BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis adalah penguraian dari suatu masalah atau objek yang akhirnya menghasilkan suatu kesimpulan, hal ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi masalah-masalah atau objek.

Pada sub bab ini akan dijelaskan mengenai analisis sistem pengelolaan uji mutu produk peternakan pada laboratorium BPMPP Bogor yang sedang berjalan. Untuk mengetahui dan mempelajari sistem yang ada, diperlukan suatu penggambaran aliran-aliran informasi dari bagian-bagian yang terkait. Adapun analisis yang dilakukan adalah analisis mengenai analisis dokumen, analisis prosedur dan evaluasi sistem

Analisis yang dijelaskan oleh penulis ini adalah dalam bentuk analisis terstruktur, yang terdiri dari bagan alir dokumen (*flowmap*), diagram konteks, dan data flow diagram (DFD). Analisis sistem dalam suatu instansi atau lembaga sangat penting karena fungsi dari analisis itu sendiri yaitu untuk mengetahui bagaimana sistem itu berjalan, dan bagaimana agar sistem yang akan dibuat atau dirancang dapat menghasilkan output yang diinginkan dan dapat mencapai tujuan yang direncanakan.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen merupakan metode analisis data dengan cara mengumpukan data-data yang berhubungan dengan obyek yang akan diteliti dan

pengujian arsip atau dokumen yang ada di instansi terkait. Analisis dokumen juga merupakan salah satu hal yang dapat membantu dalam perancangan sistem selanjutnya, adapun analisis dokumen yang terdapat di BPMPP Bogor adalah sebagai berikut :

1. Nama : Formulir Permohonan Pengujian Data Konsumen (FPP Dt. Konsumen)
   Fungsi : Sebagai formulir data awal konsumen untuk pengajuan permohonan pengujian
   Aliran : Dari Tata usaha ke Konsumen
   Rangkap : 3 (tiga)
   Atribut : no_konsumen, nama_konsumen, perusahaan, alamat, kode_pos, fax, no_telepon, ket_formulir
2. Nama : Formulir Kontrak Pengujian (FKP)
   Fungsi : Sebagai formulir bukti kontrak dilakukannya pengujian antara pihak konsumen dengan pihak BPMPP
   Aliran : Dari Tata usaha ke Konsumen
   Rangkap : 2 (dua)
   Atribut : no_kontrak, tgl_kontrak, nama_pihak1, jabatan_pihak1, perusahaan_pihak1, alamat_pihak1, nama_pihak2, jabatan_pihak2, instansi_pihak2, alamat_pihak2
3. Nama : Data Sampel (Dt. Sampel)
   Fungsi : Sebagai informasi data mengenai sampel yang akan diuji
   Aliran : Dari Penyiapan Sampel ke Pelayanan Teknis

Rangkap : 2 (dua)

Atribut : kode_sampel, jenis_sampel, jumlah_sampel, kemasan, asal_sampel, ket_sampel

4. Nama : Formulir Surat Permintaan Pengujian (FSPP)

Fungsi : Sebagai formulir data permintaan pengujian

Aliran : Dari Penyiapan Sampel ke Pelayanan Teknis

Rangkap : 2 (dua)

Atribut : no_analisis, jenis_sampel, nama_uji, jenis_uji, ket_permintaan

5. Nama : Formulir Tanda Terima Pengujian Sampel (FTTPS)

Fungsi : Sebagai formulir tanda bukti atau laporan atas hasil uji sampel yang akan diterima konsumen

Aliran : Dari Penyiapan Sampel ke Tata usaha

Rangkap : 2 (dua)

Atribut : no_formulir, no_konsumen, nama_konsumen, perusahaan, alamat, kode_pos, fax, no_telepon, ket_penerima

6. Nama : Formulir Pembayaran Konsumen (FPK)

Fungsi : Sebagai formulir bukti atau laporan administrasi pembayaran konsumen atas hasil uji yang akan diterima

Aliran : Dari Tata usaha ke Konsumen

Rangkap : 2 (dua)

Atribut : no_pembayaran, no_konsumen, kode_sampel,

jumlah_sampel, lama_uji, harga_uji, total_hargauji, ket_pembayaran

7. Nama : Laporan Hasil Uji (Lap. Hasil Uji)
   Fungsi : Sebagai laporan data hasil uji yang telah dilakukan
   Aliran : Dari Pelayanan Teknis ke Penyiapan Sampel, dari Pelayanan Teknis ke Kepala Balai, dari Kepala Balai ke Tata usaha, dan dari Tata usaha ke Konsumen
   Rangkap : 4 (empat)
   Atribut : no_laporan, asal_sampel, kode_sampel, no_analisis, jenis_sampel, nama_uji, jenis_uji, tgl_uji, tgl_kadaluarsa, hasil_uji, ket_uji

4.1.2 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Analisis prosedur yang sedang berjalan menguraikan secara sistematis aktifitas-aktifitas yang terjadi dalam sistem pengelolaan uji mutu produk peternakan di BPMPP Bogor.

Adapun beberapa sistem prosedur yang diterjemahkan ke dalam bentuk narasi dan kemudian digambarkan dalam bentuk flowmap. Untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas mengenai analisis prosedur, akan dijelaskan uraian prosedur sistem informasi pengelolaan uji mutu produk peternakan di BPMPP Bogor, diantaranya :

1. Konsumen mendatangi BPMPP Bogor ke bagian tata usaha untuk melakukan registrasi konsumen dan membawa sampelnya.

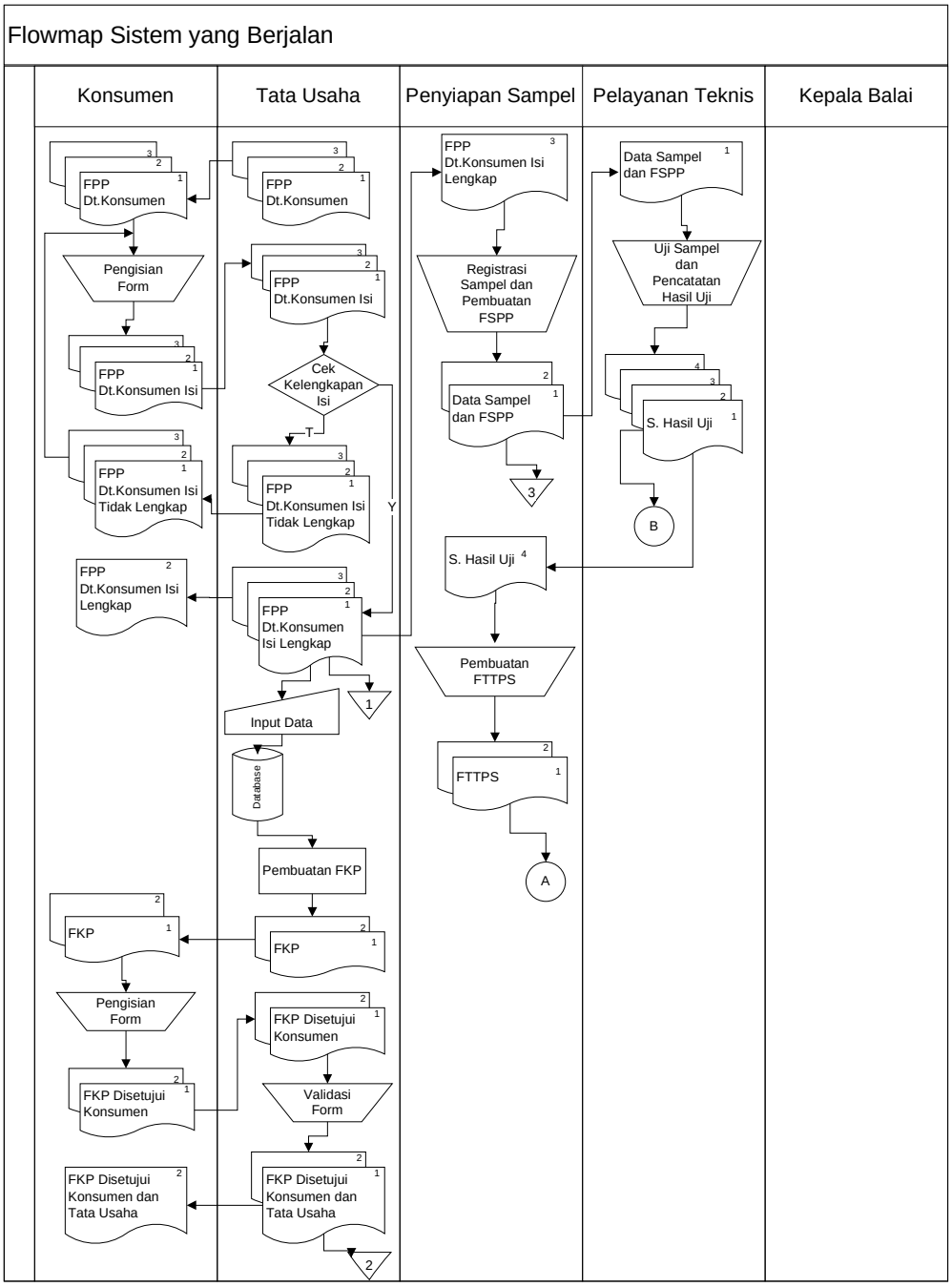
2. Petugas tata usaha memberikan formulir permohonan pengujian data konsumen (FPP Dt.Konsumen) rangkap tiga kepada konsumen untuk diisi dengan lengkap.
3. Kemudian formulir yang telah diisi diserahkan kembali kepada petugas untuk kemudian dilakukan pengecekan kelengkapan data konsumen.
4. Jika formulir yang diisi tidak memenuhi syarat kelengkapan, maka oleh petugas tata usaha akan dikembalikan kembali kepada konsumen dan meminta konsumen untuk melengkapinya.
5. FPP Dt. Konsumen yang lengkap akan diproses oleh petugas untuk diinputkan datanya ke dalam database, dan konsumen akan menerima formulir rangkap satu untuk disimpan oleh konsumen.
6. FPP Dt. Konsumen rangkap tiga diberikan kepada petugas penyiapan sampel untuk dilakukan proses selanjutnya.
7. Dari data yang diinputkan oleh petugas tata usaha, maka akan diproses untuk pembuatan formulir kontrak pengujian (FKP) rangka dua yang berfungsi sebagai formulir bukti kontrak dilakukannya pengujian antara pihak konsumen dengan pihak BPMPP dan diserahkan kepada konsumen untuk disetujui dengan mendatangani kontrak.
8. FKP yang tidak disetujui akan dianggap kontrak pengujian dibatalkan, dan jika disetujui maka FKP dari konsumen diberikan kembali kepada petugas untuk disetujui/di validasi oleh petugas disertai penyerahan sampel produk.

9. FKP yang telah disetujui oleh konsumen dan petugas, akan disimpan oleh petugas sebagai arsip dan rangkap satunya diberikan kembali kepada konsumen.
10. Petugas penyiapan sampel mengambil sampel produk yang masuk dari tata usaha, dan melakukan proses registrasi sampel berupa pendataan sampel.
11. Dari pendataan sampel tersebut, dilakukan pembuatan formulir surat permintaan pengujian (FSPP) oleh petugas penyiapan sampel untuk nantinya akan diberikan kepada petugas pelayanan teknis dengan rangkap satu disimpan petugas sebagai arsip.
12. Petugas pelayanan teknis yang menerima data sampel dan FSPP akan melakukan proses uji sampel di laboratorium dan membuat pencatatan atas hasil uji sampel dalam bentuk dokumen sampel hasil uji (S. Hasil Uji) rangkap empat.
13. S. Hasil Uji rangkap satu akan diberikan kepada petugas penyiapan sampel untuk dilakukan proses selanjutnya dan rangkap tiga sisanya akan diberikan kepada tata usaha untuk dibuatkan laporan hasil uji.
14. Petugas penyiapan sampel yang menerima S. Hasil Uji rangkap satu dari petugas pelayanan teknis, akan melakukan proses pembuatan formulir tanda terima pengujian sampel (FTTPS) dalam rangkap dua.
15. Kemudian FTTPS tersebut diserahkan ke petugas tata usaha untuk dibuatkan formulir pembayaran konsumen (FPK) sebagai formulir bukti atau laporan administrasi pembayaran konsumen atas hasil uji yang akan diterima dengan konsumen melakukan proses pembayaran.

16. Pembayaran FPK yang telah dilakukan oleh konsumen akan diberikan kembali kepada petugas tata usaha untuk dilakukan pengecekan bukti pembayaran.
17. Jika FPK tersebut tidak sesuai dengan bukti, maka akan dikembalikan kepada konsumen untuk pemrosesan ulang dan jika terbukti maka FPK rangkap satu akan disimpan oleh petugas tata usaha sebagai arsip dan yang satunya akan diberikan kepada konsumen.
18. Pemenuhan FPK adalah sebagai salah satu syarat konsumen mendapatkan laporan hasil uji.
19. Jika FPK sudah selesai, maka Lap. Hasil Uji dari tata usaha akan diberikan kepada kepala balai untuk disahkan, dan jika sudah disahkan akan diberikan kepada kembali kepada petugas tata usaha untuk selanjutnya diserahkan kepada konsumen dengan kepala balai dan tata usaha menyimpan sebagian dari rangkap laporan tersebut sebagai arsip.

4.1.2.1 Flow Map

Flow map merupakan gambaran hubungan antar entity yang terlibat beberapa aliran-aliran dokumen yang ada. Mengenai sumber dari aliran dokumen dapat digambarkan pada flow map berikut ini :

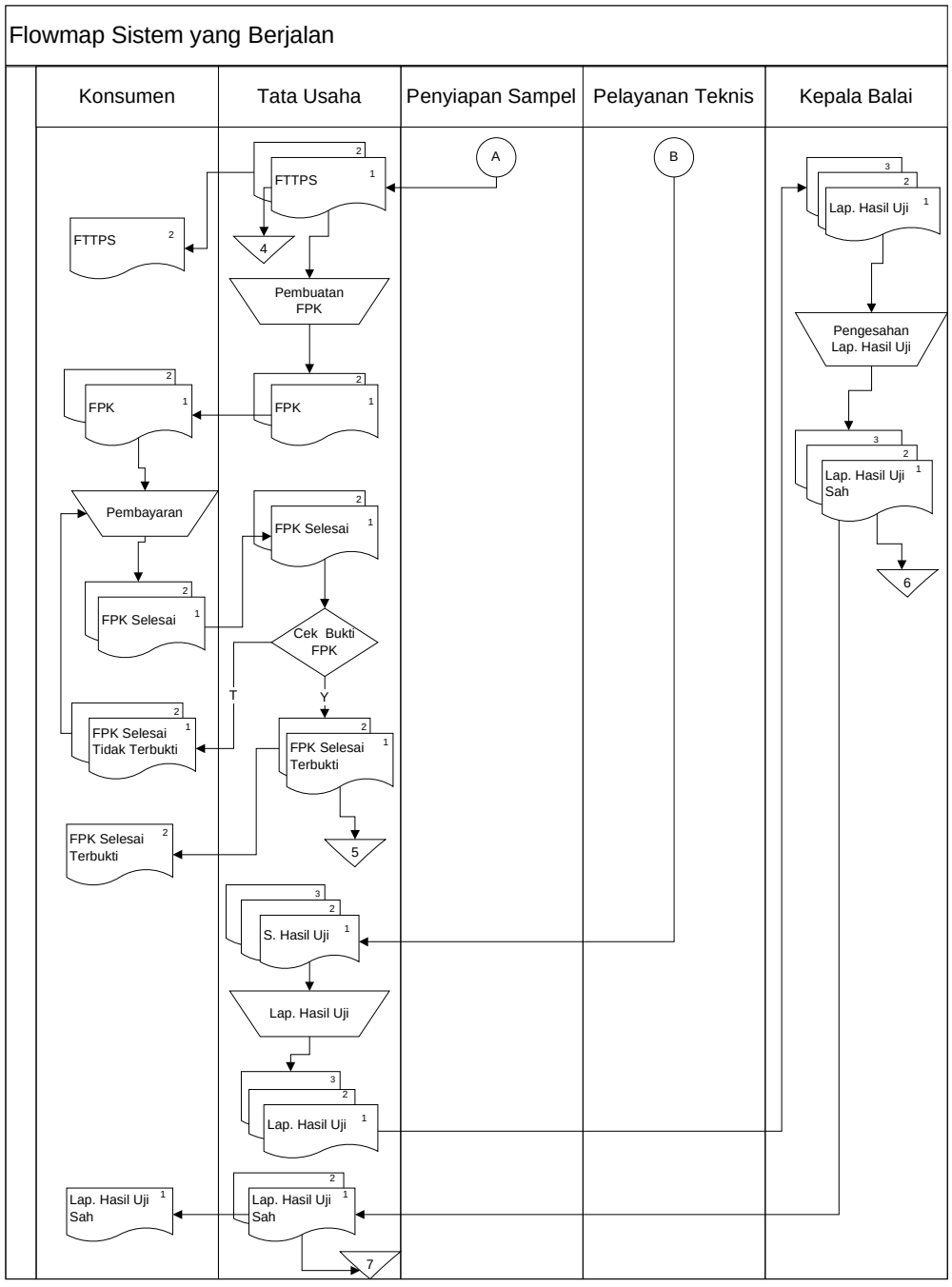


Gambar 4.1 Flowmap 1 sistem yang berjalan

Keterangan :

FPP Dt. Konsumen : Formulir Permohonan Pengujian Data Konsumen

FKP : Formulir Kontrak Pengujian



Gambar 4.2 Flowmap 2 sistem yang berjalan

Keterangan :

FSPP : Formulir Surat Permintaan Pengujian

FTTPS : Formulir Tanda Terima Pengujian Sampel

FPK : Formulir Pembayaran Konsumen

Lap. Hasil Uji : Laporan Hasil Uji

Arsip 1 : Arsip FPP Dt. Konsumen

Arsip 2 : Arsip FKP

Arsip 3 : Arsip Dt. Sampel dan FSPP

Arsip 4 : Arsip FTTPS

Arsip 5 : Arsip FPK

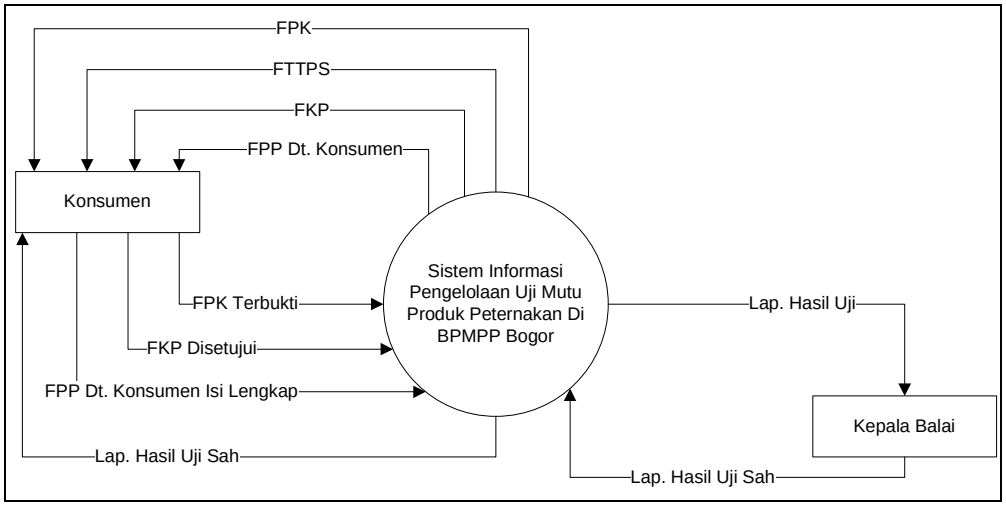
Arsip 6 : Arsip Lap. Hasil Uji Sah (Kepala Balai)

Arsip 7 : Arsip Lap. Hasil Uji Sah (Tata Usaha)

4.1.2.2 Diagram Kontek

Diagram konteks merupakan diagram tingkat atas, yaitu diagram dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data ke dalam dan ke luar sistem atau ke dalam dan ke luar entitas-entitas eksternal. Entitas-entitas eksternal adalah entitas-entitas yang terletak di luar sistem yang mengirim data atau menerima data dari sistem tersebut.

Diagram konteks dibawah ini menggambarkan sistem secara garis besar atau keseluruhan. Diagram konteks ini dirancang memperhatikan inputan yang dibutuhkan oleh sistem dan output yang dihasilkan oleh sistem. Diagram konteks sistem informasi pengelolaan uji mutu produk peternakan di BPMPP Bogor dapat digambarkan sebagai berikut :



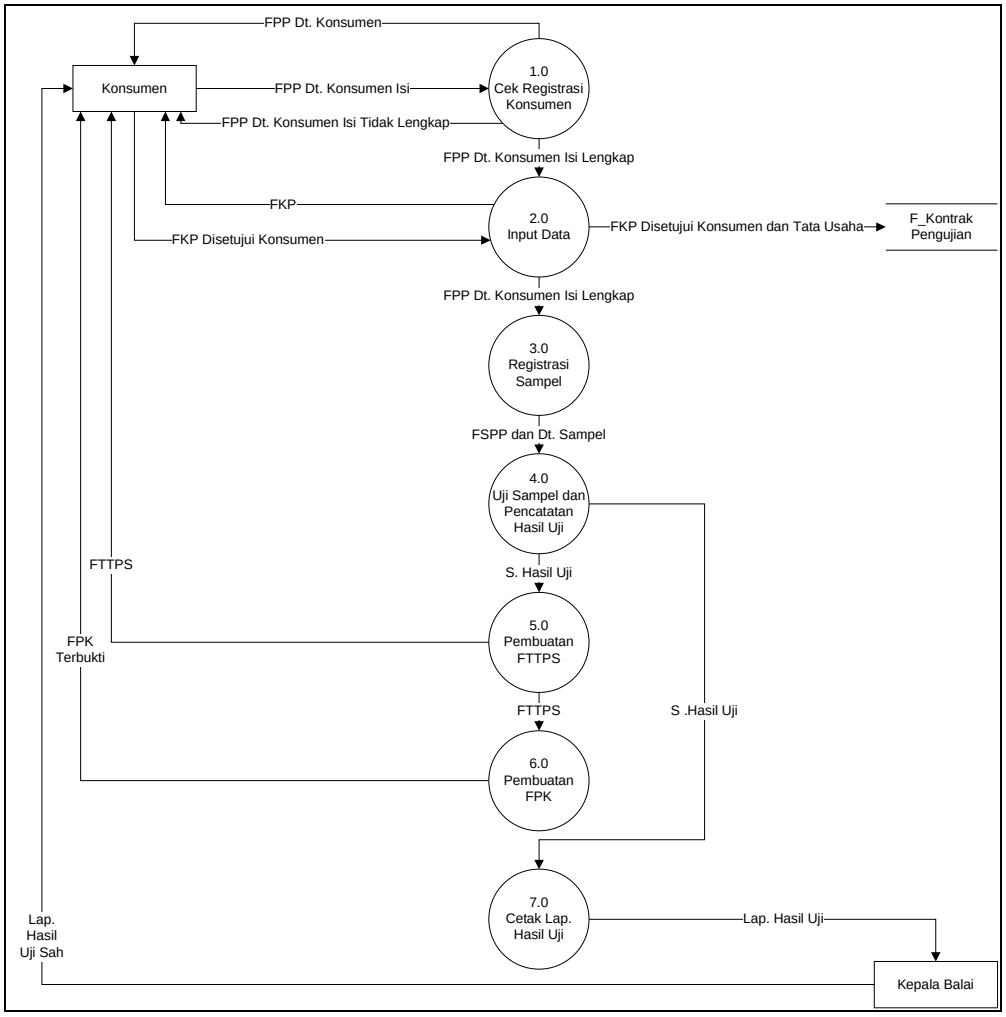
Gambar 4.3 Diagram Kontek sistem yang berjalan

4.1.2.3 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu gambaran sistem secara logika. Diagram biasanya digunakan untuk membuat sebuah modul sistem informasi dalam bentuk jaringan proses-proses yang saling terhubung satu sama lainnya, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa data flow diagram merupakan suatu diagram yang mudah dimengerti dan merupakan suatu gambaran mengenai semua kegiatan atau aktifitas untuk memberikan gambaran yang lebih jelas.

1. Data Flow Diagram Level 1

Berikut ini digambarkan DFD level 1 sistem yang berjalan :

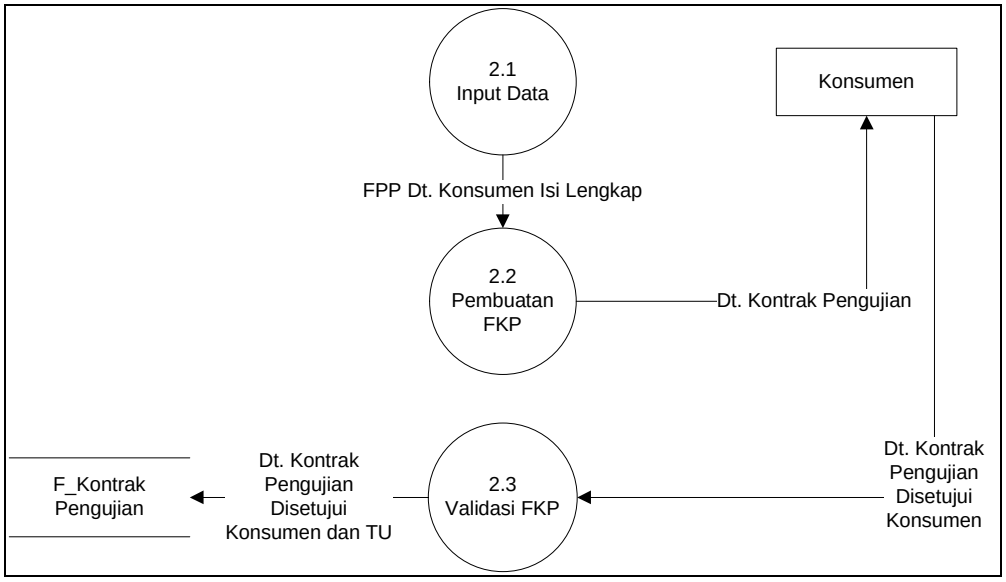


Gambar 4.4 DFD Level 1 sistem yang berjalan

2. Data Flow Diagram Level 2

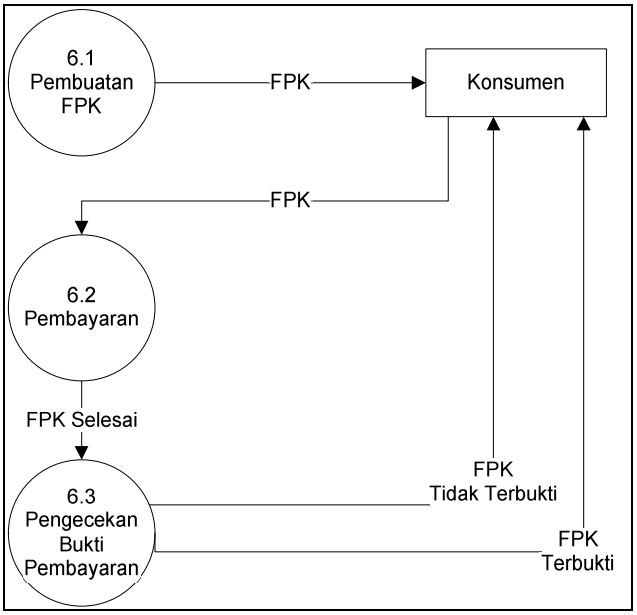
Dari DFD (Data Flow Diagram) level 1 yang prosesnya masih bersifat umum, maka diperjelas kembali dengan adanya DFD (Data Flow Diagram) level 2. DFD level 2 sistem pengelolaan uji mutu produk peternakan di BPMPP Bogor adalah sebagai berikut :

a) DFD Level 2 Proses 2.0 (Proses Input Data)



Gambar 4.5 DFD Level 2 Proses 2.0 sistem yang berjalan

b) DFD Level 2 Proses 6.0 (Proses Pembuatan FPK)



Gambar 4.6 DFD Level 2 Proses 6.0 sistem yang berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem yang Berjalan

Setelah menganalisis sistem informasi pengelolaan uji mutu produk peternakan di BPMPP Bogor, maka didapatkan evaluasi dari sistem yang berjalan tersebut, diantaranya :

1. Terdapat beberapa proses atau kegiatan yang dilakukan masih secara manual, yaitu pada proses registrasi sampel dan konsumen dengan penggunaan dokumen berlebih sehingga menyebabkan penumpukan arsip.
2. Pengecekan ulang kelengkapan data oleh petugas tata usaha dapat terjadi secara berulang-ulang sehingga menyebabkan tidak efisien dalam menjalankan sistem.
3. Seringkali terjadi keterlambatan dalam proses pembuatan laporan akhir, dikarenakan keterbatasan fungsi aplikasi dalam pendistribusian data dan informasi antara bagian yang satu dengan yang lainnya.
4. Belum adanya aplikasi yang dibangun secara *online* dalam hal membantu kelancaran kegiatan pengelolaan uji mutu produk peternakan di BPMPP Bogor.

Dengan dibangunnya aplikasi pengelolaan uji mutu produk peternakan berbasis web di BPMPP Bogor, diharapkan kekurangan dan kelemahan yang ada pada aplikasi dan sistem sebelumnya dapat diminimalisasi.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan merupakan bagian dari metodologi pengembangan-pengembangan suatu perangkat lunak dan dilakukan setelah melalui tahapan

analisis serta perancangan yang dimaksudkan untuk memberikan gambaran secara rinci. Perancangan sistem dimaksudkan untuk menggambarkan sistem yang diusulkan sebagai penyempurnaan dari sistem sebelumnya. Diterimanya sebuah sistem usulan dikarenakan adanya kecocokan antara sistem yang dilibatkan serta memanfaatkan semua fasilitas yang tersedia dan pengembangannya tidak bertolak belakang dengan sistem yang sedang berjalan dan dimaksudkan karakteristik sistem yang sebelumnya tetap terpelihara namun unsur efisien dan efektivitas sistem yang digunakan menjadi lebih baik.

Pada tahapan perancangan sistem dilakukan antara lain perancangan untuk format masukan layar program, rancangan hasil atau keluaran program, perancangan basis data yang sesuai dengan file dan attribut yang ada pada analisis penyimpanan data dan perancangan menu program yang menjelaskan menu yang akan kita gambarkan untuk membangun perangkat lunak berisi alur proses program mulai dari masukan sampai keluaran serta bagan-bagan yang terkait dalam proses perancangan sistem yang diusulkan, yakni Diagram Kontek, DFD (*Data Flow Diagram*) serta Kamus Data yang diusulkan.

Selain itu tahap perancangan juga harus memperhatikan :

1. Kebutuhan organisasi, yaitu dengan memahami bidang usaha yang dikembangkan, sasaran pasar yang dibidik serta media yang digunakan.
2. Kebututuhan operator, yaitu kebutuhan untuk memperoleh sistem yang mudah dipahami dan dioperasikan serta tampilan yang interaktif.

3. Kebutuhan pemakai, yaitu keinginan-keinginan dari pemakai sistem seperti jaminan keamanan, standarisasi tampilan, kecepatan akses dan kemudahan dalam pengoperasian.
4. Kebutuhan Teknis, yaitu meliputi arsitektur dan konfigurasi sistem seperti peralatan dan teknologi yang digunakan.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem ini adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada pemakai dalam pembuatan rancangan sistem yang baru untuk menggantikan sistem lama. Sehingga nantinya diharapkan sistem yang baru dapat membentu mengatasi kekurangan yang ada dan dapat menghasilkan informasi serta laporan yang cepat dan tepat di BPMPP Bogor. Adapun perancangan yang diusulkan merupakan langkah untuk lebih mengefektifkan dan mengefisienkan sistem yang lama dengan menggunakan sistem yang baru.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Sistem informasi pengelolaan uji mutu produk peternakan di BPMPP ini memiliki beberapa prosedur yang telah penulis jelaskan pada sub bab sebelumnya, dan dari hasil analisis yang dilakukan, maka penulis akan mencoba merancang sistem baru yang diusulkan dengan penekanan khusus pada pembangunan aplikasi berbasis web yang diharapkan dapat membantu kelancaran jalannya sistem.

Pada prosedur yang diusulkan ini, penulis melakukan beberapa perubahan dalam hal proses registrasi konsumen dan sampel, proses pembayaran konsumen

serta proses pelaporan akhir yang semula terdapat beberapa proses yang masih dilakukan secara manual akan diganti menjadi proses *online* dengan memanfaatkan aplikasi baru yang akan dibangun.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

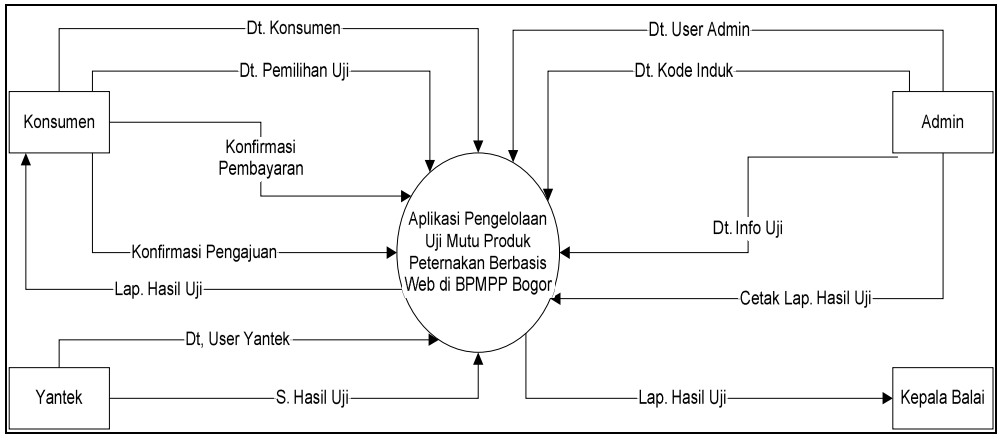
Perancangan prosedur yang diusulkan dapat terlihat jelas dalam bagan-bagan perancangan terkait, yakni Diagram Kontek, DFD (*Data Flow Diagram*) serta Kamus Data yang akan penulis jelaskan pada sub bab selanjutnya. Untuk mendapatkan gambaran awal yang lebih jelas mengenai perancangan sistem yang akan dibangun, maka terlebih dahulu penulis akan menjelaskan perancangan prosedur yang diusulkan, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Konsumen mengakses situs lab. BPMPP Bogor.
2. Konsumen mencari informasi harga dari setiap nama uji dan jenis uji.
3. Konsumen yang ingin melakukan pengujian lab, diharuskan untuk melakukan login jika sudah terdaftar, atau melakukan daftar konsumen baru terlebih dahulu dengan mengisi data secara lengkap.
4. Konsumen melakukan pemilihan nama dan jenis uji berdasarkan info pengujian.
5. Konsumen melakukan pengajuan permohonan pengujian dan melakukan pembayaran via transfer rekening, lalu konfirmasi pembayaran jika transaksi selesai.
6. Konsumen mengirimkan bukti transfer melalui no. fax BPMPP Bogor sebagai bukti transaksi pembayaran yang telah dilakukan.

7. Konsumen yang telah mengirimkan bukti tersebut dapat langsung mengirimkan sampel ke alamat BPMPP Bogor untuk dilakukan proses pengujian.
8. Kegiatan pengujian dilakukan oleh pihak laboratorium dibawah pengawasan bagian pelayanan teknis (Yantek). Dan setelah pengujian selesai, Yantek mengeluarkan data sampel hasil uji.
9. Admin melakukan cetak laporan hasil uji dengan data yang diterima dari bagian Yantek.

4.2.3.1 Diagram Kontek

Adapun gambar Diagram Kontek yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.7 Diagram Kontek yang Diusulkan

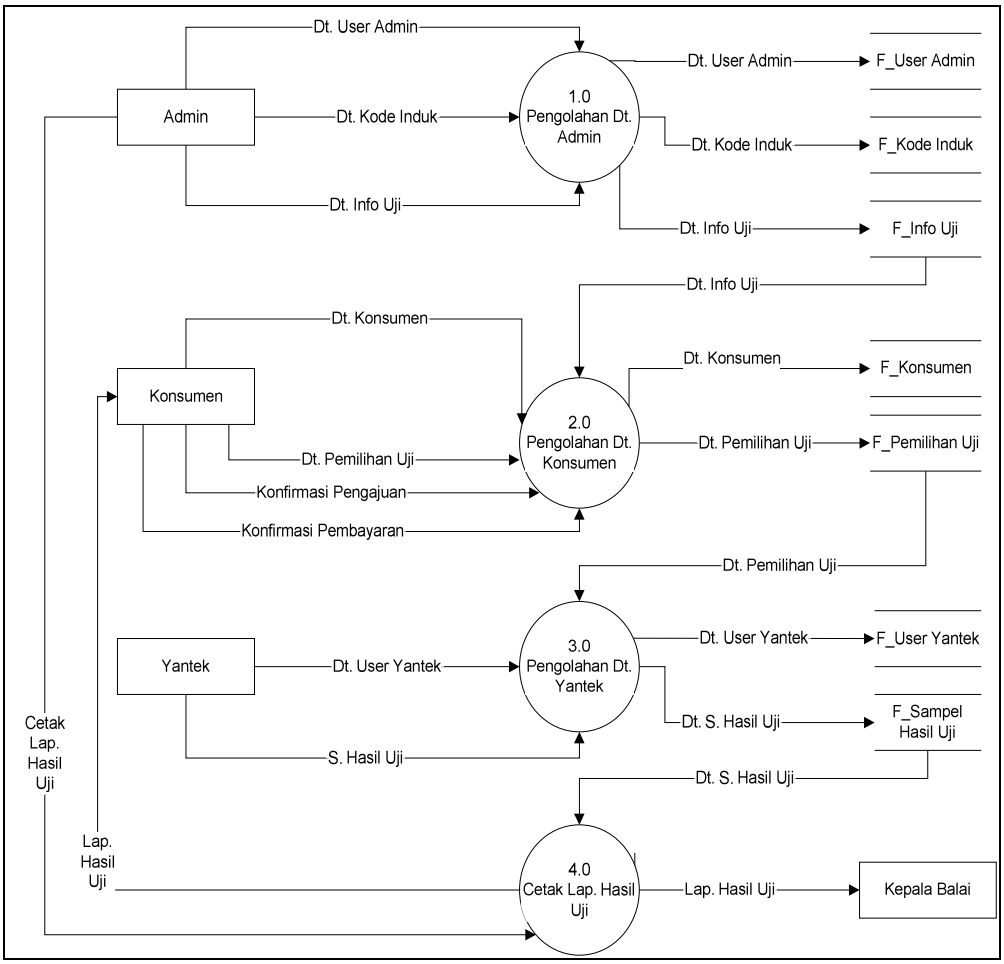
4.2.3.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu gambaran sistem secara logika. Diagram biasanya digunakan untuk membuat sebuah modul sistem informasi dalam bentuk jaringan proses-proses yang saling terhubung satu sama lainnya,

maka dapat ditarik kesimpulan bahwa data flow diagram merupakan suatu diagram yang mudah dimengerti dan merupakan suatu gambaran mengenai semua kegiatan atau aktifitas untuk memberikan gambaran yang lebih jelas.

1. Data Flow Diagram Level 1

Adapun gambar DFD Level 1 yang diusulkan adalah sebagai berikut :



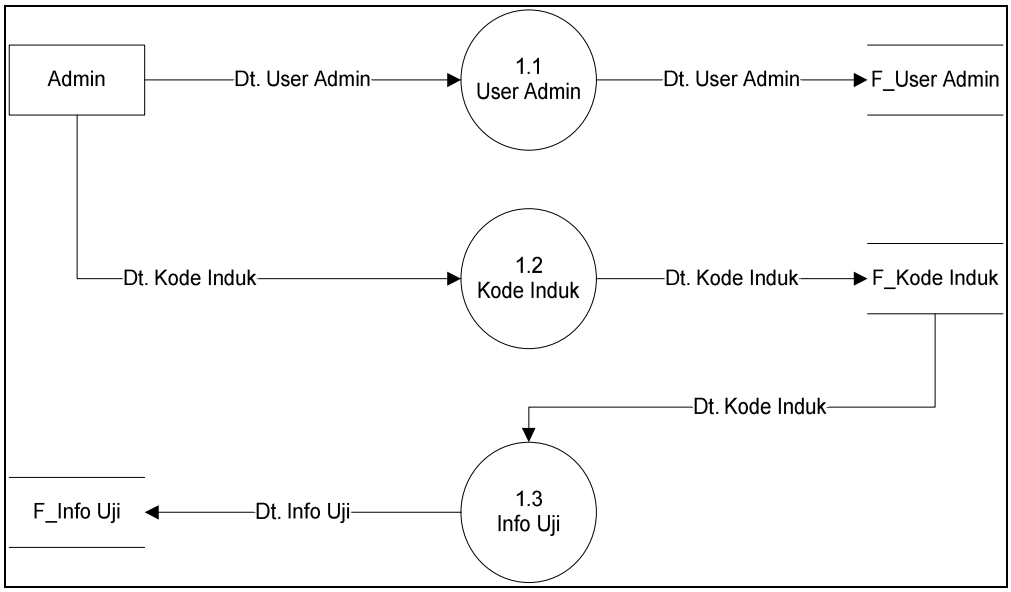
Gambar 4.8 DFD Level 1 yang Diusulkan

2. Data Flow Diagram Level 2

Dari DFD (Data Flow Diagram) level 1 yang prosesnya masih bersifat umum, maka diperjelas kembali dengan adanya DFD level 2.

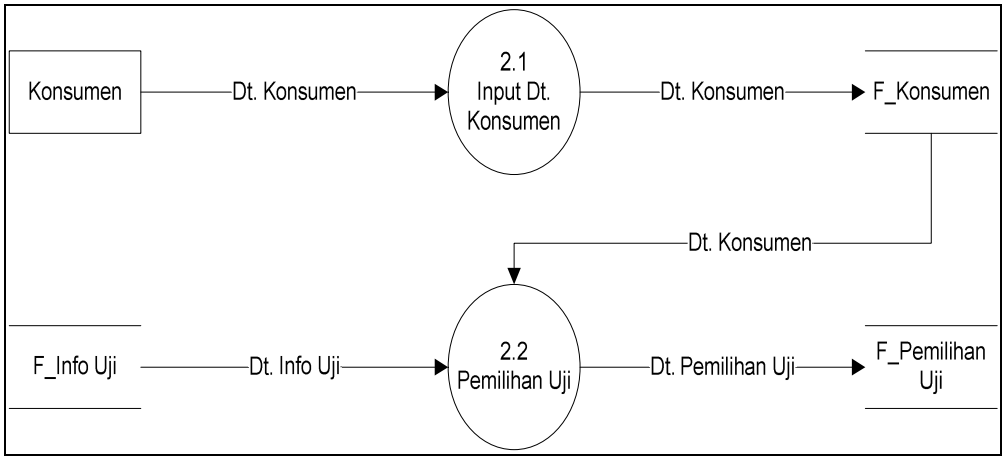
DFD level 2 yang diusulkan adalah sebagai berikut :

a) DFD Level 2 Proses 1.0 (Proses Pengolahan Data Admin)



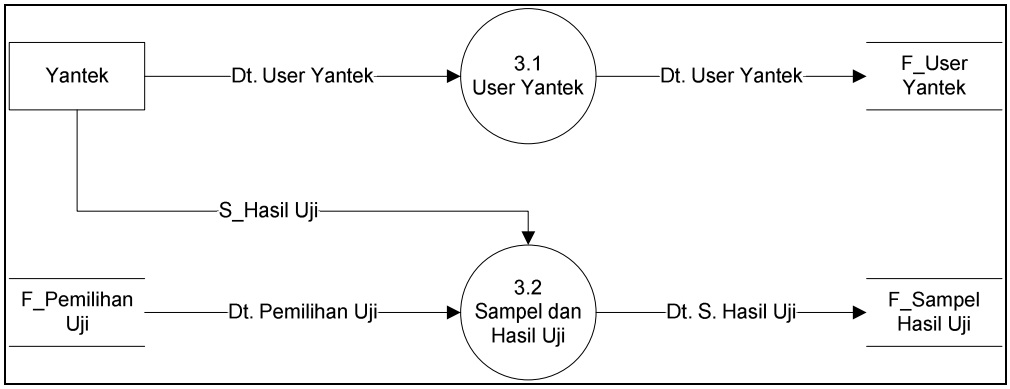
Gambar 4.9 DFD Level 2 Proses 1.0 yang diusulkan

b) DFD Level 2 Proses 2.0 (Proses Pengolahan Data Konsumen)



Gambar 4.10 DFD Level 2 Proses 2.0 yang diusulkan

c) DFD Level 2 Proses 3.0 (Proses Pengolahan Data Yantek)



Gambar 4.11 DFD Level 2 Proses 3.0 yang diusulkan

4.2.3.3 Kamus Data

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan – kebutuhan informasi dari suatu informasi untuk dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Kamus data berfungsi antara lain untuk menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan dalam penggambaran data flow diagram (DFD), menjelaskan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran data dan menjelaskan komposisi penyimpanan data.

Kamus data yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Nama Arus Data : Dt. Konsumen

   Deskripsi : Informasi data konsumen yang akan melakukan uji sampel produk peternakan

   Alias : -

   Aliran Data : Entitas Konsumen – Proses 2.1, Proses 2.1 – File Konsumen, File Konsumen – Proses 2.2

Struktur Data : kode_konsumen, *username*, *password*, email_konsumen, nama_konsumen, perusahaan, alamat, kota, provinsi, kode_pos, fax, no_telp

2. Nama Arus Data : Dt. User Admin

   Deskripsi : Informasi mengenai data admin BPMPP

   Alias : -

   Aliran Data : Entitas Admin – Proses 1.1, Proses 1.1 – File User Admin

   Struktur Data : kode_admin, *adminname*, *adminpass*, email_admin, nama_admin

3. Nama Arus Data : Dt. User Yantek (Pelayanan Teknis)

   Deskripsi : Informasi mengenai data Yantek BPMPP

   Alias : -

   Aliran Data : Entitas Yantek– Proses 3.1, Proses 3.1 – File User Yantek

   Struktur Data : kode_yantek, *yantekname*, *yantekpass*, email_yantek, nama_yantek

4. Nama Arus Data : Dt. Kode Induk

   Deskripsi : Informasi mengenai data kode induk uji

   Alias : -

   Aliran Data : Entitas Admin – Proses 1.2, Proses 1.2 – File Kode Induk, File Kode Induk – Proses 1.3

   Struktur Data : kode_induk, nama_induk

5. Nama Arus Data : Dt. Info Uji
   Deskripsi : Informasi mengenai nama, jenis, satuan, lama waktu dan harga dari tiap pengujian
   Alias : -
   Aliran Data : Proses 1.3 – File Info Uji, File Info Uji – Proses 2.2
   Struktur Data : kode_uji, nama_uji, jenis_uji, satuan_uji, lama_uji, harga_uji
6. Nama Arus Data : Dt. Pemilihan Uji
   Deskripsi : Berisi data pengujian yang dipilih konsumen berdasarkan info uji yang tersedia
   Alias : -
   Aliran Data : Proses 2.2 – File Pemilihan Uji, File Pemilihan Uji– Proses 3.2
   Struktur Data : no_pemilihan, jenis sampel, jumlah sampel, nama_uji, harga_uji, total, status, tgl_pengajuan
7. Nama Arus Data : Dt. Sampel Hasil Uji
   Deskripsi : Berisi data dan informasi sampel dan hasil pengujian sampel laboratorium
   Alias : -
   Aliran Data : Entitas Yantek - Proses 3.2, Proses 3.2 – File Sampel Hasil Uji
   Struktur Data : : kode_shu, no_analisis, hasil_uji

4.2.4 Perancangan Basis Data

Proses pembentukan basis data merupakan tahapan yang sangat menentukan bagi terciptanya sistem informasi yang baik. Untuk mendukung proses pembentukan tersebut, ada beberapa peralatan yang digunakan diantaranya Normalisasi, Relasi Tabel, ERD (*Entity Relationship Diagram*), Struktur File, dan Kodifikasi.

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan suatu proses untuk mengubah suatu tabel kedalam beberapa tabel. Normalisasi biasa dipakai oleh perancang *database* untuk melakukan verifikasi terhadap tabel-tabel yang telah dibuat sehingga tidak menimbulkan masalah saat data dihapus. Suatu tabel dikatakan berada dalam keadaan normal jika memenuhi kondisi-kondisi tertentu.

Normalisasi yang diusulkan dalam perancangan Aplikasi Pengelolaan Uji Mutu Produk Peternakan di BPMPP Bogor sebagai berikut :

1. Bentuk Tidak Normal (*Unnormalized*)

Normalisasi bentuk *unnormal* adalah proses mencantumkan semua struktur data yang ada pada setiap entitas yang berkaitan dengan sistem yang dirancang. Berikut adalah bentuk *unnormal* dari sistem yang diusulkan :

{ kode_konsumen, *username*, *password*, email_konsumen, nama_konsumen, perusahaan, alamat, kota, provinsi, kode_pos, fax, no_telp, kode_admin, *adminname*, *adminpass*, email_admin, nama_admin, kode_yantek, *yantekname*,

yantekpass, email_yantek, nama_yantek, kode_induk, nama_induk, kode_uji, nama_uji, jenis_uji, satuan_uji, lama_uji, harga_uji, no_pemilihan, jenis sampel, jumlah sampel, nama_uji, harga_uji, total, status, tgl_pengajuan, kode_shu, no_analisis, hasil_uji }

2. Bentuk Normalisasi Pertama

Pada tahap ini, dibentuk tabel-tabel yang menampung data yang ada dan dikelompokan berdasarkan suatu karekteristik tertentu. Pada tahap ini harus diusahakan tidak terdapat *field* dalam satu tabel yang berulang. Suatu relasi dinyatakan dalam bentuk normal pertama jika dan hanya setiap atribut bernilai tunggal. Berikut adalah bentuk normalisasi pertama dari sistem yang diusulkan :

{ kode_konsumen, *username*, *password*, email_konsumen, nama_konsumen, perusahaan, alamat, kota, provinsi, kode_pos, fax, no_telp, kode_admin, *adminname*, *adminpass*, email_admin, nama_admin, kode_yantek, *yantekname*, *yantekpass*, email_yantek, nama_yantek, kode_induk, nama_induk, kode_uji, nama_uji, jenis_uji, satuan_uji, lama_uji, harga_uji, no_pemilihan, jenis sampel, jumlah sampel, total, status, tgl_pengajuan, kode_shu, no_analisis, hasil_uji }

3. Bentuk Normalisasi Kedua

Suatu relasi dinyatakan dalam bentuk normal kedua jika berada dalam bentuk normal pertama dan semua atribut bukan kunci memiliki dependensi sepenuhnya terhadap kunci primer.

Konsumen = { kode_konsumen*, *username*, *password*, email_konsumen,

nama_konsumen, perusahaan, alamat, kota, provinsi, kode_pos, fax, no_telp }

Induk_Uji = { kode_induk*, nama_induk }

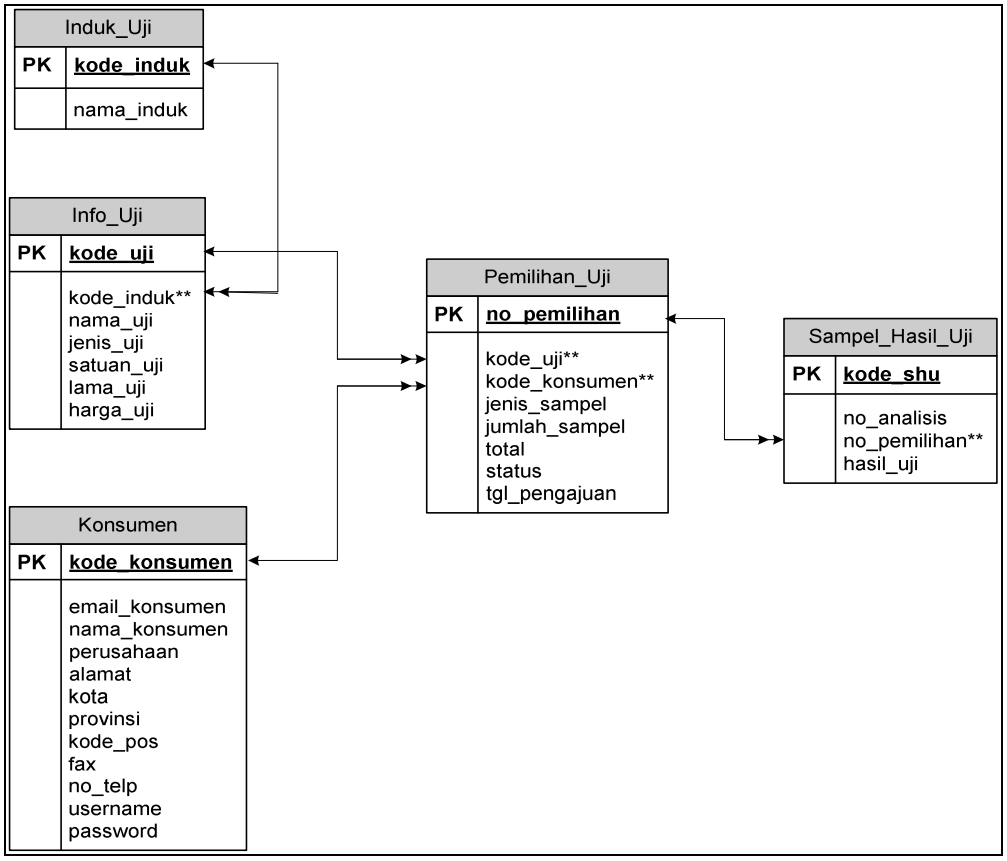
Info_Uji = { kode_uji*, kode_induk**, nama_uji, jenis_uji, satuan_uji, lama_uji, harga_uji }

Pemilihan_Uji = { no_pemilihan*, jenis_sampel, jumlah_sampel, total, status, tgl_pengajuan, kode_uji**, kode_konsumen** }

Sampel_Hasil_Uji = { kode_shu*, no_analisis, no_pemilihan**, hasil_uji }

4.2.4.2 Relasi Tabel

Setelah informasi dipecah–pecah ke dalam tabel–tabel yang terpisah, langkah selanjutnya adalah menentukan hubungan antar tabel, yang merupakan inti dari model database relasional. *Field–field* dengan nilai yang sama digunakan untuk menghubungkan antara tabel yang satu dengan yang lainnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4.12 Tabel Relasi yang Diusulkan

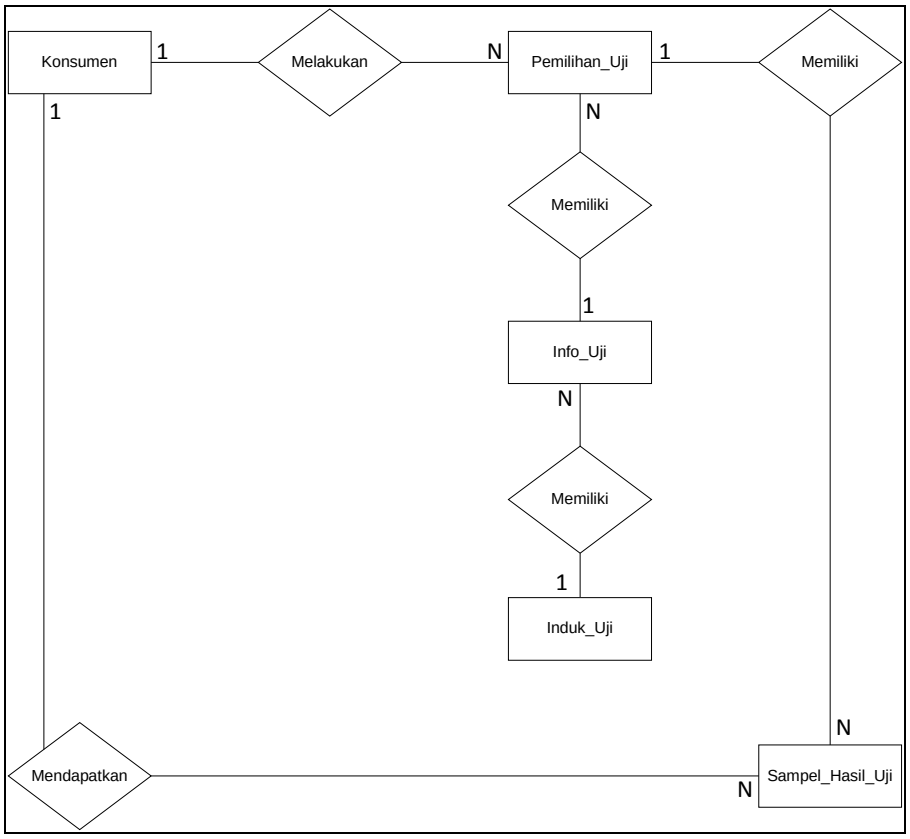
Relasi antar tabel tabel di atas menjelaskan hubungan antar data dalam basis data. Penentuan relasi antar tabel yang terkait mempunyai tujuan agar sebuah tabel yang menjadi penghubung antara dua atau lebih tabel dapat dijadikan sebagai sebuah indeks pendefinisian atau pencarian data.

4.2.4.3 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Entity Relationship Diagram merupakan suatu diagram yang menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan suatu persepsi bahwa data-data tersebut terdiri dari objek-objek dasar yang mempunyai hubungan atau relasi satu sama lain. Penggambaran ER (entity relation) akan membantu perancang sistem

dalam melakukan perancangan proses yang kelak akan dituangkan dalam bentuk baris-baris program.

Entity Relationship Diagram (ERD) yang diusulkan dalam perancangan Aplikasi Pengelolaan Uji Mutu Produk Peternakan Di BPMPP Bogor adalah sebagai berikut :



Gambar 4.13 ERD yang Diusulkan

Keterangan Entitas (Atribut *ERD*) :

Konsumen : kode_konsumen, *username*, *password*, email_konsumen, nama_konsumen, perusahaan, alamat, kota, provinsi, kode_pos, fax, no_telp

Induk_Uji : kode_induk, nama_induk

Info_Uji : kode_uji, kode_induk, nama_uji, jenis_uji, satuan_uji, lama_uji, harga_uji

Pemilihan_Uji : no_pemilihan, jenis_sampel, jumlah_sampel, total, status, tgl_pengajuan, kode_uji, kode_konsumen

Sampel_Hasil_Uji : kode_shu, no_analisis, no_pemilihan, hasil_uji

4.2.4.4 Struktur File

Struktur *File* terdiri dari elemen-elemen data yang disebut dengan *item* data, sehingga secara prinsip struktur dari data ini dapat digambarkan dengan menyebutkan nama dari *item-item* datanya. Pada tahap perancangan struktur *file* ini akan dijelaskan mengenai perancangan *data base* yang akan digunakan serta melakukan penyusunan data yang sesuai dengan kelas datanya. Penyusunan data ini akan mempermudah proses pemasukan dan penyimpanan data sesuai dengan pengelompokan datanya masing-masing. Struktur file berisi spesifikasi dari file-file yang terdapat pada *database,* antara lain nama file, primary key yang terdapat pada file tersebut, jumlah field yang terdapat pada file, dan struktur data dari data-data yang terdapat pada file. Adapun struktur data masing–masing tabel dapat dilihat pada daftar tabel sebagai berikut :

1. File Konsumen
    a. Nama File : Konsumen
    b. Primary Key : kode_konsumen
    c. Jumlah Field : 12

Tabel 4.1 Struktur File Konsumen

Nama Field	Type	Size	Keterangan
kode_konsumen	Varchar	6	Kode Konsumen
username	Varchar	35	*Username* Konsumen
password	Varchar	35	*Password* Konsumen
email_konsumen	Varchar	30	Email Konsumen (Username)
nama_konsumen	Varchar	30	Nama Konsumen
perusahaan	Varchar	30	Perusahaan Konsumen
alamat	Varchar	50	Alamat Konsumen
kota	Varchar	15	Kota Konsumen
Provinsi	Varchar	20	Provinsi Konsumen
kode_pos	Varchar	5	Kode Pos Konsumen
fax	Varchar	15	Fax Konsumen
no_telp	Varchar	15	No. Telepon Konsumen

2. File Induk Uji

   a. Nama File : Induk Uji

   b. Primary Key : kode_konsumen

   c. Jumlah Field : 2

Tabel 4.2 Struktur File Induk Uji

Nama Field	Type	Size	Keterangan
kode_induk	Int	11	Kode Induk Uji
nama_induk	Varchar	50	Nama Induk Uji

3. File Info Uji

   a. Nama File : Info Uji

   b. Primary Key : kode_uji

   c. Jumlah Field : 7

Tabel 4.3 Struktur File Info Uji

Nama Field	Type	Size	Keterangan
kode_uji	Varchar	6	Kode Pengujian
kode_induk	Int	11	Kode Induk Uji
nama_uji	Varchar	50	Nama Pengujian
jenis_uji	Varchar	20	Jenis Pengujian
satuan_uji	Varchar	15	Satuan Pengujian
lama_uji	Varchar	15	Waktu Pengerjaan Pengujian
harga_uji	Float		Harga Per Jumlah Sampel

4. File Pemilihan Uji

   a. Nama File : Pemilihan Uji

   b. Primary Key : no_pemilihan

   c. Jumlah Field : 8

Tabel 4.4 Struktur File Pemilihan Uji

Nama Field	Type	Size	Keterangan
no_pemilihan	Varchar	6	No. Urut Pemilihan Uji
kode_konsumen	Varchar	6	Kode Konsumen
kode_uji	Varchar	6	Kode Pengujian

jenis_sampel	Varchar	50	Jenis Sampel Uji
jumlah_sampel	Int	11	Jumlah Sampel Uji
total	Float		Total Bayar Pengujian
status	Varchar	20	Status Transaksi
tgl_pengajuan	Date		Tanggal Pengajuan

4. File Sampel dan Hasil Uji

   a. Nama File : Sampel dan Hasil Uji

   b. Primary Key : kode_shu

   c. Jumlah Field : 4

Tabel 4.5 Struktur File Sampel Hasil Uji

Nama Field	Type	Size	Keterangan
kode_shu	Varchar	7	Kode Sampel
no_analisis	Varchar	10	No. Analisis
no_pemilihan	Varchar	6	No. Urut Pemilihan Uji
hasil_uji	Varchar	20	Keterangan Hasil Pengujian

5. File Admin

   a. Nama File : Admin

   b. Primary Key : kode_admin

   c. Jumlah Field : 5

Tabel 4.6 Struktur File Admin

Nama Field	Type	Size	Keterangan
kode_admin	Varchar	6	Kode Admin (Password)
adminname	Varchar	35	*Username* Admin
adminpass	Varchar	35	*Password* Admin
email_admin	Varchar	30	Email Admin (Username)
nama_admin	Varchar	30	Nama Admin

6. File Yantek

   a. Nama File : Yantek

   b. Primary Key : kode_yantek

   c. Jumlah Field : 5

Tabel 4.7 Struktur File Yantek

Nama Field	Type	Size	Keterangan
kode_yantek	Varchar	10	Kode Admin (Password)
yantekname	Varchar	35	*Username* Admin
yantekpassword	Varchar	35	*Password* Admin
email_yantek	Varchar	35	Email Admin (Username)
nama_yantek	Varchar	35	Nama Admin

4.2.4.5 Kodifikasi

Pengkodean berfungsi untuk mendefinisikan suatu objek secara singkat, mengklasifikasikan data, dan memasukan data ke dalam database. Selain itu kode dapat dibentuk dari kumpulan huruf, angka dan karakter khusus. Dalam perancangan ini penulis melakukan pengkodean sebagai berikut :

1. Kode Konsumen

   KSxxx

   KS → Kode konsumen

   xxx → Merupakan digit berurut kode konsumen

Contoh : KS001, kode konsumen dengan kode 001

2. Kode Induk Uji

   x → Merupakan kode dari nama induk pengujian (1 - 9)

Contoh : 1, kode induk uji unutk cemaran mikroba

Tabel 4.8 Kodifikasi Kode Induk Uji

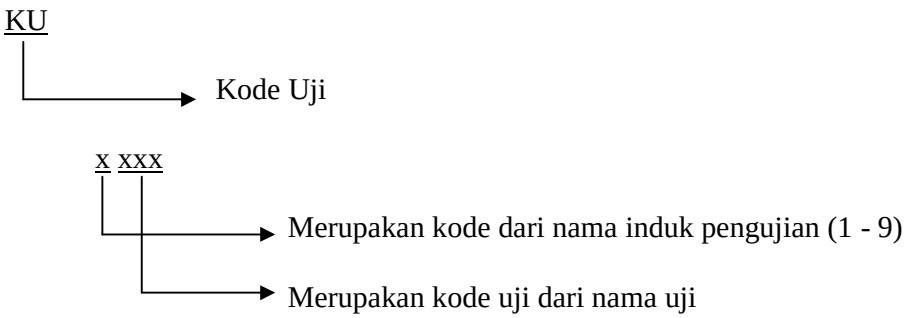
Kode Induk	Nama Induk Pengujian
1	Cemaran Mikroba
2	Residu Antibiotika-Antimikroba
3	Kimia
4	Bahan Tambahan Pangan
5	Uji Vitamin

Tabel 4.9 Kodifikasi Kode Induk Uji (Lanjutan)

Kode Induk	Nama Induk Pengujian
6	Identifikasi Spesies
7	Hijau Malasit
8	Kadar Melamin
9	Aflatoksin

3. Kode Uji

KUxxxx



Contoh : KU1001, kode uji cemaran mikroba dengan nama uji TPC (001)

Tabel 4.10 Kodifikasi Kode Uji dari Nama Uji

Kode Uji	Nama Uji
001	TPC
002	E coli
003	F coliform
004	Salmonella sp
005	Staphylococcus sp
006	Streptococcus sp

Tabel 4.11 Kodifikasi Kode Uji dari Nama Uji (Lanjutan 1)

Kode Uji	Nama Uji
007	Kapang khamir
008	Salmonella enteritidis
009	Clostridium perfrigens
010	Uji tapis screening
011	Konfirmasi PC’s
012	Konfirmasi TC’s
013	Konfirmasi ML’s
014	Konfirmasi AG’s
015	Pengujian residu sulfa
016	Konfirmasi golongan sulfa
017	Konfirmasi klopidol
018	Konfirmasi nicarbasina
019	Pengujian residu chloramphenicol
020	Uji Fisik
021	Konsistensi
022	Ph
023	Uji didih
024	Alkohol
025	Kesempurnaan pengeluaran darah
026	Candling
027	Tinggi kantung hawa

Tabel 4.12 Kodifikasi Kode Uji dari Nama Uji (Lanjutan 2)

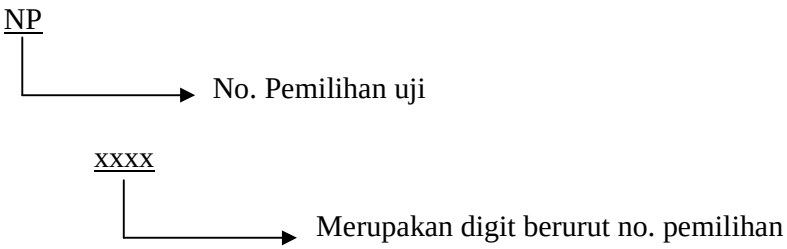
Kode Uji	Nama Uji
028	Indeks kuning telur
029	Indeks albumin
030	Awal pembusukan
031	Hormon DES
032	Hormon TBA
033	Residu pestisida
034	Kadar kolesterol
035	Kadar asam lemak
036	Keasaman
037	Insolubility index
038	Kadar lemak
039	Kadar air
040	Kadar abu
041	Kadar protein
042	Uji formalin
043	Total mineral
044	Laktosa
045	Uji borax
046	Nitrit
047	Nitrat
048	Pewarna sintetik

Tabel 4.13 Kodifikasi Kode Uji dari Nama Uji (Lanjutan 3)

Kode Uji	Nama Uji
049	Vitamin A
050	Vitamin B1
051	Vitamin B2
052	Vitamin C
053	Vitamin D
054	Vitamin E
055	Identifikasi spesies
056	Hijau malasit
057	Kadar melamin
058	Aflatoksin

4. No. Pemilihan Uji

   NPxxxx



Contoh : NP0001, Pemilihan uji dengan no. urut pemilihan 0001

5. Sampel dan Hasil Uji

   SHUxxxx

   SHU → Sampel dan Hasil Uji

   xxxx → Merupakan digit berurut no. urut sampel dan hasil uji

Contoh : SHU0001, Sampel dan hasil uji dengan no. urut 0001

6. Kode Admin

   KAxxx

   KA → Kode admin

   xxx → Merupakan digit berurut kode admin

Contoh : KA001 kode admin yaitu 001

7. Kode Yantek

   KPTxxx

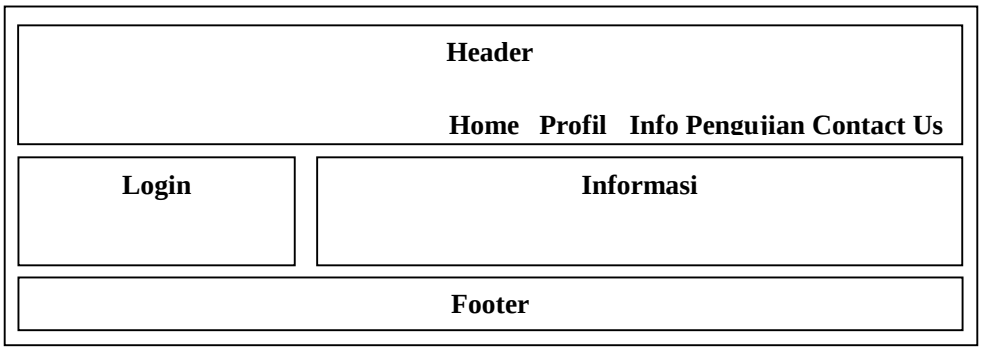
   KPT → Kode yantek

   xxx → Merupakan digit berurut kode yantek

Contoh : KPT001 kode yantek yaitu 001

4.2.5 Perancangan Antar Muka

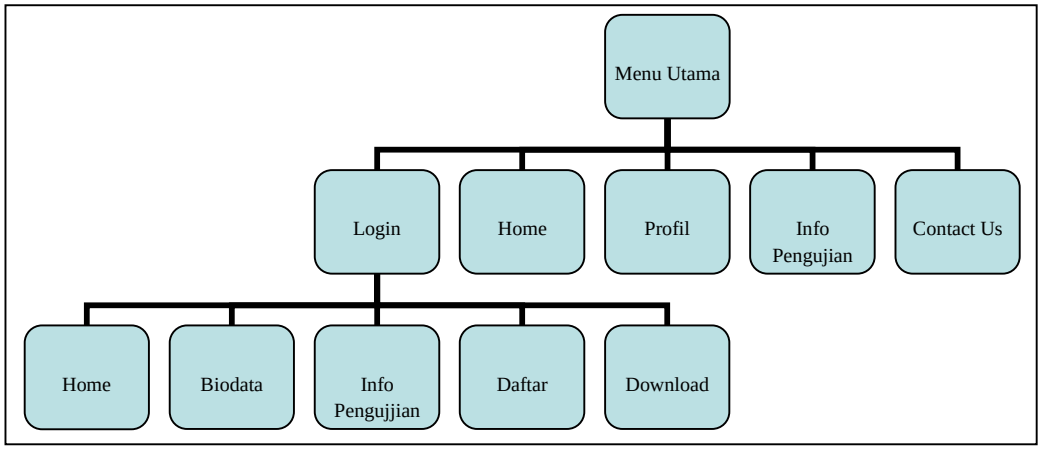
Rancangan antarmuka merupakan tahap yang harus dikerjakan pada proses pembuatan sebuah program atau aplikasi. Antarmuka atau *interface* adalah suatu bagian yang berhubungan langsung dengan pengguna aplikasi. Rancangan antarmuka bertujuan agar program atau aplikasi yang dihasilkan terlihat lebih menarik dan mudah dimengerti pada saat dioperasikan.



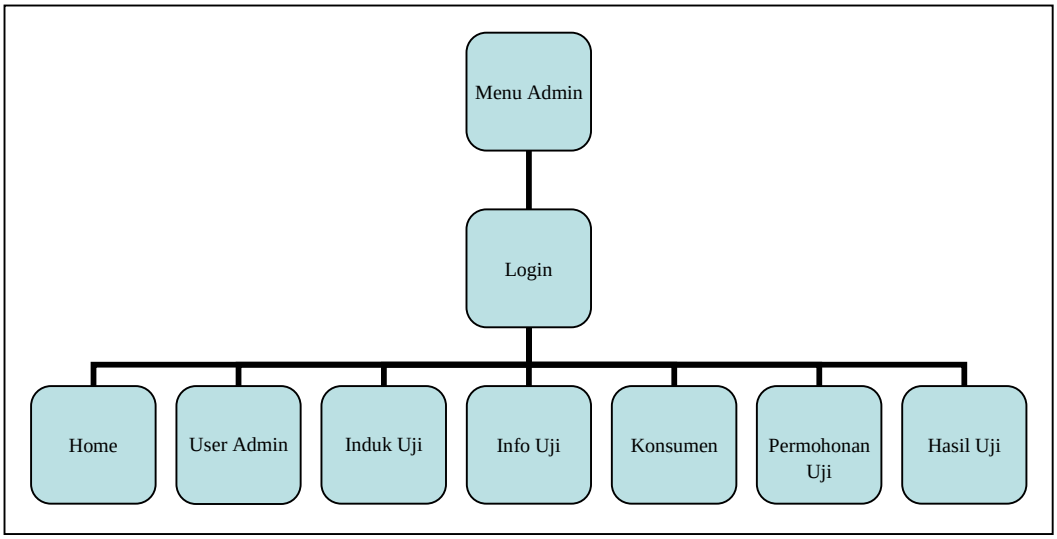
Gambar 4.14 Perancangan Antar Muka yang Diusulkan

4.2.5.1 Struktur Menu

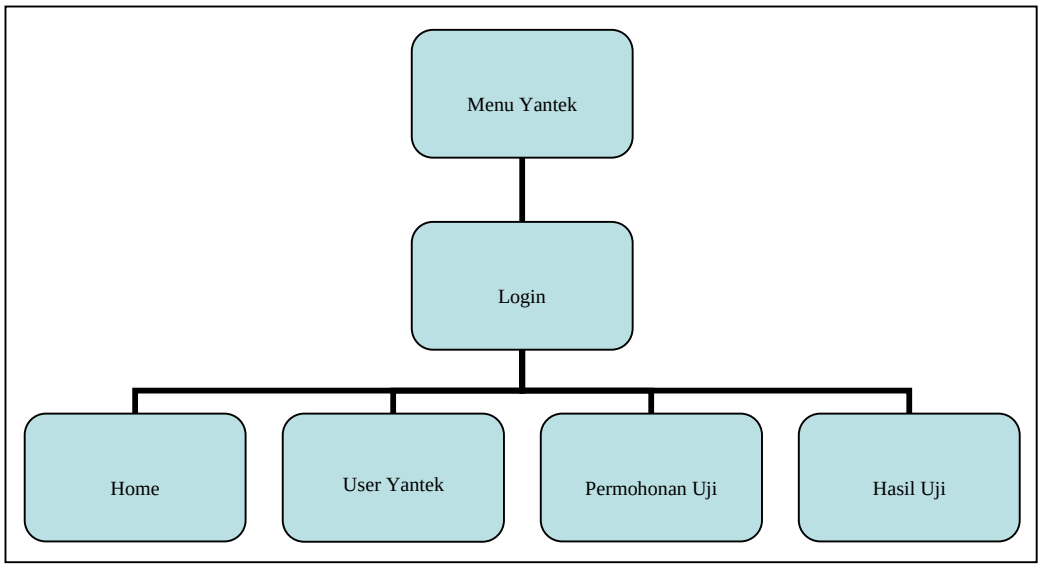
Struktur menu yang terdapat dalam perancangan ini dapat mengintegrasikan sebuah data dalam system dan disertai dengan intruksi yang ada pada pilihan menu. Struktur menu tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 4.15 Struktur Menu Konsumen



Gambar 4.16 Struktur Menu Admin



Gambar 4.17 Struktur Menu Yantek

4.2.5.2 Perancangan Input

Maksud dari perancangan input adalah untuk memberikan gambaran awal kepada pemakai sistem tentang antar muka dari sistem yang baru. Dalam tahap ini

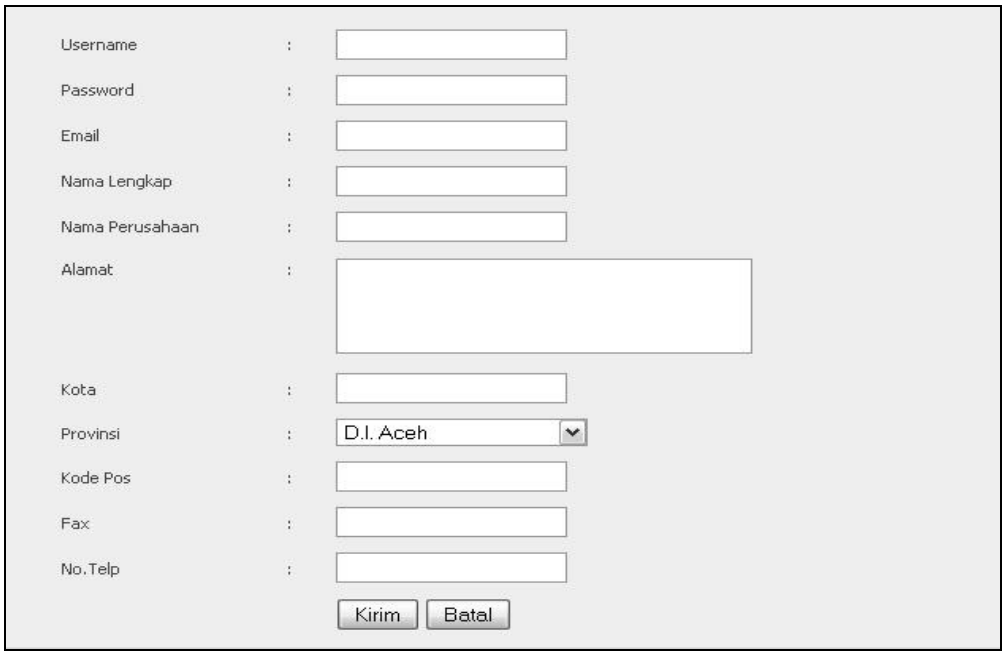
komponen-komponen yang terdapat dalam input / output di desain secara terinci agar dapat dikomunikasikan kepada pemakai.

1. Perancangan Input Konsumen

Merupakan proses input data konsumen dan data uji baru pada aplikasi pengelolaan uji mutu produk peternakan di BPMPP Bogor.

a) Daftar Konsumen

Form yang harus diisi oleh konsumen berupa data-data lengkap konsumen untuk dapat melakukan proses pendaftaran uji produk (login konsumen).



Gambar 4.18 Form Daftar Konsumen

b) *Login* Konsumen

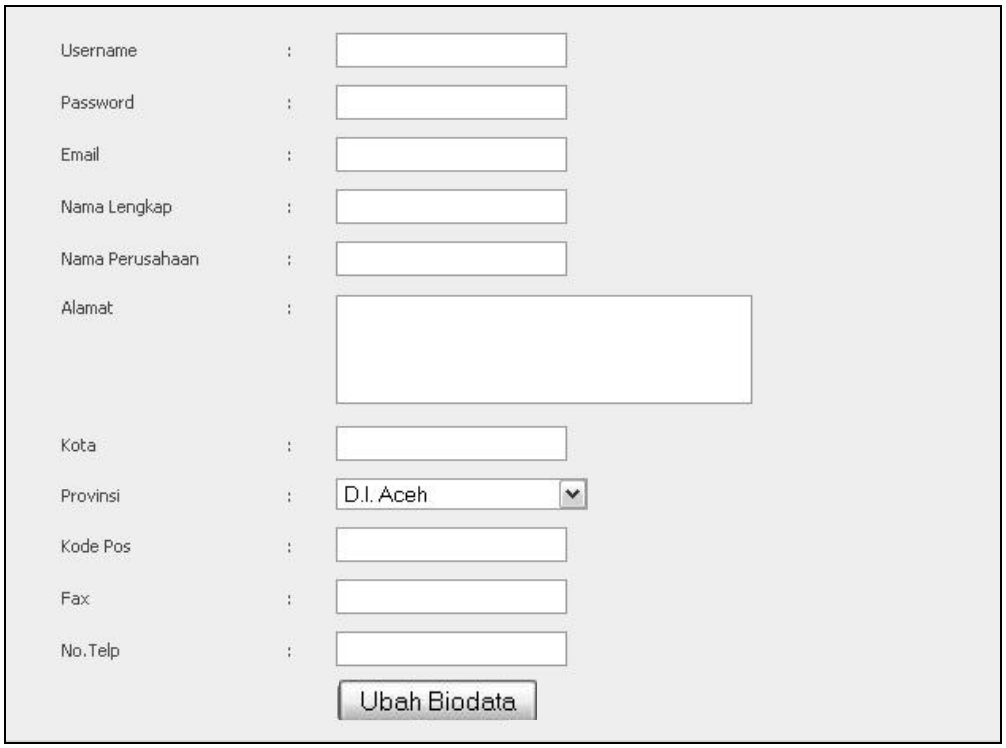
Form yg digunakan untuk masuk ke dalam fungsi utama aplikasi dengan menginputkan identitas konsumen berdasarkan *username* dan *password* yang telah dibuat atau pada saat pendaftaran awal konsumen.



Gambar 4.19 Form *Login* Konsumen

c) Biodata

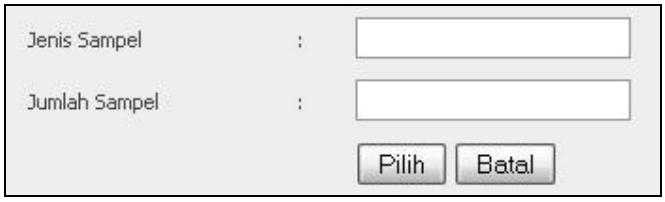
Form yang digunakan untuk mengubah data awal konsumen yang diinputkan pada saat pendaftaran baru konsumen.



Gambar 4.20 Form Ubah Biodata Konsumen

d) Data Sampel Produk Konsumen

Form yang harus diisi konsumen setelah melakukan pemilihan uji produk dengan menginputan jenis sampel dan jumlah sampel.



Gambar 4.21 Form Data Produk Konsumen

2. Perancangan Input Admin

Merupakan proses input data admin dan data uji baru pada aplikasi pengelolaan uji mutu produk peternakan di BPMPP Bogor.

a) *Login* Admin

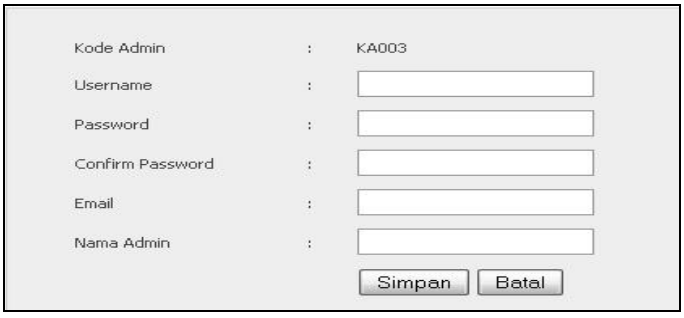
Form yg digunakan untuk masuk ke dalam fungsi utama aplikasi dengan menginputkan identitas admin berdasarkan *username* dan *password* yang telah dibuat di awal pembuatan database admin.



Gambar 4.22 Form *Login* Admin

b) User Admin

Form yang digunakan untuk melihat data admin, serta terdapat fungsi tambah data untuk memasukkan data admin baru.



Gambar 4.23 Form *User* Admin

c) Ubah Data User Admin

Form ini berfungsi untuk melakukan perubahan data admin, dan hanya berlaku pada admin yang login aplikasi.



Gambar 4.24 Form Ubah Data User Admin

d) Induk Uji

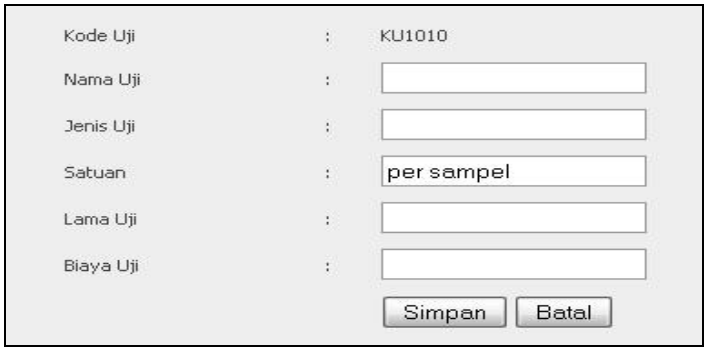
Form yang digunakan memasukkan data baru nama induk pengujian.



Gambar 4.25 Form Induk Uji

e) Info Pengujian

Form yang digunakan untuk mengubah, menghapus data info uji yang ada, serta terdapat juga fungsi tambah data untuk memasukkan data info uji baru sesuai daftar pengujian yang ada.



Gambar 4.26 Form Info Uji

f) Pencarian Data Konsumen

Merupakan form yang terdapat di admin pada tab konsumen berfungsi untuk melakukan pencarian data konsumen berdasarkan kode konsumen.



Gambar 4.27 Form Pencarian Data Konsumen

3. Perancangan Input Yantek

Merupakan proses input data yantek dan data uji baru pada aplikasi pengelolaan uji mutu produk peternakan di BPMPP Bogor.

a) *Login* Yantek

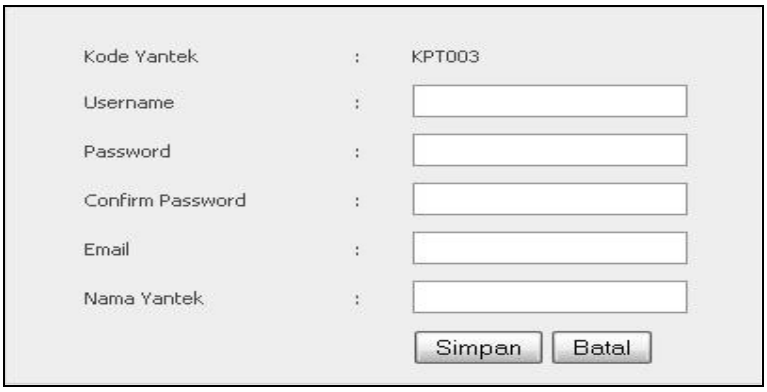
Form yg digunakan untuk masuk ke dalam fungsi utama aplikasi dengan menginputkan identitas yantek berdasarkan *username* dan *password* yang telah dibuat di awal pembuatan database yantek.



Gambar 4.28 Form *Login* Yantek

b) User Yantek

Form yang digunakan untuk melihat data yantek, serta terdapat fungsi tambah data untuk memasukkan data yantek baru.



Gambar 4.29 Form *User* Yantek

c) Ubah Data User Yantek

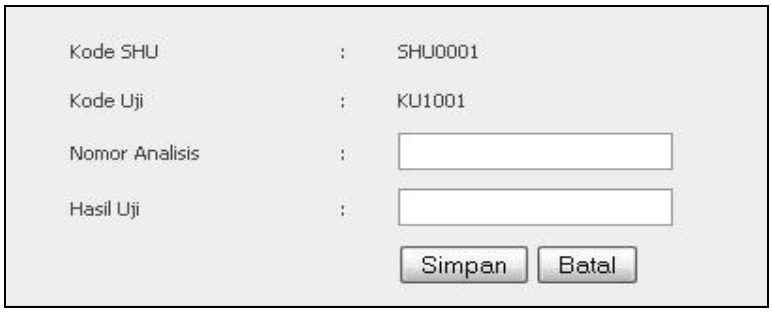
Form ini berfungsi untuk melakukan perubahan data yantek, dan hanya berlaku pada yantek yang login aplikasi.



Gambar 4.30 Form Ubah Data User Yantek

d) Input Hasil Uji

Form digunakan untuk menginputkan data hasil uji produk konsumen.



Gambar 4.31 Form Input Data Hasil Uji

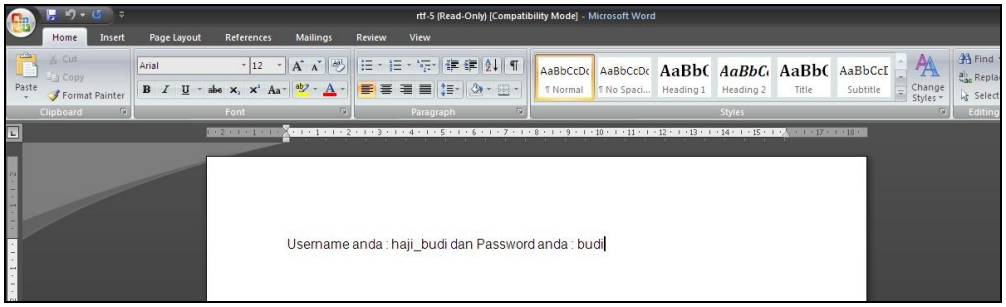
4.2.5.3 Perancangan Output

Perancangan Output atau keluaran merupakan hasil dari pengolahan data yang diterima dari proses masukan data berupa informasi yang berguna bagi pengguna atau *user.* Adapun rancangan output dari apliaksi ini adalah sebagai berikut :

1. Perancangan Output Konsumen

a) Perancangan Output *Username* dan *Password* Konsumen

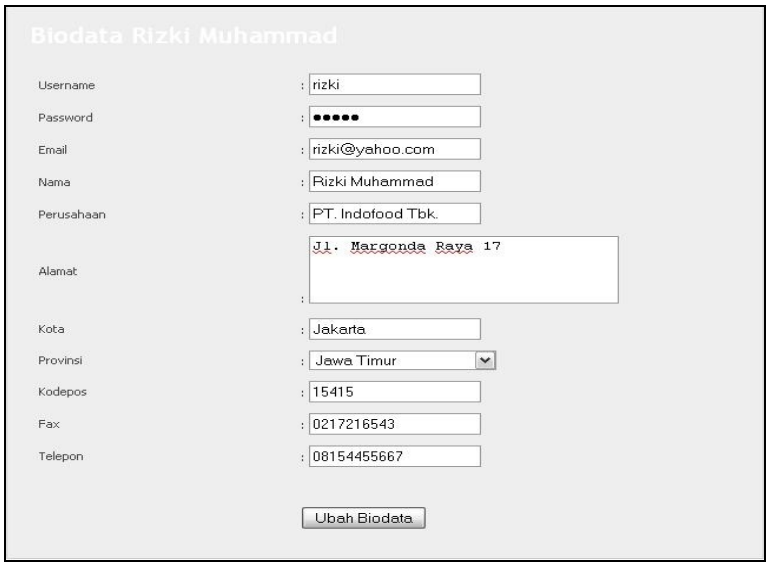
Merupakan informasi *username* dan *password* konsumen setelah melakukan pendaftaran konsumen dan file download dalam format *.rtf



Gambar 4.32 Form *Output* Daftar Konsumen

b) Perancangan Output Biodata Hasil Pendaftaran Konsumen

Form yang digunakan untuk melihat biodata awal konsumen yang sudah mendaftar serta konsumen dapat pula melakukan ubah biodata.



Gambar 4.33 Form *Output* Biodata Hasil Pendaftaran Konsumen

c) Perancangan Output Daftar Pemilihan Uji

Form yang digunakan untuk melihat daftar pemilihan uji.

No	Jenis Sampel	Jenis Uji	Harga Uji	Subtotal	Aksi
1	Susu Sapi(1)	E Coli	Rp 75.500,00	Rp 75.500,00	[Batal]
2	Susu Sapi(2)	E Coli	Rp 75.500,00	Rp 75.500,00	[Batal]
3	Telur Ayam(1)	TPC	Rp 38.500,00	Rp 38.500,00	[Batal]
4	Telur Ayam(2)	TPC	Rp 38.500,00	Rp 38.500,00	[Batal]
5	Telur Ayam(3)	TPC	Rp 38.500,00	Rp 38.500,00	[Batal]
			Total	Rp 266.500,00	

Gambar 4.34 Form *Output* Daftar Pemilihan Uji

d) Perancangan Output Laporan Sampel Hasil Uji Konsumen

Form yang digunakan untuk melihat laporan sampel hasil uji yang akan diterima konsumen setelah hasil uji diinputkan.

laporanshu-12 [Read-Only] [Compatibility Mode] - Microsoft Excel

	A	B	C	D	E	F
1			LAPORAN HASIL UJI			
2			TEST REPORT			
3						
4						
5	NO	Asal Sampel	Kode Sampel	Nomor Analisis	Jenis Sampel	Hasil
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						a.n Manajer Teknis
13						
14						
15						
16						
17						_____
18						
19						
20						

Gambar 4.35 Form *Output* Laporan Sampel Hasil Uji Konsumen

2. Perancangan Output Admin

a) Perancangan Output *User* Admin

Form output informasi data *user* admin yang ada dalam database.

Kode Admin	Username	Email	Nama	Aksi
KA001	admin	admin@bppm.go.id	Si Kasep	[Ubah] [Hapus]

Gambar 4.36 Form *Output User* Admin

b) Perancangan Output Induk Uji

Merupakan form output data induk uji yang telah diinputkan.

Kode Induk	Nama	Aksi
1	Cemaran Mikroba	[Ubah] [Hapus]
2	Residu Antibiotika Antimikroba	[Ubah] [Hapus]

Gambar 4.37 Form *Output* Induk Uji

c) Perancangan Output Info Pengujian

Merupakan form output data yang menampilkan daftar info pengujian.

NO	Pengujian	Kode Uji	Nama Uji	Satuan	Lama	Harga	Aksi
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Cemaran Mikroba						[Tambah]
	TPC	KU1001	Pour Plate	per sampel	3-4 hari	38500	[Ubah] [Hapus]

Gambar 4.38 Form *Output* Info Pengujian

d) Perancangan Output Pencarian Data Konsumen

Form output yang digunakan untuk melihat hasil pencarian data konsumen berdasarkan kode konsumen.

Kode Konsumen	Username	Email	Nama	Perusahaan	Alamat	Telepon	Aksi
KS010	gandi	gandi12@gmail.com	Gandi Handoko	PT. Gondo	Jl. Ciawi KM 25 Bogor-Jawa Barat	025193728	[Hapus]

Gambar 4.39 Form *Output* Pencarian Data Konsumen

e) Perancangan Output Laporan Sampel Hasil Uji Admin

Form output yang digunakan untuk melihat laporan sampel hasil uji konsumen secara keseluruhan sebagai laporan untuk Kepala Balai.

laporanshu-13 [Read-Only] [Compatibility Mode] - Microsoft Excel

LAPORAN HASIL UJI
TEST REPORT

NO	Asal Sampel	Kode Sampel	Nomor Analisis	Jenis Sampel	Hasil	Biaya

Total

a.n Manajer Teknis

Gambar 4.40 Form *Output* Laporan Sampel Hasil Uji Admin

3. Perancangan Output Yantek

a) Perancangan Output *User* Yantek

Form output informasi data *user* yantek yang ada dalam database.

Kode Yantek	Username	Email	Nama	Aksi
KPT002	asep	asep@yahoomail.com	Asep	[Hapus]

Gambar 4.41 Form *Output User* Yantek

d) Perancangan Output Hasil Uji

Merupakan form output data yang menampilkan informasi hasil uji.

Kode SHU SHU0017

No	Asal Sampel	Nomor Analisis	Jenis Sampel	Hasil	Aksi
1	PT. Konstantine	23.246.01	Susu Sapi(2)	Tinggi Konsentrat	[Ubah]
2	PT. Konstantine	23.246.02	Susu Sapi(1)	Rendah Konsentrat	[Ubah]
3	PT. Konstantine	47.90.901	Daging Sapi(1)	Positif	[Ubah]

Gambar 4.42 Form *Output* Hasil Uji

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan terdiri dari konfigurasi jaringan komputer seperti penerapan topologi jaringan dan penggunan TCP/IP (*Transmission Control Protocol /Internet Protocol*). TCP/IP (*Transmission Control Protocol /Internet Protocol*) merupakan protokol standar internet yang digunakan untuk melakukan ke internet protokol. Tujuan dibangunnya suatu jaringan komputer adalah membawa informasi secara tepat dan tanpa adanya kesalahan dari sisi pengirim menuju ke sisi penerima melalui media komunikasi.

Jaringan internet adalah jaringan yang digunakan untuk melakukan komunikasi data dengan dunia luar (internet). Komunikasi ini dapat berupa

pencarian informasi, komunikasi dengan pihak luar dan pemasangan layanan organisasi di internet.

Internet menggunakan arsitektur *client server*. *Client-Server* berarti adanya pembagian kerja pengolahan data antara client dan server. Komputer dari seorang *user* menjalankan sebuah program yang disebut dengan *client* dan program tersebut berinteraksi dengan program yang lain yang disebut sebagai *server* yang diletakkan di *remote computer*. Client biasanya merupakan sebuah browser seperti Internet Explorer, Netscape Navigator atau Mozila.

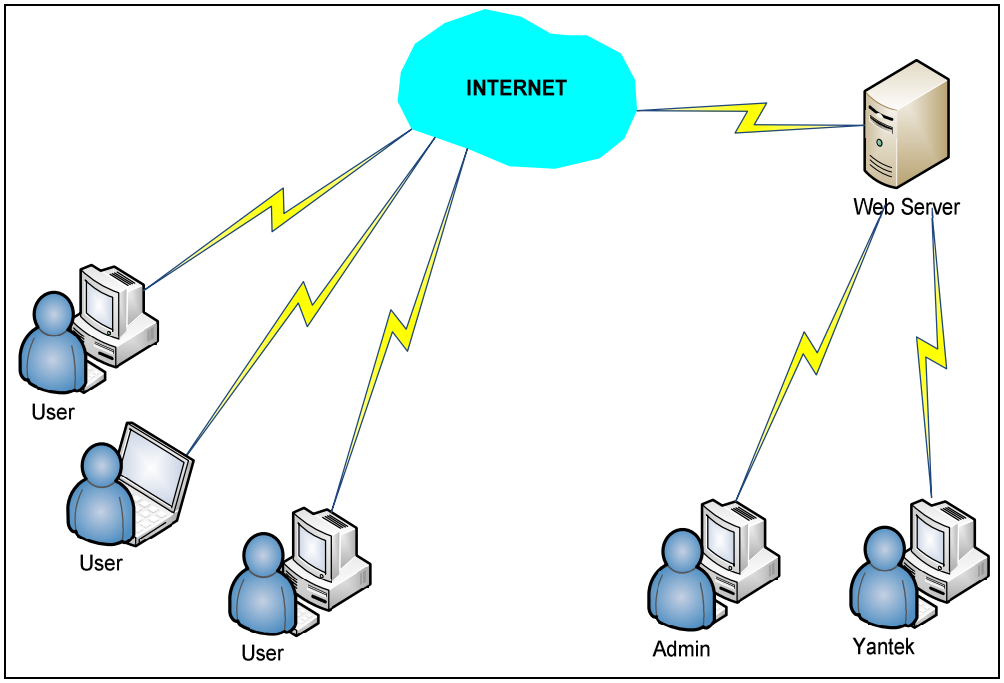
Prinsip-prinsip arsitektur akan mempengaruhi keseluruhan proses desain. Berikut adalah ideal prinsip dari dari arsitektur sistem informasi baik di jaringan internet maupun di jaringan adalah sebagai berikut :

1. Keputusan sistem informasi mengacu pada tujuan strategis organisasi.
2. Menggunakan *Open Standards* bila memungkinkan.
3. Sistem tidak tergantung platform dan dapat diakses secara global.
4. Mengadopsi produk dan platform yang telah distandarkan untuk mengurangi perbedaan.
5. Merancang dengan target yang tercakup dalam *Information Criteria*.

Sistem informasi berbasis internet merupakan sistem informasi yang memanfaatkan secara maksimal kegunaan dari komputer dan juga jaringan computer. Sistem informasi berbasis internet juga merupakan suatu sistem dimana interaksi manusia dan komputer menjadi peranan yang sangat penting.

Arsitektur jaringan pada penerapan Aplikasi Pengelolaan Uji Mutu Produk Peternakan Berbasis Web di BPMPP Bogor adalah sebagai berikut :

1. Menggunakan jaringan komputer yaitu dengan media koneksi internet, berdasarkan arsitektur *client-server*.
2. *User* atau program aplikasi tidak perlu mengerti rincian interkoneksi hardware untuk menggunakan internet.
3. Topologi interkoneksi tidak ditentukan.
4. Semua komputer di internet menggunakan identitas (name or address).
5. Berikut merupakan gambaran dari perancangan arsitektur jaringan :



Gambar 4.43 Arsitektur Jaringan yang Diusulkan