BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan jaman yang semakin cepat dalam berbagai bidang dewasa ini, terutama dalam bidang teknologi informasi maka diperlukan suatu sistem informasi. Sistem Informasi digunakan untuk mempermudah penyeleseian suatu proses pekerjaan agar lebih cepat dan efisien, penggunaan sistem informasi memerlukan juga sumber daya guna manusia yang profesional dan berkualitas.

Perancangan sistem informasi merupakan bagian hal yang penting pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Bandung dalam mengkomputerisasikan data-data yang sangat dianggap penting. Di bidang pengolahan data penyusun mencoba merancang sistem pengolahan data pelanggan di PDAM Bandung untuk mengkomputerisasikan data pelanggan yang telah diolah menjadi sistem informasi yang berguna baik bagi perusahaan.

Sebagaimana telah kita ketahui sistem informasi yang masih manual banyak sekali terdapat kekurangan, seperti memerlukan cukup waktu yang lama dalam memproses data, ketidakakuratan dari proses serta keterlambatan dari memberikan informasi atau laporan. Hal yang sama juga terjadi ditempat penulis melakukan penelitian, PDAM Bandung selama ini belum menggunakan sistem informasi secara terkomputerisasi dalam pengolahan data pemohon pemasangan baru saluran air minum PDAM Bandung. Sistem informasi pengolahan data permohonan pemasangan baru saluran air minum masih bersifat manual yang akan dikomputerisasikan secara *multiuser* yang berbasis *client server*. Melihat

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

latar belakang tersebut maka judul yang diambil dalam skripsi ini yaitu **"SISTEM INFORMASI PERMOHONAN PEMASANGAN BARU SALURAN AIR MINUM PADA PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM (PDAM) BANDUNG".**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas penulis mencoba mengidentifikasikan masalah yang merupakan dasar bagi pembahasan tugas akhir. Adapun masalah yang dapat diidentifikasikan adalah :

1. Adanya keterlambatan informasi data pelanggan baru kepada bagian-bagian yang membutuhkan karena sistem yang berjalan masih mengunakan manual.
2. Masih kurangnya jaminan akan tempat penyimpanan data-data pelanggan baru ataupun pelanggan lama dengan aman dari berbagai macam gangguan meskipun ada data sebagian disimpan komputer tetapi ada juga yang disimpan secara manual seperti data itu hilang ataupun dimakan rayap karena data tersebut telah disimpan dalam lemari penyimpanan berkas.

1.3 Pembatasan Masalah

Dengan mengidentifikasikan terhadap masalah-masalah yang ada, agar lebih terarah dan dapat dipahami dengan mudah, maka perlu dilakukan pembatasan masalah. Pembatasan terhadap masalah pendaftaran permohonan pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Bandung tersebut antara lain :

1. Analisa dan penelitian yang dilakukan hanya sebatas menangani masalah pengolahan data permohonan pemasangan saluran air minum baru menjadi

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

terkomputerisasi tanpa mengubah prosedur yang ada, untuk lebih efektif dan efisien juga dalam menghasilkan informasi yang cepat dan akurat.

2. Analisa pengolahan data yang dilakukan ini menggambarkan prosedur pengolahan data permohonan menghasilkan sistem informasi yang akan digunakan sebagai laporan data calon pelanggan untuk perusahaan setiap ada calon pelanggan baru.
3. Tahapan metode pengembangan yang digunakan dalam perancangan sistem informasi permohonan ini hanya sampai pada tahap *testing* atau pengujian.

1.4 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk kelulusan pada Program Strata I Jurusan Manajemen Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Komputer Indonesia.

Dan tujuan dari penulisan tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui bagaimana prosedur pelaksanaan pemasangan baru saluran air minum pada PDAM Bandung yang sedang berjalan.
2. Merancang atau membuat sistem informasi permohonan pemasangan baru saluran air minum pada PDAM Bandung untuk membatu perusahaan dalam meningkatkan efektifitas dalam pengolahan data calon pelanggan.
3. Untuk membuat program aplikasi tentang perancangan sistem informasi permohonan pemasangan baru saluran air minum dari PDAM Bandung yang saling berhubungan pada bagian-bagian tertentu pada perusahaan yang dapat menjadi kesatuan sistem yaitu sistem informasi permohonan.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penulisan laporan merupakan teknik pengumpulan data dalam melakukan penelitian data pelanggan pada PDAM Bandung, untuk mendapatkan sumber data yang diperlukan dalam penyusunan laporan ini. penulis mengunakan metode *deskriptif* yang akan menggambarkan permasalahan yang dibahas dengan cara mengumpulkan data, menyusun, mengklasifikasi, menganalisa, serta menginterprestasikan.

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam laporan ini, penulis mengunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut :

a. Observasi

   Yaitu melakukan pengamatan secara langsung terhadap proses pelaksanaan pekerjaan dan pada tempat yang sebenarnya.

b. Studi Kepustakaan

   Mengumpulkan data sekunder dengan membaca serta menelaah buku-buku ilmiah, laporan-laporan lain yang ada hubungannya dengan masalah yang akan dibahas.

c. Wawancara

   Mengumpulkan data dengan cara mengadakan wawancara langsung dan tanya jawab dengan staf-staf dan pihak yang berwenang di perusahaan atau instansi tersebut mengenai data pelanggan ke bagian yang berhubungan.

Metode atau paradigma perangkat lunak yang digunakan adalah metode *waterfall*, karena dengan menggunakan paradigma model *waterfall*, pengembangan system yang dilakukan dapat lebih terstruktur dengan adanya

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

langkah-langkah yang dilakukan secara terurut dan selalu ada pendokumentasian dari setiaplangkah yang ada.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistem yang digunakan dalam penulisan tugas akhir adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Yang berisi Latar Belakang Masalah, Maksud dan Tujuan, Identifikasi Masalah, Pemabatasan Masalah, Metodologi Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Yang berisikan tentang landasan-landasan teori yang berhubungan dengan permasalahan yang dibahas, teori tentang sistem informasi, Data Alir Diagram, Diagram konteks, Folw Map, kamus data, Entity Relationship Diagram, normalisasi, Konsep *client server* dan topologi jaringan..

BAB III ANALISA SISTEM

Pada bab ini yang berisikan tentang struktur organisasi yang sesuai pada bagian riset perusahaan, uraian tugas masing-masing bagian, analisa sistem yang sedang berjalan dengan menggunakan flow map, diagram konteks, DFD.

BAB IV PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini berisikan tentang perancangan proses seperti diagram alir dokumen, diagram konteks, diagram alir data dan kamus data,

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

perancangan basis data seperti *Entity Relationship Diagram*, normalisasi, tabel relasi dan struktur file, perancangan program aplikasi seperti perancangan *input*/*output*, pengkodean, struktur program dan kebutuhan sistem.

BAB V IMPLEMENTASI

Pada bab ini berisikan tentang pengujian program dan penggunaan program.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menguraikan tentang kesimpulan dan sara-saran untuk perusahaan.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan yang dapat digunakan untuk mendefinisikan sebuah sistem, yaitu pendekatan yang menekankan pada prosedur dan pendekatan yang menekankan pada komponen atau elemen.

Menurut Jerry FitzGerald, Ardra F. FitzGerald, dan WarrenD. Stallangs, Jr., dalam JOG [4], pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut :

"Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu."

Prosedur didefinisikan oleh Richard F. Neuschel dalam JOG [4] sebagai berikut :

"Suatu prosedur adalah suatu urutan operasi klerikal (tulis menulis), biasanya melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis yang terjadi."

Lebih lanjut, Jerry FitzGerald, Ardra F. FitzGerald, dan WarrenD. Stallangs, Jr., dalam JOG [4], mendefinisikan prosedur sebagai berikut :

"Suatu prosedur adalah urutan-urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa (what) yang harus dikerjakan, siapa (who) yang mengerjakannya, kapan (when) dikerjakan, dan bagaimana (how) mengerjakannya."

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponen dalam JOG [4], mendefinisikan sistem sebagai berikut :

"Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu."

Suatu sistem yang terdiri dari komponen-komponen seperti pekerjaan, kegiatan, misi atau bagian-bagian sistem dibentuk untuk mewujudkan suatu tujuan. Tujuan suatu sistem adalah untuk mencapai suatu tujuan (*goal*) atau mencapai suatu sasaran (*objectives*).

2.1.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau sub sistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Ada juga beberapa pengertian atau definisi dari sistem yaitu:

Menurut SUS [12] :

"Sistem adalah sebagai kumpulan/group dari bagian atau komponen apapun baik fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertent."

Menurut MUR [9] :

"Sistem adalah suatu kumpulan dari komponen-komponen yang berkerja sama untuk mencapai satu tujuan tertentu."

Menurut McL [8] :

"Sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan."

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

Menurut AMS [1] :

"Sistem adalah himpunan sesuatu benda nyata atau abstrak yang terdiri dari bagian-bagian atau komponen-komponen yang saling berkaitan, berhubungan, berketergantungan, dan saling mendukung, yang secara keseluruhan bersatu dalam satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien dan efektif."

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa bagian yaitu :

1. Sistem abstrak *(abstract sistem)* dan sistem fisik *(physical sistem),*

   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologia, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan.

   Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem produksi, dan lain-lain.

2. Sistem alamiah *(natural sistem)* dan sistem buatan manusia *(human made sistem),*

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak dibuat oleh manusia. Misalnya sistem perputaran bumi.

   Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia dan melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin. Misalnya sistem informasi.

3. Sistem tertentu *(deterministic sistem)* dan sistem tak tentu *(probabilistic sistem),*

   Sistem tertentu adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi, interaksi diantara bagian-bagian dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluaran atau output dapat diramalkan.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depan atau yang akan datang tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem tertutup *(closed sistem)* dan sistem terbuka *(open sistem).*

   Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luar.

   Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luar.

2.1.3 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu :

1. Komponen *(components),*

   Terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, dan bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen dapat terdiri dari beberapa subsistem atau subbagian, dimana setiap subsistem tersebut memiliki fungsi khusus dan akan mempengaruhi proses secara keseluruhan.

2. Batas sistem *(boundary),*

   Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem lain atau dengan lingkungan luar. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup *(scope)* dari sistem tersebut.

3. Lingkungan luar sistem *(environments),*

   Adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar dapat bersifat menguntungkan dan merugikan. Lingkungan yang menguntungkan harus tetap dijaga dan dipelihara, tetapi lingkungan yang

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak ingin terganggu kelangsungan hidup sistem.

4. Penghubung *(interface),*

   Merupakan media penghubung antar subsistem, yang memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lain. Keluaran *(output)* dari satu subsistem akan menjadi masukan *(input)* untuk subsistem lain melalui penghubung disamping sebagai untuk mengintegrasikan subsistem-subsistem menjadi satu kesatuan.

5. Masukan *(input),*

   Adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem, yang dapat berupa masukan perawatan *(maintenance input)* dan masukan sinyal *(signal input)*. Masukan perawatan adalah energi yang dimasukkan supaya sistem dapat beroperasi, sedangkan masukan sinyal adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran.

6. Keluaran *(output),*

   Adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain.

7. Pengolah *(process),*

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran *(objectives)* atau tujuan *(goal).*

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan *(goal)* atau sasaran *(objectives).* Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

guna atau manfaat. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan.

2.2 Konsep Dasar Data dan Informasi

Data adalah deskripsi dari sesuatu dan kejadian yang kita hadapi atau kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Data yang sudah diolah sesuai dengan keperluan disebut informasi.

Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk yang belum dapat memberikan manfaat yang besar bagi penerima data tersebut, sehingga perlu suatu model yang akan dikelompokkan dan diproses untuk menghasilkan informasi. Hubungan antara data dan informasi adalah seperti bahan baku sampai barang jadi. Arti pernyataan tersebut bahwa data adalah bahan baku yang diolah untuk memberikan informasi. Informasi dihubungkan dengan pengambilan keputusan.

2.2.1 Pengertian Data

Data adalah serangkaian kalimat, perumusan atau unsur-unsur tertentu untuk mengetahui suatu tujuan, atau data juga berarti sesuatu yang diketahui atau dianggap. Dengan demikian data dapat memberikan gambaran tentang suatu keadaan atau persoalan, pendapat lain tentang data adalah :

Menurut SUS [12] :

"Data adalah fakta-fakta atau apapun yang dapat digunakan sebagai input dalam menghasilkan informasi."

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

Menurut McL [8] :

"Data adalah terdiri dari fakta-fakta dan angka-angka yang relatif tidak berarti bagi pemakai."

Menurut AMS [1] :

"Data adalah fakta yang sudah ditulis dalam bentuk catatan/direkam ke dalam berbagai bentuk media seperti komputer."

Pengumpulan data dapat dilakukan dengan berbagai cara , yaitu:

a. Melalui wawancara langsung terhadap pihak-pihak yang bersangkutan.
b. Mengirimkan daftar pertanyaan atau responden (pembawa berita).
c. Melakukan pengamatan/survei/observasi.
d. Melakukan percobaan/*eksperiment*.
e. Membagikan angket-angket, semacam brosur, *booklet*, dan lain-lain. Dalam hal ini pengamat hanya perlu menyerahkan pertanyaan atau angka yang harus diisi kepada sumber-sumber yang akan dijadikan data.

2.2.2 Pengolahan Data

Pengolahan data adalah masa atau waktu yang digunakan untuk mendeskripsikan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan. Operasi yang dilakukan dalam pengolahan data adalah sebagai berikut :

1. Data input,
    a. *Recording*, transaksi data ke sebuah pengolahan data medium.
    b. *Coding*, transaksi data ke dalam bentuk lain.
    c. *Storing*, data atau informasi untuk pengambilan keputusan.
2. Data transformation,
    a. *Calculating*, operasi aritmatik terhadap data field.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

b. *Summarizing,* proses akumulasi beberapa data, misal menjumlah jumlah jam kerja setiap hari dalam seminggu menjadi nilai total jam kerja perminggu.

c. *Classifying,* data *group-group* tertentu :

1. *Categorizing,* data ke dalam *group* berdasar karakteristik tertentu.
2. *Sorting,* data ke dalam bentuk yang berurutan.
3. *Merging,* untuk dua atau lebih set data berdasar kriteria tertentu.
4. *Matching,* data berdasar keinginan pengguna terhadap *group* data.

3. Information output.

a. *Displaying result,* menampilkan informasi yang dibutuhkan pemakai melalui monitor atau cetakan.

b. *Reproducing,* penyimpanan data yang digunakan untuk pemakai lain yang membutuhkan.

c. *Telecommunicating,* penyimpanan data secara elektronik melalui saluran komunikasi.

2.2.3 Pengertian Informasi

Informasi adalah suatu kumpulan data, observasi, resepsi atau tanggapan atau segala sesuatu yang menambah pengetahuan yang sudah diproses dengan maksud dan tujuan tertentu.

Beberapa definisi informasi yang lain adalah sebagai berikut :

Menurut DAV [2] :

"Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang berarti bagi si penerima dan merupakan nilai nyata dalam keputusan ataupun dimasa yang akan datang."

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

Menurut JOG [4] :

"Informasi adalah data yang diperoleh menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima."

Menurut SUS [12] :

"Informasi merupakan hasil pengolahan data yang memberikan arti dan manfaat."

Menurut McL [8] :

"Informasi adalah data yang telah diproses, atau data yang memiliki arti."

Informasi juga dapat dibagi menjadi dua golongan, yaitu:

a. *Formal Information*

   Seperti contoh pengumuman pemerintah, peraturan pemerintah, prosedur akuntansi, *budget*, dan lain-lain.

b. *Informal Information*

   Opini, pertimbangan, personal experiences adalah salah satu contoh.

2.2.4 Ciri-ciri Informasi

Salah satu ciri suatu informasi yang baik adalah :

1. Akurat, yaitu informasi harus mencerminkan keadaan yang sebenarnya dengan kata lain tepat atau bebas dari kesalahan.
2. Tepat waktu, yaitu informasi itu harus tersedia atau ada pada saat informasi tersebut diperlukan atau harus selalu ada dan tidak harus menunggu.
3. Lengkap, yaitu informasi harus diberikan secara lengkap dan tidak boleh ada yang kurang atau terlewat.
4. Relevan, yaitu informasi yang diberikan harus sesuai dengan yang dibutuhkan oleh pengguna.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah sekumpulan dari bagian atau komponen baik fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi.

Sistem Informasi didefinisikan oleh Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis dalam JOG [4], yaitu sebagai berikut :

"Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan."

Menurut Laudon dalam SUS [12] :

"Sistem informasi merupakan komponen-komponen yang saling berhubungan dan bekerjasama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, dan untuk memberikan gambaran aktivitas di dalam perusahaan."

Sistem informasi juga memiliki beberapa manfaat seperti :

1. Organisasi menggunakan sistem informasi untuk mengolah transaksi-transaksi, mengurangi biaya dan menghasilkan pendapatan sebagai salah satu produk atau pelayanan mereka.
2. Bank menggunakan sistem informasi untuk mengolah cek-cek nasabah dan membuat berbagai laporan rekening koran dan transaksi yang terjadi.
3. Perusahaan menggunakan sistem informasi untuk mempertahankan persediaan pada tingkat paling rendah agar konsisten dengan jenis barang yang tersedia.

Selain memiliki manfaat, sistem informasi juga memiliki beberapa komponen seperti :

1. *Hardware*, terdiri dari komputer, *periferal* (*printer*) dan jaringan.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

2. *Software*, merupakan kumpulan dari perintah/fungsi yang ditulis dengan aturan tertentu untuk memerintahkan komputer melaksanakan tugas tertentu. *Software* dapat digolongkan menjadi sistem operasi (windows 95 dan NT), aplikasi (akuntansi), utilitas (anti virus, *speed disk*), serta bahasa (3 GL dan 4 GL).
3. Data, merupakan komponen dasar dari informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi.
4. Prosedur, dokumentasi prosedur/proses sistem, buku penuntun operasional (aplikasi) dan teknis.
5. Manusia, yang terlibat dalam komponen manusia seperti *operator,* pemimpin sistem informasi dan lain-lain. Oleh sebab itu perlu suatu rincian yang jelas.

Adapun kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam sistem informasi, yaitu :

1. *Input*, menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data untuk diproses.
2. Proses, menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.
3. *Output*, suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari proses di atas tersebut.
4. Penyimpanan, suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.
5. *Control*, suatu aktivitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

2.4 Perancangan atau Pengembangan Sistem

Perancangan atau pengembangan sistem dimaksudkan untuk menghasilkan sistem baru yang benar-benar dapat menjalankan semua aktifitas dengan baik sehingga mencapai hasil yang diinginkan sesuai dengan tujuan dengan memanfaatkan teknologi dan fasilitas yang ada.

Perancangan atau pengembangan sistem informasi dapat diartikan membuat sistem baru dan menggantikan sistem lama atau memperbaiki sistem yang telah ada. Perancangan ini berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, jadi jika terjadi kesalahan dalam analisis sistem perancangan yang dibuat tidak akan sesuai dengan kebutuhan.

Manfaat dari perancangan atau pengembangan sistem adalah memberikan gambaran rancang bangun yang lengkap, sebagai penuntun bagi *programmer* dalam mengembangkan aplikasi sesuai dengan komponen sistem informasi yang dikomputerisasi.

2.4.1 Diagram Alir Dokumen

Diagram alir dokumen merupakan diagram alir yang memberikan gambaran luas keseluruhan operasi tanpa penguraian semua langkah input spesifik, pengolahan dan output yang akan dilaksanakan. Hal yang paling penting adalah untuk menampilkan gambaran total tanpa khawatir akan tiap detail yang kecil. Suatu diagram alir dokumen memasukkan komponen-komponen dari beberapa program komputer yang terpisah.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

Suatu diagram alir dokumen akan menampilkan gambaran menyeluruh mengenai apa yang akan dikerjakan keseluruhan sistem dan menunjukkan arus alir dokumen.

2.4.2 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah bagian dari diagram alir data yang berfungsi untuk menggambarkan hubungan sistem dengan entity luar yang dipresentasikan dalam bentuk lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan proses dalam sistem tersebut.

Diagram konteks ini dirancang dengan memperhatikan masukan yang dibutuhkan oleh sistem dan keluaran yang dihasilkan oleh sistem.

2.4.3 Diagram Alir Data

Diagram Alir Data sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan.

Beberapa simbol yang digunakan dalam diagram alir data adalah sebagai berikut :

1. Kesatuan luar *(external entity)*,

   Kesatuan luar *(external entity)* merupakan kesatuan *(entity)* di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lain yang berada di lingkungan luar yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem.

2. Arus data *(data flow)*,

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

Arus data *(data flow)* yang berada dalam diagram alir data diberi simbol suatu panah. Arus data ini mengalir di antara proses *(process),* simpanan data *(data store)* dan kesatuan luar *(external entity).* Arus data ini juga menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem. Ada beberapa konsep arus data yang harus diperhatikan yaitu :

a. Konsep paket dari data *(packet of data),*

   Bila dua/lebih data mengalir dari satu sumber yang sama ke tujuan yang sama, maka harus dianggap sebagai suatu arus data tunggal. Karena dua/lebih data tersebut mengalir bersama-sama sebagai suatu paket. Data yang mengalir bersama-sama harus ditunjukkan sebagai satu arus data, walaupun terdiri dari beberapa dokumen. Bila dua buah data ini akan ditangani oleh dua proses yang berlainan, berarti mempunyai tujuan berbeda, walaupun sumber sama.

b. Konsep arus data menyebar *(diverging data flow),*

   Arus data yang menyebar menunjukkan sejumlah tembusan dari arus data yang sama dari sumber yang sama ke tujuan berbeda.

c. Konsep arus data mengumpul *(converging data flow),*

   Arus data yang mengumpul menunjukkan beberapa arus data yang berbeda dari sumber yang berbeda bergabung bersama-sama menuju ke tujuan yang sama.

d. Konsep sumber dan tujuan arus data.

   Semua arus data harus dihasilkan dari suatu proses atau menuju ke suatu proses atau dapat salah satu atau kedua proses, yaitu :

   1) Berasal dari suatu proses menuju ke bukan suatu proses.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

2) Berasal dari bukan suatu proses menuju ke suatu proses.

3) Berasal dari suatu proses menuju ke suatu proses.

3. Proses *(process)*,

   Suatu proses *(process)* adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer. Suatu proses dapat ditunjukkan dengan simbol lingkaran atau dengan simbol empat persegi panjang tegak dengan sudut-sudut tumpul.

4. Simpanan data *(data store)*.

   Simpanan data *(data store)* merupakan simpanan dari data yang dapat berupa :

   a. Suatu file atau database di sistem komputer.

   b. Suatu arsip atau catatan manual.

   c. Suatu kotak tempat data di meja seseorang.

   d. Suatu tabel acuan manual.

   e. Suatu agenda atau buku.

   Simpanan data di diagram alir data dapat disimbolkan dengan sepasang garis horizontal paralel yang tertutup di salah satu ujung garis.

2.4.4 Kamus Data

Kamus data merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data dibuat pada tahap analisis sistem dan digunakan baik pada tahap analisis maupun pada tahap perancangan sistem.

Pada tahap analisis, kamus data dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara analis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir di sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

oleh pemakai sistem. Pada tahap perancangan sistem, kamus data dapat digunakan untuk merancang *input*, merancang laporan-laporan, dan *database.*

Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di diagram alir data. Adapun fungsi dari kamus data adalah sebagai berikut :

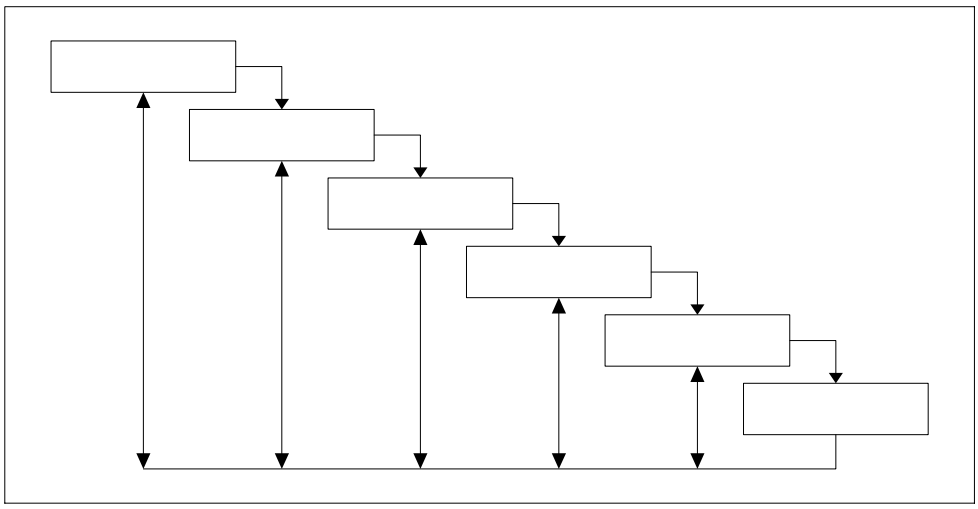
1) Menjelaskan arti aliran data.
2) Mendeskripsikan komposisi paket data.
3) Mendeskripsikan komposisi penyimpanan data.
4) Menspesifikasikan nilai dan satuan yang relevan bagi penyimpanan.
5) Mendeskripsikan hubungan detail antara penyimpanan.

Metode yang dipergunakan dalam pengembangan sistem informasi penggajian ini mengacu pada paradigma model *waterfall* dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. *Engineering sistem* (rekayasa sistem) adalah menentukan kebutuhan-kebutuhan dari semua elemen sistem dan mengalokasikan suatu subset ke dalam pembentukan sistem yang akan dibuat.
2. *Analysis* (analisis) adalah tahapan pengumpulan kebutuhan untuk membentuk domain informasi dari sistem yang sedang berjalan dengan melakukan analisis.
3. *Design* (perancangan) adalah proses mengubah kebutuhan-kebutuhan menjadi bentuk karakteristik yang dimulai dengan penulisan program, design tadi harus diubah menjadi bentuk yang dimengerti sistem dengan berdasarkan analisis yang telah dilakukan.
4. *Coding* (pengkodean) adalah tahap penerjemahan desain ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai dengan kebutuhan.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

5. *Testing* (pengujian) adalah tahap pengujian perangkat lunak yang dikembangkan, untuk mengcover kesalahan-kesalahan dan menjamin bahwa masukan sesuai dengan hasil yang dibutuhkan.
6. *Maintenance* (pemeliharaan) adalah tahap perawatan sistem yang telah dikembangkan seperti perawatan perangkat lunak, perawatan perangkat keras dan media lain yang berhubungan dengan komputer. Pada tahap ini pula harus dijaga *performance* perangkat lunak agar berjalan dengan baik.



Gambar 2.1 Paradigma Model *Waterfall*
[Sumber : *Software Engineering A Practitioner's Approach Third Edition*, hal 25, 1992]

2.5 Analisis Sistem

Dalam JOG [4], analisis sistem dapat didefinisikan sebagai :

"Penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengeveluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi, dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikannya."

Tahap analisis sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap desain sistem. Tahap analisis merupakan tahap yang kritis dan

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

penting, karena kesalahan di tahap ini akan menyebabkan kesalahan di tahap selanjutnya.

Langkah-langkah dasar yang harus dilakukan pada analisis sistem, yaitu :

1. *Identify*, yaitu mengidentifikasi masalah.
2. *Understand*, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada.
3. *Analyze*, yaitu menganalisis sistem.
4. *Report*, membuat laporan hasil analisis.

2.6 Desain Sistem

Desain sistem dapat diartikan sebagai berikut :

1. Tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem,
2. Pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional,
3. Persiapan untuk rancang bangun implementasi,
4. Menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk,
5. Berupa penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi termasuk menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem.

Tahap desain sistem mempunyai dua maksud atau tujuan, yaitu :

1. Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem.
2. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan ahli-ahli teknik lainnya yan terlibat.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

2.7 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan perancangan dari sekumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan. Unsur-unsur yang mempengaruhi dalam merancang sebuah database, yaitu diagram relasi entitas, normalisasi, relasi tabel, dan struktur file.

2.7.1 *DataBase*

Sebuah sistem basis data dapat memiliki beberapa basis data. Setiap basis data dapat berisi atau memiliki sejumlah objek basis data (seperti *file*/tabel, indeks). Di samping berisi atau menyimpan data, setiap basis data juga mengandung atau menyimpan definisi struktur (baik untuk basis data maupun objek-objek secara detail).

Basis data dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang, seperti :

1. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah
2. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
3. Kumpulan *file*/tabel/arsip yang saling berhubungan disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

Pemanfaatan basis data dilakukan untuk memenuhi sejumlah tujuan sebagai berikut :

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

1. Kecepatan dan kemudahan,

   Pemanfaatan basis data memungkinkan kita unutk dapat menyimpan data atau melakukan perubahan atau manipulasi terhadap data atau menampilkan kembali data tersebut dengan lebih cepat dan mudah.

2. Efisiensi ruang penyimpanan,

   Banyaknya redudansi akan memperbesar ruang penyimpanan yang harus disediakan. Dengan basis data, efisiensi/optimalisasi penggunaan ruang penyimpanan dapat dilakukan, karena kita dapat melakukan penekanan jumlah redudansi data, baik dengan menerapkan sejumlah pengkodean atau dengan membuat relasi-relasi antar kelompok data yang saling berhubungan.

3. Keakuratan,

   Pemanfaatan pengkodean atau pembentuka relasi antar data bersama dalam sebuah basis data sangat berguna untuk menekan ketidakakuratan pemasukan atau penyimpanan data.

4. Kelengkapan,

   Lengkap atau tidak data yang kita kelola dalam sebuah basis data bersifat relatif. Untuk mengakomodasi kebutuhan kelengkapan data yang semakin berkembang, maka kita dapat melakukan perubahan struktur dalam basis data.

5. Keamanan,

   Sejumlah sistem/aplikasi pengelola basis data menerapkan aspek keamanan dalam penggunaan basis data.

6. Kebersamaan pemakaian.

   pemakai basis data seringkali tidak terbatas pada satu pemakai atau satu lokasi atau satu aplikasi saja.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

2.7.2 Entity Relationship Diagram

Model *entity-relationship* yang berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang merepresentasikan seluruh fakta dari 'dunia nyata' yang kita tinjau, dapat digambarkan dengan lebih sistematis dengan menggunakan diagram *entity-relationship* (diagram E-R). Notasi-notasi simbolik didalam diagram E-R yang dapat kita gunakan adalah :

1. Persegi panjang, menyatakan himpunan entitas.
2. Lingkaran/elips, menyatakan atribut.
3. Belah ketupat, menyatakan himpunan relasi.
4. Garis, sebagai penghubung antara himpunan relasi dengan himpunan entitas dan himpunan entitas dengan atribut.
5. Kardinalitas relasi dapat dinyatakan dengan banyak garis cabang atau dengan pemakaian angka (1 dan 1 untuk relasi satu-ke-satu dan N untuk relasi satu-ke-banyak atau N dan N untuk relasi banyak-ke-banyak).

Keberadaan relasi dapat kita duga secara intuitif dengan berbekal logika normal. Akan tetapi, pada setiap relasi yang ada kita juga harus menentukan kardinalitas atau derajat relasi dan atribut-atribut relasi tersebut. Tanpa ada fakta yang memadai, maka ketepatan derajat relasi dan atribut-atribut relasi akan sukar kita jamin. Kendati pada suatu diagram E-R, notasi yang menunjukkan derajat relasi ini tidak se-dominan notasi-notasi lain (sehingga kurang diperhatikan/bahkan diabaikan), tetapi ia sangat berperan pada tahapan implementasi. Derajat relasi ini akan sangat menentukan tabel-tabel apa saja yang akan kita buat bahkan juga mempengaruhi struktur masing-masing table.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

2.7.3 Normalisasi

Perancangan basis data diperlukan, agar kita bisa memiliki basis data yang kompak dan efisiensi dalam penggunaan ruang penyimpanan, cepat dalam pengaksesan dan mudah dalam pemanipulasian (tambah, ubah, hapus) data. Dalam merancang basis data, kita dapat melakukan hal tersebut dengan :

1. Menerapkan normalisasi terhadap struktur tabel yang telah diketahui.
2. Langsung membuat model *entity-relationship*.

Normalisasi merupakan cara pendekatan lain selain pembuatan model *entity-relationship* dalam membangun desain lojik basis data relasional yang tidak secara langsung berkaitan dengan model data, tetapi dengan menerapkan sejumlah aturan dan kriteria standar untuk menghasilkan struktur tabel yang normal.

Dalam pendekatan normalisasi, perancang atau *desainer* basis data bertitik tolak dari situasi yang nyata. Ia telah memiliki item-item data yang siap ditempatkan dalam baris dan kolom pada tabel-tabel relasional. Sementara pendekatan kedua, dengan langsung membuat model data lebih tepat dilakukan jika yang telah diketahui baru prinsip-prinsip sistem secara keseluruhan. Untuk kepentingan evaluasi dan dokumentasi, hasil normalisasi itu kita wujudkan dalam sebuah model data. Model data yang sudah jadi tersebut bisa saja dimodifikasi dengan pertimbangan tertentu. Hasil modifikasi kemudian kita implementasikan dalam bentuk sejumlah struktur tabel dalam sebuah basis data. Struktur ini dapat kita uji kembali dengan menerapkan aturan-aturan normalisasi, hingga kita dapat memperoleh sebuah struktur basis data yang benar-benar efektif dan efisien.

Bentuk-bentuk atau teknik atau kriteria-kriteria normalisasi adalah sebagai berikut :

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

1. Bentuk normal tahap pertama (1st Normal Form/NF).
2. Bentuk normal tahap kedua (2nd Normal Form/2NF).
3. Bentuk normal tahap ketiga (3rd Normal Form/3NF).
4. Bentuk normal Boyce-Code (Boyce-Code Normal Form/BCNF).
5. Bentuk normal tahap keempat (4th Normal Form/4NF).
6. Bentuk normal tahap kelima (5th Normal Form/5NF).

2.7.4 Relasi Antar Tabel

Suatu file yang terdiri dari beberapa *group* elemen yang berulang-ulang perlu diorganisasikan kembali. Proses untuk mengorganisasikan file untuk menghilangkan group elemen yang berulang-ulang ini disebut relasi antar tabel.

Proses relasi antar tabel merupakan pengelompokkan data menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entitas dan relasi yang berfungsi untuk mengakses data item sedemikian rupa sehingga basis data tersebut mudah dimodifikasi.

2.7.5 Struktur File

Struktur file berisi data yang harus disimpan oleh perusahaan disertai cara file tersebut akan diakses oleh pemakai data.

Perancangan sistem dimaksudkan untuk menghasilkan sistem baru yang dapat menjalankan aktifitas dengan baik, sehingga dapat mencapai tujuan sesuai dengan manfaat dan fasilitas yang tersedia. Perancangan ini memanfaatkan hasil analisa yang telah dilakukan.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

2.8 Konsep *Client-Server*

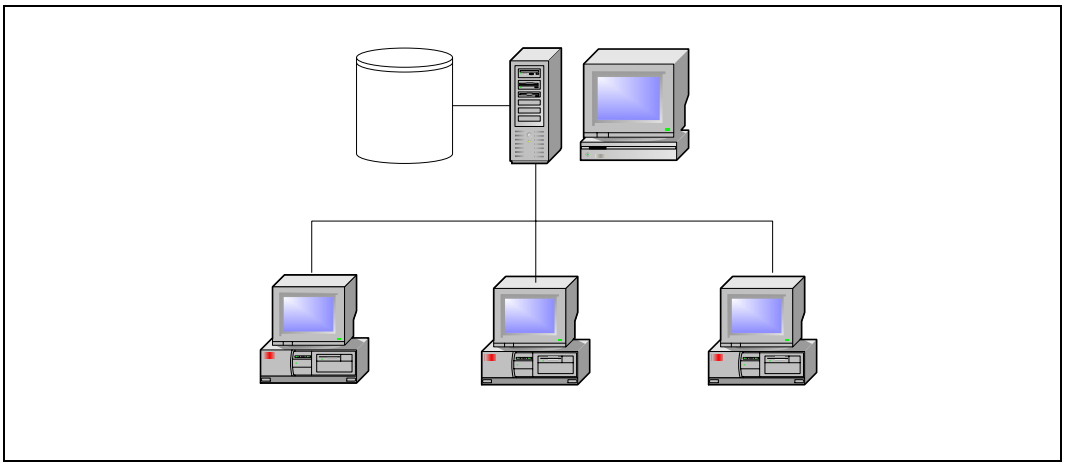
Sistem *client-server* ini terdiri atas dua komponen atau mesin utama, yaitu *client* dan *server*. *Client* berisi aplikasi basis data dan server berisi DBMS dan basis data. Setiap aktivitas yang dikehendaki para pemakai akan lebih dulu ditangani oleh *client*. *Client* kemudian mengupayakan agar semua proses "sebisa mungkin" ditangani sendiri. Jika ada proses yang harus melibatkan data yang tersimpan pada basis data, maka *client* melakukan "kontak" dengan server.

Ada dua macam implementasi sistem *client-server*. Bentuk yang pertama yang lebih sederhana dapat diterapkan pada sebuah jaringan komputer lokal (LAN), dimana fungsi *client* yaitu untuk menangani sebagian besar proses pengolahan data seperti perhitungan, perulangan, pembandingan dan fungsi *workstation* yaitu untuk menangani interaksi dengan pemakai, menerima data masukan dan menayangkan hasil pengolahan untuk disatukan. Bentuk yang kedua, aplikasi basis data tidak ditempatkan di setiap *workstation*, tetapi dipasang di setiap *client* yang jumlah *client* tersebut jauh lebih sedikit. *Client-client* ini ditempatkan pada lokasi yang lebih dekat pada kumpulan *workstation*. Jadi setiap *client* dan sejumlah *workstation* membentuk sebuah LAN tersendiri. Karena *client-client* ini merupakan basis tempat aplikasi basis data yang disimpan dan turut menangani proses-proses dalam aplikasi, maka bagi *workstation*, *client* ini dapat dipandang sebagai *server* aplikasi.

Pada bentuk yang pertama, setiap interaksi antara pemakai dan basis data ditangani oleh dua lapisan fungsi yaitu *client/workstation* dan *server*, sehingga sering pula disebut arsitektur 2-*tier*. Sedang pada bentuk yang kedua, seringkali disebut arsitektur 3-*tier*, karena setiap interaksi antara pemakai dan basis data

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

ditangani oleh tiga lapisan fungsi dan sekaligus tiga mesin berbeda, yaitu *workstation,* lalu *client* dan terakhir *server*. Sistem informasi penggajian ini menggunakan bentuk yang pertama yaitu dengan arsitektur 2-*tier*.



Gambar 2.2 Arsitektur *Client-Server* 2-*Tier*
[Sumber : Basis Data, hal 135, 2002]

Aplikasi *client-server* dapat memberikan penyelesaian-penyelesaian sebagai berikut :

1. Setiap departemen dapat mengakses data yang merupakan bagian dimana dia berada.
2. Memberikan pengaksesan data kepada pengambil keputusan dalam bentuk yang sesuai.
3. Data dapat dikontrol secara terpusat sehingga integritas data dapat dijaga.
4. Membagi tugas antara *client* dan *server*.
5. Dapat memakai kemampuan integritas data yang disediakan oleh server database.
6. Mengurangi kepadatan lalu lintas jaringan karena hanya sebagian data yang dikirimkan ke *client,* bukan seluruh tabel.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

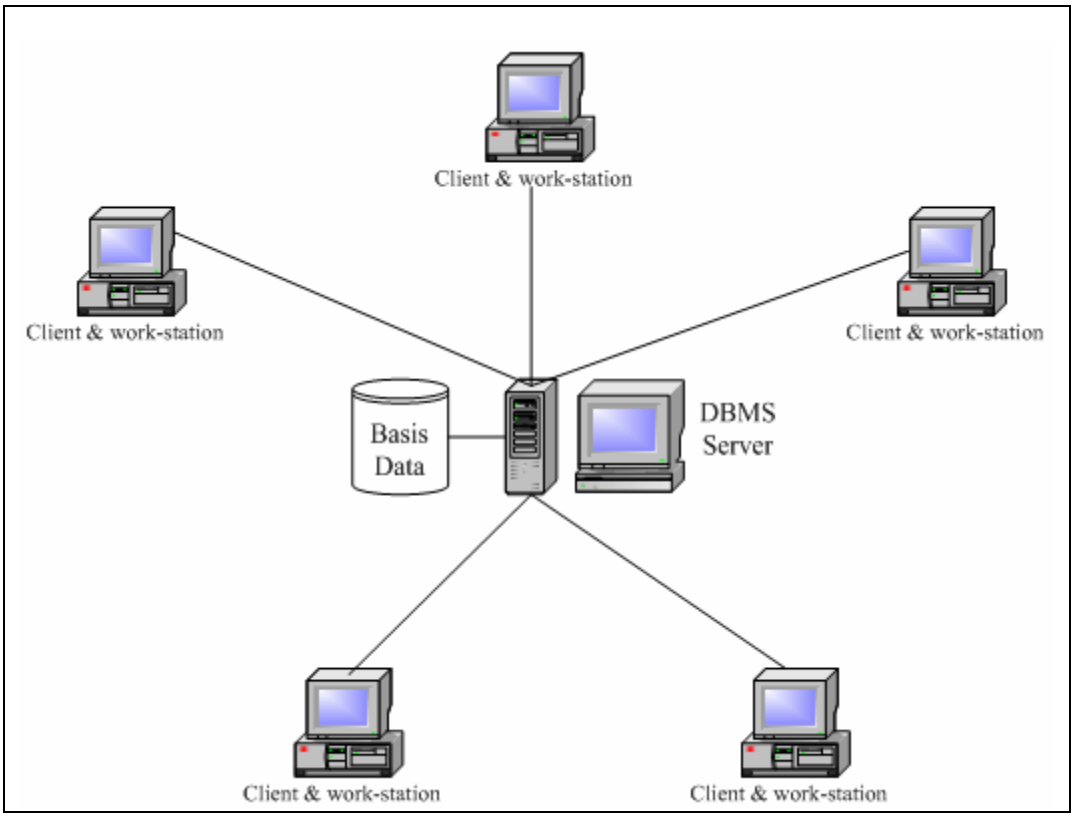
2.9 Topologi Jaringan Komputer

Jaringan komputer merupakan kumpulan sejumlah terminal komunikasi yang berada di berbagai lokasi yang terdiri dari lebih satu komputer yang saling berhubungan. Tujuan dibangunnya suatu jaringan komputer adalah membawa informasi secara tepat dan tanpa adanya kesalahan dari sisi pengirim (*transmitter*) menuju ke sisi penerima (*receiver*) melalui media komunikasi.

Topologi jaringan komputer adalah pola hubungan antar terminal dalam suatu jaringan komputer. Pola ini berhubungan erat dengan metode akses dan media pengirim yang digunakan. Pada perancangan program ini menggunakan sistem topologi star. Sistem star menggunakan konsentrator untuk koneksi semua *node*, konsentrator ini dapat berupa *hub* ataupun *switch*. Pada topologi star, semua terminal pusat bertindak sebagai pengatur dan pengendali semua komunikasi data yang terjadi. Terminal-terminal lain terhubung pada pusat dan pengirim data dari satu terminal ke terminal lain melalui terminal pusat. Terminal pusat akan menyediakan jalur komunikasi khusus untuk dua terminal yang akan berkomunikasi.

Pada perancangan program ini menggunakan topologi star karena paling fleksibel dalam pemasangan kabel, penambahan atau pengurangan stasiun sangat mudah dan tidak mengganggu bagian jaringan lain. Kontrol terpusat karena akan memudahkan dalam deteksi dan isolasi kesalahan atau kerusakan dan juga memudahkan dalam pengelolaan jaringan.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.



Gambar 2.3 Topologi Star pada Jaringan Komputer
[Sumber : Jaringan Komputer, 2003]

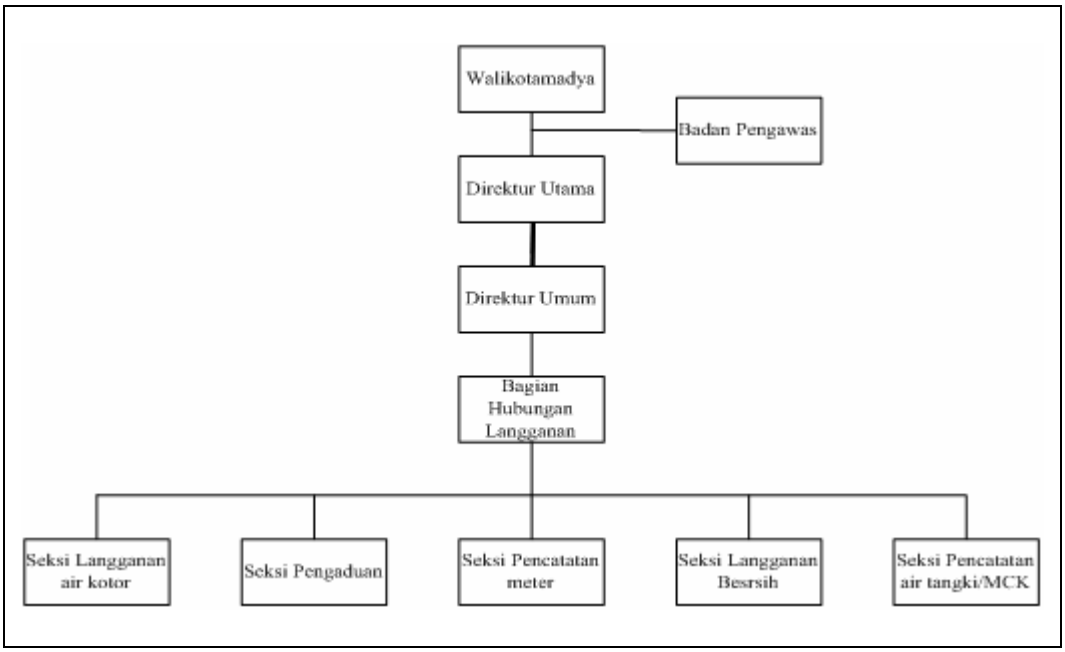
© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

BAB III

ANALISA SISTEM

3.1 Struktur Organisasi

Struktur organisasi Perusahaan Daerah Air minum Kotamadya Bandung merupakan gambaran wewenang, tugas serta tanggung jawab dalam melaksanakan tujuan, disini penulis hanya akan menggambarkan struktur organisasi sesuai dengan surat keputusan Walikotamadya nomor 2072 tahun 1988 tanggal 29 Desember 1988 pada bagian yang terkait dalam penelitian yaitu Bagian Hubungan Langganan sebagai berikut :



Gambat 3.1 Struktur Organisasi Bagian Hubungan Langganan PDAM Bandung

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

3.2 Uraian Tugas Masing-masing Bagian

Uraian tugas yang terdapat dalam Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kotamadya Bandung berdasarkan susunan organisasi yang terkait adalah:

1. Badan Pengawas

Badan Pengawas adalah badan tertinggi Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kotamadya Bandung yang terdiri dari tenaga-tenaga dibidang yang digeluti diluar perusahaan, yang diangkat oleh Bupati/Walikota Kepala Daerah dengan Surat Keputusan. Badan Pengawas adalah badan yang menghubungkan Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kotamadya Bandung dengan Pemerintahan Daerah. Badan Pengawas mempunyai tugas adalah sebagai berikut :

a. Menetapkan rencana kerja dan pembagian tugas antara para anggota menurut bidang mereka masing-masing.

b. Menyelenggarakan rapat kerja sekurang-kurang 3 bulan sekali untuk membicarakan dan mengatasi masalah-masalah yang dihadapi Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kotamadya Bandung dalam melaksanakan operasi.

c. Merumuskan kebijaksanan umum untuk Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kotamadya Bandung secara terarah dalam bidang penanaman modal.

d. Mengadakan penilaian atas prestasi kerja dari para anggota Direksi Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kotamadya Bandung dan hasil-hasil yang telah dicapai oleh perusahaan.

e. Mengesahkan sistem dan prosedur menjalankan perusahaan yang diajukan oleh Direksi.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

f. Menyelenggarakan pembinaan dan pengarahan/petunjuk kepada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kotamadya Bandung secara efektif.

g. Mengesahkan/menolak rencana anggaran perusahaan untuk tahun yang akan datang yang diajukan oleh Direksi.

h. Meneliti dan memberikan petunjuk lebih lanjut atas laporan perhitungan hasil usaha.

i. Mengesahkan/menolak laporan tahunan perusahaan.

j. Mengesahkan kebijaksanaan untuk menetapkan kepegawaian perusahaan dan penghasilan.

2. Direksi Utama selaku Pimpinan

Direktur Utama bertanggung jawab atas kelancaran operasi perusahaan secara keseluruhan serta terlaksana secara efisien dan mempunyai tugas :

a. Merencanakan kegiatan perusahaan untuk jangka panjang.

b. Merumuskan strategi perusahaan dan menjalankan kebijaksanaan yang ditetapkan oleh badan pengawas dalam pelaksanaan sesuai dengan peraturan pemerintah yang berlaku.

c. Memelihara suasana kerja yang baik dalam seluruh organisasi dan berusaha mencapai taraf efisiensi dan administrasi yang makin baik.

d. Memelihara laporan tahunan kepada badan pengawas.

e. Mengambil inisiatif dalam penempatan, pemindahan dan pemberhentian pegawai dan menentukan batas ganti rugi.

f. Memelihara hubungan baik di kalangan masyarakat, pemerintah daerah dan pusat, mewakili perusahaan pada peristiwa penting.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

3. Direktur Umum

Tugas mangadakan kerjasama atau koodinasi dengan Direktur air bersih dan Direktur dalam mengatur, mengawasi, mengevaluasi, menyeleseikan fasilitas dan material yang dibutuhkan untuk kelancaran kegiatan dalam operasional.

Bagian Hubungan Langganan dipimpin oleh seorang Kepala Bagian mempunyai tugas dan bertanggung jawab langsung kepada Direktur Umum dalam hal :

a. Membantu Direktur Umum dalam bidang tugasnya
b. Merencanakan, mengkoordinir dan mengawasi kegiatan Seksi Langganan Air Bersih, Seksi Pencatat Meter, Seksi Pengaduan, dan Seksi Pelayanan Air Tanki dan MCK serta Seksi Langganan Air Kotor
c. Menampung pengaduan Masyarakat yang tidak dapat dilayani secara memuaskan oleh Seksi Pelayanan Langganan berdasarkan peraturan yang berlaku
d. Memberikan peningkatan penerapan terhadap masyarakat mengenai penggunaan air secara ekonomis, program perluasan penyambungan dan memperlancar pemberitahuan tentang peraturan baru dan lain-lain yang perlu diketahui oleh Masyarakat
e. Memeriksa kebenaran pencatat meter oleh petugas/pengawas pencatat meter dengan sewaktu-waktu mengadakan peninjauan dilapangan untuk mendengar laporan para langganan
f. Mengadakan koordinasi dan kerja sama yang erat dengan Bagian Distribusi, Bagian Meter Air dan Perencanaan Teknik untuk mempercepat penyelesaian kebenaran perhitungan kubikasi air oleh Seksi Pencatat Meter dan membandingkannya dengan data teknik dari Bagian Distribusinya

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

g. Memberikan laporan dan tanggung jawab pada Direktur Umum Melaksanakan tugas-tugas lain yang diberikan oleh Direktur Umum sesuai dengan bidang tugasnya.

Bagian Hubungan Langganan dalam melaksanakan tugasnya dibantu oleh:

1. Seksi Langganan Air Bersih
2. Seksi Pencatat Meter
3. Seksi Pengaduan
4. Seksi Pelayanan Air Tanki dan MCK
5. Seksi Langganan Air Kotor.

4. Seksi Langganan Air Bersih

Seksi langganan air bersih mempunyai tugas sebagai berikut :

a. Membantu Kepala Bagian Hubungan Langganan dalam bidang tugasnya.
b. Membantu dan mencatat permohonan pasangan baru air bersih dari masyarakat
c. Memberikan penerangan dan penjelasan kepada Masyarakat tentang kemungkinan dapat atau tidaknya dilakukan pasangan baru air minum sesuai dengan perencanaan yang telah ditetapkan
d. Meneliti syarat-syarat administratif sehubungan dengan pasangan baru, sesuai dengan syarat yang ditetapkan
e. Memberitahukan kepada langganan tentang penyelesaian pembayaran sehubungan dengan pemasangan baru
f. Mengadakan pengecekan setempat untuk memastikan kebenaran tarif yang dikenakan pada langganan yang bersangkutan

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

5. **Seksi Pencatat Meter**

Seksi pencatat meter mempunyai tugas sebagai berikut :

a. Membantu Kepala Bagian Hubungan Langganan dalam bidang Pencatatan meter
b. Membantu dan mencatat Stand Meter Air Pelanggan/Masyarakat
c. Memberikan penerangan dan penjelasan kepada pelanggan atau Masyarakat tentang kemungkinan salah atau benarnya dilakukan Pencatatan Meter sesuai dengan waktu yang ditetapkan/direncanakan
d. Meneliti syarat-syarat administratif sesuai dengan Pencatatan Meter, sesuai dengan syarat dan prosedur yang ditetapkan
e. Memberitahukan kepada langganan tentang penyelesaian pembayaran sehubungan dengan pencatatan meter
f. Mengadakan pengecekan setempat untuk memastikan kebenaran pencatatan meter yang di kenakan kepada langganan yang bersangkutan;
g. Mengontrol dan mengatur serta mengkoordinir petugas lapangan/pencatat Stand Meter Air secara berkala dengan dibawah pengawas Daerah masing-masing
h. Mengontrol dan mencatat serta membersihkan meter air langganan setiap bulannya
i. Memberikan laporan dan bertanggug jawab kepada Kepala Bagian Hubungan langganan
j. Melaksanakan tugas-tugas lain yang diberikan oleh Kepala Bagian Hubungan Langganan

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

6. Seksi Pengaduan mempunyai tugas :

Seksi Pengaduan mempunyai tugas sebagai berikut :

a. Membantu Kepala Bagian Hubungan Langganan dalam bidang pelayanan pengaduan pelanggan
b. Menampung dan mencatat pengaduan yang ditujukan Masyarakat konsumen sehubungan dengan pelayanan yang dirasakan kurang memuaskan
c. Meneliti kebenaran pengadilan dengan cara memperoleh bahan dan koordinasi dengan Seksi serta Bagian yang terkait
d. Menyampaikan dan mengikuti penyelesaian pengaduan serta membantu penyelesaiannya kepada Seksi/Bagian yang menanganinya
e. Memberitahukan kepada langganan mengenai penyelesaian pengaduan yang telah mendapat persetujuan
f. Memberikan laporan mengenai pengaduan pelanggan serta penyelesaiannya dan bertanggung jawab kepada Kepala Bagian Hubungan Langganan melaksanakan tugas-tugas lain yang di berikan oleh Kepala Bagian Hubugan Langganan sesuai dengan bidang tugasnya.

7. Seksi Pelayanan Air Tanki dan MCK

Seksi pelayanan air tangki dan MCK mempunyai tugas sebagai berikut :

a. Membantu Kepala Bagian Hubungan Langganan dalam bidang tugas seksi pelayanan air tangki/air
b. Menampung dan mencatat permohonan dari Masyarakat yang minta dilayani
c. Melayani penjualan air tanki kepada Masyarakat yang memerlukan;

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

d. Melayani pelayanan Air Bersih untuk keperluan MCK & Corser
e. Memelihara dan membina pengelolaan MCK oleh masyarakat
f. Melayani permintaan bantuan air kepada Masyarakat yang Rawan Air sesuai dengan persetujuan pimpinan
g. Memberikan laporan atas pelaksanaan tugasnya dan bertanggung jawab kepada Bagian Hubungan Langganan
h. Melaksanakan tugas-tugas lain yang diberikan oleh Kepala Bagian Hubungan Langganan sesuai dengan bidang tugasnya

8. Seksi Langganan Air Kotor

Seksi langganan air kotor mempunyai tugas sebagai berikut :

a. Membantu Kepala Hubungan Langganan dalam bidang pelayanan Air Kotor
b. Menerima dan mencatat permohonan penyambungan sarana Air Kotor;
c. Memberikan penerangan kepada masyarakat tentang penyambungan sarana Air Kotor
d. Memeriksa dan meneliti syarat-syarat dan kelengkapan pengajuan sambungan sarana air kotor kerumah
e. Melakukan pendataan pelanggan Air Kotor dan menyusun nomor langganan yang disesuaikan dengan sistem pendataan Air Bersih
f. Mencatat dan menghitung data sambungan Rumah sarana Air Kotor secara statistik
g. Mengadakan kerjasama dengan seksi-seksi lain untuk kelancaran tugasnya
h. Memberikan laporan dan bertanggung jawab kepada Kepala Bagian Hubungan Langganan

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

i. Melaksanakan tugas-tugas lain yang diberikan oleh Kepala Bagian Hubungan Langganan.

3.3 Tata Cara Pendaftaran dan Prosedur PelayananPemasangan Saluran Air Minum Baru PDAM Bandung

Pendaftaran saluran air minum baru PDAM dilakukan dengan persyaratan sebagai berikut :

1. Photo Copy KTP
2. Photo Copy Rekening Tetangga terdekat
3. Photo Copy PBB terakhir
4. Surat Permohonan Pemasangan Saluran air Minum
5. Denah lokasi

Adapun prosedur pelayan pendaftaran saluran air minum baru sebagai berikut :

1. Calon pelanggan mengajukan surat permohonan pemasangan saluran air minum dilengkapi persyaratan yang telah ditentukan dan ditujukan kepada Direksi/bagian Hubungan Langganan.
2. Dari Direksi/Bagian Hubungan Langganan (HubLang) berkas permohonan diteruskan ke Bagian Distribusi untuk permohonan untuk pengecekan lapangan/penelitian jaringan.
3. Apabila kondisi air di daerah calon pelanggan tidak mengcukupi, PDAM melalui Bagian HubLang memberitahukan penolakan kepada calon pelanggan.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

4. Apabila kondisi air di daerah tersebut mengcukupi dilakukan proses lebih lanjut sampai dengan pembayaran biaya pemasangan oleh Seksi langganan kepada calon pelanggan.
5. Calon pelanggan membayar biaya pemasangan di loket Pembayaran sesuai dengan tarif yang ditetapkan.
6. Petugas Instalator memasang jaringan pipa dan meter air di lokasi calon pelanggan.

3.4 Aturan Pelanggan Baru PDAM Kotamadya Bandung

Aturan-aturan yang harus ditaati oleh pelanggan baru yang dikeluarkan oleh PDAM Kotamadya Bandung sebagai berikut :

1. Akan membayar setiap penagihan rekening air untuk alamat pelanggan tepat pada waktunya dan apabila tidak ada penagihan, maka akan segera pelanggan menayakan langsung ke kantor PDAM atau membayar ke kas PDAM Jl. Badak Singa No.10 Bandung.
2. Apabila karena hal pelanggan tidak dapat membayar rekening air dan setelah 7 (tujuh) hari sejak penagihan rekening air belum juga menyeleseikan pembayaran, maka pelanggan persilahkan kepada PDAM untuk memutuskan sambungan air ke alamat pelanggan tanpa pemberitahuan terlebih dahulu.
3. Apabila lewat 8 (delapan) hari sejak tanggal pencatatan meteran air untuk penentuan jumlah pemakaian air pada alamat pelanggan dan tidak mengajukan keberatan, maka pelanggan menyetujui pemakaian air tersebut.
4. Sehubungan dengan point 4 tersebut diatas, maka segala pengaduan mengenai hal yang sama tidak akan dilayani.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

5. Pelanggan akan senantiasa menjaga, memelihara dan memeriksa meteran air yang menjadi tangung jawab pelanggani, demikian pula pipa-pipa air yang ada hubungan dengan sambungan air ke alamat pelanggan.
6. Apabila meteran air yang dipasang pada alamat pelanggan :
   a. Hilang
   b. Rusak kerena tertimbun, tertimpa sesuatu benda dan lain-lain yang mengakibatkan meteran air tersebut tidak berfungsi, maka bersedia mengganti kerugian tersebut kepada PDAM sesuai dengan harga yang ditentukan oleh PDAM.
7. Sehubungan dengan point 6a dan 6b tersebut diatas, sebelum pelanggan membayar ganti rugi kepada PDAM, maka saluran air ke alamat pelanggan dapat ditutup dahulu oleh PDAM.
8. Pelanggan tidak akan menjual atau memberikan dengan cara lain air minum yang didapat dari pipa persil tanpa ijin tertulis dari pihak PDAM Kota Bandung.
9. Setiap pemasangan, pemindahan atau perubahan meteran air dan saluran pipa dinas dilakukan oleh PDAM.
10. Semua sambungan pipa air yang dipasang dari pipa cabang/induk sampai dengan meteran air, baik dengan biaya dari oleh pihak PDAM, maka pipa-pipa tersebut menjadi hak milik PDAM.
11. Apabila dikemudian hari, air yang pelanggan yang diterima kecil/digilir atau tidak mengalir sama sekali, yang diakibatkan oleh bencana alam/kemarau panjang, maka perusahaan tidak akan menuntut atau menggugat pihak PDAM.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

3.5 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisa sistem memberikan gambaran tentang sistem yang diamati yang sedang berjalan saat ini. Kelebihan dan kekurangan sistem tersebut dapat diketahui dan di identifikasi sehingga dalam membangun perangkat lunak menjadi lebih mudah. Dari hasil analisa sistem lama akan ditemukan beberapa data dan fakta yang akan dijadikan bahan uji dan analisa menuju pengembangan dan penerapan sebuah aplikasi sistem yang diusulkan.

3.5.1 Analisa Dokumen

Analisa dokumen pada sistem yang sedang berjalan pada PDAM Bandung sebagai berikut :

1. Nama dokumen : Persyaratan
   Sumber : Calon Pelanggan
   Fungsi : Sebagai persyaratan menjadi calon pelanggan
   Item data : Foto copy NoKTP, izin bangunan dan Ipeda
2 . Nama dokumen : Formulir Permohonan
   Sumber : Calon pelanggan
   Fungsi : Sebagai data calon pelanggan
   Item data : NoKTP, Nama, Alamat, Pekerjaan, Alamat Persil, No Izin Bangunan, Tanggal Permohonan, Jenis bangunan .
3 . Nama dokumen : Laporan penelitian
   Sumber : Bagian Distribusi
   Fungsi : Sebagai laporan hasil penelitian kondisi daerah yang akan melakukan pemasangan baru.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

Item data : Konfirmasi

4 . Nama dokumen : Surat penolakan

Sumber : Bagian Hubungan Langganan

Fungsi : Sebagai surat pernyataan penolakan pada pemohon

Item data : NoKTP, Nama, Konfirmasi, Tanggal pengiriman.

5 . Nama dokumen : Surat BP dan Penomoran

Sumber : Bagian Hubungan Langganan

Fungsi : Sebagai data untuk melakukan pembayaran pemasangan

Item data : Identitas pemohon, No Registrasi, Tangal Pembuatan, No Kontrol, No Langganan, Biaya tambahan material, ongkos kerja, uang jaminan, biaya galian.

6. Nama dokumen : Kwintasi BP

Sumber : Bagian Keuangan

Fungsi : Sebagai alat bukti pembayaran telah melakukan Pembayaran.

Item data : No Kwitansi, Tanggal pembayaran, NoKTP, Nama, Alamat.

3.5.2 Bagan Alir Dokumen

Gambar dibawah ini menunjukan arus dari dokumen dan laporan dari sistem informasi permohonan pemasangan saluaran air minum baru di PDAM Bandung, pada gambar bagan alir sistem ini dijelaskan bagaimana aliran dokumen dan laporan yang terjadi antara bagian dalam organisasi dan menjelaskan bagaimana proses terjadi sehinngga bisa diterima sebagai berikut :

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

Keterangan Singakatan:
BP : Biaya Pemasangan

Dari gambar 3.2 dapat kita ketahui bagaimana proses pendaftaran pemasangan saluran air minum baru yang sedang berjalan yaitu :

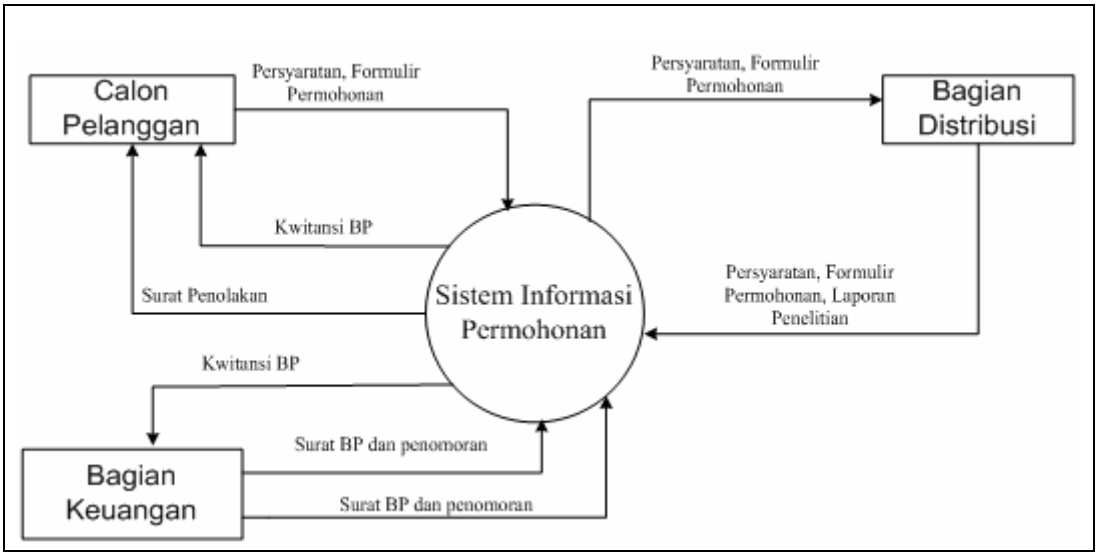
Calon pelanggan mengajukan surat permohonan pemasangan saluran air minum dilengkapi persyaratan yang telah ditentukan dan ditujukan kepada Direksi/bagian Hubungan Langganan, setelah selesei dari Direksi/Bagian Hubungan Langganan (HubLang) berkas permohonan diteruskan ke Bagian Distribusi untuk permohonan untuk pengecekan lapangan/penelitian jaringan, kemudian berkas permohonan dikembalikan dengan laporan kondisi air di daerah calon pelanggan dipasang ke Direksi/Bagian Hublang dan mengkonfirmasikan melalui Bagian Distribusi kepada calon pelanggan jika kondisi air kondisi air di daerah calon pelanggan tidak mengcukupi, PDAM melalui Bagian HubLang memberitahukan penolakan kepada calon pelanggan dan apabila kondisi air di daerah tersebut mengcukupi dilakukan proses lebih lanjut sampai dengan pembayaran biaya pemasangan oleh Seksi langganan kepada calon pelanggan Calon pelanggan membayar biaya pemasangan di loket Pembayaran sesuai dengan tarif yang ditetapkan.

3.5.3 Diagram Konteks

Diagram konteks digunakan untuk menggambarkan sistem informasi permohonan pemasangan saluran air minum secara garis besar/keseluruhan. Diagram konteks dirancang dengan memperhatikan masukan yang dibutuhkan dan keluaran yang dihasilakn oleh sistem.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

Berikut ini diagram konteks permohonan pemasangan saluran air minum baru yang sedang berjalan :



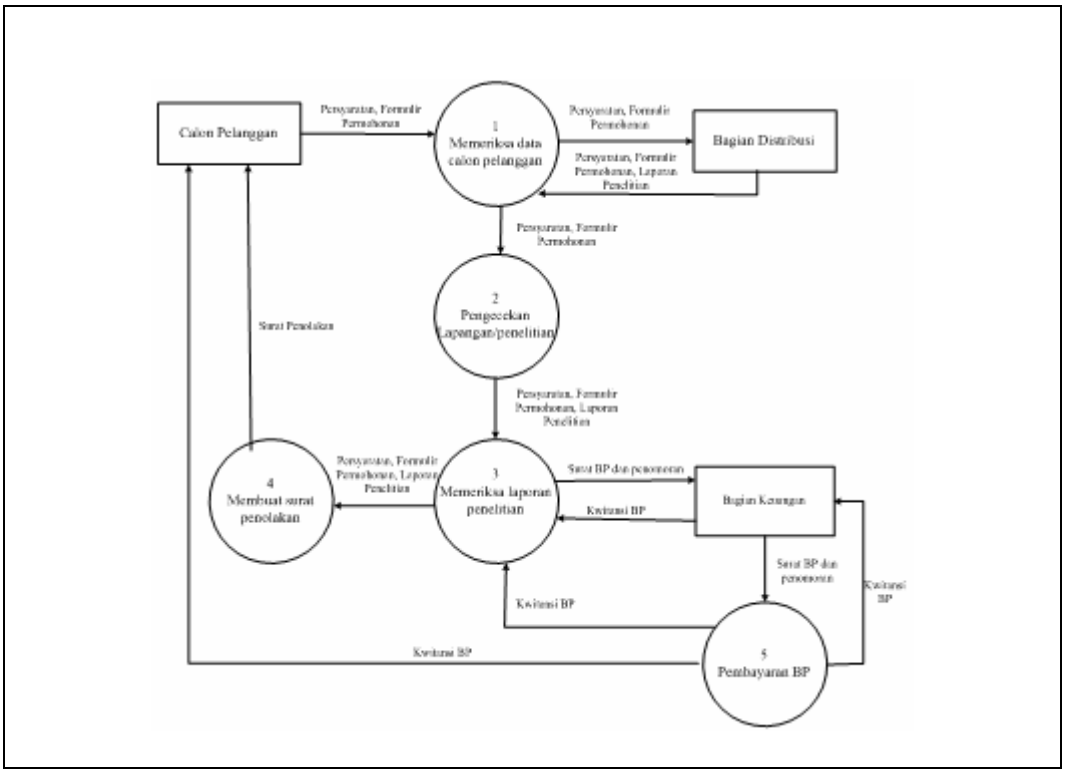
Gambar 3.3 Diagram Konteks Prosedur Permohonan PDAM Bandung

Calon pelanggan memberikan persyaratan dan formulir permohonan kedalam sistem informasi permohonan permasangan saluran air minum baru (Bagian HubLang) untuk diproses. Pada sistem akan mengeluarkan persyaratan dan formulir permohonan ke Bagian Distribusi, setelah itu Bagian Distribusi melakukan pengecekan di daerah yang sesuai dengan kondisi air untuk pemasangan baru, kemudian Bagian Distribusi memberikan laporan penelitian serta persyaratan dan formulir permohonan ke dalam sistem. Apabila kondisi daerah calon tidak mencukupi karena belum adanya saluran yang dapat menyambungkan ke saluran pemasangan saluran baru, sistem memberikan surat penolakan kepada Calon Pelanggan dari hasil penelitian dari kondisi daerah yang tidak memungkinkan dan bila kondisi air mencukupi diberikan surat BP dan penomoran untuk melakukan pembayaran ke Bagian Keuangan.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

3.5.4 Diagram Alir Data

Diagram Alir Data digunakan untuk menggambarkan sistem data permohonan pemasangan saluran air minum baru dari proses-proses yang berhubungan dengan proses lain. Gambar dari Diagram Alir Data tersebut dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 3.4 Diagram Alir Data Prosedur Permohonan PDAM Bandung

Gambar 3.4 merupakan diagram alir data yang sedang berjalan terdiri dari beberapa proses, seperti pengecekan kelengkapan surat permohonan, pengecekan lapangan/penelitian, pembuatan surat penolakan dan pembayaran BP.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

BAB IV

PERANCANGAN SISTEM

Dengan menganalisa dan mengevaluasi sistem yang sedang berjalan, maka dibuatlah perancangan sistem permohonan pemasangan baru saluran air minum secara terkomputerisasi sehingga dapat mempercepat proses permohonan saluran air minum baru dan mendapatkan informasi yang akurat.

Perancangan yang dibuat bertujuan untuk mempermudah proses pendaftaran pemasangan baru saluran air minum , sehingga proses yang dilakukan secara manual kini secara terkomputerisasi. Perancangan ini juga diharapkan dapat membantu keefektifan dan keefesienan semua aktivitas permohonan pemasangan saluran air minum baru.

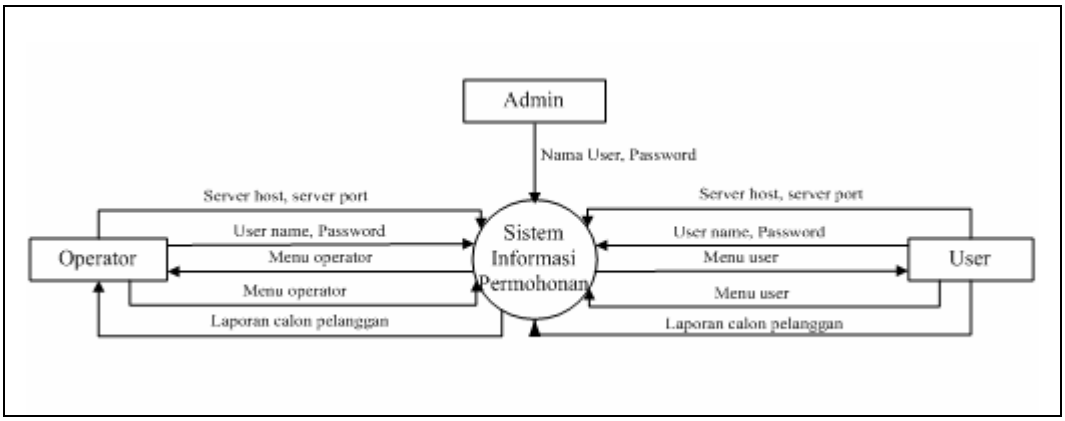
4.1 Perancangan Proses Program

Perancangan proses program merupakan bentuk-bentuk teknik untuk menggambarkan proses-proses yang terjadi.

4.1.1 Diagram Konteks Program

Diagram konteks program merupakan bentuk-bentuk teknik untuk menggambarkan proses-proses yang terjadi. Diagram konteks program di bawah ini menggambarkan tentang prosedur program dari sistem informasi permohonan pemasangan baru saluran air minum.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.



Gambar 4.1 Diagram Konteks Program Sistem Informasi Permohonan

Gambar 4.1 merupakan diagram konteks program dimana Admin menginputkan *user name* dan password ke dalam sistem, lalu Operator dan User menginputkan alamat server/nama server, nomor port server, nama user dan password, sehingga sistem akan memberikan menu operator pada Operator dan menu user pada User. Setelah mendapatkan menu dari sistem maka Operator dan User akan melakukan proses menu operator dan menu user yang terdapat pada sistem, lalu dari sistem, Operator dan User akan mendapatkan laporan calon pelanggan.

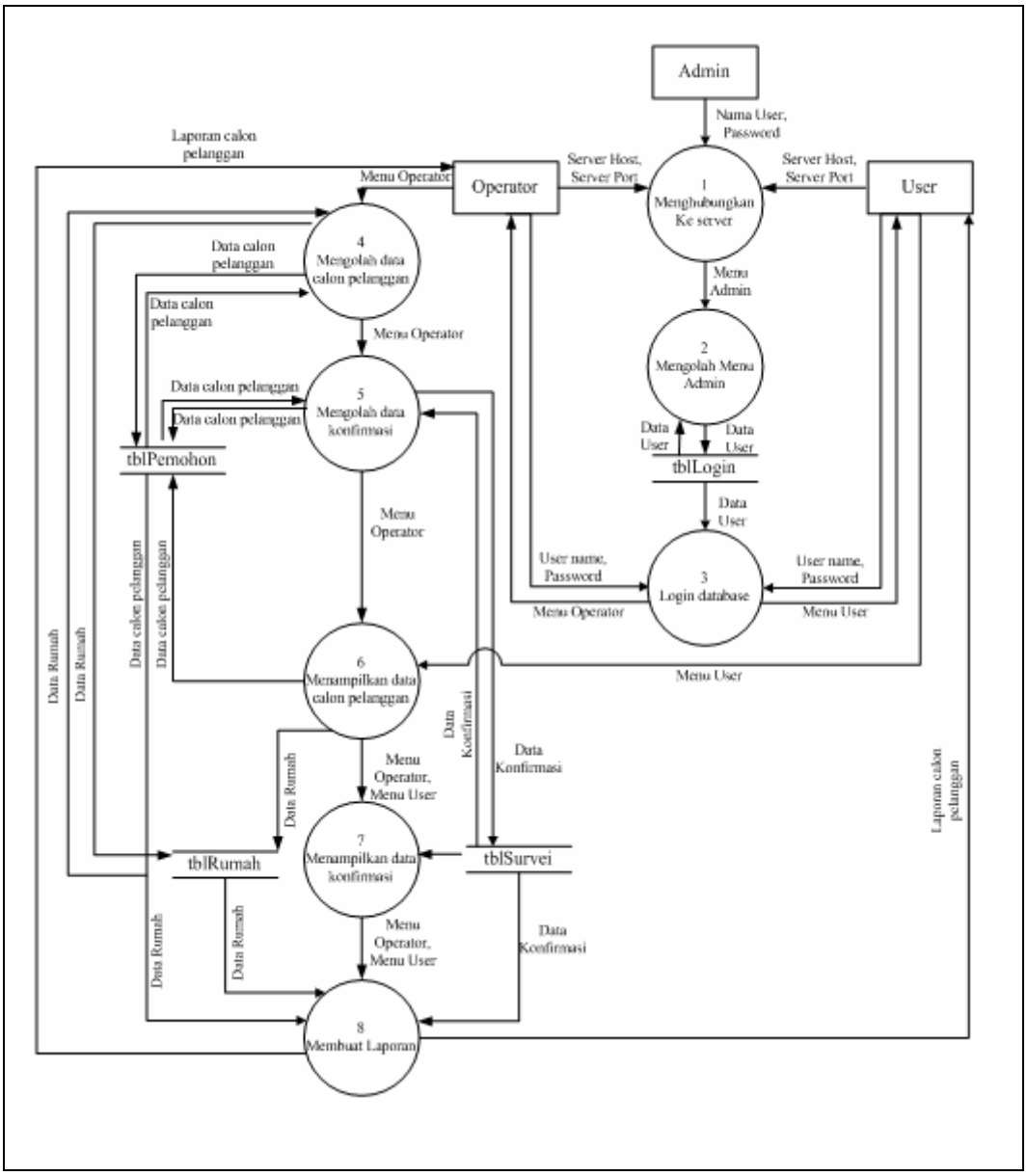
4.1.2 Diagram Alir Data Program

Diagram alir data program merupakan teknik untuk menggambarkan proses-proses yang terjadi dalam suatu sistem dan merupakan gambaran rincian dari diagram konteks.

4.1.2.1 Diagram Alir Data Program Level-1 Program

Diagram Alir Data level-1 dari program sistem informasi permohonan digambarkan sebagai berikut :

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.



Gambar 4.2 Diagram Alir Data Level-1 Program Sistem Informasi Permohonan

Gambar 4.2 merupakan diagram alir data level-1 yang terdiri dari beberapa proses, seperti menghubungkan ke server, login database, mengolah menu admin, mengolah data calon pelanggan, mengolah data konfirmasi, menampilkan data calon pelanggan, menampilkan data konfimasi, membuat laporan data calon pelanggan .

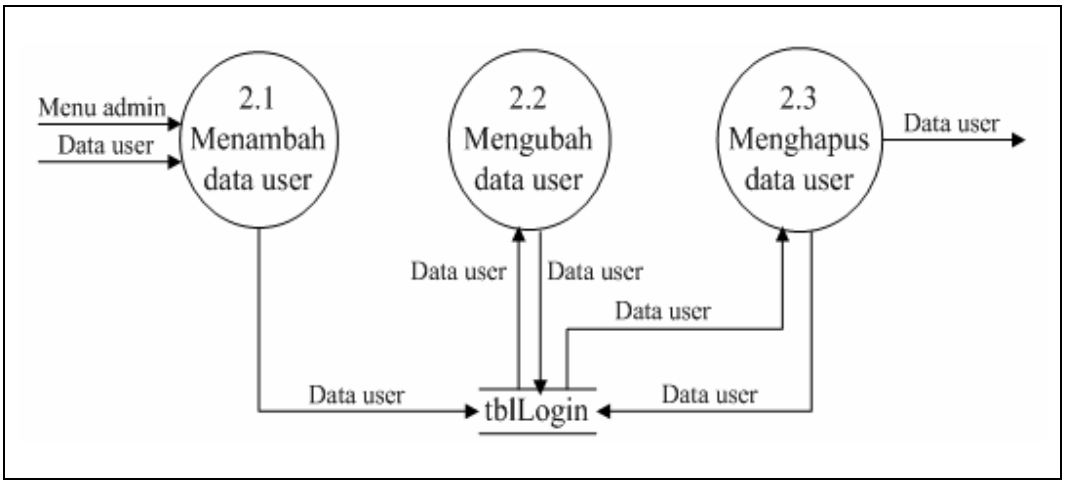
© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

4.1.2.2 Diagram Alir Data Level-2 Program

Diagram Alir Data level-2 merupakan pemecahan dari Diagram Alir Data level-1. Proses yang dipecah terdiri dari proses-2, proses-3, proses-4, proses-5, proses-6, proses-7 dan proses-8.

4.1.2.3 Diagram Alir Data Level-2 Proses-2

Diagram Alir Data level-2 proses-2 dari program sistem informasi permohonan digambarkan sebagai berikut :



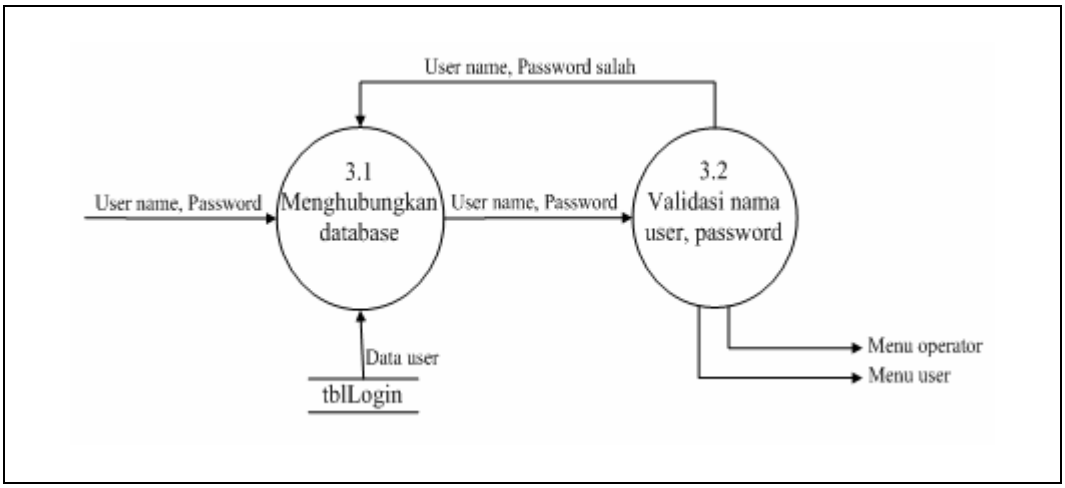
Gambar 4.3 Diagram Alir Data Level-2 Proses-2 Mengolah Menu Admin

Gambar 4.3 merupakan pemecahan dari proses 2 yaitu mengolah menu admin dengan input menu admin dan data user. Proses yang dilakukan adalah menambah data user, mengubah data user dan menghapus data user. Output dari proses ini menyimpan kembali ke dalam file dan data user.

4.1.2.4 Diagram Alir Data Level-2 Proses-3

Diagram Alir Data level-2 proses-3 dari program sistem informasi permohonan digambarkan sebagai berikut :

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

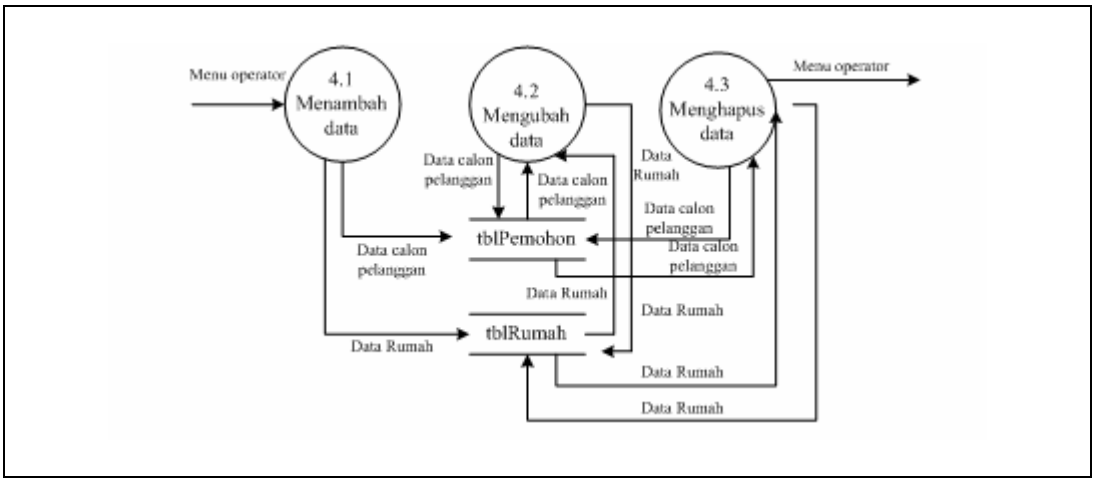


Gambar 4.4 Diagram Alir Data Level-2 Proses-3 Login Database

Gambar 4.4 merupakan pemecahan dari proses 3 yaitu login database dengan menginputkan *user name* dan password untuk menghubungkan ke database, jika validasi benar maka sebagai output akan ke menu operator dan menu user dan jika validasi salah maka menginputkan kembali nama user dan password.

4.1.2.5 Diagram Alir Data Level-2 Proses-4

Diagram Alir Data level-2 proses-4 dari program sistem informasi permohonan digambarkan sebagai berikut :



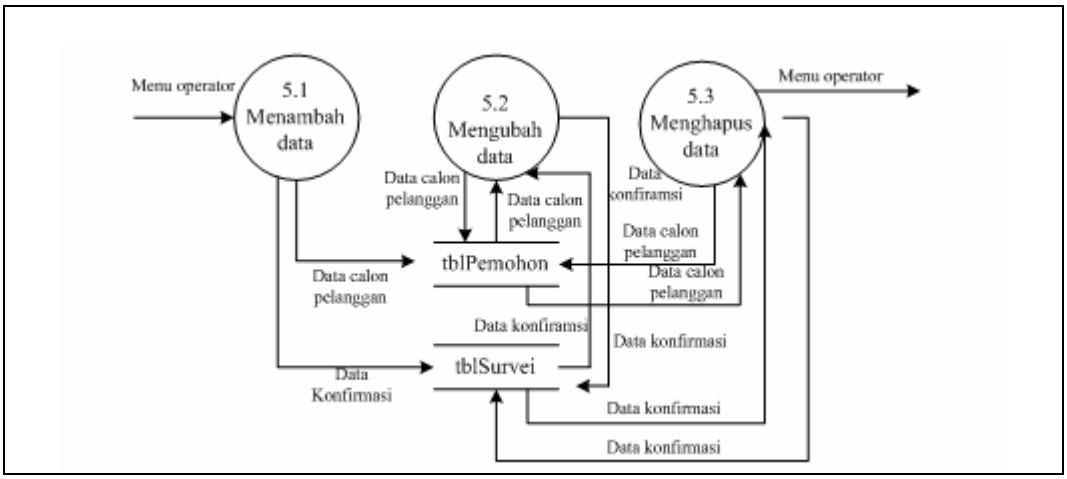
Gambar 4.6 Diagram Alir Data Level-2 Proses-4 Mengolah Data Pelanggan

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

Gambar 4.5 di atas menjelaskan proses 4 yaitu mengolah data calon pelanggan menjadi tiga proses dimana semua proses tersebut sudah sederhana, yaitu proses menambah data, mengubah data, menghapus data yang akan diambil dan disimpan dari tabel pemohon, tabel rumah sebagai menu operator.

4.1.2.6 Diagram Alir Data Level-2 proses-5

Diagram Alir Data level-2 proses-5 dari program sistem informasi permohonan digambarkan sebagai berikut :



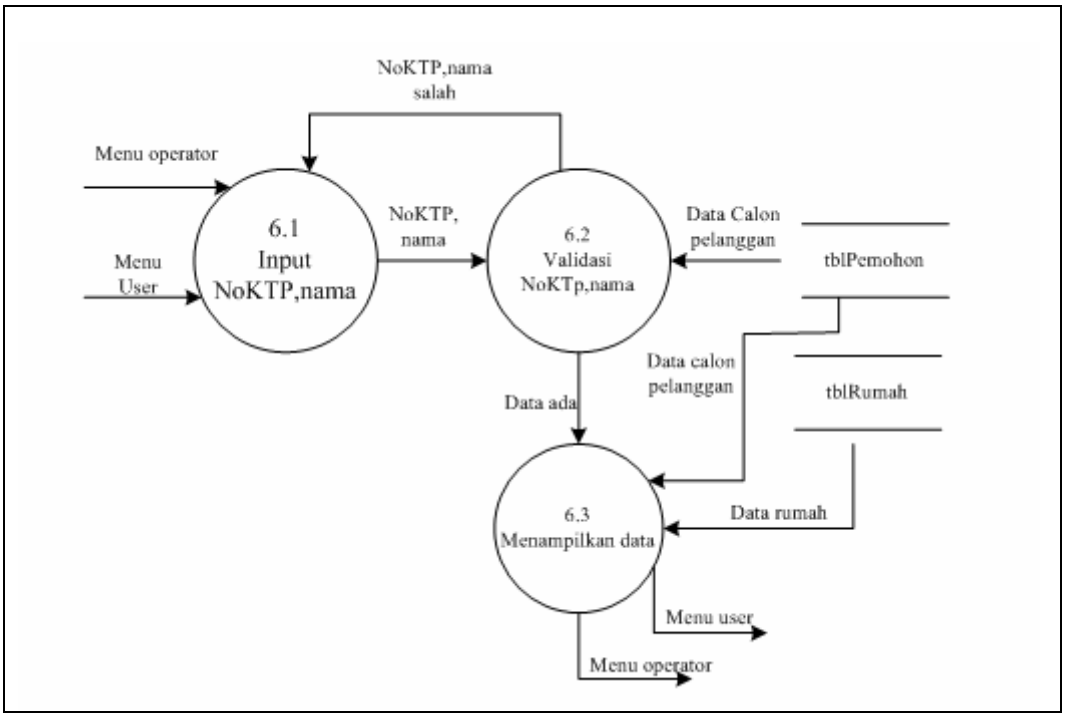
Gambar 4.6 Diagram Alir Data Level-2 Proses-5 Mengolah data konfirmasi

Gambar 4.6 di atas menjelaskan proses 5 yaitu mengolah data calon pelanggan menjadi tiga proses dimana semua proses tersebut sudah sederhana, yaitu proses menambah data, mengubah data, menghapus data yang akan diambil dan disimpan dari tabel pemohon dan tabel survei sebagai menu operator.

4.1.2.7 Diagram Alir Data Level -2 Proses-6

Diagram Alir Data level-2 proses-6 dari program sistem informasi permohonan digambarkan sebagai berikut :

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.



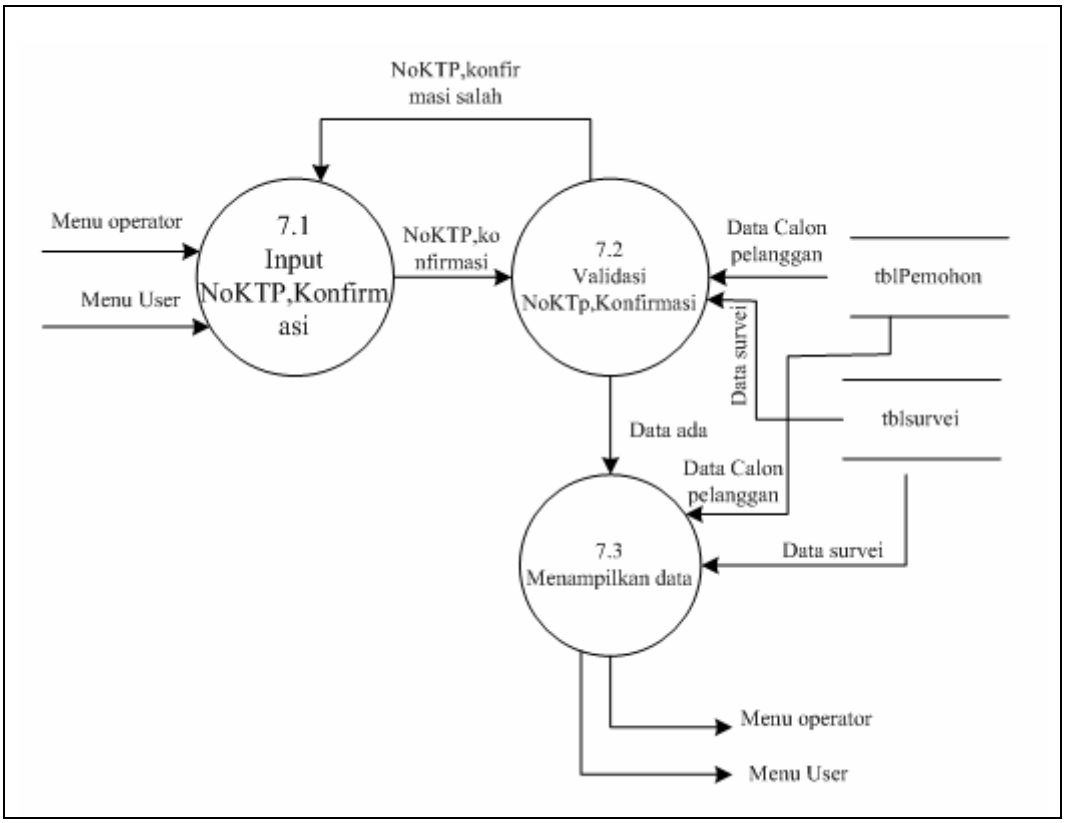
Gambar 4.7 Diagram Alir Data Level-2 Proses-6 Menampilkan Data Calon Pelanggan

Gambar 4.7 diatas menjelaskan proses 6 yaitu menampilkan data calon pelanggan menjadi tiga proses dimana semua proses tersebut sudah sederhana, yaitu proses menginputkan NoKTP atau nama, proses validasi NoKTP atau nama , menampilkan data yang akan diambil dan disimpan dari tabel pemohon, tabel rumah sebagai menu operator dan menu user.

4.1.2.8 Diagram Alir Data Level-2 Proses-7

Diagram Alir Data level-2 proses-7 dari program sistem informasi permohonan digambarkan sebagai berikut :

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.



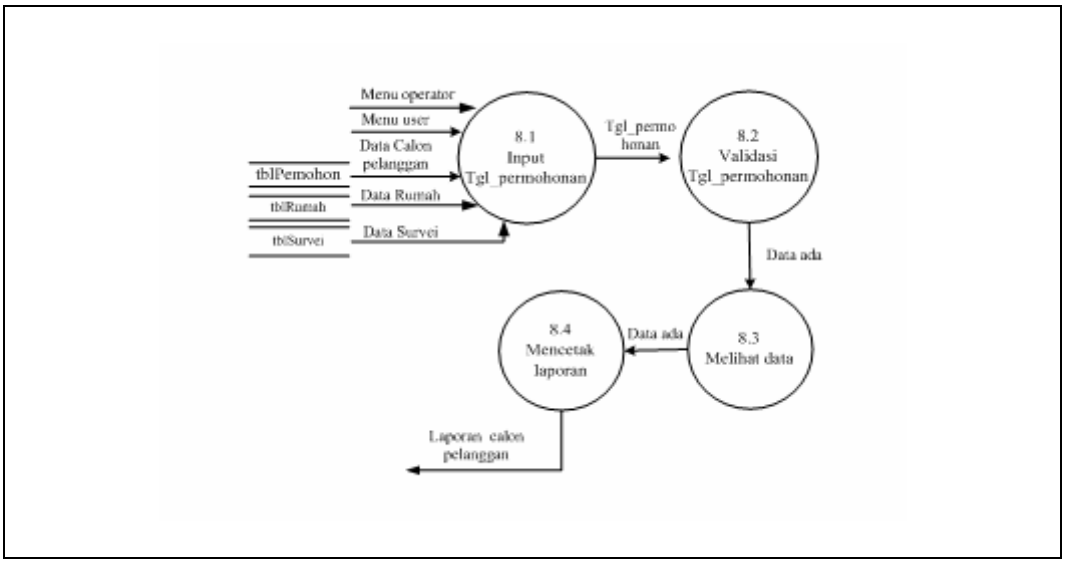
Gambar 4.8 Diagram Alir Data Level-2 Proses-7 Menampilkan Data Konfirmasi

Gambar 4.8 diatas menjelaskan proses 7 yaitu menampilkan data konfirmasi menjadi tiga proses dimana semua proses tersebut sudah sederhana, yaitu proses menginputkan NoKTP atau konfirmasi, proses validasi NoKTP atau konfirmasi, menampilkan data yang akan diambil dan disimpan dari tabel pemohon, tabel survei sebagai menu operator dan menu user.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

4.1.2.9 Diagram Alir Data Level-2 Proses-8

Diagram Alir Data level-2 proses-8 dari program sistem informasi permohonan digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4.9 Diagram Alir Data Level-2 Proses-8 Membuat Laporan

Gambar 4.9 diatas menjelaskan proses 8 yaitu membuat laporan calon pelanggan menjadi empat proses dimana semua proses tersebut sudah sederhana, yaitu proses menginputkan tanggal permohonan, proses validasi tanggal permohonan, melihat data yang akan dicetak untuk di jadikan laporan kepada operator maupun user.

4.1.3 Kamus Data

Kamus data atau *data dictionary* merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi yang dipergunakan untuk mendefinisikan data yang mengalir di sistem secara lengkap, dan juga dipergunakan untuk merancang input, laporan-laporan, dan *database*.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

Data-data yang ada pada sistem informasi permohonan, yaitu sebagai berikut :

a. Nama arus data : User name, Password

Alias : Nama_ Password

Penjelasan : Memasukan nama, password untuk memberikan hak akses kepada penguna komputer.

Bentuk data : Variabel

Periode : Setiap kali terjadi login database

Arus data : Proses 3.1-Proses 3.2

Struktur data diambil dari tabel login

Tabel 4.1 Struktur data Nama_Password

No	Nama item	Type	Lebar	Keterangan
1	User name	Varchar	15	-
2	Password	Varchar	15	-

b.. Nama arus data : Data user

Alias : Data_user

Penjelasan : Data yang diinputkan sebagai hak akses dalam pengunaan sistem.

Bentuk data : Variabel

Periode : Setiap kali terjadi login database

Arus data : Proses 2.1 – Tabel Login

Proses 2.2 – Tabel Login

Tabel Login – Proses 2.2

Proses 2.3 – Tabel Login

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

Tabel Login-Proses 2.3

Tabel Login-Proses 3.1

Struktur data diambil dari tabel login

Tabel 4.2 Struktur data user

No	Nama item	Type	Lebar	Keterangan
1	UserId	Varchar	10	-
2	Username	Varchar	15	-
3	Password	Char	15	-
3	Level	Varchar	1	-
4	Ket	Varchar	50	-

c Nama arus data : Data calon pelanggan

Alias : Calon_pelanggan

Penjelasan : Data yang akan diinputkan untuk menambah, mengubah, menghapus dan menyimpan ke dalam sistem.

Bentuk data : Dokumen

Periode : Setiap terjadi perubahan data

Arus data : Proses 4.1 – Tabel Pemohon

Proses 4.2 – Tabel Pemohon

Tabel Pemohon – Proses 4.2

Proses 4.3 – Tabel Pemohon

Tabel Pemohon – Proses 4.3

Proses 5.1 - Tabel Pemohon

Proses 5.2 - Tabel Pemohon

Tabel Pemohon – Proses 5.2

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

Proses 5.3 – Tabel Pemohon

Tabel Pemohon – Proses 5.3

Tabel Pemohon – Proses 6.2

Tabel Pemohon – Proses 6.3

Tabel Pemohon – Proses 7.2

Tabel Pemohon – Proses 7.3

Struktur data diambil dari tabel pemohon

Tabel 4.3 Struktur data calon pelanggan

No	Nama item	Type	Lebar	Keterangan
1	Tgl_Permohonan	Date	-	-
2	No.KTP	Varchar	20	-
3	Nama	Varchar	50	-
4	Alamat	Varchar	25	-
5	Pekerjaan	Varchar	50	-
6	Alamat persil	Varchar	50	-

d.. Nama arus data : Data konfirmasi

Alias : Konfirmasi_survei

Penjelasan : Data yang akan diinputkan untuk menambah, mengubah, menghapus dan menyimpan kedalam sistem

Bentuk data : Dokumen

Periode : Setiap terjadi perubahan dan percarian data

Arus data : Proses 5.1 – Tabel survei

Proses 5.2 – Tabel survei

Tabel survei – Proses 5.2

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

Proses 5.3 – Tabel survei

Tabel survei – Proses 5.3

Tabel Survei – Proses 7.2

Tabel Survei – Proses 7.3

Struktur data diambil dari table pemohon dan table survei

Tabel 4.4 Struktur data konfirmasi

No	Nama item	Type	Lebar	Keterangan
1	NoKTP	Varchar	20	-
2	Konfirmasi	Varchar	40	-

e.. Nama arus data : NoKTP, Nama

Alias : NoKTP_Nama

Penjelasan : Data yang diinputkan berdasarkan NoKTP dan nama untuk memberikan validasi (apakah data tersebut sudah ada / tidak ada)

Bentuk data : Variabel

Periode : Setiap kali terjadi pencarian data

Arus data : Proses 6.1 – Proses 6.2

Proses 6.2 – Proses 6.1

Struktur data diambil dari tabel pemohon dan tabel survei

Tabel 4.5 Struktur data NoKTP_Nama

No	Nama item	Type	Lebar	Keterangan
1	NoKTP	Varchar	20	-
2	Nama	Varchar	50	-

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

f.. Nama arus data : NoKTP, Konfirmasi

Alias : NoKTP_Konfirmasi

Penjelasan : Data yang diiputkan berdasarkan NoKTP dan konfirmasi untuk memberikan validasi (apakah data tersebut sudah ada / tidak ada)

Bentuk data : Variabel

Periode : Setiap kali terjadi pencarian data

Arus data : Proses 7.1 – Proses 7.2

Proses 7.2 – Proses 7.1

Struktur data diambil dari tabel pemohon dan tabel survei

Tabel 4.6 Struktur data NoKTp_Konfirmasi

No	Nama item	Type	Lebar	Keterangan
1	NoKTP	Varchar	20	-
2	Konfirmasi	Varchar	40	-

h. Nama arus data : Tgl_ Permohonan

Alias : Tanggal_Permohonan

Penjelasan : Memasukkan tanggal permohonan untuk memberikan validasi apakah data sudah ada/ tidak ada

Bentuk data : Variable

Periode : Setiap kali terjadi percarian data

Arus data : Proses 8.1 - Proses 8.2

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

Struktur data diambil dari tabel pemohon

Tabel 4.7 Struktur data Tanggal Permohonan

No	Nama item	Type	Lebar	Keterangan
1	Tanggal Permohonan	Date	-	xx/yy/zz

i Nama arus data : Data Rumah

Alias : Data_Rumah

Penjelasan : Data yang akan diinputkan untuk menambah, mengubah, menghapus dan menyimpan kedalam sistem

Bentuk data : Tampil di monitor

Periode : Setiap kali terjadi perubahan data

Arus data : Proses 4.1 – Tabel Rumah

Proses 4.2 – Tabel Rumah

Tabel rumah – Proses 4.2

Proses 4.3 – Tabel Rumah

Table rumah – Proses 4.3

Tabel Rumah-Proses 6.3

Struktur data diambil dari tabel rumah

Tabel 4.8 Struktur data Data-rumah

No	Nama item	Type	Lebar	Keterangan
1	NoKTP	Varchar	20	-
2	Wilayah	Varchar	20	-
3	Bangunan	Char	1	-
4	NoIzinBangunan	Varchar	2	-

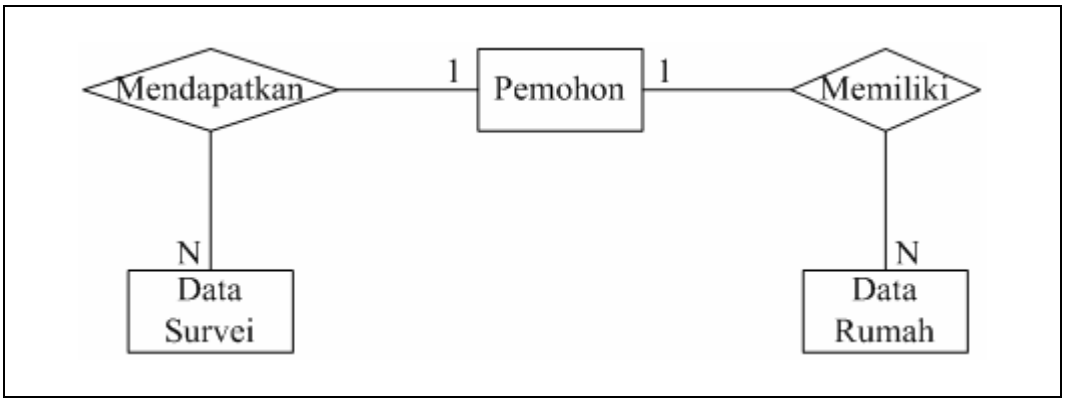
© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

4.2 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan perancangan sebuah database yang melibatkan enam tahap yang bersifat berulang yaitu perencanaan, analisis, perancangan, pemograman, implementasi dan penggunaan. Adapun unsur-unsur yang mempengaruhi dalam rancangan sebuah database yaitu sebagai berikut :

4.2.1 Entity Relatioship Diagram

Sekumpulan objek dasar yaitu entitas dan hubungan antar entitas. Entitas itu sendiri adalah objek yang ada dan dapat dibedakan dari objek yang lain sedangkan relasi adalah asosiasi antar entitas, jadi suatu model relasi dan data relasi dari gambaran dengan sekumpulan tabel yang memiliki kolom dengan nama yang unik. Untuk lebih jelasnya tentang pemasangan saluran air minum baru dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4.10 *Entity Relationship Diagram* Sistem Informasi Permohonan

Terdapat tiga entitas yang dihubungkan dalam *Entity Relationship Diagram* di atas, yaitu entitas pemohon, data rumah dan data survei dan terdapat dua relasi yang menghubungkan ke tiga entitas tersebut. Masing-masing entitas dan relasi

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

memiliki atribut sendiri yang menjadi identitas bagi entitas dan relasi tersebut, dan atribut bawahi merupakan atribut kunci (*primary key*).

Ke tiga entitas dan atribut dari entitas diatas, yaitu :

a. Pemohon : NoKTP, tgl_Permohonan, nama, alamat, pekerjaan, alamat-persil

b. Data Rumah : NoKTP, Wilayah , NoIzinBangunan, Bangunan

c. Data Survei : NoKTP, Konfirmasi.

Ke dua relasi yang menghubungkan ke tiga entitas tersebut, yaitu :

a. Mendapatkan : NoKTP

b. Memiliki : NoKTP

4.2.2 Normalisasi

Normalisasi merupakan suatu teknik pengelompokan file yang sesuai dan saling berkaitan dengan atribut lainnya. Kerugian normalisasi ini adalah untuk meminimalkan pengulangan informasi (*redudancy*) dan memudahkan indentifikasi objek/entity. Untuk normalisasi dari sistem dan program ini adalah sebagai berkut :

Bentuk Tidak Normal atau *unnmormal*

Tgl_pemohonan	NoKTP	Nama	Alamat	Pekerjaan
Alamat_persil	NoKTP	Bangunan	NoIzinBangunan	Wilayah
NoKTP	Konfirmasi			

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

Bentuk Normal ke-1 (1NF)

Tgl_pemohonan	NoKTP	Nama	Alamat	Pekerjaan
Alamat_persil	Bangunan	NoIzinBangunan	Wilayah	
Konfirmasi				

Bentuk Normal Ke-2 (2NF)

Pemohon

NoKTP	Tgl_pemohonan	Nama	Alamat	Pekerjaan
Alamat_persil	Bangunan	NoIzinBangunan	Wilayah	

Data Survei

NoKTP	Konfirmasi

Bentuk Normal Ke-3 (3NF)

Pemohon

Tgl_permohonan	NoKTP	Nama	Alamat	Pekerjaan	Alamat_persil

Data rumah

NoKTP	Bangunan	NoIzinBangunan	Wilayah

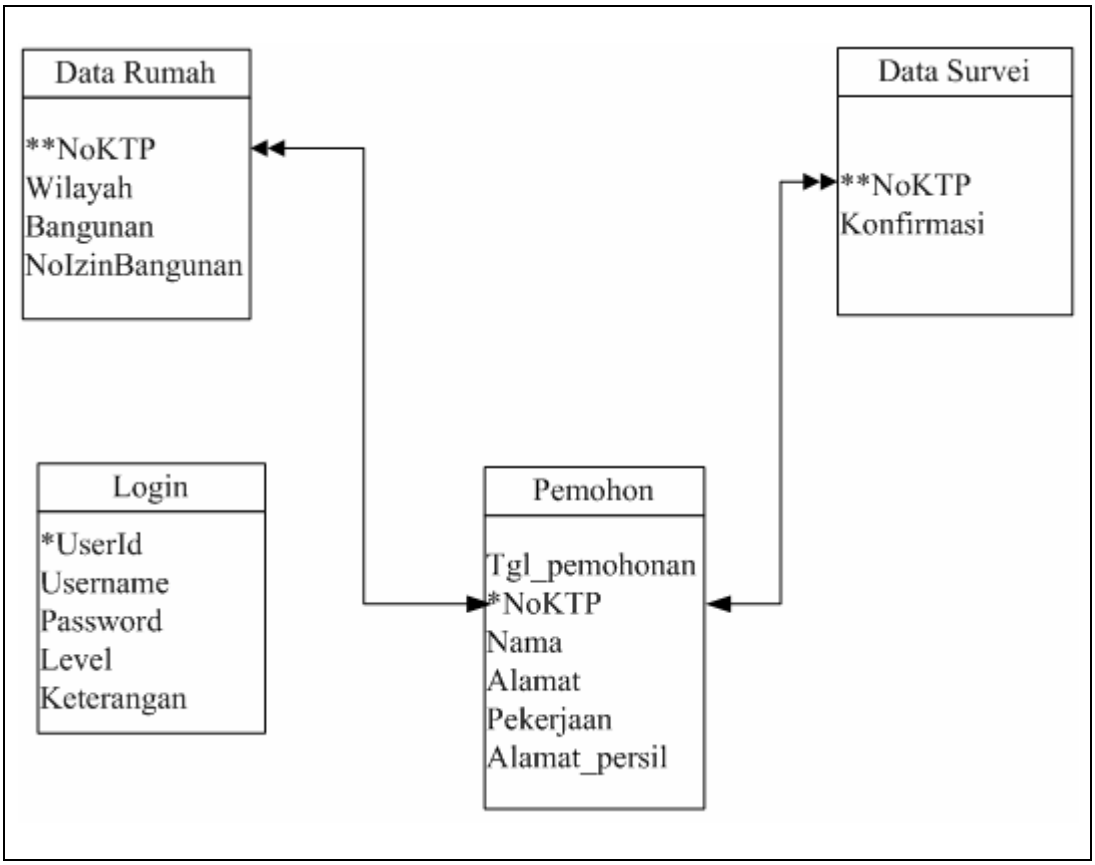
Data survei

NoKTP	Konfirmasi

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

4.2.3 Relasi Antar Tabel

Suatu file yang terdiri dari beberapa kelompok elemen yang berulang-ulang perlu diorganisasikan kembali. Proses untuk mengorganisasikan file untuk menghilangkan kelompok elemen yang berulang ini disebut tabel realsi atau relasi antar tabel. Proses relasi antar tabel merupakan pengelompokan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entity dan relasinya yang berfungsi untuk mengakses data item sedemikin rupa sehingga databse tersebut mudah dimodifikasi. Adapun bentuk relasi antar tabel dari sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.11 Relasi Antar Tabel

Untuk tabel login tidak ada relasi karena tabel ini hanya untuk login ke dalam database sebagai user yang telah terdafatar dalam tabel.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

4.2.4 Struktur File

Pada tahap rancangan strutur file ini, akan dijelaskan mengenai rancangan tentang database yang akan digunakan dalam komputerisasi, yang artinya rancangan ini berhubungan erat dengan program, terlebih dahulu dilakukan penyusunan file data yang sesuai dengan kelas data. Penyusunan file data ini akan mempermudah dalam pemasukan dan penyimpanan data sesuai pengelompokan dari data atau informasi. Pengolahan basisdata dengan rancangan yang terstruktur bertujuan untuk mempermudah dalam pemrosesan data. Dapat dilihat pada tabel struktur file yang dibuat dalam database :

Nama file : tbllogin
Primary key : UserId

Tabel 4.9 File Login

Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
UserId	Integer	10	Nomor Identitas pemakai (*user*)
Username	Varchar	15	Nama pemakai aplikasi *client*
Password	Varchar	15	Kata kunci pemakai aplikasi *client*
Level	Varchar	1	Tingkatan jabatan pemakai (*user*)
Keterangan	Varchar	25	Keterangan jabatan pemakai

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

Nama File : tblPemohon
Primary key : NoKTP

Tabel 4.10 File Pemohon

Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
Tanggal_Pemohonan	Varchar	-	Tanggal Pengajuan Permohonan
NoKTP	Varchar	20	Nomor KTP calon pelanggan
Nama	Varchar	40	Nama calon pelanggan
Alamat	Varchar	25	Alamat calon pelanggan
Pekerjaan	Varchar	50	Pekerjaan calon pelanggan
Alamat_persil	Varchar	50	

Nama File : tblrumah
Foreign Key : NoKTP

Tabel 4.11 File Rumah

Nama field	Type data	Lebar	Keterangan
NoKTP	Varchar	20	Nomor KTP calon pelanggan
Wilayah	Varchar	20	Wilayah calon pelanggan
Bangunan	Varchar	1	Jenis bangunan
NoIzinBangunan	Varchar	20	Nomor izin bangunan

Nama File : tblsurvei
Foreign key : NoKTP

Tabel 4.12 File Survei

Nama Field	Tipe data	Lebar	Keterangan
NoKTP	Varchar	20	Nomor KTP calon pelanggan
Konfirmasi	Varchar	40	Wilayah calon pelanggan

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

4.3 Perancangan Program

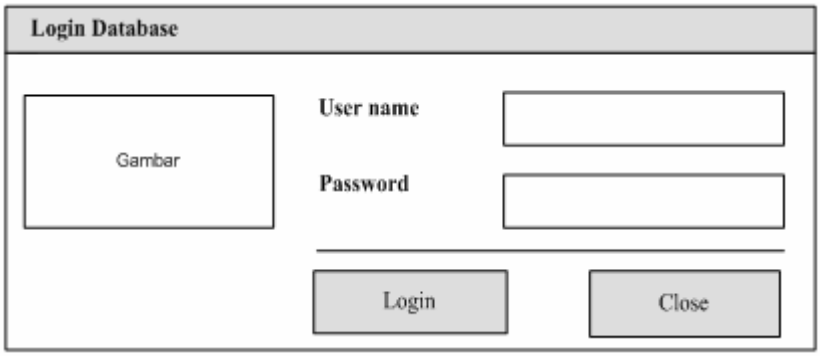
Program dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari intruksi-intruksi atau perintah-perintah terperinci yang sudah disiapkan oleh komputer sehingga dapat melakukan fungsi sesuai dengan yang telah ditentukan. Tujuan dari pembuatan program ini adalah untuk mempermudah dalam pencatatan dan pengecekan data serta mempercepat aktivitas yang berhubungan dengan pengolahan data dan untuk membentuk suatu sistem yang lebih baik dan efisien bila dibandingkan dengan sistem lama.

4.3.1 Perancangan Input

Rancangan masukan pada perangkat lunak pengolahan data permohonan pemasangan saluran air minum baru untuk memenuhi kebutuhan perusahaan, sesuai dengan jumlah banyak data yang dimasukan (*input*) ke dalam sistem informasi tersebut.

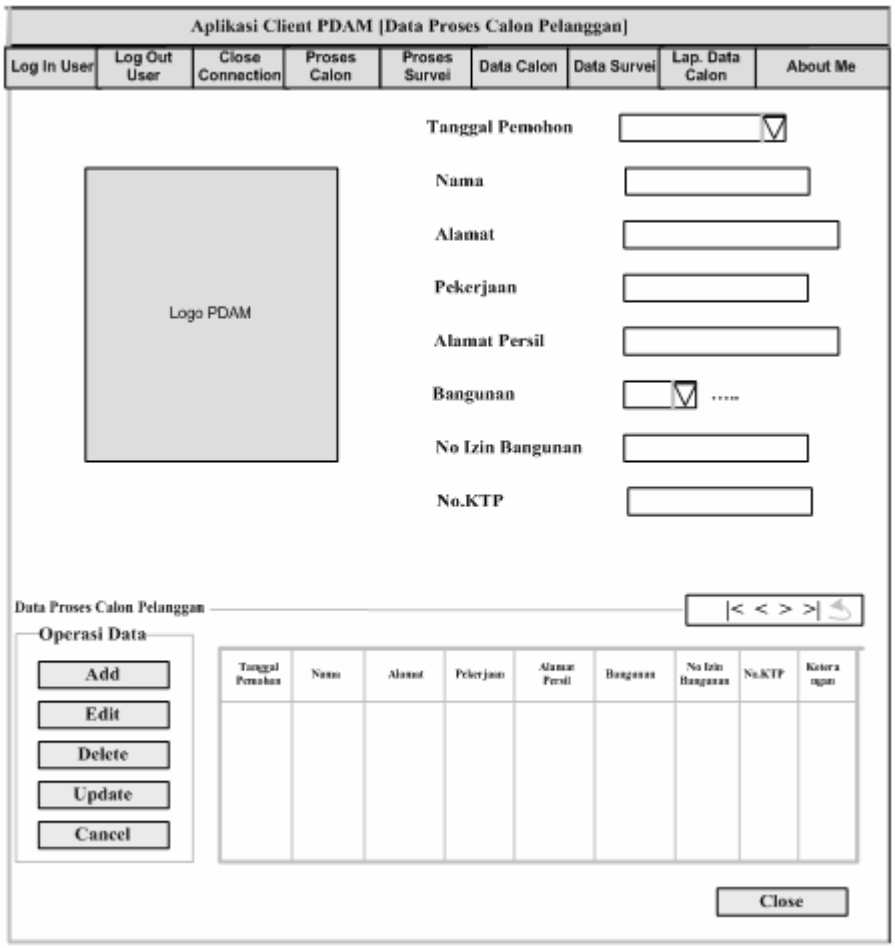
Rancangan masukan (*input*) dirancang lebih sederhana karena untuk memberikan imformasi yang tepat, lengkap dan akurat serta dapat dimengerti oleh pemakai/perusahaan yang bersangkutan dan dirancanng sedemikin rupa dengan memanfaatkan fasilitas yang disediakan Borland Delphi 6.0, sehingga nanti tidak perlu banyak pengetikan perintah-perintah, cukup dengan menekan tombol saja, untuk lebih memberikan gambaran yamg lebih jelas tentang rancangan input perangkat lunak sistem informasi ini dapat dilihat pada gambar sebagai berikut :

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.



Gambar 4. 12 Rancangan Input Log In Database

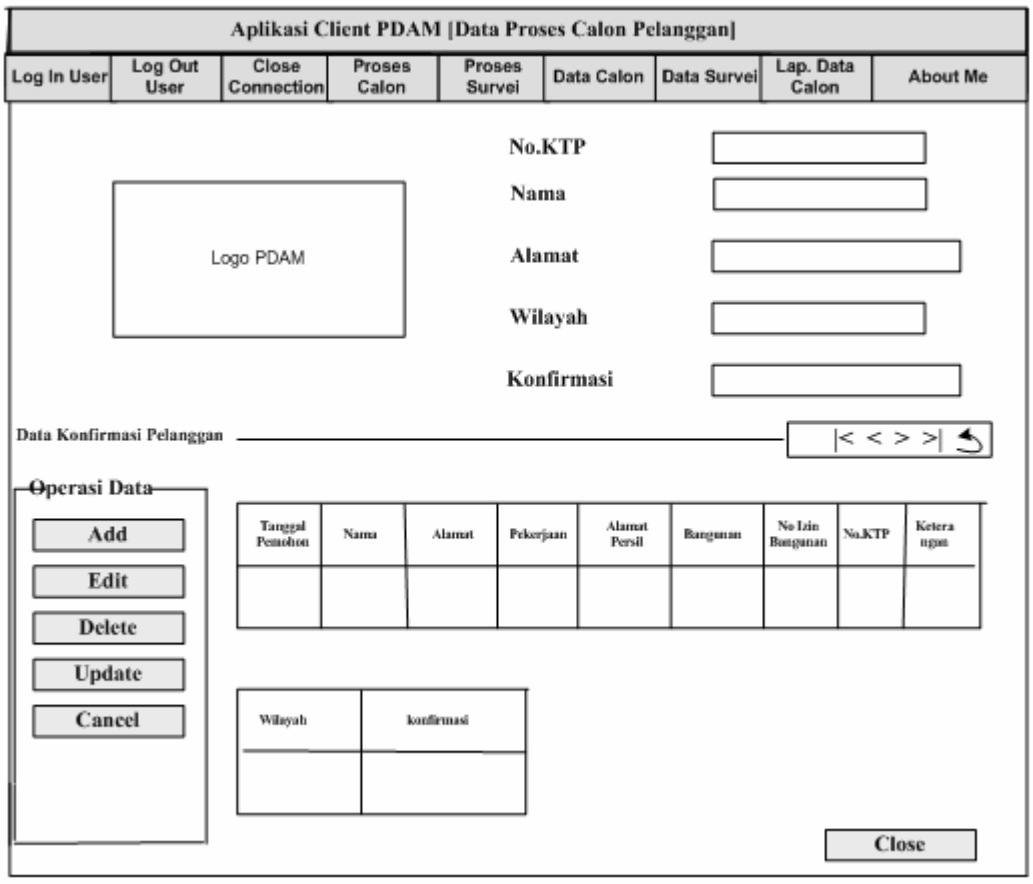
Gambar 4.12 menunjukan perancangan dari form dari input login database. Pemakai yang akan mengakses sistem informasi permohonan harus mengisi user name dan password yang sesuai dan telah terdaftar di server.



Gambar 4.13 Rancangan Input Data Calon Pelanggan

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

Gambar 4.13 merupakan rancangan form input untuk data calon pelanggan dan data rumah. Di dalam form tesebut dapat melakukan operasi data seperti menambah data, mengubah data, menghapus data, menyimpan data dan pembatalan data jika operasi data tidak jadi di lakukan. Form ini hanya bisa di kerjakan oleh operator.



Gambar 4.14 Rancangan Input File Data Konfirmasi

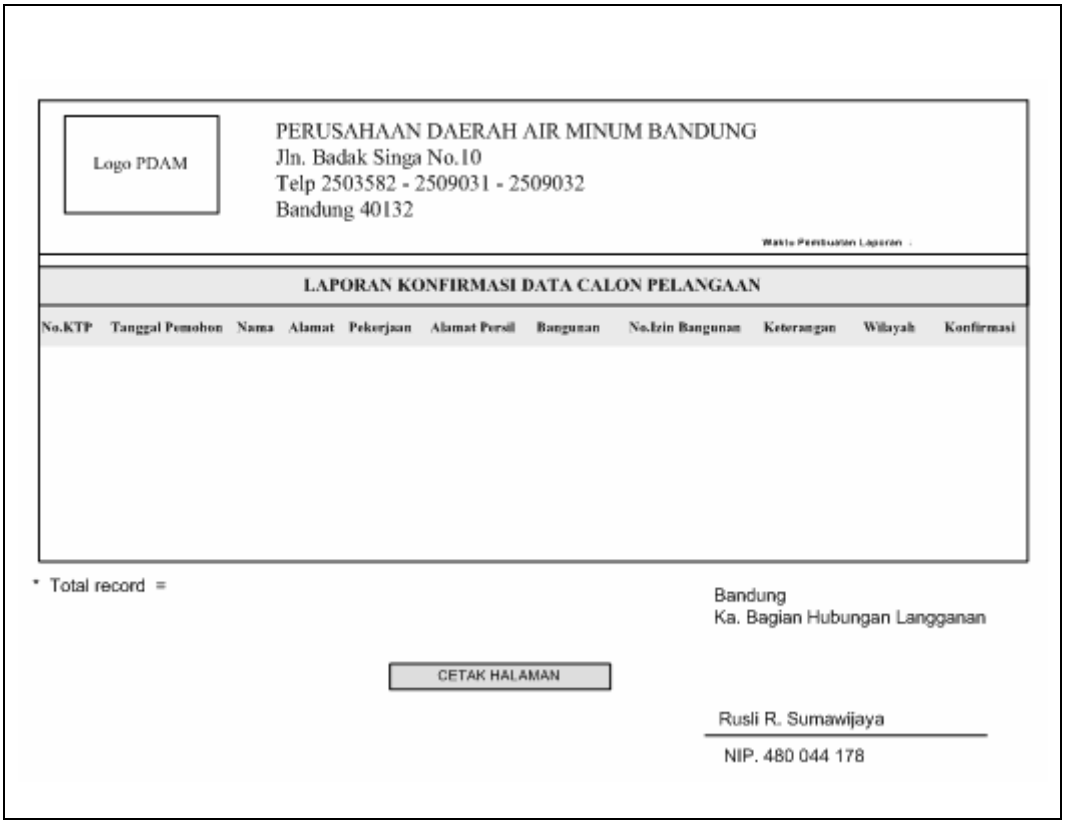
Gambar 4.14 merupakan rancangan form input untuk data calon pelanggan,data rumah dan data survei. Di dalam form tesebut dapat melakukan operasi data seperti menambah data, mengubah data, menghapus data, menyimpan

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

data dan pembatalan data jika operasi data tidak jadi di lakukan. Form ini hanya bisa di kerjakan oleh operator.

4.3.2 Perancangan Output

Pada saat user memberikan parameter sistem akan menampilkan data keluaran yang diinginkan untuk siap melakukan pencetakan dengan sumber data sehingga user mengetahui karakter sistem dengan kebutuhan informasi program tentang pemasangan saluran air minum baru sehingga hasil keluaran sesuai dengan apa yang diinginkan. Output yang diiginkan oleh program aplikasi yaitu berupa laporan program tentang pemasangan saluran air minum baru dan dapat dilihat gambar berikut ini :



Gambar 4.15 Rancangan Output Data Hasil Survei Calon Pelanggan

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

Gambar 4.15 merupakan rancangan form output untuk semua data yang diperlukan untuk data hasil survei dari calon pelanggan sebagai laporan untuk dicetak. Form bisa dilakukan oleh user maupun operator

4.3.3 Pengkodean

Pengkodean berfungsi untuk mendefinisikan suatu objek secara singkat, mengklasifikasi data dan memasukkan data ke dalam database. Kode dapat di bentuk dari kumpulan huruf , angka dan karakter khusus. Pada program sistem informasi permohonan terdapat pengkodean untuk memudahkan dalam pencarian data, diantaranya :

a. UserId : OP B02 001

a b c

Keterangan a : jenis hak pemakai pada *client*

b : Urutan kode bagian perusahaan

c : No urut user

b. Tanggal_permohonan : xx/ yy /zz

a b c

Keterangan a :Tanggal permohonan

b : Bulan permohonan

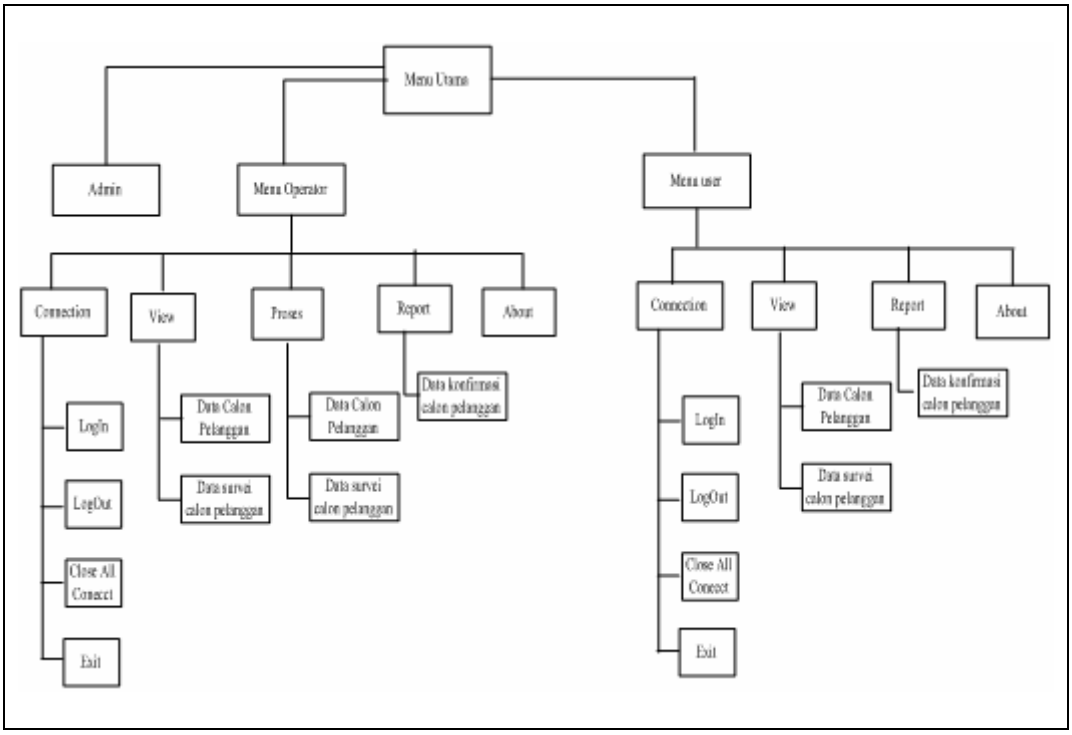
c : tahun permohonan

4.3.4 Struktur Menu

Struktur menu merupakan rancang bangun dari interaksi antar user atau pemakai dengan komputer. Interaksi dapat berupa proses pemasukan data lewat

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

keyboard ke layar, menampilkan output atau seleksi tertentu. Struktur menu dari program tentang pemasangan saluran air minum baru



Gambar 4.16 Struktur Menu Sistem Permohonan

4.4 Kebutuhan Sistem

Pada kebutuhan sistem informasi permohonan pemasangan saluran air minum baru, kebutuhan sistem meliputi hal-hal sebagai berikut :

4.4.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Teknologi perangkat computer terdiri alat masukan (*input*), alat proses dan alat keluaran (*output*). Untuk mendukung terlaksana suatu penerapan sistem yang dirancang maka sistem ini membutuhkan perangkat dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Komputer Server

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

Komputer server adalah tempat dimana proses penyimpanan data di lakukan, selain itu komputer setver hanya akan mengirimkan data yang dibutuhkan komputer *client*. Kebutuhan minimum perangkat keras yang digunakan dalam komputer *server* adalah sebagai berikut :

a. PC Intel Pentium III
b. RM 128 MB
c. VGA Card 64 MB
d. Hardisk 80 GB
e. LAN Card 10/100 Mbps

2 Komputer Client

Komputer client adalah untuk memproses data sebelum data dikirim ke komputer server. Kebutuhan minimum perangkat keras yang digunakan dalam komputer *client* adalah sebagai berikut :

a. PC Intel Pentium II (350 Mhz)
b. RAM 64 MB
c. VGA Card 8 MB
d. Hardisk 10 GB
e. LAN Card 10/100 Mbps

4.4.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan sistem informasi permohonan pemasangan saluran air minum baru di bagi 2 (dua) spesifikasi, sebagai berikut :

1. Komputer Server

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

Digunakan untuk tempat dimana proses penyimpanan data di lakukan, selain itu computer server hanya akan mengirimkan data yang dibutuhkan komputer client. Kebutuhan minimum perangkat lunak yang digunakan dalam komputer *server* adalah sebagai berikut :

a. Sistem Operasi Microsoft windows 95, 98, 200, NT, XP
b. Database MySQL

2. Komputer Client

Digunakan untuk memproses data sebelum data dikirim ke komputer server. Kebutuhan minimum perangkat lunak yang digunakan dalam komputer *client* adalah sebagai berikut :

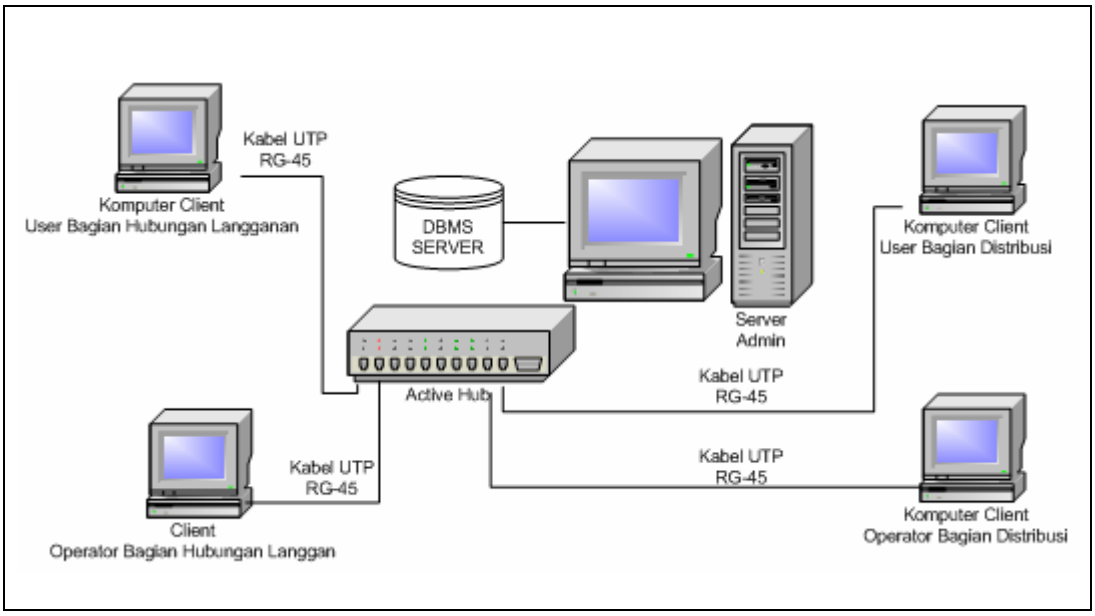
a. Sistem Operasi Microsoft windows 98
a. Bahasa pemograman Delphi 6

Sistem informasi permohonan yang dirancang, menggunakan sistem yang terpusat karena database dan aplikasi program *client* hanya terdapat pada *server* dan *client* hanya melakukan aplikasi yang telah di manajemenkan oleh *server* sesuai dengan kebutuhan user maupun operator.

4.5 Konfigurasi Jaringan

Konfigurasi jaringan yang dirancang pada sistem informasi permohonan mengunakan server yang berfungsi hanya sebagai server tidak masuk kedalam aplikasi *client*. Topologi yang digunakan adalah topologi star karena database disimpan secara terpusat pada server. Dapat dilihat konfigurasi jaringan *client server* sistem informasi permohonan dibawah ini.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.



Gambar 4.17 Konfigurasi Jaringan Client Server

Pada Gambar 4.17 diatas merupakan konfigurasi jaringan *client server* sistem informasi permohonan. Admin berfungsi sebagai *server* yang akan melihat atau memantau semua kegiatan pada komputer client. Komputer *client* yang akan digunakan sebanyak empat komputer yang terdapat pada Bagian hubungan Langganan dan Bagian Distribusi yang berfungsi sebagai user dan operator dengan mengunakan kabel RG-45 yang terhubung pada *concentrator* atau hub.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

BAB V

IMPLEMENTASI

Tahap implementasi merupakan tahap kelanjutan dari kegiatan perancangan sistem. Tahapan ini juga merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan dan dapat dipandang sebagai usaha untuk mewujudkan sistem yang telah dirancang.

Pada bab ini akan diuraikan mengenai implementasi dari program sistem informasi permohonan yang dibuat. Implementasi dari perancangan sistem informasi permohonan ini menggunakan Borland Delphi 6.0 sebagai *software* aplikasi pemrograman dan MySQL sebagai *software* aplikasi pengolah *database*. Pada sistem informasi permohonan ini, pengakses dibedakan menjadi tiga, yaitu admin, operator, dan user. Admin hanya dapat mengolah menu admin dan mengetahui kegiatan *database* yang dijalankan oleh client yang sedang aktif. Menu operator sebagai program yang digunakan untuk mengolah data calon pelanggan dan data konfirmasi atau hasil survei. Operator dapat melihat dan mengolah data calon pelanggan, data konfirmasi , dan user hanya dapat melakukan pencarian data calon pelanggan dan data hasil survei, sehingga user bisa mendapatkan informasi permohonan . Implementasi dari program sistem informasi permohonan.

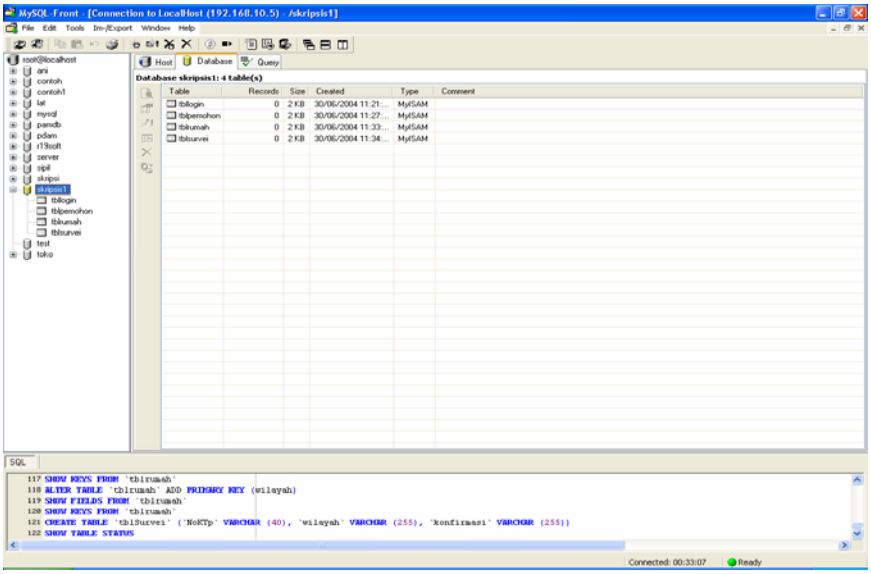
5.1 Implementasi Tabel pada *Database*

Implementasi tabel dilakukan dengan mengacu kepada hasil perancangan tabel yang sudah diperoleh pada tahapan sebelumnya. Pada tahapan implementasi

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

ini, hasil perancangan yang sudah ada akan ditransformasikan ke dalam bentuk fisik, yaitu ke dalam bentuk tabel-tabel yang terletak dalam suatu *database*.

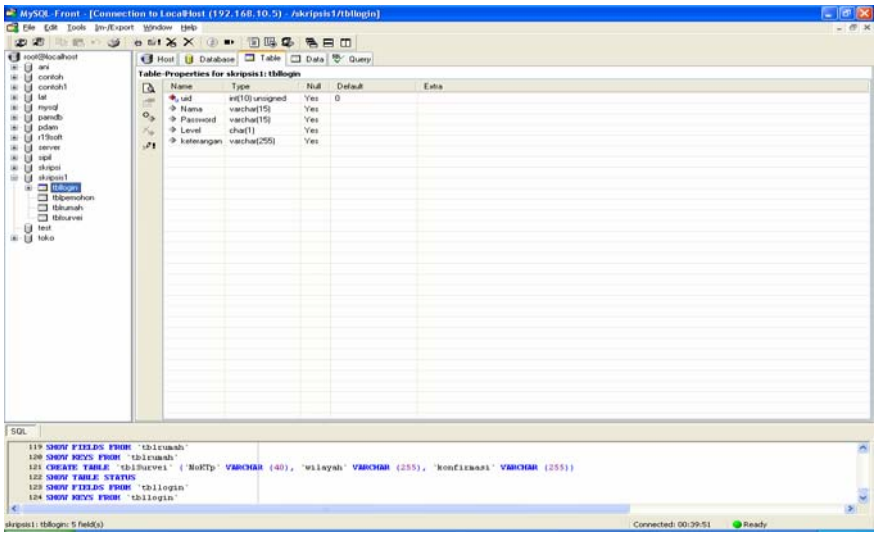
Implementasi dari sistem informasi permohonan yang dibuat menghasilkan sebuah *file database* dengan nama “Ani”.



Gambar 5.1 Tampilan *Database* Ani

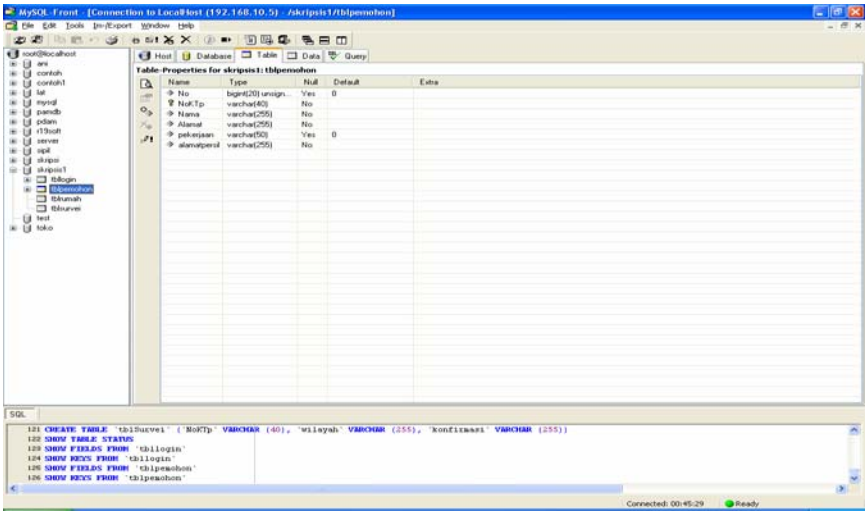
Gambar 5.1 di atas menunjukkan nama *database* dan tabel-tabel yang mendukung *database* tersebut yang dibuat untuk program aplikasi sistem informasi permohonan. Terdapat empat tabel pada database Ani, yaitu tabel login, pemohon, rumah dan survei.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.



Gambar 5.2 Tampilan Tabel Login Pada *Database* Ani

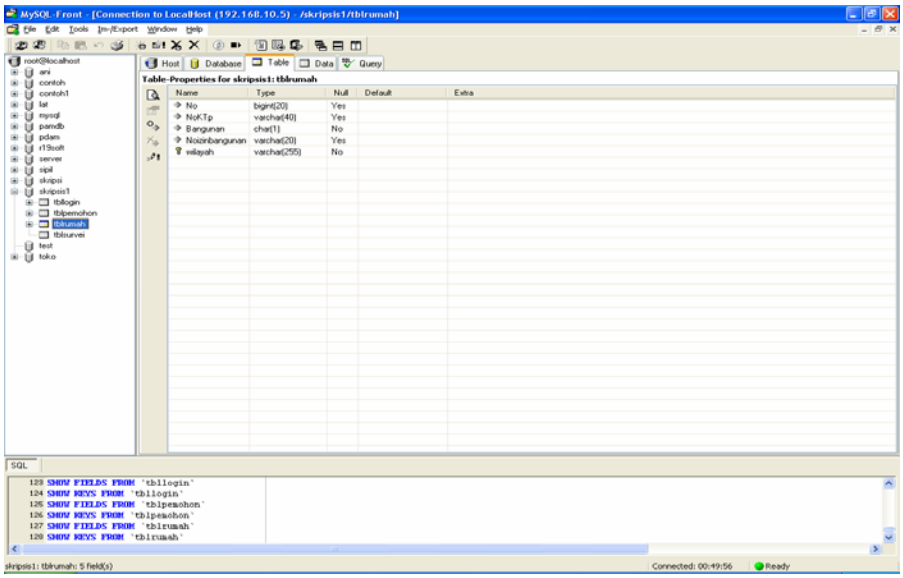
Gambar 5.2 di atas menunjukkan *field-field* yang terdapat pada tabel login, yaitu userid, nama, password, level dan keterangan. Simpanan mengenai data user ini akan dipergunakan oleh admin untuk diloah sebagai data user pada *client*.



Gambar 5.3 Tampilan Tabel Pemohon Pada *Database* Ani

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

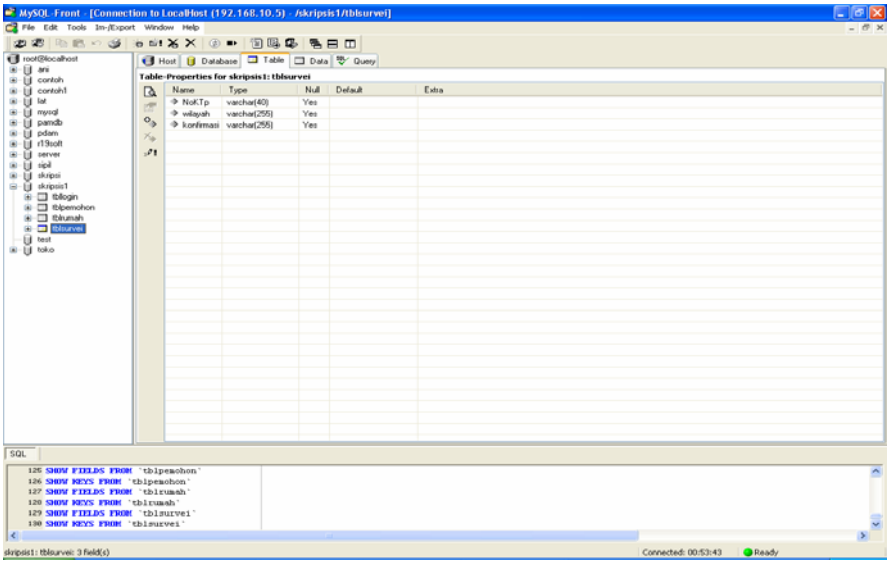
Gambar 5.3 di atas menunjukkan *field-field* yang terdapat pada tabel pemohon, yaitu NoKTP, nama, alamat, pekerjaan dan alamat persil. Simpanan mengenai data calon pelanggan ini akan dipergunakan oleh operator dan user.



Gambar 5.4 Tampilan Tabel Rumah Pada Database Ani

Gambar 5.4 di atas menunjukkan *field-field* yang terdapat pada tabel rumah, yaitu noktp, wilayah, banguanan, noizinbangunan dan alamat persil. Simpanan mengenai data calon pelanggan ini akan dipergunakan oleh operator dan user.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.



Gambar 5.5 Tampilan Tabel Survei Pada *Database* Ani

Gambar 5.5 di atas menunjukkan *field-field* yang terdapat pada tabel survei, yaitu noktp, wilayah dan konfirmasi. Simpanan mengenai data calon pelanggan ini akan dipergunakan oleh operator dan user.

5.2 Implementasi Program

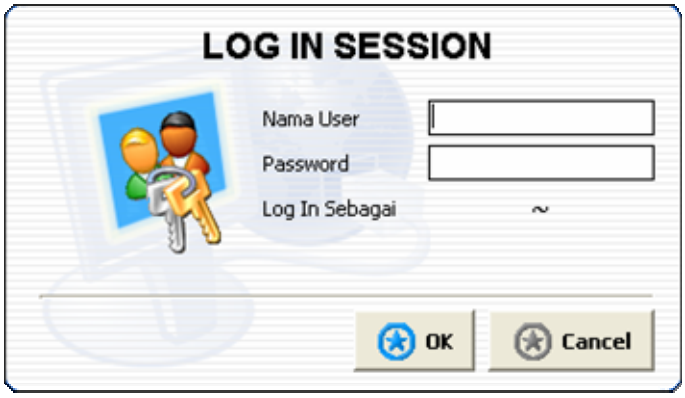
Implementasi sistem informasi permohonan pemasangan saluran air minum baru pada client yang terhubung aplikasi server.

5.2.1 Implementasi Aplikasi Program Server

Aplikasi program server dijalankan oleh admin yang berfungsi untuk mengontrol kegiatan semua client yang sedang aktif. Untuk menjalankan program *server* ini tentunya komputer *server* harus diaktifkan dengan cara *login session* yang harus mengisi nama *user* dan *password* lalu klik tombol ok. Setiap muncul menu mySQL Database Server klik tombol ok. Pada *login session* ini memerlukan waktu untuk *loading* selama sepuluh detik. Setelah *login session* maka akan

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

muncul form utama *server*, pada form tersebut klik menu *server service* lalu *run service*. Pada proses *run service* ini memerlukan waktu selama sepuluh detik untuk eksekusi file server. Selesai *run service* lalu klik menu manajemen dari form utama *server* lalu akan memunculkan menu manajemen yaitu menu yang dikelompokkan/dibentuk menjadi pohon. Dari menu manajemen itu dapat dilihat menu manajemen server yang mempunyai submenu manajemen *server* jaringan, informasi *server* jaringan, manajemen *server database*, informasi *server* jaringan. Menu manajemen user mempunyai submenu registrasi *user* dan informasi *user*. Menu status yang mempunyai submenu *server* jaringan dan *server* database. Untuk lebih jelas dan lebih detail tentang langkah/cara dapat dilihat pada gambar-gambar implementasi aplikasi program *server* sebagai berikut :



Gambar 5.6 Tampilan Login Session

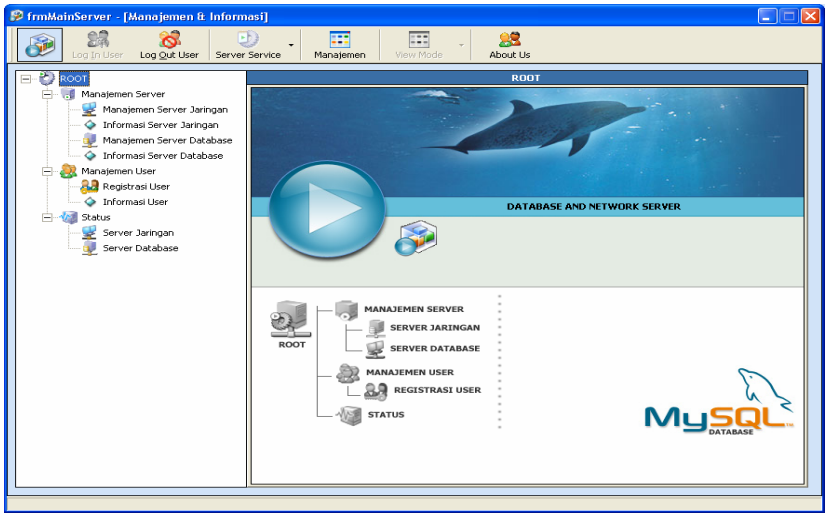
Gambar 5.6 merupakan tampilan login session untuk masuk ke dalam aplikasi server dan pengguna server harus bertype sebagai admin. Kemudian menginputkan nama user dan password yang terdaftar dalam tabel yang ada pada server.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.



Gambar 5.7 Tampilan *Loading* ke *Server*

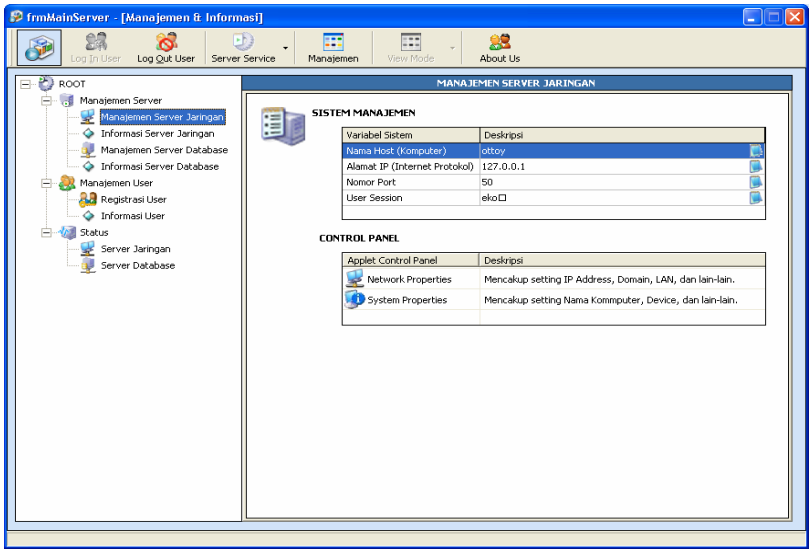
Gambar 5.7 merupakan tampilan loading ke server setelah menginputkan nama user dan password sukses, akan membutuhkan loading untuk menunggu masuk ke aplikasi *server* selama duabelas detik.



Gambar 5.8 Tampilan Utama *Server*

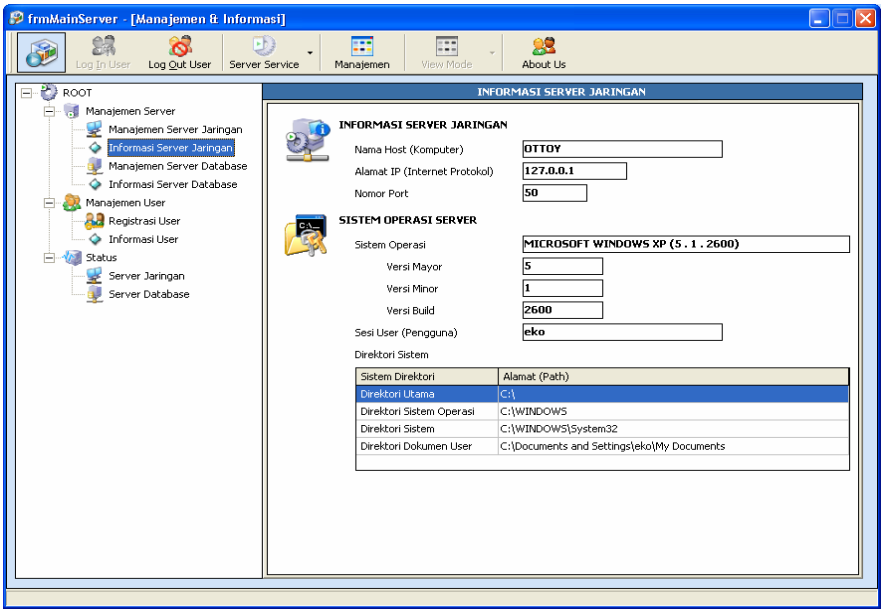
Gambar 5.8 merupakan tampilan utama pada server yang terdiri dari logout user yang berfungsi untuk keluar dari aplikasi *server*, *server service* berfungsi untuk menjalankan *server*, manajemen terdiri dari manajemen *server* dengan sub menu informasi *server* jaringan, manajemen server database, informasi server database, manajemen user terdiri dari sub menu registrasi user dan informasi user, status terdiri dari sub menu *server* jaringan dan server database.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.



Gambar 5.9 Tampilan Manajemen *Server* Jaringan

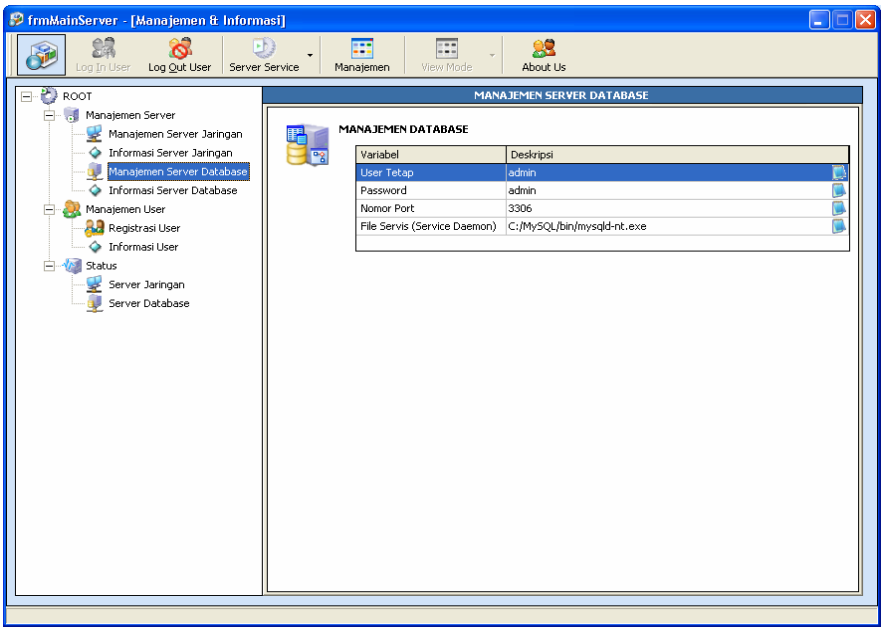
Gambar 5.9 merupakan tampilan manajemen *server* jaringan yang dibagi menjadi dua yaitu sistem manajemen untuk mengetahui nama komputer, alamat IP, nama port dan user session pada komputer server dan control panel berfungsi untuk mengatur atau mengubah nama komputer, alamat IP yang diatur dari *network properties* dan *sistem properties*.



Gambar 5.10 Tampilan Informasi *Server* Jaringan

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

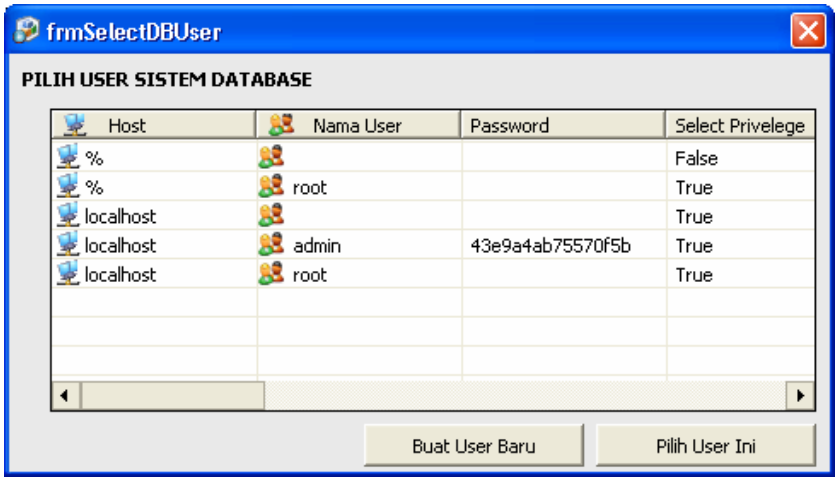
Gambar 5.10 merupakan tampilan informasi server jaringan dibagi menjadi dua yaitu informasi *server* jaringan yang dapat melihat nama komputer, alamat IP dan port server dan sistem operasi yang digunakan server.



Gambar 5.11 Tampilan Manajemen *Server* Database

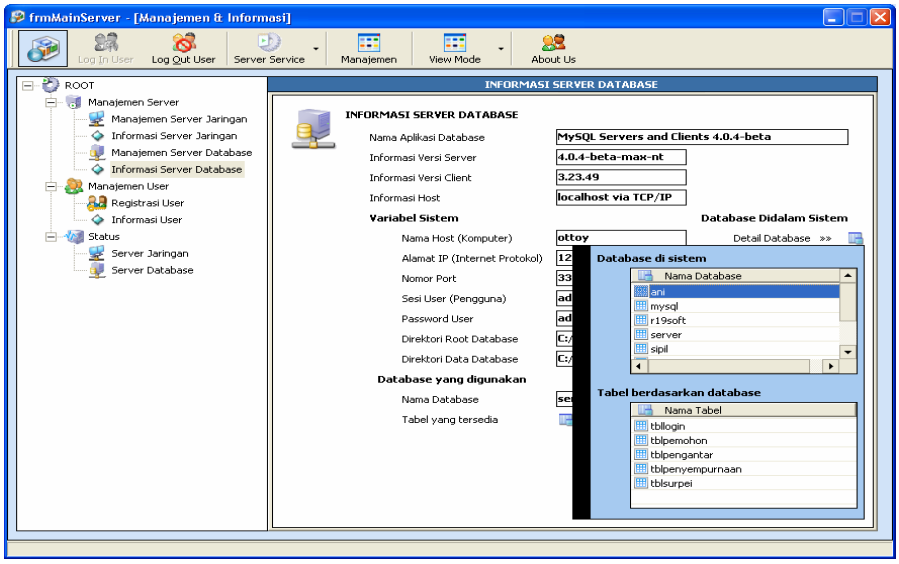
Gambar 5.11 merupakan tampilan manajemen *server* database untuk dapat menganti user tetap seperti admin menjadi root yang telah disediakan dalam variabel admin.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.



Gambar 5.12 Tampilan Pilih *Database User*

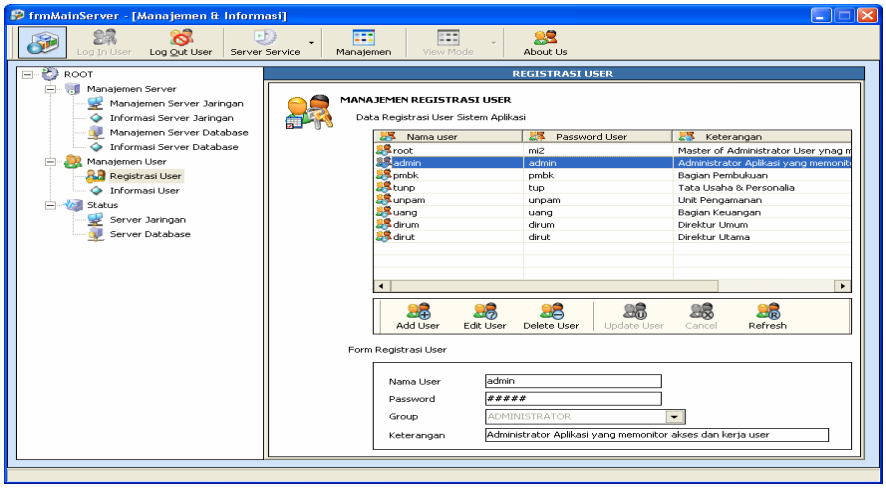
Gambar 5.12 merupakan tampilan pilih database user yang berfungsi untuk memilih user sistem database pada server.



Gambar 5.13 Tampilan Informasi *Server Database*

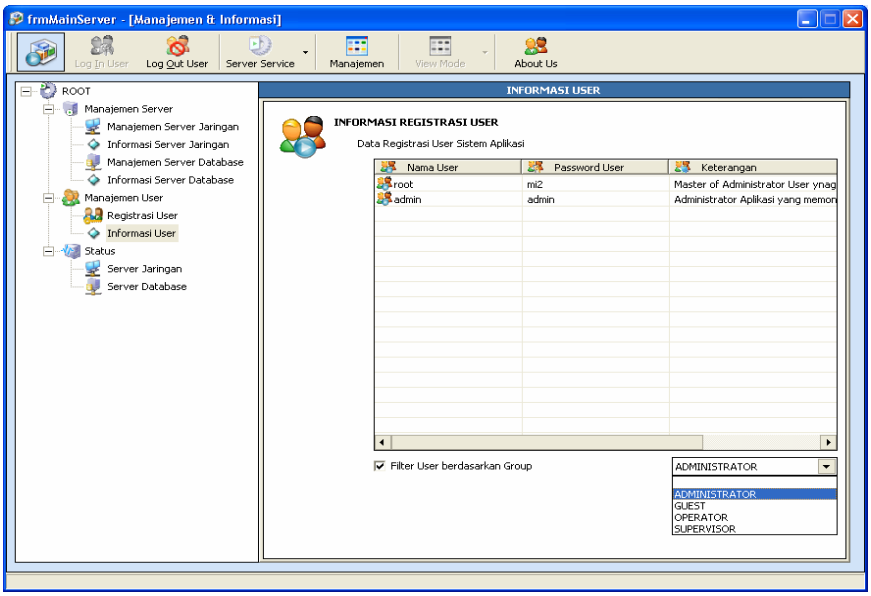
Gambar 5.13 merupakan tampilan inforamsi server database yang digunakan oleh server seperti nama aplikasi database, versi database dan informasi host yang digunakan, kemudian nama-nama tabel dan *file-file* database yang digunakan oleh server maupun client .

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.



Gambar 5.14 Tampilan Registrasi User

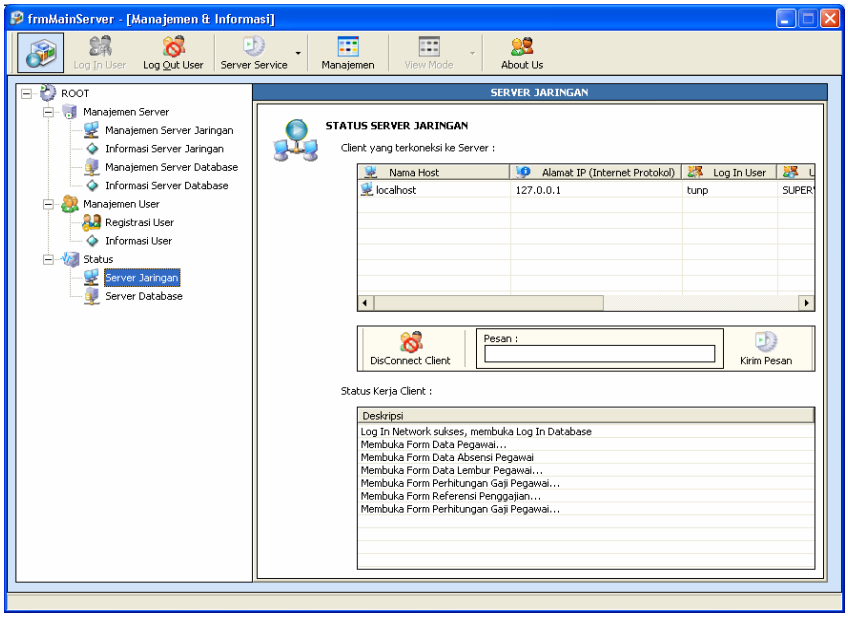
Gambar 5.14 merupakan tampilan registrasi user yang diolah oleh admin untuk dapat menambah, mengubah, menghapus, mengupdate dan membatalkan data user pada *client.*



Gambar 5.15 Tampilan Informasi User

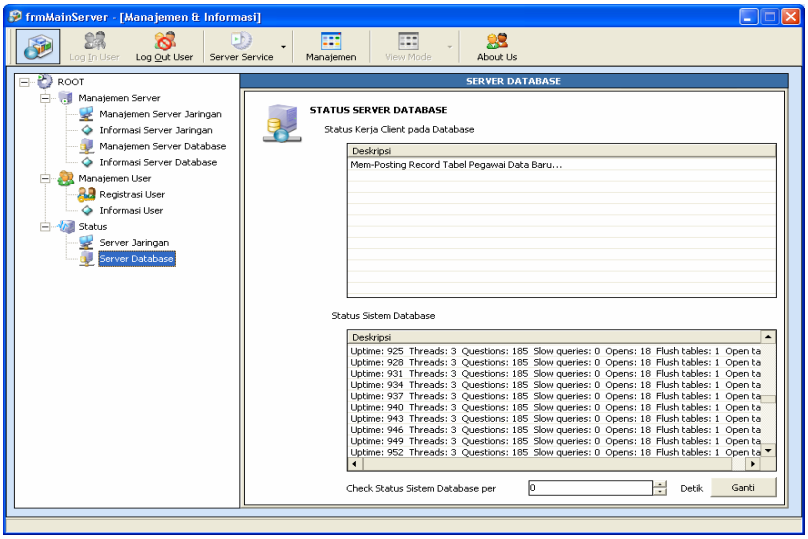
Gambar 5.15 merupakan tampilan informasi user yang dilihat dari tipe group user seperti siapa saja sebagai tipe administrator, operator, tipe guest dan supervisor.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.



Gambar 5.16 Tampilan Status *Server* Jaringan

Gambar 5.16 merupakan tampilan status server jaringan pada client melihat siapa saja client yang sedang aktif dan melihat status kerja client seperti form yang sedang diolah oleh client dapat dilihat oleh server, kemudian server dapat melakukan pengiriman pesan pada *client*, memutuskan hubungan jaringan kepada *client* dari *server*.



Gambar 5.17 Tampilan Server Database

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

Gambar 5.17 merupakan tampilan server database yang dapat melihat status kerja *client* pada database

5.2.2 Implementasi Aplikasi Program Client

Aplikasi program *client* dapat diolah oleh operator dan user yang ada di perusahaan sesuai dengan hak akses yang telah ditentukan. Pada form aplikasi permohonan calon pelanggan ini terdapat 5 menu yaitu Sistem, Proses Calon Pelangan, Proses Survei, Data Calon Pelanggan, Data Survei, Laporan calon pelanggan . Untuk menjalankan atau mengolah aplikasi program *client*, terlebih dahulu komputer *server* harus dalam keadaan aktif karena di program ini menggunakan sistem terpusat. Menu sistem mempunyai submenu *login* dan *logout*, submenu *logout* digunakan untuk keluar dari *login database*. Langkah awal untuk dapat mengolah form aplikasi client permohonan, klik submenu *login* pada menu sistem lalu akan muncul form *network connection* yang telah tersedia alamat *server* dan nomor *port* sesuai dengan komputer *server* (alamat *server* dan nomor *port readonly*) lalu klik *connect*. Setelah *connect* akan muncul form database connection pada form ini mengisi username dan password sesuai dengan hak akses yang telah dirancang sebelumnya lalu klik login. Setelah login ke database maka akan didapat menu yang dapat diolah sesuai dengan hak akses yang telah ditentukan. Untuk lebih detail dapat dilihat gambar-gambar dalam pengimplementasian aplikasi client sebagai berikut :

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.



Gambar 5.18 Tampilan Menu Utama

Gambar 5.18 merupakan form utama sistem informasi yan terdiri dari menu connenction mempunyai sub menu yaitu login, logout, close all conect dan exit, menu view memepunyai sub menu data calon pelanggan dan data konfirmasi, menu proses memepunyai sub menu yaitu data clon pelanggan dan data konfirmasi, menu report untuk mencetak laporan dan menu about sebagai data pribadi



Gambar 5.19 Tampilan Form Koneksi Network

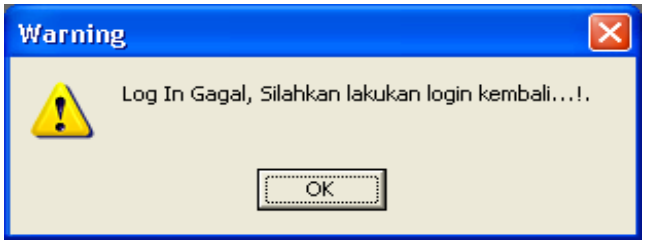
© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

Gambar 5.19 merupakan form koneksi ke server sesuai dengan alamat server dan port yang telah ditentukan.



Gambar 5.20 Tampilan Form Login Database

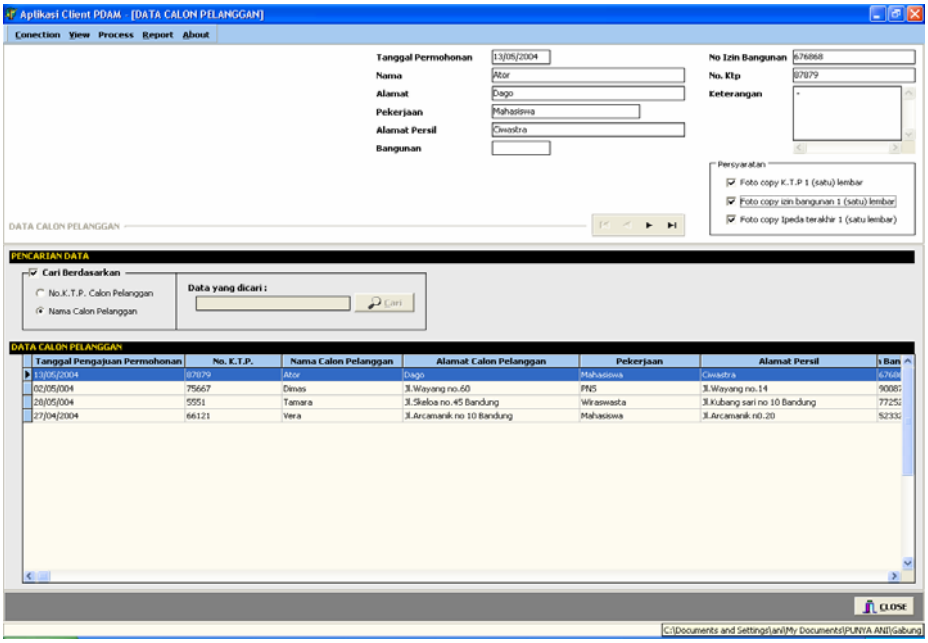
Gambar 5.20 merupakan form login database dengan menginputkan nama dan password sesuai yang telah terdaftar dalam server sebagai hak akses yang diberikan oleh server.



Gambar 5.21 Tampilan Pesan Log In Gagal

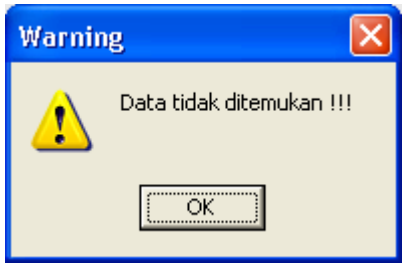
Gambar 5.21 merupakan tampilan pesan apabila dalam penginputan nama atau password salah atau tidak terdaftar dalam server maka akan ditampilkan pesan log in gagal dan mengulangi penginputan nama dan password.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.



Gambar 5.22 Tampilan Form View Data Calon Pelanggan

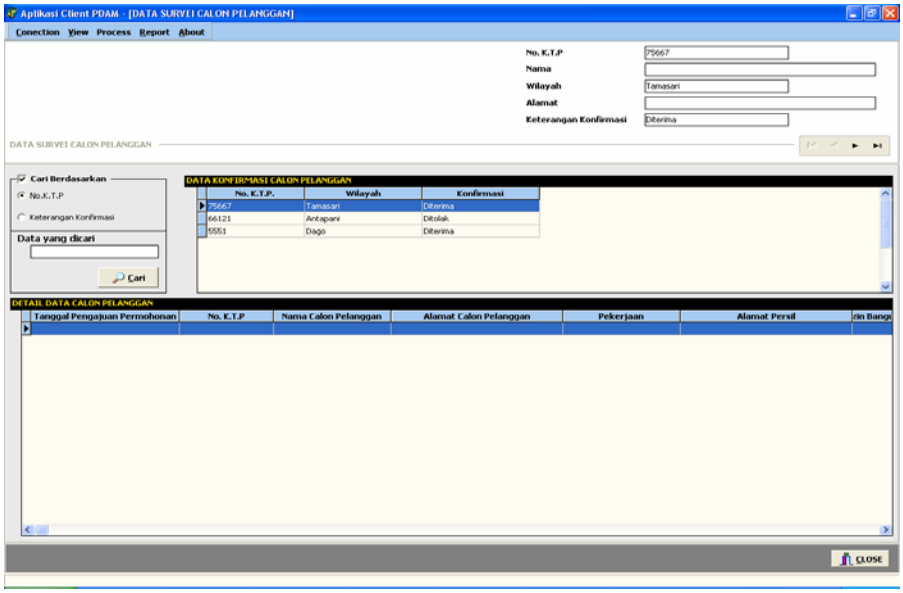
Gambar 5.22 merupakan form bagian dari sub menu yaitu data calon pelanggan yang hanya dapat melihat data calon pelanggan dan bisa melakukan pencarian data berdasarkan No. KTP atau berdasarkan nama calon pelanggan.



Gambar 5.23Tampilan Form Pesan

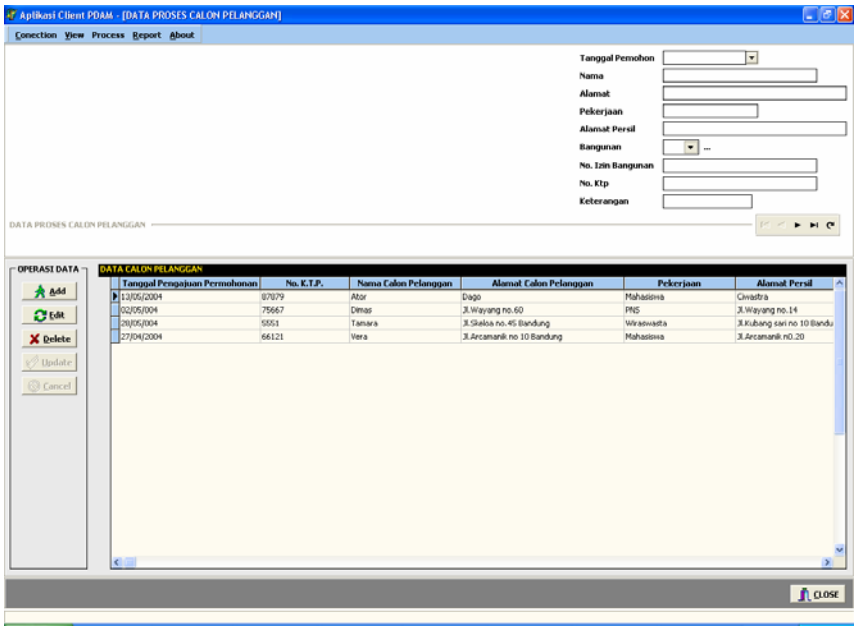
Gambar 5.23 merupakan form pesan apabila dalam pencarian data yang berdasarkan No.KTP atau berdasarkan nama calon pelanggan tidak ditemukan maka akan ada tampilan pesan data tidak ditemukan.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.



Gambar 5.24 Tampilan Form Data Konfirmasi Pelanggan

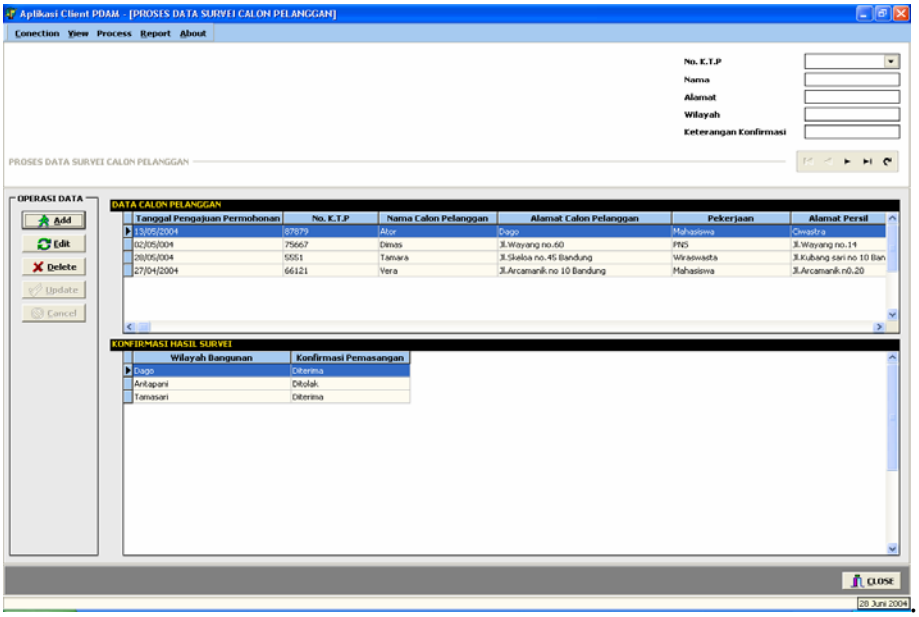
Gambar 5.24 merupakan form bagian dari sub menu yaitu data survei calon pelangani yang hanya dapat melihat data survei calon pelanggan bisa melakukan pencarian data berdasarkan No. KTP atau berdasarkan konfirmasi..



Gambar 5.25 Tampilan Form Proses Data Calon Pelanggan

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

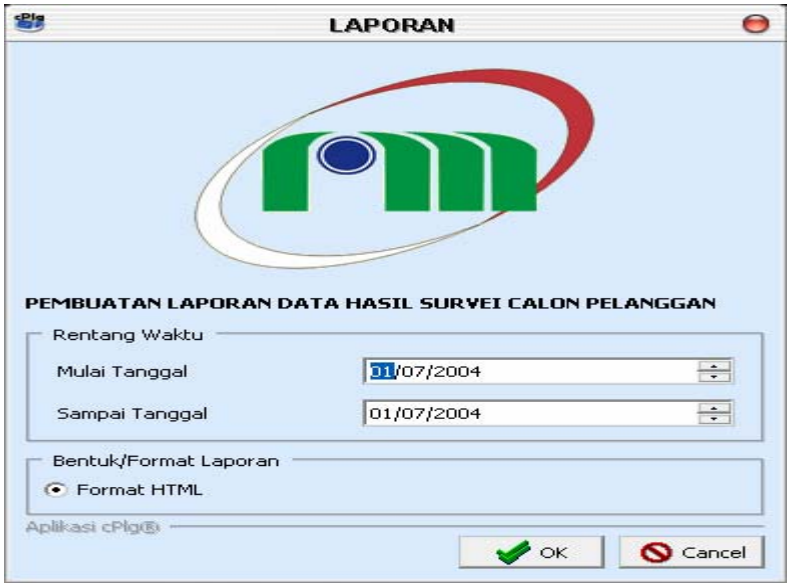
Gambar 5.25 merupakan form bagian dari sub menu yaitu data calon pelanggan yang hanya dapat melihat data calon pelanggan dan bisa melakukan pencarian data berdasarkan No. KTP atau berdasarkan nama calon pelanggan.



Gambar 5.26 Tampilan Form Proses Data Konfirmasi

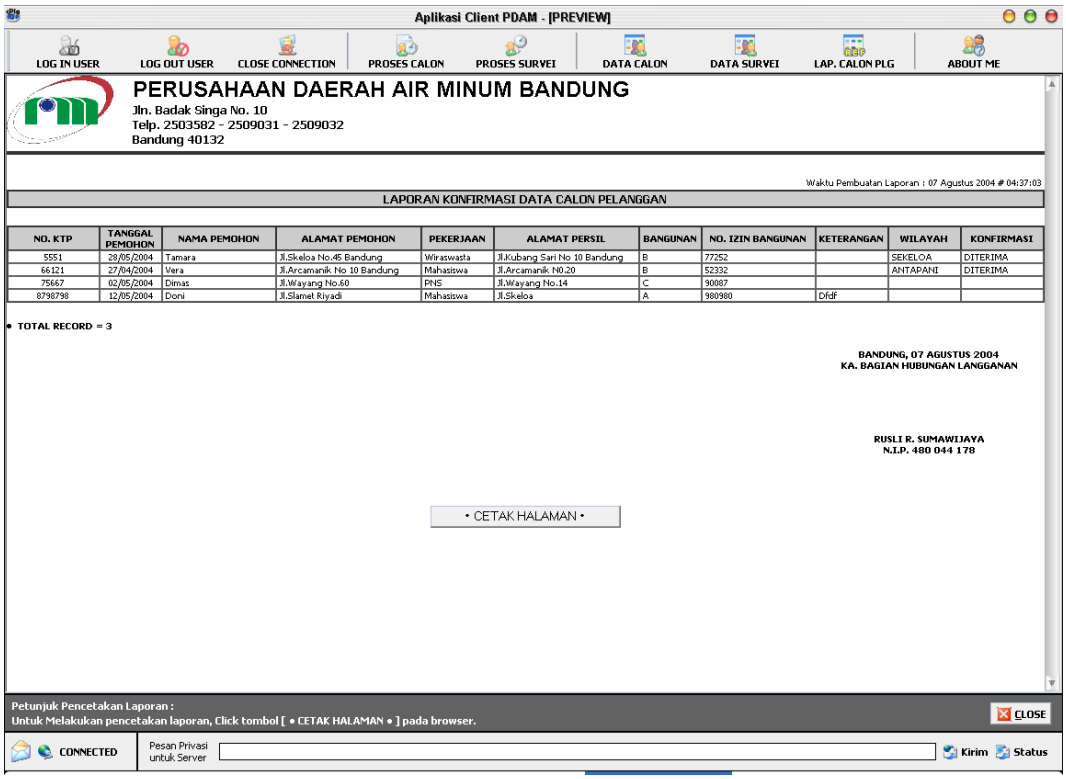
Gambar 5.26 merupakan form bagian dari sub menu yaitu proses data calon pelanggan yang dapat melakukan operasi data menembah, megubah, menghapus, mengupdate data dan pembatalan opeasri data.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.



Gambar 5.27 Tampilan Form Periode Laporan Calon Pelanggan

Gambar 5.27 merupakan form bagian dari sub menu cetak laporan berdasarkan tanggal permohonan yang akan dicetak.



Gambar 5.28 Tampilan Form Laporan Calon Pelanggan

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

Gambar 5.28 merupakan form laporan data calon pelanggan yang akan dibutukan yang dapat dilakukan oleh operator dan user.

Dari implementasi sistem informasi permohonan dan seluruh tampilan yang ada menyediakan beberapa tombol yang berfungsi untuk memudahkan dalam melakukan pengolahan data , yaitu :

1, Tombol Cari, berfungsi untuk melakukan pencarian data berdasarkan field yang tersedia dalam progaram.
2. Tambol Edit, berfungsi untuk mengubah data yang sudah ada yang disimpan dalam basis dat.
3. Tombol Add, berfungsi untuk menambah data.
4. Tombol Delete, berfungsi untuk menghapus data yang sudah ada.
5. Tombol Update, berfungsi untuk menyimpan data jika ada penambahan, pengubahan dan penghapusan data.
6. Tombol Cancel, berfungsi untuk membatalkan jika operasi data lainya tidak jadi dilakukan.
7. Tombol Close, berfungsi untuk mengakhiri proses dan keluar dari sistem informasi.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab akhir ini penulis akan membuat kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan permasalahan-permasalahan yang ada dalam proses pendaftaran pemasangan saluran air minum baru di Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Bandung.

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian, pembahasan serta analis yang telah penulis lakukan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Dengan diterapkan aplikasi sistem informasi permohonan pemasangan baru saluran air minum PDAM Bandung yang berbasis komputer *client server* dapat mempermudah dan mempercepat pekerjaan dalam pengolahan data permohonan pemasangan baru.
2. Dengan dibuatnya program aplikasi sistem informasi permohonan, maka penyimpanan data akan lebih aman dan juga dapat menyimpan data yang lebih banyak dan memudahkan dalam pencarian data calon pelanggan serta dapat membantu kesalahan-kesalahan yang terjadi dengan adanya peringatan atau validasi yang dikeluarkan oleh sistem informasi permohonan yang dibuat.
3. Dengan program aplikasi yang berbasis *client server* dapat membatasi dalam hak akses agar tidak semua karyawan dapat mengolah data sesuai

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.

dengan hak akses yang telah diberikan *server* dan *server* dapat melihat atau memantau kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh *client*.

6.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka ada beberapa saran yang diharapkan penulis untuk PDAM Bandung yaitu :

1. Sistem informasi permohonan ini yang diterapkan hanya berfokus pada Bagian Hubungan Langganan yang mengkomputerisasikan data calon pelanggan yang mulanya masih manual sehingga laporan yang dibuat masih sangat sederhana karena data yang ada hanya sebatas data calon pelanggan.
2. Pendaftaran pemasangan baru hanya dapat digunakan oleh perusahaan dalam memasukan data calon pelanggan yang diharapkan dalam pengembangan sistem, calon pelanggan dapat secara online melakukan pendaftaran pemasangan baru saluran air minum.

© 2004 (Ani Rahayu S. F.). All rights reserved.