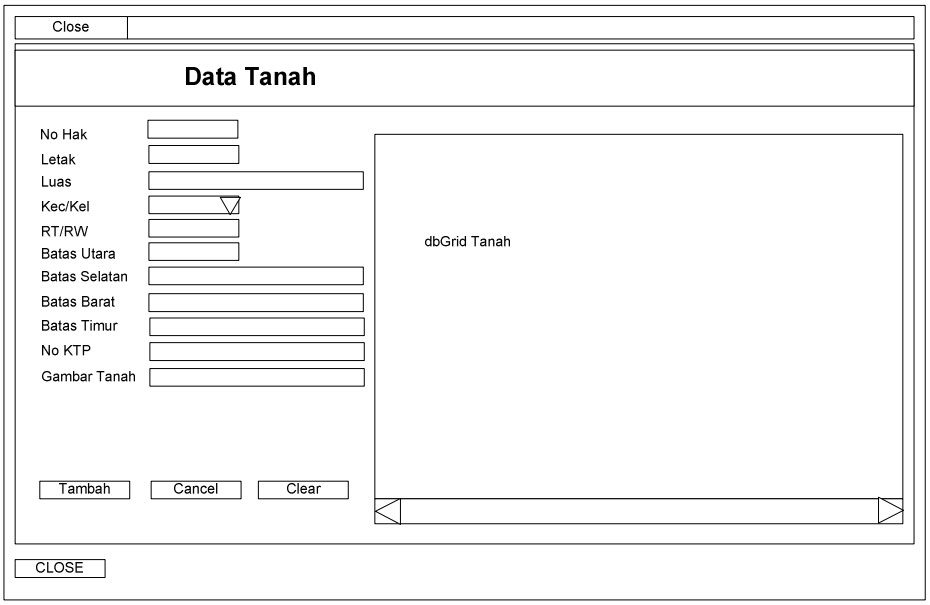
Desain Input Surat Ukur merupakan form yang digunakan untuk mencetak Surat Perintah untuk petugas dalam melaksanakan pengukuran tanah .



Gambar 4.15 Desain Form Cetak Surat Ukur.

5. Desain Data Tanah

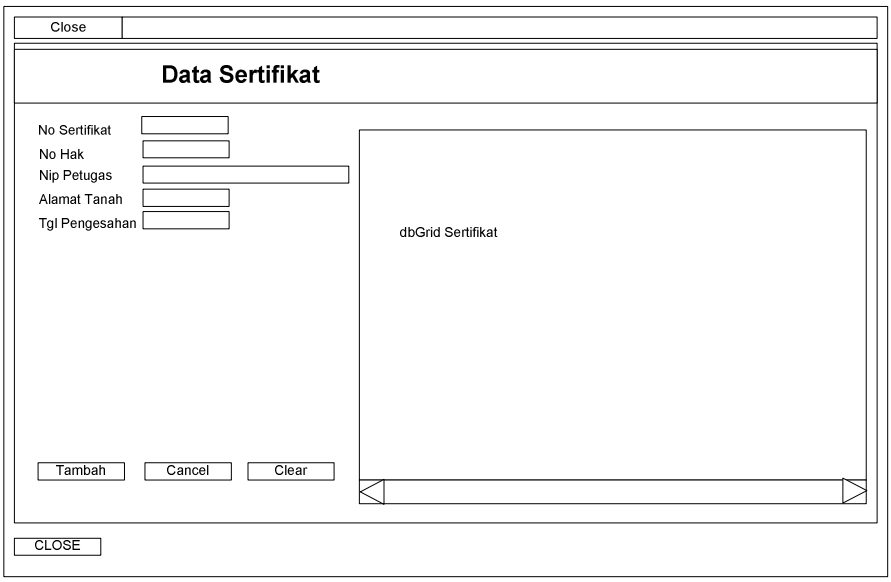
Desain Data tanah merupakan form yang digunakan untuk menyimpan, melakukan pemisahan maupun penggabungan hak tanah .



Gambar 4.16 Desain Form Data Tanah.

6. Desain Data Sertifikat

Desain Data sertifikat merupakan form yang digunakan untuk menyimpan, melakukan pemisahan maupun penggabungan sertifikat tanah yang dimiliki pemohon. .



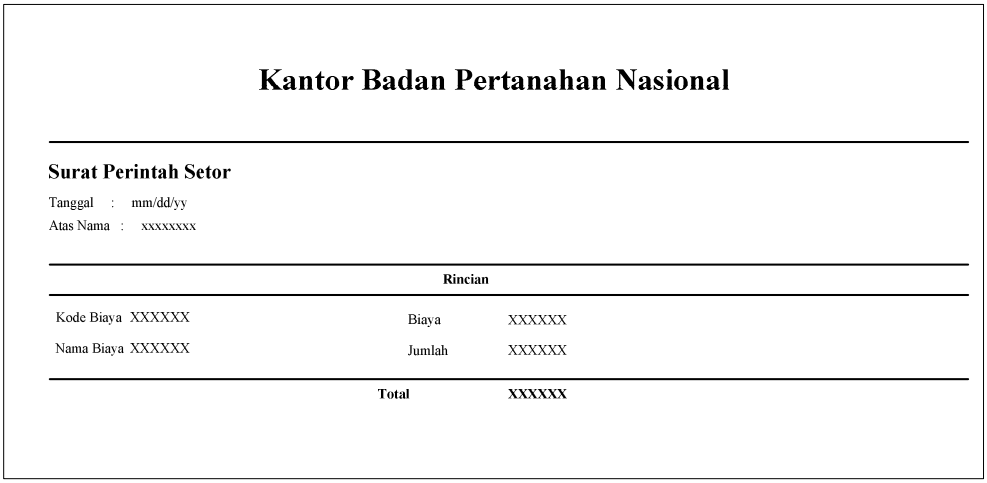
Gambar 4.17 Desain Form Data Sertifikat.

4.2.5.3 Perancangan Ouput

Perancangan output diperlukan untuk menghasilkan suatu informasi. Perancangan output ini akan menampilkan data keluaran yang diinginkan dan untuk mencetak sumber data yang ada. Perancangan output tersebut adalah sebagai berikut :

1. Desain Output Surat Perintah Setor

Surat perintah setor berisi jumlah biaya yang harus dibayar oleh pemohon untuk mendapatkan pelayanan sertifikat yang diinginkan.



Kantor Badan Pertanahan Nasional

Surat Perintah Setor

Tanggal : mm/dd/yy
Atas Nama : xxxxxxxx

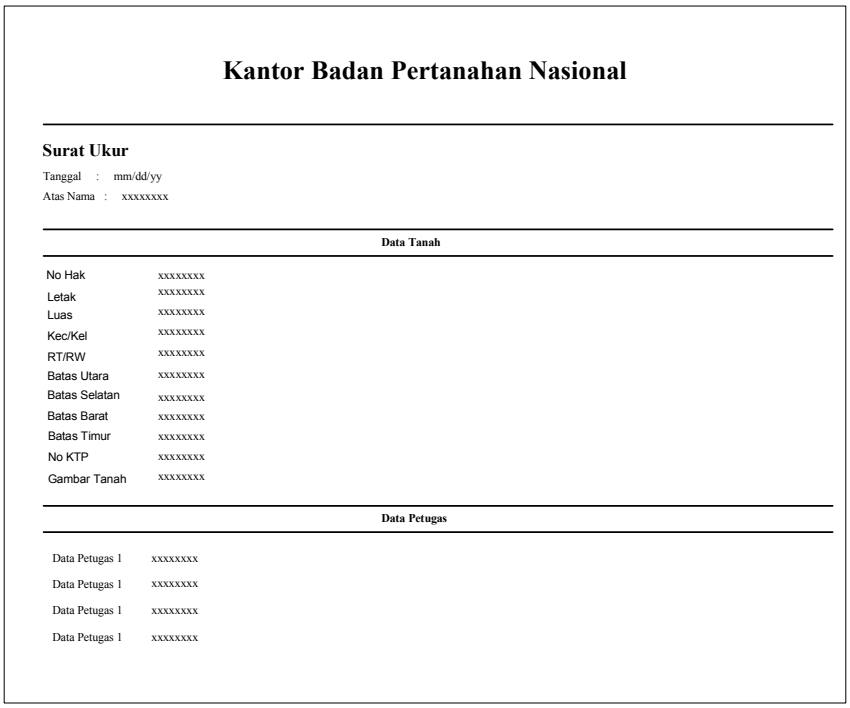
Rincian

Kode Biaya	XXXXXX	Biaya	XXXXXX
Nama Biaya	XXXXXX	Jumlah	XXXXXX
		Total	**XXXXXX**

Gambar 4.18 Desain Output SPS.

2. Desain Output Surat Ukur

Surat Ukur berisi data tanah pemohon dan data petugas yang akan melakukan pengukuran tanah yang akan dibuatkan sertifikat



Kantor Badan Pertanahan Nasional

Surat Ukur

Tanggal : mm/dd/yy
Atas Nama : xxxxxxxx

Data Tanah

No Hak	xxxxxxxx
Letak	xxxxxxxx
Luas	xxxxxxxx
Kec/Kel	xxxxxxxx
RT/RW	xxxxxxxx
Batas Utara	xxxxxxxx
Batas Selatan	xxxxxxxx
Batas Barat	xxxxxxxx
Batas Timur	xxxxxxxx
No KTP	xxxxxxxx
Gambar Tanah	xxxxxxxx

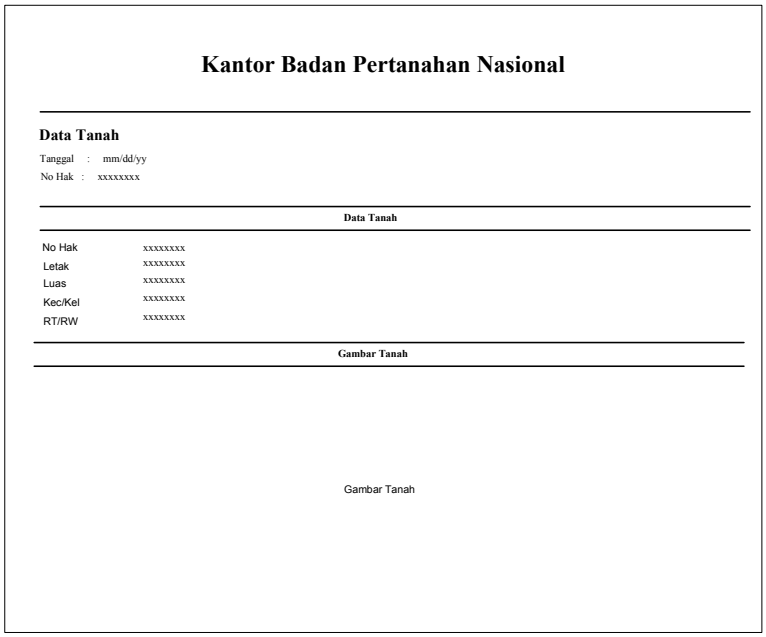
Data Petugas

Data Petugas 1	xxxxxxxx
Data Petugas 1	xxxxxxxx
Data Petugas 1	xxxxxxxx
Data Petugas 1	xxxxxxxx

Gambar 4.19 Desain Output Surat Ukur.

3. Desain Output Data Tanah.

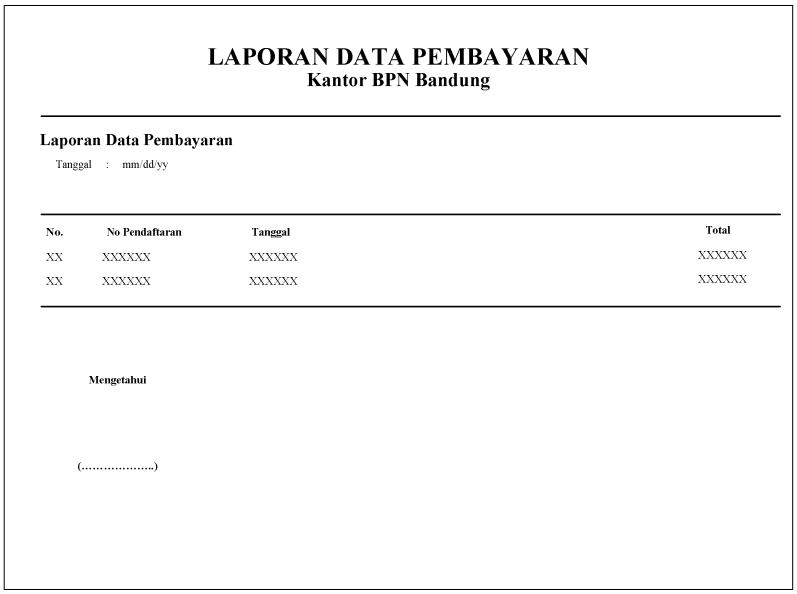
Data tanah berisi keterangan tentang tanah pemohon dan diperlukan sebagai referensi untuk petugas dalam melaksanakan pengukuran.



Gambar 4.20 Desain Output Data Tanah.

3. Desain Output Laporan Pembayaran

Laporan pembayaran berisi data pembayaran pemohon yang telah melakukan pendaftaran sertifikat atas hak tanah.



LAPORAN DATA PEMBAYARAN
Kantor BPN Bandung

Laporan Data Pembayaran

Tanggal : mm/dd/yy

No.	No Pendaftaran	Tanggal	Total
XX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
XX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX

Mengetahui

(.....)

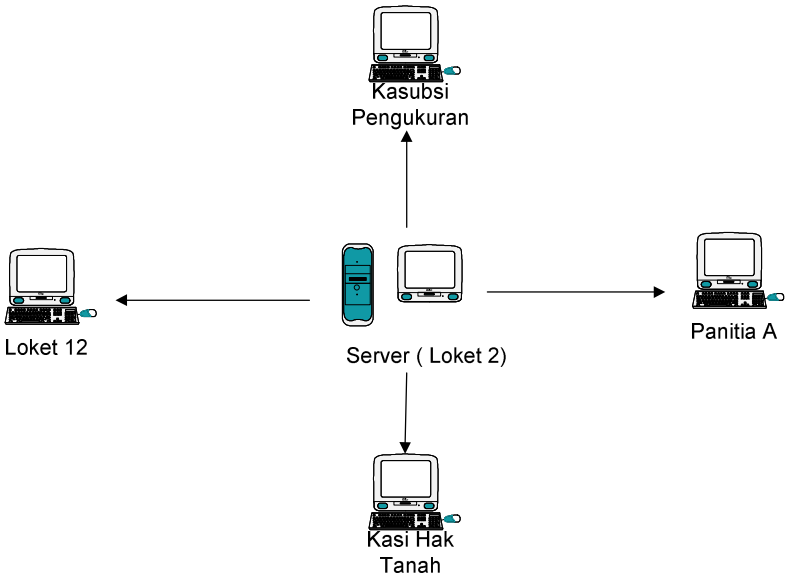
Gambar 4.21 Desain Output Laporan Pembayaran.

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Tujuan dibangunnya jaringan komputer yaitu agar informasi mengalir secara tepat dan tanpa adanya kesalahan dari sisi pengirim (*transmitter*) menuju ke sisi penerima (*receiver*) melalui media komunikasi.

Adapun pada program aplikasi, user yang ditujukan yaitu Bagian Loket, Kasubsi Pengukuran, Kasi Hak Tanah, Panitia A (Petugas Ukur).

Penulis memutuskan untuk menggunakan jaringan jenis LAN (*Local Area network*) dengan topologi Star (bentuk jaringan menyerupai bintang) dikarenakan sesuai dengan yang dibutuhkan.



Gambar 4.22 Arsitektur Jaringan.