BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN PROGRAM

3.1 Analisis Sistem

Analisis adalah penguraian dari suatu masalah atau objek yang akhirnya menghasilkan suatu kesimpulan, hal ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan. Tahap analisis dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap desain sistem. Tahap ini merupakan tahap kritis, karena kesalahan dalam tahap ini menyebabkan kesalahan pada tahap selanjutnya. Jika sistem mempunyai beberapa kelemahan, maka harus ditemukan titik kesalahannya. Tugas ini disebut sebagai analisis sistem. Tugas utama dari proses analisis sistem meliputi :

1. Menentukan lingkup sistem.
2. Mengumpulkan fakta.
3. Menganalisis fakta.
4. Mengomunikasikan temuan-temuan tersebut melalui laporan analisis sistem.

3.1.1 Langkah-langkah Analisis Sistem

Langkah-langkah dasar yang dilalui dalam analisis sistem adalah :

1. *Identify* (mengidentifikasi masalah)

   Mengidentifikasi merupakan langkah pertama yang dilakukan dalam tahap analisis sistem. Masalah dapat didefinisikan sebagai suatu pertanyaan yang diinginkan untuk dipecahkan. Masalah ini yang

menyebabkan sasaran dari sistem tidak dicapai. Pekerjaan yang dilakukan dalam tahap ini adalah :

a. Mengidentifikasi penyebab masalah.
b. Mengidentifikasi titik keputusan.
c. Mengidentifikasi personil-personil kunci.

2. *Understand* (memahami kerja sistem yang ada)

   Langkah ini dilakukan dengan mempelajari secara terperinci bagaimana sistem yang ada beroperasi.

3. *Analyze* (menganalisis hasil)

   Analisis dilakukan berdasarkan data yang telah diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan.

4. *Report* (membuat laporan)

   Laporan hasil analisis diserahkan ke panitia pengarah (*steering committee*) yang nantinya akan diteruskan ke manajemen.

3.1.2 Tinjauan Sistem yang sedang Berjalan

Pada saat ini sistem pengolahan data hasil pengujian mutu produk peternakan yang dilakukan di laboratorium BPMPP Bogor masih berjalan secara sederhana dengan proses penyimpanan data yang masih berbentuk arsip atau file kertas, sehingga menyulitkan dan membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pendataan, Pendaftaran serta pelaporan dari hasil pengujian.

Tahap pertama yang dilakukan agar bisa menghasilkan sistem informasi yang baik adalah dengan mempelajari bagaimana sistem yang sedang berjalan saat ini di BPMPP (Balai Pengujian Mutu Produk Peternakan). Adapun hal-hal yang dilakukan dalam menganalisis sistem yang sedang berjalan tersebut

dengan meneliti hal-hal yang berhubungan dengan proses informasi pengujian, diantaranya Pendaftaran konsumen, Pendaftaran sampel, pemasukan hasil pengujian, laporan pembayaran, laporan hasil uji, laporan rekap bulanan. Dari operasional keenam komponen tersebut dapat dijabarkan sebagai aktivitas pelayanannya sebagai berikut :

1. Pendaftaran konsumen

   Pendaftaran konsumen merupakan sarana pendaftaran untuk melakukan pengujian sampel yang akan diuji di laboratorium BPMPP. Pendaftaran sampel merupakan awal dari prosedur kegiatan dalam pengujian.

2. Pendaftaran sampel

   Pendaftaran sampel merupakan kegiatan yang dilakukan setelah Pendaftaran konsumen untuk diidentifikasi jenis dari sampel tersebut. Pendaftaran sampel ini berisi nomor, kode sampel, jenis sampel, jenis uji, kemasan dan jumlah sampel.

3. Kontrak pengujian

   Kegiatan ini merupakan kegiatan yang dilakukan setelah melakukan Pendaftaran konsumen dan Pendaftaran sampel yang kemudian akan melakukan pengujian di laboratorium oleh bagian pelayanan teknis.

4. Pemasukan data hasil pengujian

   Setelah melakukan pengujian kemudian tata ussaha melakukan pemasukan data hasil pengujian sampel sebagai dasar bukti bahwa sampel telah diuji kebenarannya oleh pelayanan teknis yang dilakukan di laboratorium.

5. Laporan Hasil Pengujian

   Laporan merupakan tahap terakhir dalam proses prosedur yang telah dijalankan dari keempat tahap di atas. Tahap ini adalah tahap pembuatan laporan yang disusun setiap bulan, yang isinya berupa gabungan dari laporan hasil pengujian dan laporan pembayaran yang digabungkan menjadi satu dalam bentuk dokumen. Tahap ini dilakukan untuk pemenuhan laporan ke pusat peternakan yang kemudian dilaporkan ke Departemen Pertanian.

Balai pengujian mutu produk peternakan memiliki prosedur dan kebijakan dalam melakukan pengujian yang dilakukan di laboratorium. Dalam pengujian, sampel yang diuji adalah daging, susu, dan telur, kemudian konsumen membawa lebih dari 1 (satu) buah sampel dan hanya dapat melakukan 1 (satu) jenis pengujian dalam setiap sampel, jika konsumen ingin menambahkan lagi pengujian, maka sampel yang diberikan adalah sampel yang berikutnya dan harus melalui tahap pendaftaran sampel dan kontrak pengujian. Konsumen yang datang adalah konsumen yang mempunyai perusahaan lengkap dengan identitas perusahaannya dan mengetahui tentang ternak dan indeks yang dihasilkan dari hasil pengujian laboratorium.

3.1.3 Metode Pengujian Laboratorium

Metode yang digunakan dalam pengujian cemaran mikroba ini adalah *Isolasi Identifikasi* (*salmonella sp, staphylococcus sp, streptococcus sp, clostridium perfrigens*), *Serotyping* (*salmonella enteritidis*), *pourplate* (*TPC, kapang & khamir*), dan *MPN* (*E. Coli, F. Coliform*), sedangkan metode yang digunakan dalam pengujian fisiko kimia adalah *Organopleptik* (*uji fisik,*

konsistensi,), *potensiometri* (*ph/*tingkat keasaman), dan *Kualitatif* (uji didih, *alkohol*, kesempurnaan pengeluaran darah, *candling*, tinggi kantung hawa, indeks kuning telur, indeks *albumin*, awal pembusukan).

a. *Serotype* adalah metode ini adalah pravelensi mikroorganisme di dalam lingkungan unggas sampel dari lapisan komersial hewan dan lingkungan serta sensitivitas dan spesifitas *PCR* berbasis metode, dan beberapa profil resistensi antibiotic serogrup B isolate *Salmonella.*
b. *Isolasi identifikasi* adalah metode pengujian sampel dengan mengidentifikasi bakteri *Escherichia Coli* dengan larutan *Buffered Pepiton Water* yang diperhitungkan dengan perbandingan nilai.
c. *Organopleptik* adalah suatu metode pengujian untuk menghasilkan tingkat atau indeks nilai gizi suatu sampel.
d. *Kualitatif* adalah suatu metode pengujian yang menghasilkan penemuan-penemuan yang tidak dapat dicapai (diperoleh) dengan menggunakan prosedur-prosedur statistik atau cara-cara lain dari kuantifikasi (pengukuran). Hasil dari kualitatif biasanya bernilai positif atau negatif.

3.1.4 Prosedur Sistem yang sedang Berjalan

Deskripsi dari prosedur sistem pengujian pada BPMPP (Balai Pengujian Mutu Produk Peternakan) yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

i. Konsumen yang akan menguji sampelnya datang ke BPMPP (Balai Pengujian Mutu Produk Peternakan) ke bagian tata usaha.

ii. Petugas tata usaha memberikan dokumen pendaftaran konsumen dan sampel berupa *form* permohonan dan kemudian diisi secara lengkap oleh konsumen.

iii. Setelah itu pihak tata usaha memasukkan data konsumen tersebut ke dalam *database* dan dibuatkan *form* kontrak pengujian yang harus diisi dan disetujui oleh kedua belah pihak, yaitu konsumen dan BPMPP.

iv. Kemudian pada bagian penyiapan sampel mengambil data konsumen dari tata usaha untuk diproses pembuatan *form* permintaan pengujian dan kemudian mengambil sampel yang diberikan konsumen untuk dilakukan pendataan awal.

v. Setelah melakukan pendataan sampel, kemudian bagian penyiapan sampel memberikan sampel tersebut beserta datanya dan *form* permintaan pengujian untuk diberikan kepada bagian pelayanan teknis.

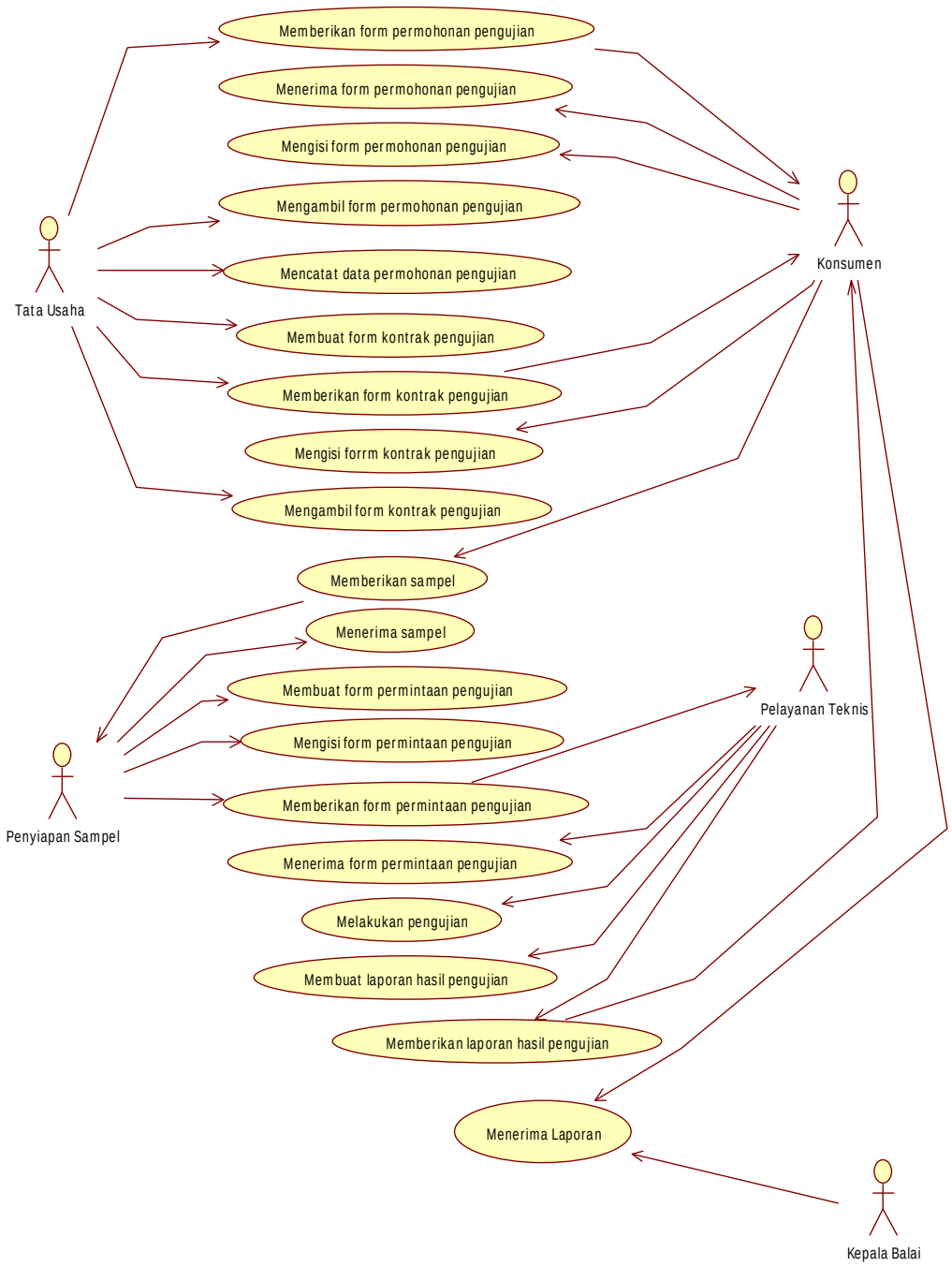
vi. Pelayanan teknis melakukan pemeriksaan dan pengujian di laboratorium untuk mengidentifikasi sampel yang diajukan oleh konsumen.

vii. Setelah pengujian dilakukan, kemudian pelayanan teknis melakukan pencatatan atas hasil ujinya yang berbentuk laporan hasil pengujian.

viii. Laporan hasil uji tersebut diberikan kepada bagian tata usaha untuk dilakukan pengurusan laporan-laporan yang lainnya seperti laporan untuk konsumen dan laporan pembayaran berdasarkan daftar harga yang ada, serta membuat laporan akhir untuk merekap pendapatan

jasa keseluruhan setiap bulannya untuk diberikan kepada kepala balai.

Deskripsi sistem yang sedang berjalan dapat digambarkan dengan menggunakan *usecase* pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 *Usecase* sistem yang sedang berjalan

3.1.5 Analisis Dokumen

Berdasarkan data di atas, terdapat beberapa dokumen yang ada pada prosedur sistem pengujian yang sedang berjalan, diantaranya adalah sebagai berikut :

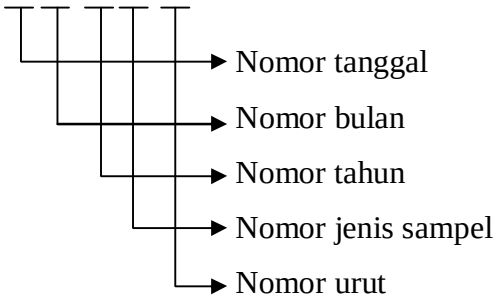
1. Formulir pengujian yaitu formulir yang digunakan sebagai lembaran syarat pengajuan permohonan pengujian yang harus diisi oleh konsumen dan sebagai tanda bukti pengajuan pengujian sampel.
2. Data sampel yaitu dokumen yang berisi data dari sampel yang akan diuji berupa kode sampel, jenis sampel, kemasan, jenis uji dan jumlah sampel yang akan diuji yang kemudian akan diproses di dalam laboratorium.
3. Hasil pengujian yaitu sebuah data berupa dokumen hasil pengujian yang dilakukan di laboratorium yang dicatat untuk keperluan konsumen, baik buruknya suatu hasil harus dapat diterima.
4. Kuitansi pembayaran merupakan bukti pembayaran tunai yang dilakukan oleh konsumen.
5. Data pembayaran sebagai data hasil yang dicatat yang digunakan untuk laporan pembayaran.
6. Laporan pembayaran yaitu laporan pembayaran yang dibuat setiap periodenya.

3.1.6 Analisis Pengodean

Kode merupakan penyajian dalam mengklasifikasikan data, sehingga mudah dalam proses masukan ke dalam sistem. Penggunaan kode biasanya digunakan untuk mengidentifikasi data, simbol kode biasanya digunakan pada

hampir semua proses yang ada kaitannya dengan data. Berikut format perancangan pengkodean sampel.

Format : 99 99 99 99 99



Contoh : 220610491, menyatakan bahwa no. sampel 491.

3.1.7 Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan

Melihat kenyataannya bahwa kegiatan proses dalam sistem yang sedang berjalan pada BPMPP (Balai Pengujian Mutu Produk Peternakan) masih menggunakan yang manual dan aplikasi yang sangat sederhana, maka melihat kenyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat kekurangan dalam prosedur yang sedang berjalan, yaitu :

1. Dalam proses pencarian informasi hasil pengujian membutuhkan waktu yang cukup lama, hal ini karena sistem yang berjalan masih menggunakan sistem manual dan aplikasi yang masih sederhana, sehingga mengalami kesulitan dalam pencarian file yang disimpan apabila sewaktu-waktu diperlukan kembali.
2. Pengelolaan data hasil pengujian sering terjadi kesalahan dalam pencatatan, karena pemrosesan yang tidak mendukung.
3. Waktu yang dibutuhkan untuk mengelola data hasil penjualan relatif lama.

Dengan mengetahui kekurangan dan kelemahan tersebut, diperlukan suatu pengembangan sistem aplikasi yang diharapkan dapat memperkecil kekurangan dan kelemahan serta mempermudah *user* dalam pengelolaan hasil pengujian mutu produk peternakan.

3.2 Deskripsi Global Perancangan Perangkat Lunak

Peracangan perangkat lunak berlaku untuk menentukan langkah-langkah operasi dalam proses pengelolaan hasil pengujian dan untuk menentukan prosedur dalam mendukung suatu sistem. Secara umum perancangan memiliki tujuan untuk memberikan gambaran pada pemakai (*user*) mengenai sistem aplikasi yang baru.

3.2.1 Perspektif Produk

Produk yang dibuat merupakan simulasi perangkat lunak yang digunakan untuk pengguna perangkat lunak (*user*). Sebagai simulasi, perangkat lunak ini dapat melayani konsumen yang ingin mengidentifikasi sampelnya dengan cara diuji di laboratorium. Secara tidak langsung pengguna perangkat lunak dapat memasukkan data Pendaftaran konsumen, data Pendaftaran sampel, data hasil pengujian, data laporan hasil pengujian, data laporan pembayaran, dan data laporan rekap bulanan, serta menampilkan data informasi pengujian.

3.2.2 Fungsi Produk

Secara umum, pengelolaan hasil uji mutu produk peternakan berfungsi untuk memberikan informasi catatan data sampel, data konsumen, data hasil pengujian dari setiap sampel yang telah diuji. Perangkat lunak ini bisa

mempermudah pengguna untuk mengetahui perkembangan hasil-hasil pengujian. Perangkat lunak ini hanya dapat dioperasikan oleh operator pengguna sebagai (*user*) yang bersangkutan karena data hasil pengujian ini bersifat rahasia.

Fungsi utama dari perangkat lunak pengelolaan hasil uji mutu produk peternakan diantaranya :

1. Authentikasi operator.
2. Pendaftaran konsumen.
3. Pendaftaran sampel.
4. Kontak pengujian.
5. Pemasukan data hasil pengujian.
6. Laporan hasil pengujian.

3.2.3 Karakteristik Pengguna

Pegawai yang berada di BPMPP saat ini teridi dari beberapa bagian, diantaranya adalah bagian tata usaha yang bertugas mengelola hasil pengujian sampel yang memiliki karakteristik pengguna seperti pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Karakteristik Pengguna

Pengguna	Tanggung jawab	Hak akses	Tingkat pendidikan	Tingkat keterampilan	Pengalaman	Jenis pelatihan
Tata Usaha	Memeriksa dan memasukkan data hasil pengujian	Berinteraksi dengan sistem	Strata 1 kedokteran hewan	Spesialis hewan yang dapat mengoperasikan komputer	Mampu memasukkan data hasil pengujian	Pendidikan Komputer

3.2.4 Perancangan Proses

Perancangan proses adalah suatu tahapan lebih lanjut dari tahapan analisis sistem yang merupakan suatu tahap persiapan dalam merancang

sistem yang baru. Di dalam perancangan proses ini, akan dijelaskan lebih detail tentang perubahan-perubahan yang dilakukan terhadap sistem aplikasi yang lama, sehingga sistem aplikasi yang baru yang diusulkan dapat lebih menjamin ketepatan informasi, dan mengurangi permasalahan yang terjadi pada sistem yang lama.

Pada tahap perancangan proses, secara umum komponen-komponen yang terkait terdiri dari :

1. Perancangan *use case diagram.*
2. Perancangan *class diagram.*
3. Perancangan *sequence diagram*
4. Perancangan *activity diagram*

3.2.5 Metode Perancangan

Metode perancangan merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponen dengan maksud untuk mengidentifikasikan, serta dapat mengevaluasikan suatu permasalahan yang diharapkan dapat diusulkan perbaikan-perbaikan. Dalam penelitian ini sistem yang sedang berjalan dengan sistem yang diusulkan tidak dirubah, dan yang diubah hanya aplikasi pembantunya. Karena dalam aplikasi yang sedang berjalan yang disimpan dalam aplikasi hanya memasukkan data hasil pengujian yang dilakukan di laboratorium, sedangkan data lainnya berbentuk arsip dan dokumen. Maka dari itu penelitian ini hanya merubah aplikasinya saja dan tidak merubah sistem, agar semua proses pengelolaan seperti Pendaftaran konsumen, Pendaftaran sampel, pengelolaan data hasil uji, dan laporan hasil pengujian dapat digabungkan/diproses dalam satu program

aplikasi. Jadi tujuan dari aplikasi yang diusulkan adalah untuk mempermudah pemakai (*user)* dalam melakukan proses pengelolaan data hasil pengujian di laboratorium BPMPP (Balai Pengujian Mutu Produk Peternakan) Bogor.

Algoritma perangkat lunak pengelolaan hasil uji mutu produk peternakan adalah sebagai berikut :

i. Proses inisialisasi basis data yang digunakan untuk menyimpan data pengajuan konsumen dan data sampel untuk penomoran sampel sebagai syarat pengajuan pengujian di laboratorium.
ii. Menyimpan hasil pengujian sampel yang telah diidentifikasi/uji di laboratorium dalam basis data sebagai data bahwa sampel telah diuji.
iii. Perangkat lunak memeriksa isi dari hasil pengujian untuk dapat menghitung harga pembayaran yang telah ditentukan oleh program berdasarkan metode dan lamanya pengujian.
iv. Membuat laporan dari hasil uji dari data Pendaftaran konsumen, Pendaftaran sampel, pemasukan data hasil pengujian dan perhitungan pembayaran.

3.2.6 Perancangan Sistem Menggunakan *Object Oriented Design*

Setelah dilakukan analisa yang ada pada perangkat lunak pengelolaan hasil uji mutu produk peternakan dengan menggunakan *Object Oriented Design* (OOD), maka untuk proses pengajuan sampai proses pelaporan dapat digambarkan dengan *use case diagram, class diagram,* dan *sequence diagram*.

3.2.7 Perancangan *Form* Perangkat Lunak

Perancangan *form* perangkat lunak ini terdiri dari 8 (delapan) *form* utama, yaitu : *form* login, *form* menu utama, *form* info lab, *form* isi data, *form* laporan, *form* tentang (*about*), *form* informasi pengujian, dan *form* petunjuk.

a. *Form Login*

   Form login terdiri dari *form* login dan *form* keluar. *Form* login merupakan *form* awal untuk menjalankan aplikasi dengan memasukkan *user name* dan *password.*

b. *Form* Menu Utama

   Form menu utama terdiri dari beberapa pilihan menu, yaitu menu Pendaftaran, kontrak pengujian, menu hasil pengujian, menu laporan.

c. *Form* Pendaftaran

   Form Pendaftaran konsumen terdapat tab dan menu tambah info sampel yang digunakan untuk pendaftaran sampel setelah melakukan Pendaftaran konsumen.

d. *Form* Kontrak Pengujian

   Form kontrak pengujian berisi tentang kontrak pengujian antara tata usaha sebagai admin dan perwakilan dari pihak pertama BPMPP, sedangkan konsumen sebagai pihak kedua.

e. *Form* Hasil Pengujian

   Form ini berisi tentang semua informasi yang berada di BPMPP.

f. *Form* Laporan

Form laporan terdiri dari 3 (tiga) bagian, diantaranya adalah menu laporan hasil pengujian, laporan pembayaran, dan laporan rekap bulanan.

3.2.8 Kebutuhan Antarmuka *Eksternal*

Kebutuhan antarmuka eksternal dibagi menjadi beberapa bagian, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Antarmuka Pemakai

   Pengguna utama sistem ini adalah operator yang mungkin tidak terbiasa dengan aplikasi komputer sehingga rancangan antarmuka pemakai harus sederhana dan mudah digunakan. Aplikasi yang dibangun berorientasi objek, tampilan aplikasi akan dibangun dalam modus teks. Navigasi menu dan pemasukan teks dapat dilakukan melalui keyboard dan mouse.

2. Antarmuka Perangkat Keras

   Spesifikasi minimal perangkat kerasnya menggunakan komputer dengan processor pentium 4 1,8 Ghz, memori 256 Mb, *free space* harddisk 40 Giga, keyboard dan mouse serta printer.

3. Antarmuka Perangkat Lunak

   Aplikasi ini dijalankan dalam sistem operasi *Microsoft Windows XP* karena *microsoft windows xp* mendukung program PHP, karena aplikasi ini akan dibangun dengan menggunakan PHP sebagai program pembangun aplikasi dan menggunakan basis data MySQL.

4. Antarmuka Komunikasi

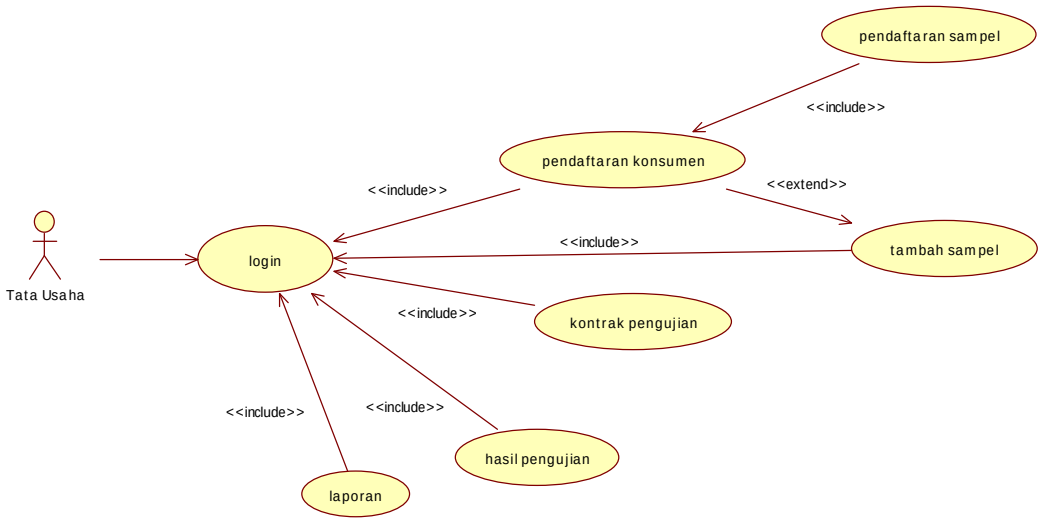
   Aplikasi ini akan berkomunikasi dengan basis data MySQL yang telah terhubung dengan PHP. Perangkat lunak ini mengakses basis data yang berada dalam *host* yang bersifat *stand alone* (berdiri sendiri) tidak terhubung dalam sebuah jaringan.

3.2.9 Kebutuhan Fungsional

Sebuah model harus berfokus pada kebutuhan yang terlihat tanpa masalah atau *domain* bisnis dan ditulis sebagai *level* yang relatif tinggi. Pemodelan *use case* adalah pemodelan sistem dari perspektif pandangan pemakai akhir (*end user*). Model *use case* adalah pandangan dari luar sistem, sementara model perancangan adalah pandangan dari dalam. Model *use case* menangkap penggunaan-penggunaan sistem, sedangkan model rancangan merepresentasikan pembangunan dari sistem.

Use case bekerja dengan skenario. Skenario mendeskripsikan urutan langkah-langkah (proses bisnis) yang dilakukan aktor terhadap sistem maupun sebaliknya, sistem terhadap aktor.

Usecase diagram aplikasi *pengelolaan hasil uji mutu produk peternakan* untuk semua aktor dapat dilihat pada Gambar 3.2.

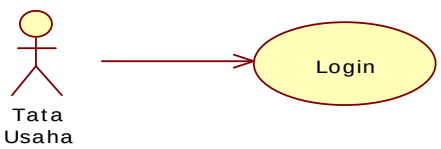


Gambar 3.2 *Usecase diagram program*

3.2.9.1 Login Tata Usaha

Fungsi ini melakukan login terhadap tata usaha yang menggunakan dan menjalankan program pencatatan hasil uji untuk memastikan bahwa orang yang bersangkutan benar – benar operator yang memiliki hak akses terhadap perangkat lunak pengelolaan hasil uji mutu produk peternakan seperti pada Gambar 3.3.

a. *Use Case* Paket Login (Authentikasi Tata Usaha)



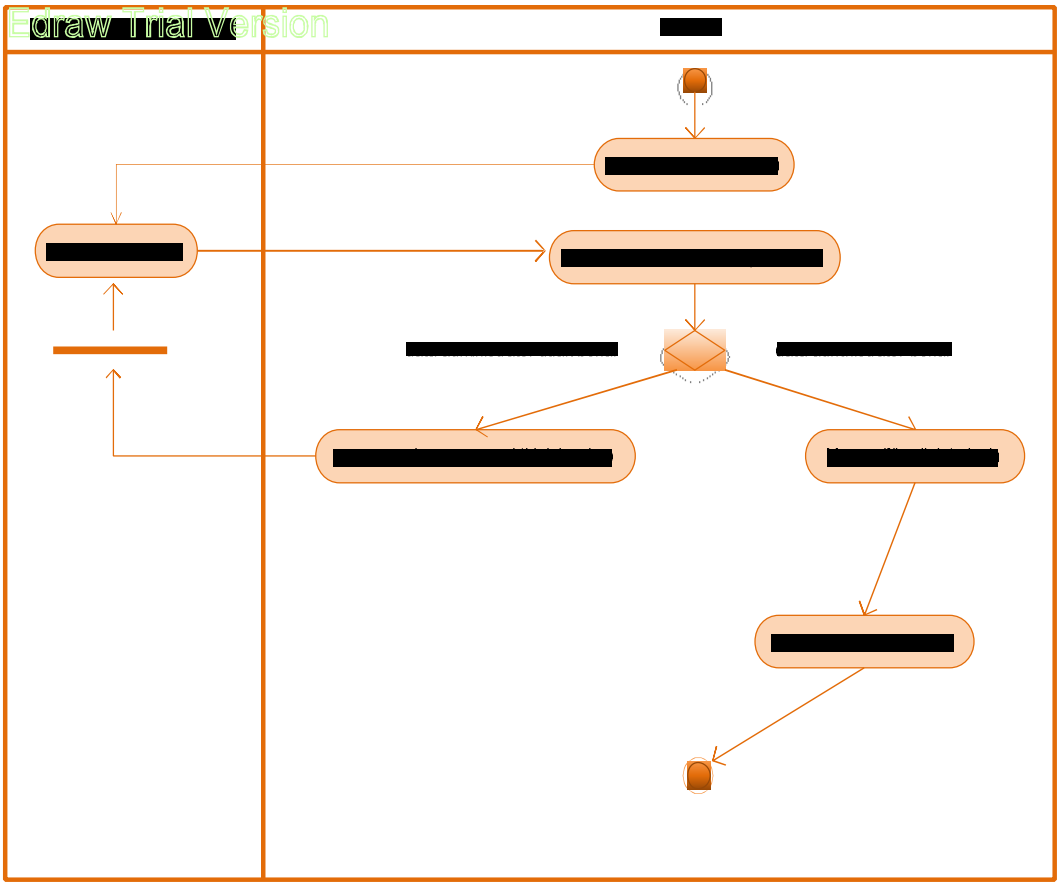
Gambar 3.3 *Use case* paket *login* (Authentikasi Tata Usaha)

b. Skenario

Tabel 3.2 Skenario *use case* login

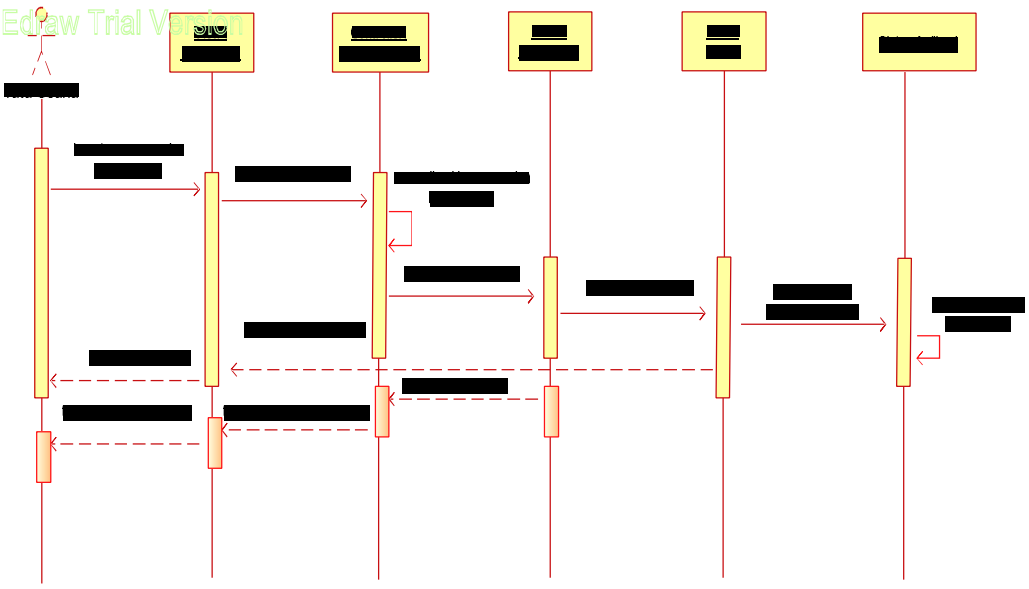
Identifikasi		
Nomor	1	
Nama	Login Tata Usaha	
Tujuan	Memastikan hak akses Tata Usaha sebagai operator	
Deskripsi	Sistem menerima data identifikasi tata usaha dan berdasarkan data tersebut memutuskan apakah pengguna memiliki hak akses sebagai operator	
Tipe		
Aktor	Tata Usaha, Sistem Aplikasi Pengelolaan Hasil Pengujian	
Skenario Utama		
Kondisi awal	Aplikasi Pengelolaan Hasil Pengujian baru dinyalakan	
Aksi Aktor		**Reaksi Sistem**
Tata Usaha memasukkan password		Mengecek Password
Sistem Perangkat Lunak Hasil Pengujian Memberikan Respon		Memeriksa respons, jika benar maka akan masuk ke dalam aplikasi pengelolaan hasil pengujian, dan jika salah maka akan keluar *show message* (pesan kesalahan)
Skenario Alternatif – Autentikasi Gagal		
Aksi Aktor		**Reaksi Sistem**
Operator memasukkan lagi password		Menampilkan *show message* gagal dan akan menampilkan password kembali dengan kondisi *default*
Kondisi akhir	Hak akses pengguna sebagai *user* sudah dipastikan	

c. *Activity Diagram* Login Tata Usaha



Gambar 3.4 *Activity diagram* login (Authentikasi Tata Usaha)

d. *Sequence* Diagram Login Tata Usaha

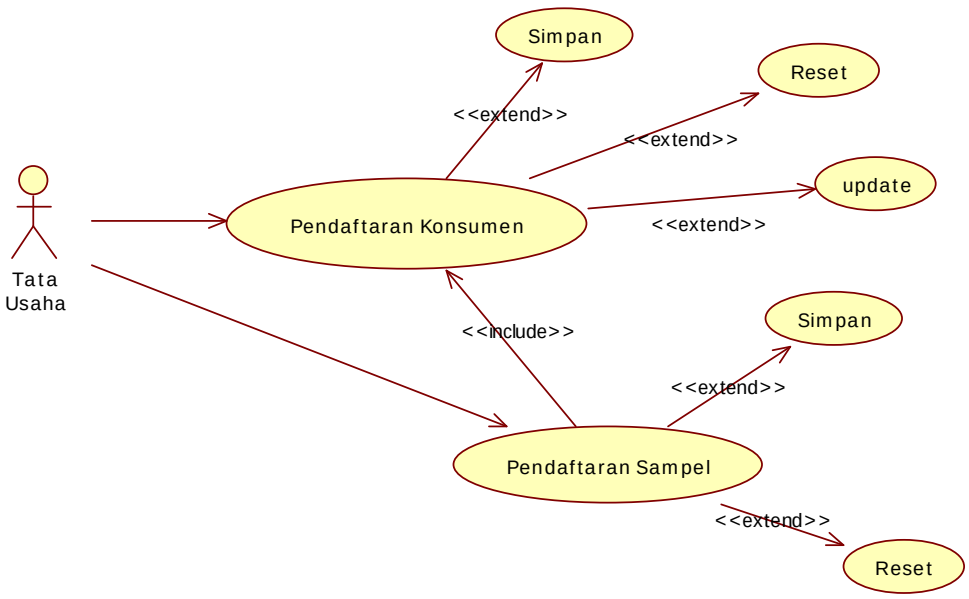


Gambar 3.5 *Sequence diagram* untuk login tata usaha

3.2.9.2 Pendaftaran Konsumen

Pada Gambar 3.6 mengilustrasikan tata usaha melakukan pengisian data pendaftaran konsumen yang merupakan langkah awal dalam melakukan pengujian sampel yang akan dilakukan di laboratorium untuk mengidentifikasi dan memeriksa pemilik dari sampel yang akan diuji di laboratorium yang berada di BPMPP.

a. *Use case* Pendaftaran Konsumen



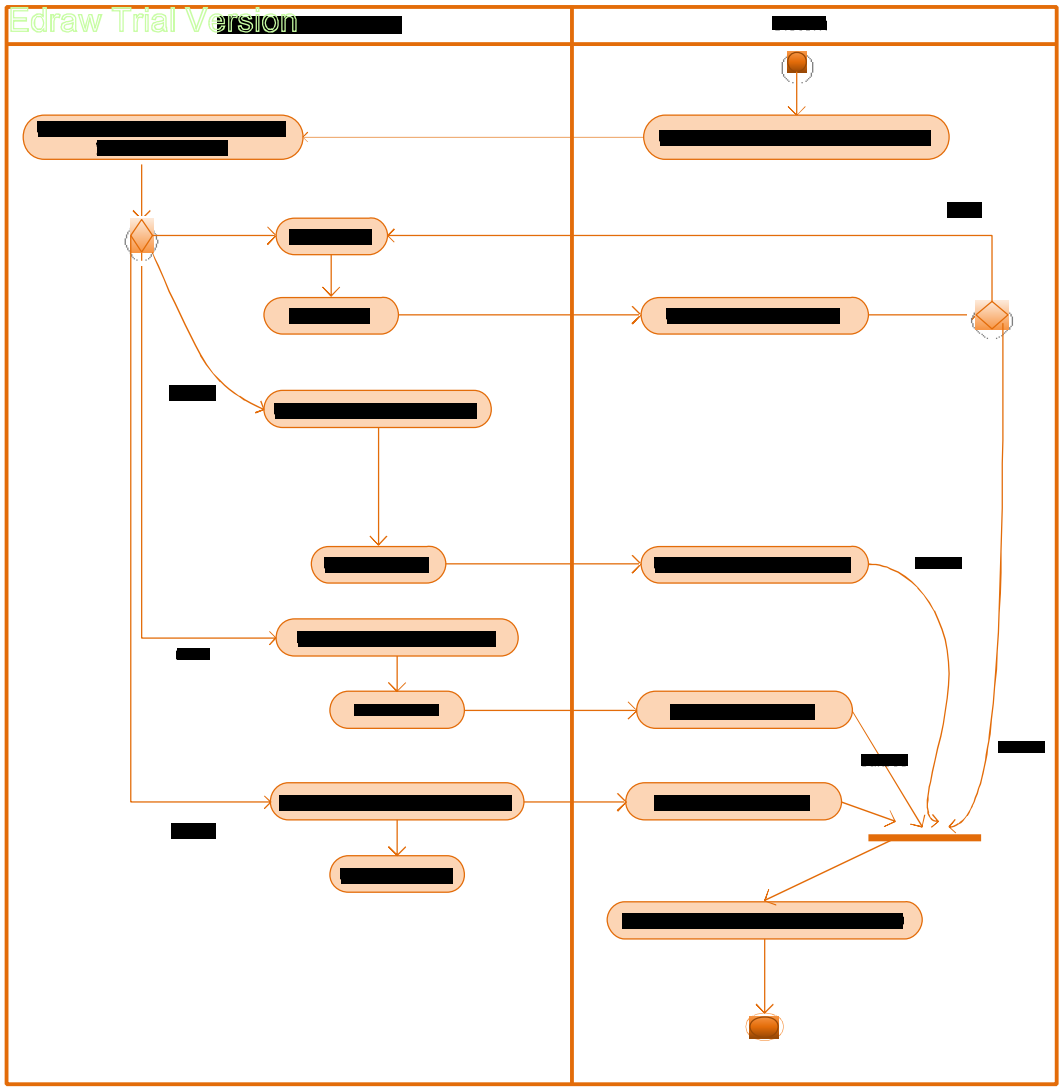
Gambar 3.6 *Use case* pendaftaran konsumen

b. Skenario

Tabel 3.3 Skenario *use case* pendaftaran konsumen

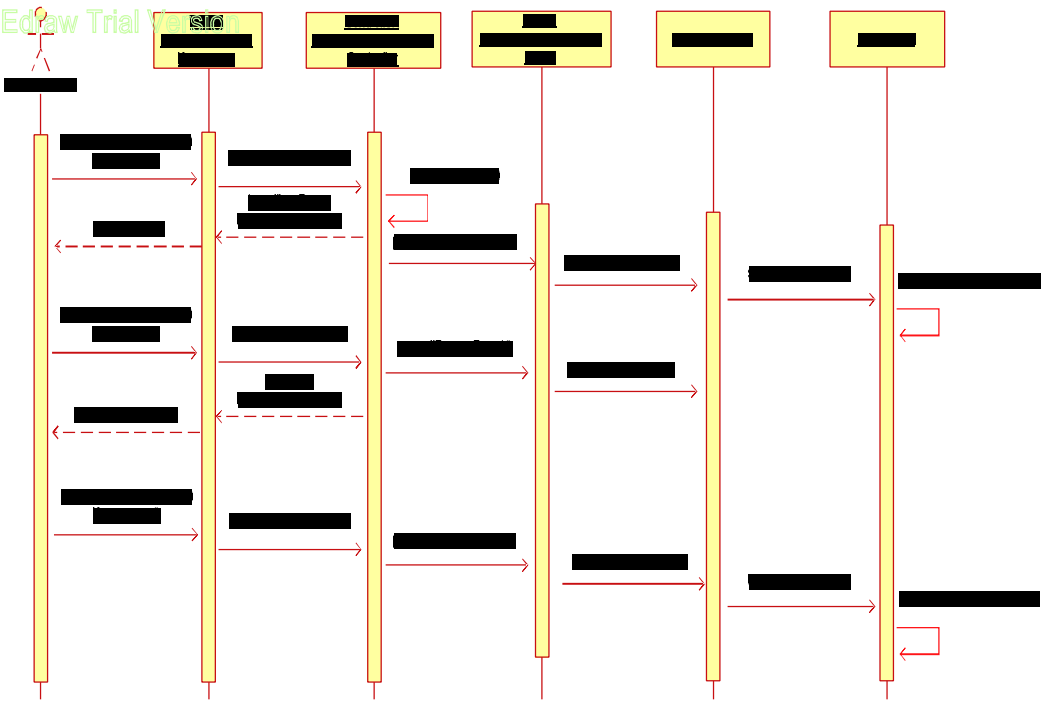
Identifikasi		
Nomor	2	
Nama	Pendaftaran Konsumen	
Tujuan	Melakukan pemasukkan data Pendaftaran konsumen.	
Deskripsi	Tata Usaha memasukkan data pendaftaran konsumen yang baru ke dalam sistem perangkat lunak hasil pengelolaan hasil pengujian.	
Tipe		
Aktor	Tata Usaha, Sistem Aplikasi Pengelolaan Hasil Pengujian	
Skenario Utama		
Kondisi awal	Tata Usaha sudah terautentikasi	
Aksi Aktor		**Reaksi Sistem**
Tata Usaha memilih teb menu ” Pendaftaran Konsumen”		Menampilkan tab menu pendaftaran konsumen
Operator memasukkan data pendaftaran konsumen yang baru		Menampilkan *form* pengisian data pendaftaran konsumen yang baru
Sistem memberikan respon		Memberitahu apakah data yang dimasukkan sudah benar atau belum
Kondisi akhir	Aplikasi Pengelolaan Hasil Pengujian menyimpan data pendaftaran konsumen yang baru ke dalam *database*	

c. *Activity Diagram* Pendaftaran Konsumen



Gambar 3.7 *Activity diagram* pendaftaran konsumen

d. *Sequence* Diagram Pendaftaran Konsumen

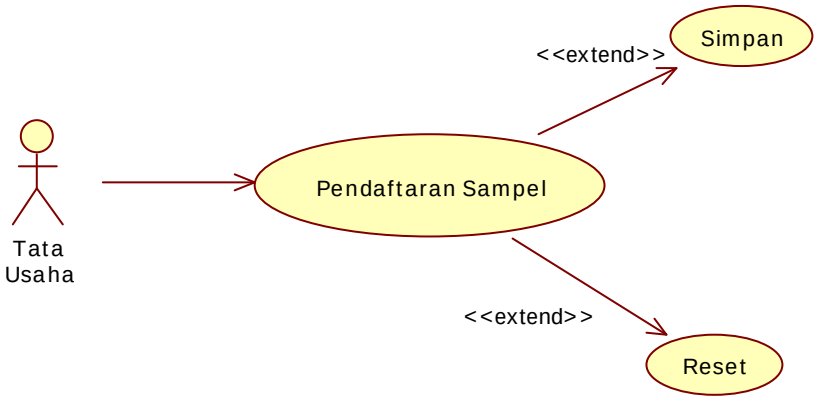


Gambar 3.8 *Sequence diagram* untuk pendaftaran konsumen

3.2.9.3 Pendaftaran Sampel

Pada Gambar 3.9 mengilustrasikan tata usaha melakukan pengisian data pendaftaran sampel setelah melakukan pendaftaran konsumen yang bertujuan untuk mendata sampel yang akan diuji.

a. Use Case Pendaftaran Sampel



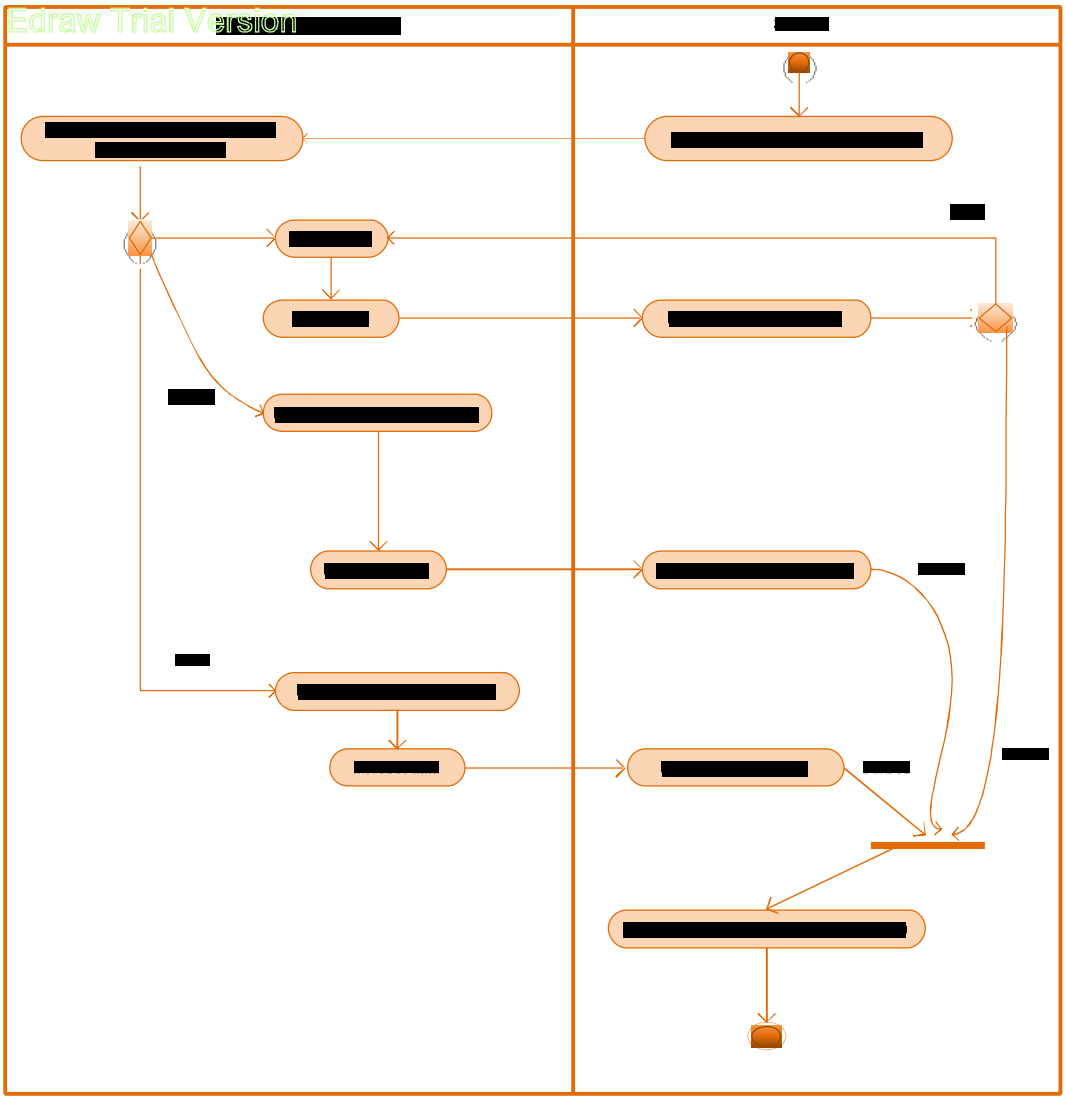
Gambar 3.9 *Use case* pendaftaran sampel

b. Skenario

Tabel 3.4 Skenario *use case* pendaftaran sampel

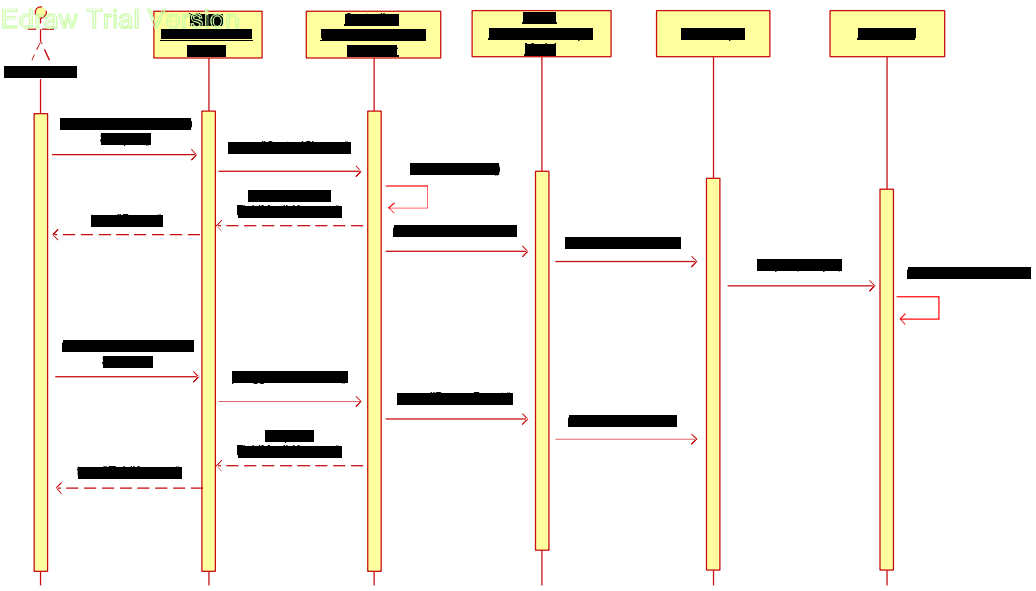
Identifikasi		
Nomor	3	
Nama	Pendaftaran Sampel	
Tujuan	Melakukan pemasukan data pendaftaran sampel	
Deskripsi	Tata Usaha memasukkan data pendaftaran sampel yang baru yang akan diuji ke dalam sistem perangkat lunak hasil pengelolaan hasil pengujian.	
Tipe		
Aktor	Tata Usaha, Sistem Aplikasi Pengelolaan Hasil Pengujian	
Skenario Utama		
Kondisi awal	Tata Usaha sudah terautentikasi	
Aksi Aktor		**Reaksi Sistem**
Tata Usaha memilih teb menu ” Pendaftaran Sampel”		Menampilkan tab menu pendaftaran sampel
Tata Usaha memasukkan data pendaftaran sampel yang baru		Menampilkan *form* pengisian data pendaftaran sampelyang baru
Sistem memberikan respon		Memberitahu apakah data yang dimasukkan sudah benar atau belum
Kondisi akhir	Aplikasi Pengelolaan Hasil Pengujian menyimpan data pendaftaran sampel yang baru ke dalam *database*	

c. *Activity Diagram* Pendaftaran Sampel



Gambar 3.10 *Activity diagram* pendaftaran sampel

d. *Sequence* Diagram Pendaftaran Sampel

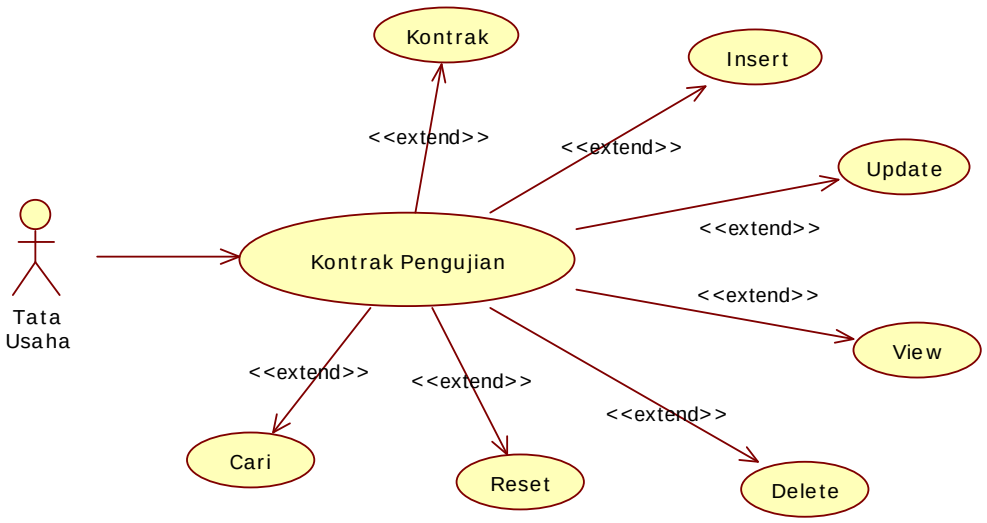


Gambar 3.11 *Sequence diagram* untuk pendaftaran sampel

3.2.9.4 Kontrak Pengujian

Pada Gambar 3.12 mengilustrasikan tata usaha melakukan pengisian data kontrak pengujian sebagai tanda bukti pengesahan antara tata usaha sebagai pihak pertama BPMPP dan konsumen sebagai pihak kedua yang menyetujui bahwa sampel yang akan diuji di laboratorium itu benar-benar akan melakukan pengujian yang akan dilakukan oleh pelayanan teknis.

a. *Use case* Kontrak Pengujian



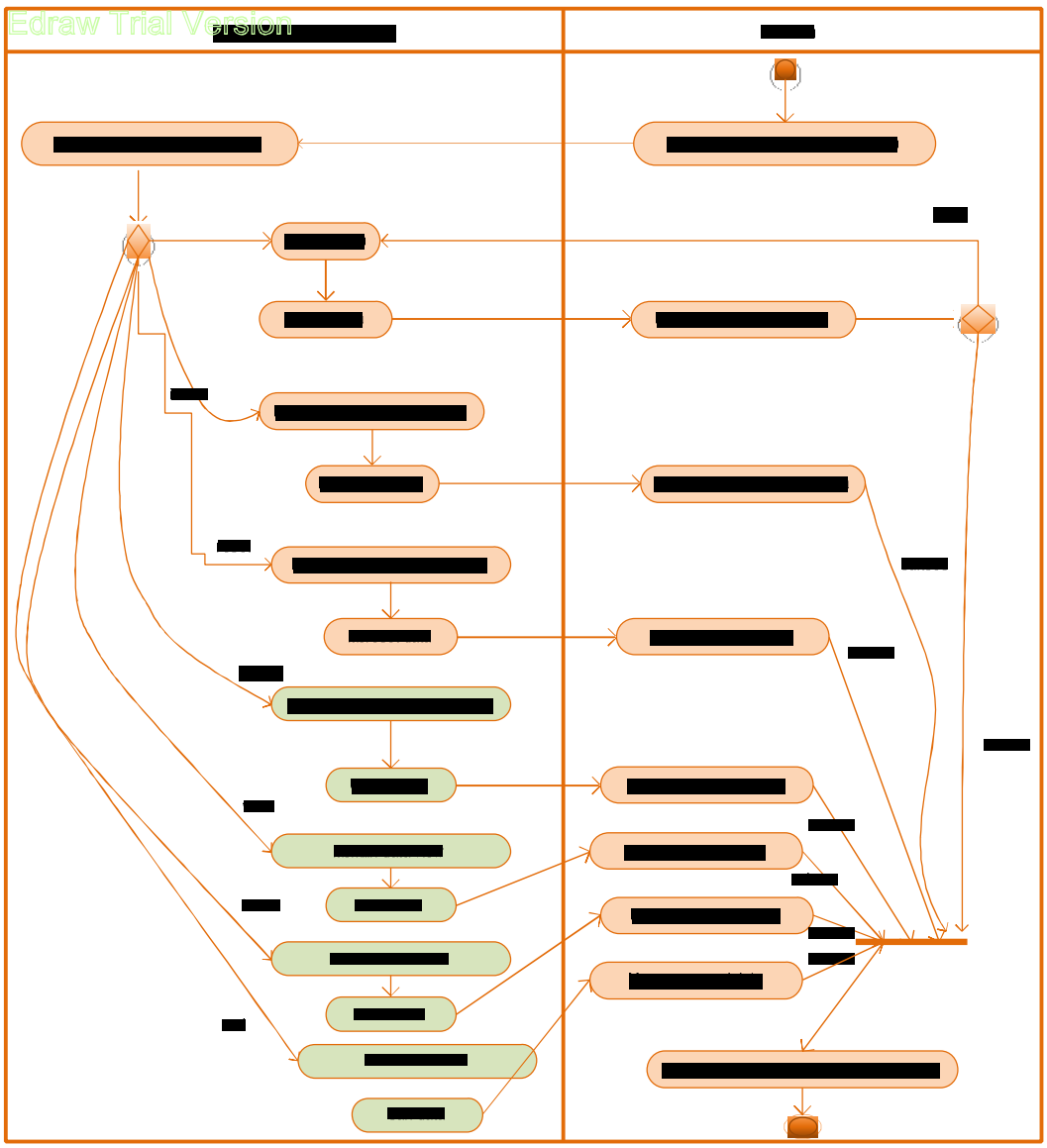
Gambar 3.12 *Use case* kontrak pengujian

b. Skenario

Tabel 3.5 Skenario *use case* kontrak pengujian

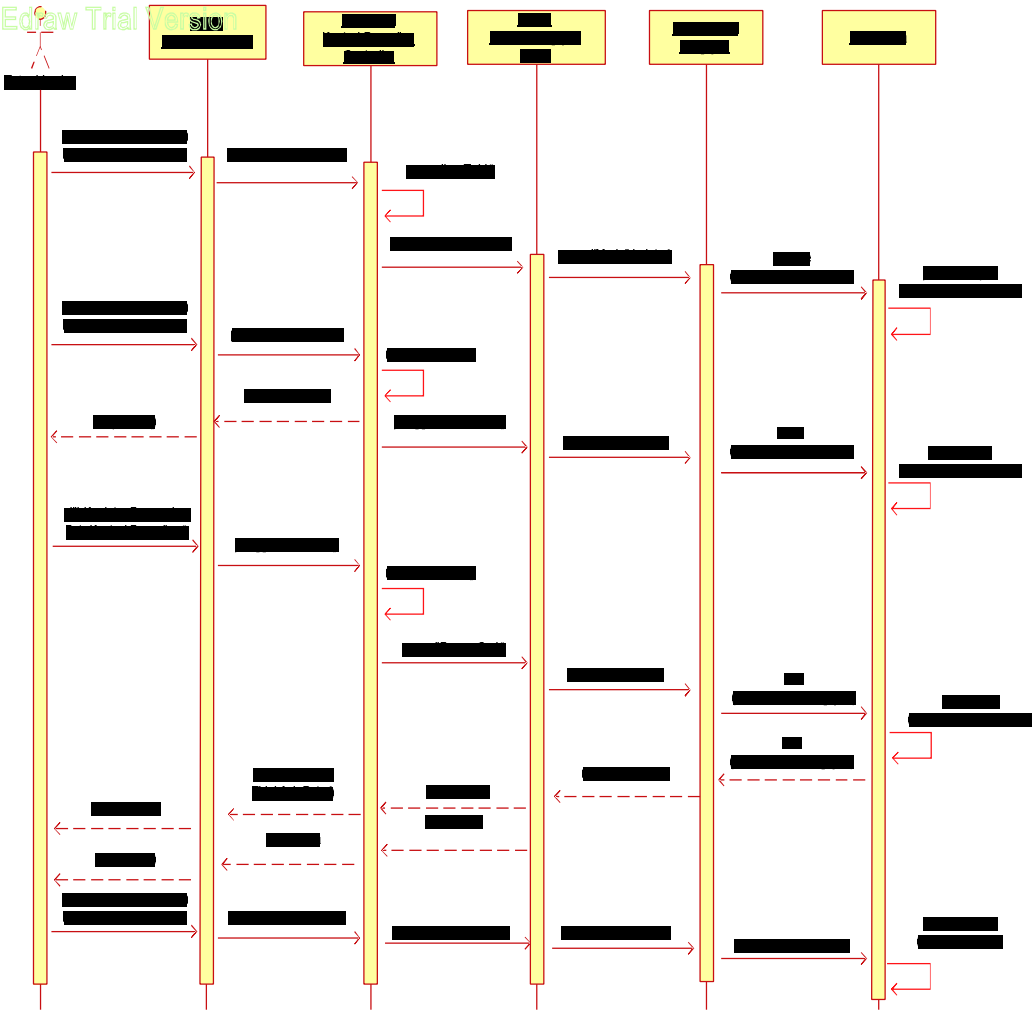
Identifikasi	
Nomor	4
Nama	Kontrak Penguian
Tujuan	Melakukan pemasukan data kontrak pengujian
Deskripsi	Tata Usaha memasukkan data kontrak pengujian yang baru untuk konsumen yang akan melakukan pengujian sampel di laboratorium.
Tipe	
Aktor	Tata Usaha, Sistem Aplikasi Pengelolaan Hasil Pengujian
Skenario Utama	
Kondisi awal	Tata Usaha sudah terautentikasi
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Tata Usaha memilih teb menu ” Kontrak Pengujian”	Menampilkan tab menu data kontrak pengujian
Tata usaha memasukkan data kontrak pengujian yang baru	Menampilkan *form* pengisian data kontrak pengujian yang baru
Sistem memberikan respon	Memberitahu apakah data yang dimasukkan sudah benar atau belum
Kondisi akhir	Aplikasi Pengelolaan Hasil Pengujian menyimpan data kontrak pengujian yang baru

c. *Activity Diagram* Kontrak Pengujian



Gambar 3.13 *Activity diagram* kontrak pengujian

d. *Sequence* Diagram Kontrak Pengujian

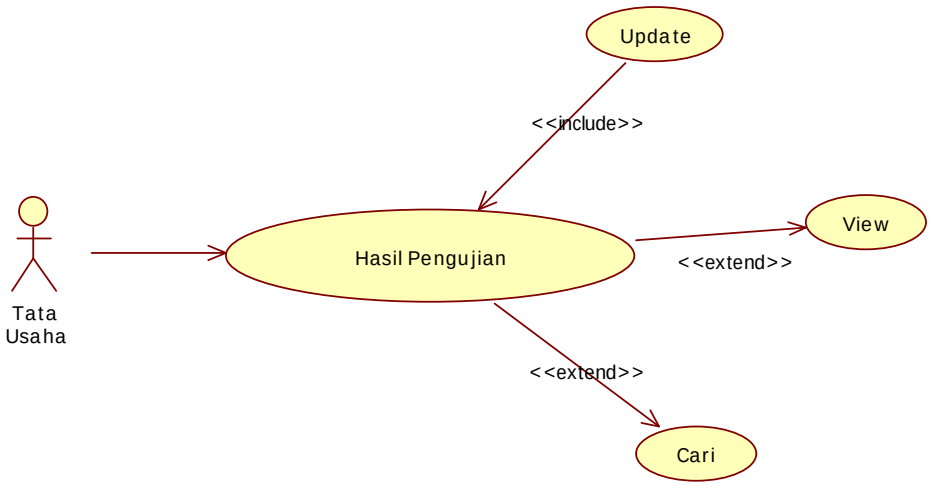


Gambar 3.14 *Sequence diagram* untuk kontrak pengujian

3.2.9.5 Hasil Pengujian

Pada Gambar 3.15 tata usaha melakukan pengisian data hasil pengujian yang dari pelayanan teknis setelah melakukan pengujian di laboratorium. Data ini sangat penting, karena data hasil pengujian ini merupakan data dasar yang digunakan sebagai data laporan yang akan diberikan kepada konsumen untuk mengetahui hasil dari pengujian sampelnya.

a. *Use case* Hasil Pengujian



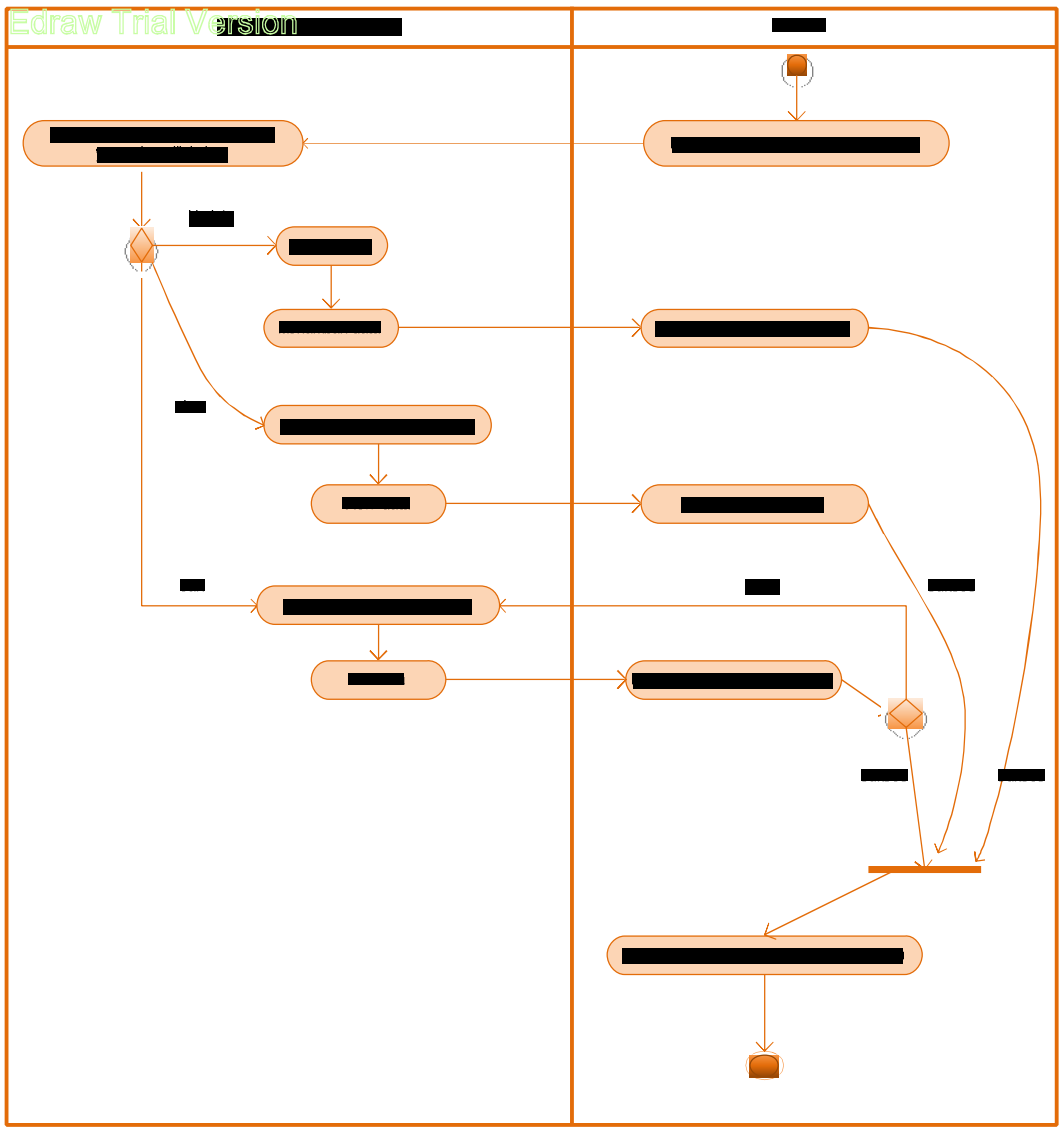
Gambar 3.15 *Use case* hasil pengujian

b. Skenario

Tabel 3.6 Skenario *use case* hasil pengujian

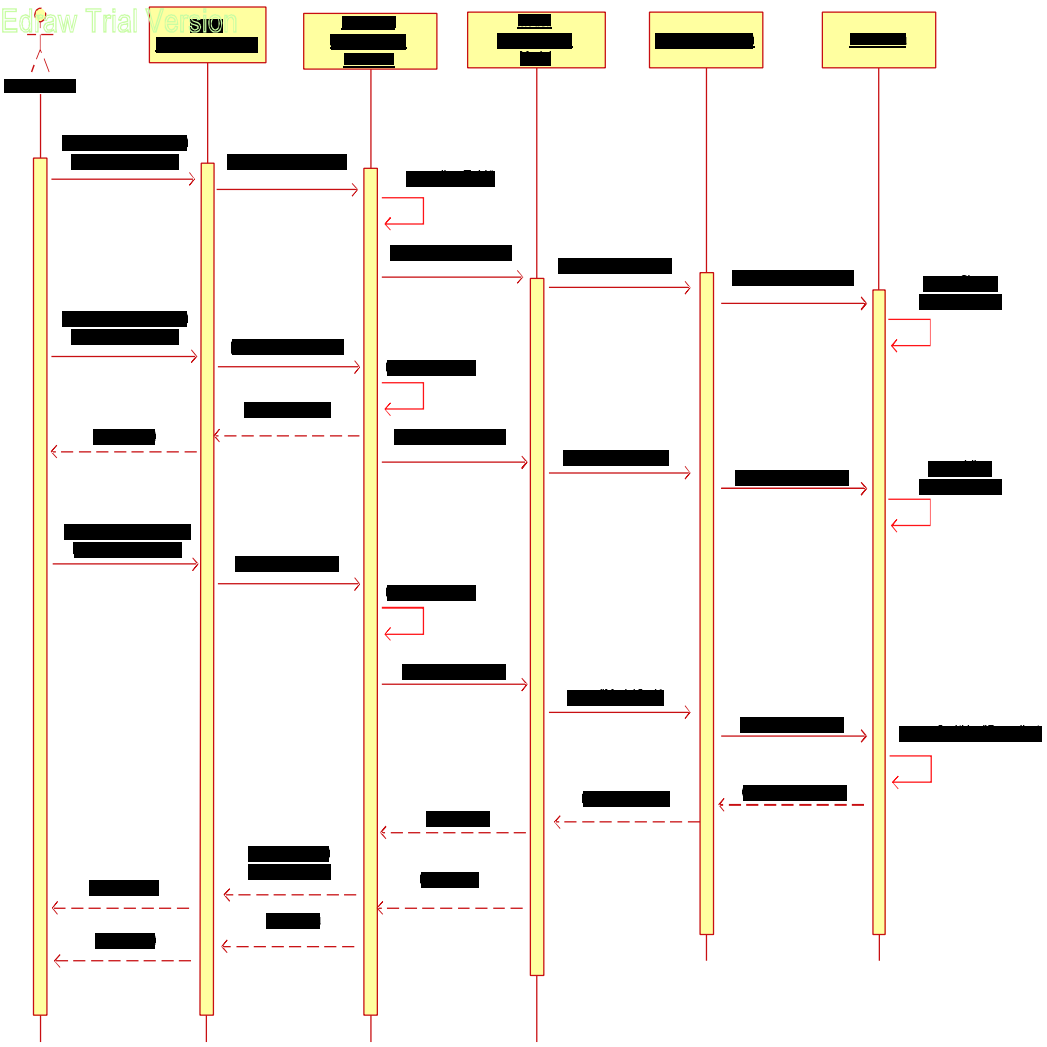
Identifikasi		
Nomor	5	
Nama	Hasil Pengujian	
Tujuan	Melakukan pemasukan data hasil pengujian	
Deskripsi	Tata Usaha memasukkan data hasil pengujian yang baru ke dalam sistem aplikasi pengelolaan hasil pengujian.	
Tipe		
Aktor	Tata Usaha, Sistem Aplikasi Pengelolaan Hasil Pengujian	
Skenario Utama		
Kondisi awal	Tata Usaha sudah terautentikasi	
Aksi Aktor		**Reaksi Sistem**
Tata Usaha memilih teb menu ” Data Hasil Pengujian”		Menampilkan tab menu data hasil pengujian
Tata usaha memasukkan data hasil pengujian yang baru		Menampilkan *form* pengisian data hasil pengujian yang baru
Sistem memberikan respon		Memberitahu apakah data yang dimasukkan sudah benar atau belum
Kondisi akhir	Aplikasi Pengelolaan Hasil Pengujian menyimpan data data hasil pengujian yang baru ke dalam *database*	

c. *Activity Diagram* Hasil Pengujian



Gambar 3.16 *Activity diagram* hasil pengujian

d. *Sequence* Diagram Hasil Pengujian

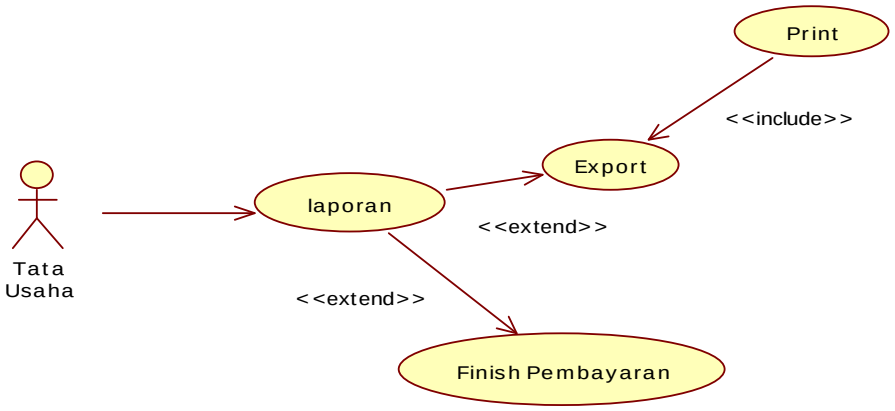


Gambar 3.17 *Sequence diagram* untuk hasil pengujian

3.2.9.6 Laporan

Pada Gambar 3.18 tata usaha dapat membuat laporan hasil pengujian sebagai dasar bukti dari kegiatan yang telah dilakukan selama pengujian telah berlangsung yang akan diberikan kepada kepala balai.

***Use case* Laporan Hasil Pengujian**



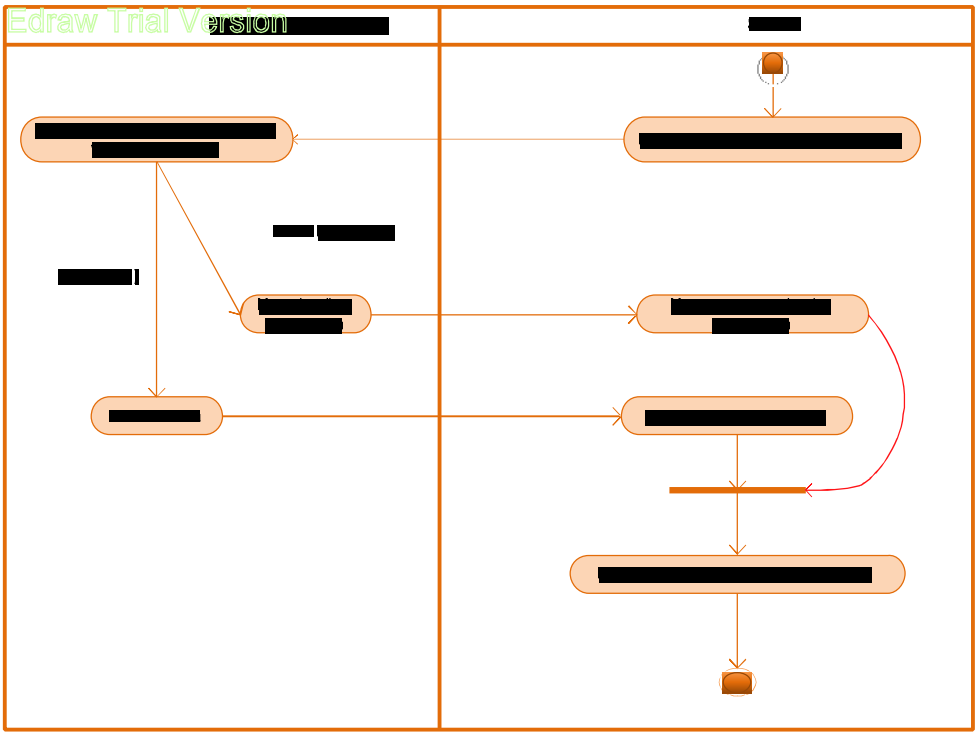
Gambar 3.18 *Use case* laporan hasil pengujian

a. Skenario

Tabel 3.7 Skenario *use case* laporan

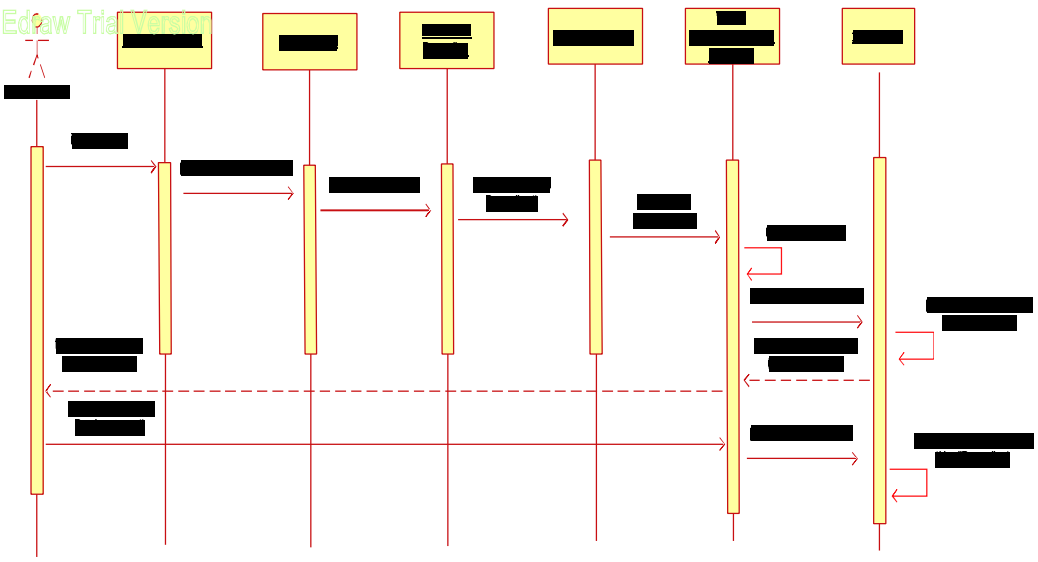
Identifikasi		
Nomor	6	
Nama	Laporan	
Tujuan	Memberikan report hasil pengujian kepada kepala balai dan konsumen	
Deskripsi	Tata Usaha mencetak hasil laporan hasil pengujian secara keseluruhan dan memberikan hasilnya kepada kepala balai dan konsumen	
Tipe		
Aktor	Tata Usaha, Sistem Aplikasi Pengelolaan Hasil Pengujian	
Skenario Utama		
Kondisi awal	Operator sudah terautentikasi	
Aksi Aktor		**Reaksi Sistem**
Tata Usaha memilih menu ” Laporan” dan memberikan perintah kepada aplikasi untuk mencetak hasil pengujian sampel		Menampilkan laporan hasil pengujian yang akan dicetak
Sistem memberikan respon		Memberitahu apakah data yang dilihat atau dicari tidak terdapat dalam aplikasi
Kondisi akhir	Aplikasi Pengelolaan Hasil Pengujian melakukan cetak hasil pengujian melalui mesin printer	

b. *Activity Diagram* Laporan hasil pengujian



Gambar 3.19 *Activity diagram* laporan hasil pengujian

c. *Sequence* Diagram Laporan Hasil Pengujian

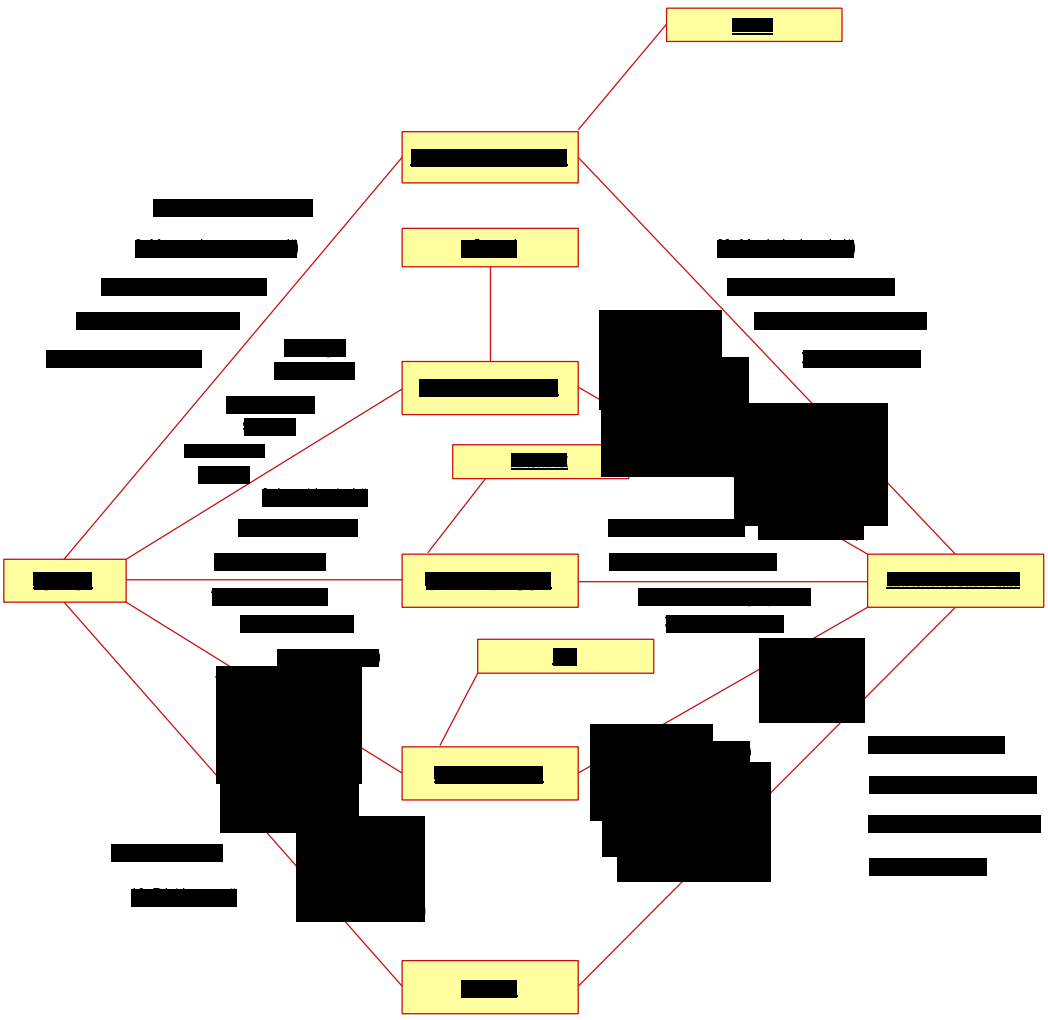


Gambar 3.20 *Sequence diagram* untuk laporan hasil pengujian

3.3 *Collaboration Diagram*

Diagram kolaborasi mengelompokkan *message* pada kumpulan diagram sekuen menjadi sebuah diagram. Dalam diagram kolaborasi yang dituliskan adalah operasi/metode yang dijalankan antara objek yang satu dan objek lainnya secara keseluruhan, oleh karena itu dapat diambil dari jalannya interaksi pada semua diagram sekuen. Penomoran metode dapat dilakukan berdasarkan urutan dijalankannya metode/operasi diantara objek yang satu dengan yang lainnya atau objek itu sendiri.

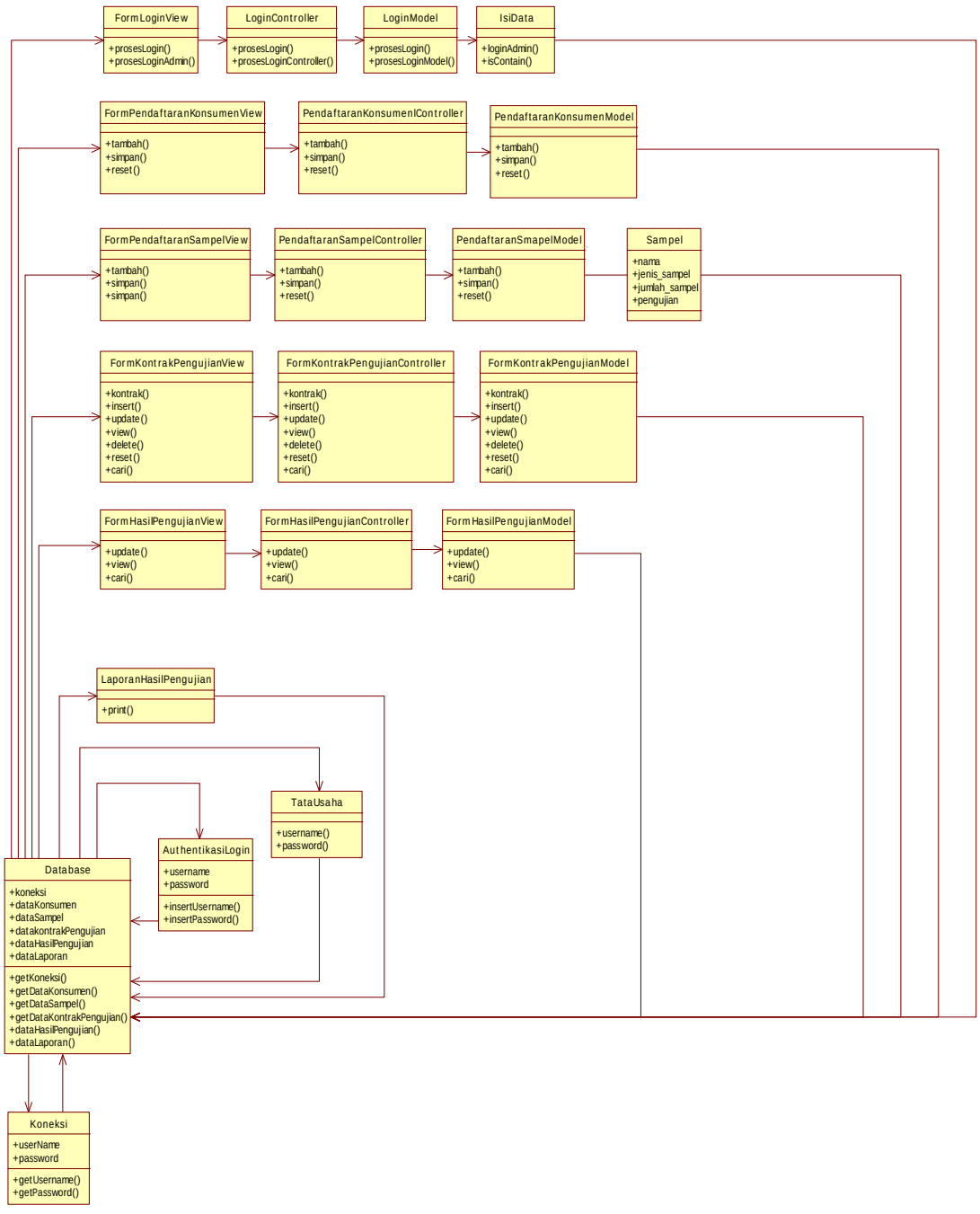
Edraw Trial Version



Gambar 3.21 *Collaboration diagram* program

3.4 *Class Diagram*

Class diagram menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metode/fungsi). *Class diagram* pada sistem pengelolaan hasil pengujian ini dapat dilihat pada gambar 3.22.



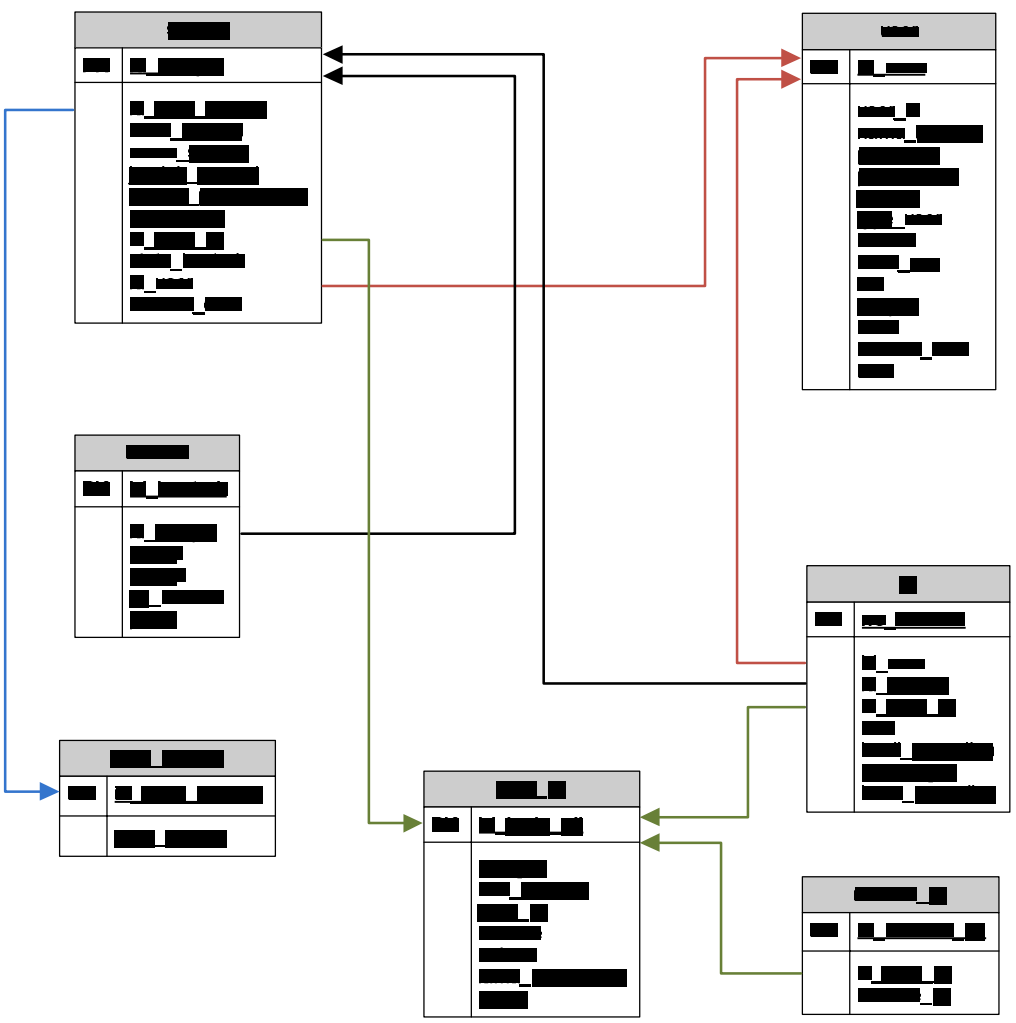
Gambar 3.22 *Class diagram* program

3.5 Perancangan Data

Perancangan data merupakan tahapan untuk memetakan model konseptual ke model basis data yang akan dipakai. Perancangan data terbagi menjadi dua, yaitu skema relasi dan perancangan struktur tabel.

I. Skema Relasi

Skema relasi merupakan rangkaian hubungan antara dua tabel atau lebih pada sistem basis data. Pada gambar 3.23 ini merupakan penjelasan rangkaian basis data pada sistem informasi pengelolaan hasil uji mutu produk peternakan.



Gambar 3.23 Skema relasi program

II. Struktur Tabel

Tabel-tabel yang digunakan dalam *database* sistem informasi pengelolaan hasil uji mutu produk peternakan adalah sebagai berikut :

1. Tabel *user*

   Tabel *user* digunakan untuk menyimpan data *administrator* dn pengguna serta konsumen yang menggunakan aplikasi pengelolaan hasil uji mutu produk peternakan. Untuk lebih jelasnya, tabel *user* dapat dilihat pada tabel 3.8.

Tabel 3.8 Struktur tabel *user*

Nama *Field*	Tipe	Panjang	Kunci
id_*user*	integer	11	*Primary key*
user_id	varchar	50	
nama_lengkap	varchar	100	
password	varchar	50	
perusahaan	varchar	100	
jabatan	varchar	30	
*type*_user	varchar	30	
alamat	text	15	
kode_pos	char	15	
fax	char	15	
telepon	char	11	
state	integer	11	
created_date	datetime		
kota	varchar	30	

2. Tabel uji

   Tabel uji digunakan untuk menyimpan data hasil pengujian yang telah dilakukan di laboratorium. Untuk lebih jelasnya, tabel uji dapat dilihat pada tabel 3.9.

Tabel 3.9 Struktur tabel uji

Nama *Field*	Tipe	Panjang	Kunci
no_analisis	varchar	20	*Primary key*
id_*user*	integer	11	*Foreign key 1*
id_*sample*	integer	11	*Foreign key 2*
id_jenis_uji	integer	11	*Foreign key 3*
nilai	float		
hasil_pengujian	varchar	50	
keterangan	text		
lama_pengujian	integer	11	

3. Tabel kontrak

   Tabel kontrak digunakan untuk menyimpan data kontrak pengujian yang akan dilakukan. Untuk lebih jelasnya, tabel kontrak dapat dilihat pada tabel 3.10.

Tabel 3.10 Struktur tabel kontrak

Nama *Field*	Tipe	Panjang	Kunci
id_kontrak	integer	11	*Primary key*
id_sampel	integer	11	*Foreign key*
pihak1	integer	11	
pihak2	integer	11	
tgl_kontrak	datetime		
pihak	varchar	20	

4. Tabel metode uji

   Tabel metode uji digunakan untuk menyimpan data pengujian, metode dan jenis uji yang dilakukan di laboratorium. Untuk lebih jelasnya, tabel metode uji dapat dilihat pada tabel 3.11.

Tabel 3.11 Struktur tabel metode uji

Nama *Field*	Tipe	Panjang	Kunci
id_metode_uji	integer	11	*Primary key*
id_jenis_uji	integer	11	*Foreign key*
metode_uji	varchar	100	

5. Tabel sampel

   Tabel sampel digunakan untuk menyimpan data sampel yang akan diuji di laboratorium. Untuk lebih jelasnya, tabel sampel dapat dilihat pada tabel 3.12.

Tabel 3.12 Struktur tabel sampel

Nama *Field*	Tipe	Panjang	Kunci
id_sampel	integer	11	*Primary key*
id_jenis_*sample*	integer	11	*Foreign key* 2
kode_*sample*	varchar	50	
nama_*sample*	varchar	100	
jumlah_*sample*	integer	11	
tempat_pengambilan	varchar	50	
keterangan	text		
id_jenis_uji	integer	11	*Foreign key 3*
*state*_kontrak	integer	11	
id_*user*	integer	11	*Foreign key 1*
created_date	datetime		

6. Tabel jenis uji

   Tabel jenis uji digunakan untuk menyimpan data jenis dari pengujian, satuan, waktu pengejaan dan harga dari tiap-tiap pengujian yang dilakukan. Untuk lebih jelasnya, tabel jenis uji dapat dilihat pada tabel 3.13.

Tabel 3.13 Struktur tabel jenis uji

Nama *Field*	Tipe	Panjang	Kunci
id_jenis_uji	integer	11	*Primary key*
kategori	varchar	50	
sub_kategori	integer	20	
jenis_uji	varchar	100	
metode	varchar	50	
satuan	varchar	20	
lama_pengerjaan	varchar	15	
harga	integer	11	

7. Tabel jenis sampel

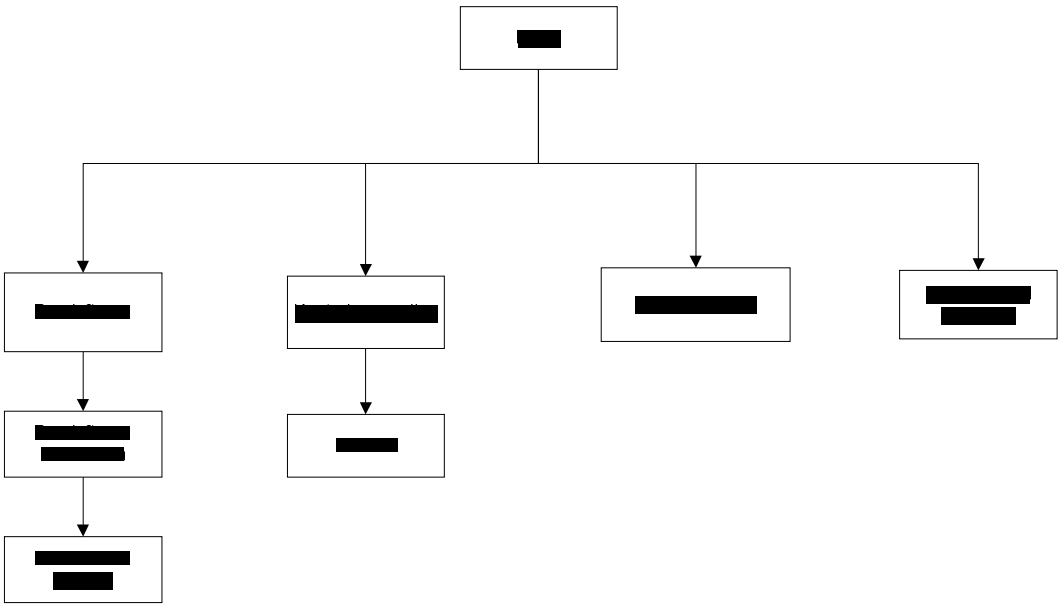
   Tabel jenis sampel digunakan untuk menyimpan data jenis sampel. Untuk lebih jelasnya, tabel jenis sampel dapat dilihat pada tabel 3.14.

Tabel 3.14 Struktur tabel jenis sampel

Nama *Field*	Tipe	Panjang	Kunci
id_jenis_*sample*	integer	11	*primary key*
jenis_*sample*	varchar	100	

3.6 Struktur Menu Program

Struktur menu program dari pengelolaan hasil pengujian dapat dilihat pada gambar 3.24.



Gambar 3.24 Struktur Menu Program