

**SISTEM INVENTARISASI DATA GLOBAL DAN SENTRA INOVASI
TEKNOLOGI PADA UPT LT-SIT UNIVERSITAS LAMPUNG
BERBASIS WEB**

(Skripsi)

Oleh

ALIKA NERA GIRIYANA JULIA



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017**

ABSTRACT

GLOBAL DATA INVENTORY SYSTEM AND CENTER INNOVATION TECHNOLOGY IN LT-SIT UNIVERSITY OF LAMPUNG BASED ON WEB

By

ALIKA NERA GIRIYANA JULIA

This research was conducted to create an inventory system of UPT which is able to help the UPT LT-SIT facilitate data collection and checking of goods in the laboratory. This research data consists of user menu data, chemicals, laboratory tools, analytical services, quality documents, customer data and visitor data. User data is used to test which system can login on the system. The results showed that: (1) functional testing using the Black Box Equivalence Partitioning (EP) method obtained the results as expected in the test scenario in each test class. (2) The result of system testing using this method can be concluded that overall this system is running well and succeed as a whole. (3) In this test is intended to determine whether the functional system has been running according to function or not. This system is used to help the user's performance on LT-SIT UPT that process data, especially the availability of goods. (4) With the application of inventory information system of goods procurement that has been developed every responsible user can know what assets owned by UPT LT-SIT University of Lampung, so that will emerge sense of responsibility to care for data and goods.

Keywords : Inventory, testing, system, UPT, goods

ABSTRAK

SISTEM INVENTARISASI DATA GLOBAL DAN SENTRA INOVASI TEKNOLOGI PADA UPT LT-SIT UNIVERSITAS LAMPUNG BERBASIS WEB

Oleh

ALIKA NERA GIRIYANA JULIA

Penelitian ini dilakukan untuk membuat suatu sistem inventarisasi UPT yang mampu membantu pihak UPT LT-SIT mempermudah pendataan dan pengecekan barang di dalam laboratorium. Data penelitian ini terdiri dari data menu users, bahan kimia, alat laboratorium, jasa analisis, dokumen mutu, data customer dan data pengunjung. Data user digunakan untuk menguji sistem siapakah yang dapat melakukan login pada sistem tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Pengujian fungsional dengan menggunakan metode *Black Box Equivalence Partitioning* (EP) mendapatkan hasil sesuai dengan yang diharapkan pada skenario uji di setiap kelas uji. (2) Hasil dari pengujian sistem dengan menggunakan metode ini dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan sistem ini sudah berjalan dengan baik dan berhasil secara keseluruhan. (3) Dalam pengujian ini ditujukan untuk mengetahui fungsional sistem apakah sudah berjalan sesuai fungsi atau belum. Sistem ini digunakan untuk membantu kinerja *user* pada UPT LT-SIT yang mengolah data, khususnya ketersediaan barang. (4) Dengan aplikasi sistem informasi inventaris pengadaan barang yang telah dikembangkan setiap user yang bertanggung jawab dapat mengetahui aset apa saja yang dimiliki oleh UPT LT-SIT Universitas Lampung, sehingga akan muncul rasa tanggung jawab untuk merawat data dan barang.

Kata Kunci : Inventarisasi, pengujian, sistem , UPT, barang.

**SISTEM INVENTARISASI DATA GLOBAL DAN SENTRA INOVASI
TEKNOLOGI PADA UPT LT-SIT UNIVERSITAS LAMPUNG
BERBASIS WEB**

Oleh

ALIKA NERA GIRIYANA JULIA

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
SARJANA KOMPUTER

Pada
Jurusan Ilmu Komputer
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017**

Judul Skripsi

: **SISTEM INVENTARISASI DATA GLOBAL
DAN SENTRA INOVASI TEKNOLOGI
PADA UPT LT-SIT UNIVERSITAS
LAMPUNG BERBASIS WEB**

Nama Mahasiswa

: *Alfa Nera Giriya Julia*

Nomor Pokok Mahasiswa

: 1347051001

Jurusan

: Ilmu Komputer

Fakultas

: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Mengetahui

Ketua Jurusan Ilmu Komputer
FMIPA Universitas Lampung

Menyetujui

Komisi Pembimbing



Dr. Ir. Kurnia Muludi, M.S.Sc.
NIP 19640616 198902 1 001

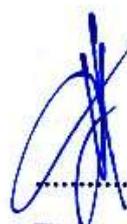


Didik Kurniawan, S.Si., M.T.
NIP 19800419 200501 1 004

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Didik Kurniawan, S.Si., M.T.



Sekretaris : Dr. Ir. Paul Benyamin Timotiwu, M.S.

**Penguji
Bukan Pembimbing : Tristiyanto, S.Kom., M.I.S., Ph.D.**



2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Prof. Warsito, S.Si., D.E.A., Ph.D.
NIP 19710212 199512 1 001



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 10 Agustus 2017

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Sistem Inventarisasi Data Global dan Sentra Inovasi Teknologi Pada UPT LT-SIT Universitas Lampung Berbasis Web” merupakan karya saya sendiri dan bukan karya orang lain. Semua tulisan yang tertuang di skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi saya merupakan hasil penjiplakan atau dibuat orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar yang saya terima.

Bandar Lampung, 10 Agustus 2017



ALIKA NERA GIRIYANA JULIA
NPM 1347051001

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan pada 5 Juli 1995 di Bandar Lampung, sebagai anak pertama dari tiga bersaudara dengan Ayah bernama R.Zugiri SH dan Ibu bernama Aini Khodriyana S.sos MM.

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SD.S Al-kautsar Bandar Lampung tahun 2007, menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 2 Bandar Lampung tahun 2010, kemudian melanjutkan jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 2 Bandar Lampung dan lulus di tahun 2013.

Pada tahun 2013, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung. Pada bulan April 2016, penulis melakukan Kerja Praktik di Dinas Pariwisata Lampung Tengah. Pada bulan Januari tahun 2016 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata di Desa Marga Jaya, Kabupaten Lampung Tengah.

PERSEMBAHAN

Puji dan syukur saya ucapkan kepada Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Teruntuk Mami dan Papiku yang sangat kucintai, kupersembahkan skripsi ini.

Terimakasih untuk kasih sayang, perhatian, pengorbanan, usaha, dukungan moril maupun materi, motivasi dan do'a-do'a yang tiada henti untuk kesuksesanku....

Teruntuk sahabat dan teman-teman tersayang,

Terimakasih untuk canda tawa, tangis dan perjuangan yang telah kita lewati bersama dan terima kasih untuk setiap rentetan kenangan yang telah terukir selama ini....

dan, Almamater yang kubanggakan

UNIVERSITAS LAMPUNG

MOTTO

“Dan bahwa manusia hanya memperoleh apa yang telah diusahakannya, dan sesungguhnya usahanya itu kelak akan diperlihatkan (kepadanya), kemudian akan diberi balasan kepadanya dengan balasan yang paling sempurna.”

(Q.S.An-Najm:39-41)

“Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.”

(Q.S.Al-Mujadalah:11)

“Ilmu lebih utama dari harta karena ilmu itu menjaga kamu, kalau harta kamulah yang menjaganya.”

(Ali bin Abi Thalib)

“Orang boleh pandai setinggi langit, tapi selama ia tidak menulis, ia akan hilang di dalam masyarakat dan dari sejarah. Menulis adalah bekerja untuk keabadian.”

(Pramoedya Ananta Toer)

SANWACANA

Assalamualaikum wr. wb.

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, kesehatan dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Sistem Inventarisasi Data Global dan Sentra Inovasi Teknologi pada UPT LT-SIT Universitas Lampung berbasis Web ” dengan baik.

Terima kasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu dan berperan besar dalam penyusunan skripsi ini, seperti antara lain:

1. Raden Zugiri S.H sebagai papu yang telah mendukung dan berdoa untuk penulis hingga sampai tahap ini.
2. Aini Khodriyana S.sos., M.M sebagai mami yang selalu memberikan motivasi dan doa untuk penulis.
3. Algiva Dika Satria Aprillio dan Alkahfi Aulia Riski sebagai adik-adik yang selalu memberi doa, motivasi dan kasih sayang sampai sekarang yang tak terhingga.
4. Fitrah Abung Mukmin S.IP., M.M atas semangat, doa, dan dukungan hingga saat ini.

5. Bapak Didik Kurniawan, S.Si., M.T sebagai pembimbing utama dan pembimbing akademik, yang telah membimbing, memotivasi serta memberikan ide, kritik dan saran selama masa perkuliahan dan penyusunan skripsi sehingga penulis bisa sampai ditahap ini.
6. Bapak Dr. Ir. Paul Benyamin Timotiwu, M.S. sebagai pembimbing II, yang telah memberikan ide, komentar, kritik dan masukan yang bermanfaat untuk perbaikan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Bapak Tristiyanto, S.Kom., M.I.S sebagai pembahas I, yang telah memberikan komentar dan masukan yang bermanfaat untuk perbaikan dalam penyusunan skripsi ini.
8. Bapak Prof. Warsito, S.Si., D.E.A., Ph.D. selaku Dekan FMIPA Universitas Lampung.
9. Bapak Dr. Ir. Kurnia Muludi, M.S.Sc., selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung.
10. Bapak Didik Kurniawan, S.Si., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung.
11. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Ilmu Komputer yang telah memberikan ilmu dan pengalaman hidup selama penulis menjadi mahasiswa.
12. Ibu Ade Nora Maela dan Pak Irsan yang telah membantu segala urusan administrasi penulis di Jurusan Ilmu Komputer.
13. Keluarga Real Axes: Dyah Ayu Safitri, Shafina Azzahra, Uilly Novanti, Khanza Puspa Ningrum, Putri Dwi Cantika, Randika Gumilar, Muhammad Apriansyah, Abdurrahman Adly, Rizki Hafizh Nur, dan Tegar A.K Ferrial. Terima kasih atas kebersamaan, doa, serta semangat selama ini.

14. Keluarga besar HIMAKOM yang telah memberikan berbagai pelajaran dan kenangan berharga selama proses berorganisasi.
15. Almamater Tercinta, Universitas Lampung yang telah memberikan penulis kesempatan untuk menempuh pendidikan perkuliahan S1 dengan baik.

DAFTAR ISI

BAB I	PENDAHULUAN	
1.1	Latar Belakang Masalah	1
1.2	Rumusan Masalah	2
1.3	Batasan Masalah	2
1.4	Tujuan Penelitian	3
1.5	Manfaat Penelitian	3
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA	
2.1	Sistem Informasi	5
2.2	Inventory (Persediaan)	6
2.3	Proses Bisnis Inventori di UPT LT-SIT Universitas Lampung...	7
2.4	Metode Pengembangan Sistem	9
2.4.1	<i>Use Case Diagram</i>	11
2.4.2	Relasi Tabel	12
2.4.3	<i>Activity Diagram</i>	13
2.4.4	<i>Sequence Diagram</i>	13
2.4.5	Software Pendukung Sistem <i>Inventory</i>	14
2.4.6	PHP	14
2.4.7	MySQL	16
2.4.8	<i>Cascading Style Sheet (CSS)</i>	17
2.5	Pengujian <i>Black Box</i>	18
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian	19
3.2	Metodologi Penelitian	19
3.2.1	Alur Penelitian	19
3.2.2	Metode Pengembangan Sistem	23
3.2.3	Metode Pengumpulan Data	24
3.3	Analisis dan Perancangan Sistem	24
3.3.1	Identifikasi Masalah	24
3.3.2	Analisis Sistem	25
3.3.3	Perancangan Sistem	26
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1	Hasil	62
4.2	Implementasi Sistem	62
4.3	Pengujian Sistem	83

BAB V KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan	90
5.2 Saran	91

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Tabel Notasi Use Case menurut Whitten, Bentley, Dittman (2004)...	12
Tabel 2.2 Tabel Notasi Relasi Tabel	12
Tabel 2.3 Tabel Activity Diagram (Booch, James, Ivar, 2005)	13
Tabel 2.4 Tabel Sequence diagram (Booch, James, Ivar, 2005)	14
Tabel 4.1 Tabel Pengujian Admin	84

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Gambar Prosedur Perjalanan Sampel dan Pengujian 9
Gambar 2.2	Gambar Tahapan Metode Waterfall 10
Gambar 3.1	Gambar Diagram Alir 20
Gambar 3.2	Gambar <i>Use Case Diagram</i> 27
Gambar 3.3	Gambar Class Diagram 34
Gambar 3.4	Gambar Activity Diagram Login 41
Gambar 3.5	Gambar Activity Diagram Input Data User 42
Gambar 3.6	Gambar Activity Diagram Input Data Bahan Kimia 43
Gambar 3.7	Gambar Activity Diagram Input Data Alat Laboratorium 44
Gambar 3.8	Gambar Activity Diagram Input Data Harga Analisis 45
Gambar 3.9	Gambar Activity Diagram Input Data Dokumentasi Mutu 46
Gambar 3.10	Gambar Activity Diagram Input Data Customer 47
Gambar 3.11	Gambar Sequence Diagram Login User 48
Gambar 3.12	Gambar Sequence Diagram Input Data User 49
Gambar 3.13	Gambar Sequence Diagram Input Data Bahan Kimia 50
Gambar 3.14	Gambar Sequence Diagram Input Data Alat Laboratorium 51
Gambar 3.15	Gambar Sequence Diagram Input Data Harga Analisis 52
Gambar 3.16	Gambar Sequence Diagram Input Data Dokumen Mutu 53
Gambar 3.17	Gambar Sequence Diagram Input Data Customer 54
Gambar 3.18	Gambar Design Menu Utama UPT Laboratorium Terpadu dan Sentra Inovasi Teknologi 55
Gambar 3.19	Gambar Menu Login 55
Gambar 3.20	Gambar Design Layout Menu Pengunjung 56
Gambar 3.21	Gambar Design Layout Menu Utama 56
Gambar 3.22	Gambar Design Layout Menu Gudang 57
Gambar 3.23	Gambar Design Layout Menu Users 58
Gambar 3.24	Gambar Design Layout Menu Alat Laboratorium 58
Gambar 3.25	Gambar Design Layout Menu Dokumen Mutu 59
Gambar 3.26	Gambar Design Layout Data Customer 59
Gambar 3.27	Gambar Design Layout Menu Harga Analisis 60
Gambar 4.1	Tampilan Halaman <i>Pencarian Data</i> 63
Gambar 4.2	Tampilan Halaman <i>Login</i> 63
Gambar 4.3	Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> 64
Gambar 4.4	Tampilan Halaman Menu Data <i>User Login</i> 65
Gambar 4.5	Tampilan Halaman Menu <i>Bahan Kimia</i> 66
Gambar 4.6	Tampilan Halaman Menu <i>Alat Laboratorium</i> 67
Gambar 4.7	Tampilan Halaman Menu <i>Jasa Analisis</i> 68

Gambar 4.8	Tampilan Halaman Menu <i>Dokumen Mutu</i>	69
Gambar 4.9	Tampilan Halaman Menu <i>Data Customer</i>	70
Gambar 4.10	Tampilan Halaman <i>Form Input Data Users</i>	70
Gambar 4.11	Tampilan Halaman <i>Form Input</i> Data Bahan Kimia	71
Gambar 4.12	Tampilan Halaman <i>Form Input</i> Data Alat Laboratorium	72
Gambar 4.13	Tampilan Halaman <i>Form Input</i> Data Jasa Analisis	73
Gambar 4.14	Tampilan Halaman <i>Form Input</i> Data Dokumen Mutu	74
Gambar 4.15	Tampilan Halaman <i>Form Input</i> Data Customer	75
Gambar 4.16	Tampilan Halaman <i>Edit</i> Menu Users	76
Gambar 4.17	Tampilan Halaman <i>Edit</i> Bahan Kimia	77
Gambar 4.18	Tampilan Halaman <i>Edit</i> Alat Laboratorium	78
Gambar 4.19	Tampilan Halaman <i>Edit</i> Jasa Analisis	79
Gambar 4.20	Tampilan Halaman <i>Edit</i> Dokumen Mutu	80
Gambar 4.21	Tampilan Halaman <i>Form Edit</i> Data Customer	81
Gambar 4.22	Tampilan Halaman Hasil Pencarian Data Bahan Kimia	82
Gambar 4.23	Halaman Hasil Pencarian Data Alat Laboratorium	83
Gambar 4.24	Pengujian <i>Input</i> Data Users	87
Gambar 4.25	Tampilan Hasil Pengujian <i>Input</i> Data Users Tidak Lengkap	88

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Laboratorium (disingkat *lab*) adalah tempat riset ilmiah, eksperimen, pengukuran ataupun pelatihan ilmiah dilakukan. Laboratorium biasanya dibuat untuk memungkinkan dilakukannya kegiatan-kegiatan tersebut secara terkendali. Laboratorium ilmiah biasanya dibedakan menurut disiplin ilmunya, misalnya laboratorium fisika, laboratorium kimia, laboratorium biokimia, laboratorium komputer, dan laboratorium bahasa.

Unit Pelaksana Teknis (UPT) adalah satuan organisasi yang bersifat mandiri yang melaksanakan tugas teknis operasional dan/atau tugas teknis dari organisasi induknya.

UPT LT-SIT Universitas Lampung saat ini sudah menggunakan komputer sebagai sarana untuk mengerjakan kegiatan - kegiatan yang berkaitan dengan administrasi maupun manajemen, namun masih sebatas untuk mengetik mendata inventaris laboratorium (Meja, Kursi, AC, JPS, CPU, LCD Monitor, Sound, LCD proyektor, papan tulis dan alat - alat praktikum) dan mengetik laporan - laporan lainnya, kegiatan - kegiatan tersebut belum menggunakan program khusus untuk membuat laporan yang berhubungan dengan pengolahan data maupun inventaris sehingga

mengakibatkan keterlambatan dalam inventarisasi, maka diperlukan sistem baru dengan menggunakan program khusus untuk mengolah data dan untuk memasukan data yang meliputi data inventaris alat dan bahan, data laporan kegiatan dan perawatan laboratorium.

Dengan adanya sistem baru akan mempermudah informasi yang cepat dan akan membantu kepala laboratorium maupun pimpinan lainnya dalam menerima laporan data inventaris serta dapat menyajikan informasi yang cepat dan akurat kepada pengguna lainnya (Observasi, 2012).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, didapatkan masalah pokok yang perlu diselesaikan dan menjadi dasar dalam pengerjaan skripsi ini yaitu: “Bagaimana membuat rancangan serta *database* yang di perlukan dan membangun suatu Sistem Inventarisasi dan pengelolaan aset pada UPT LT-SIT Universitas Lampung Berbasis Web”.

1.3 Batasan Masalah

Dalam perancangan dan penerapan Sistem Inventarisasi Data Global dan Sentra Inovasi Teknologi pada UPT LT-SIT Universitas Lampung berbasis Web ini diberikan batasan masalah sebagai berikut :

1. Sistem ini dibangun untuk membantu UPT LT-SIT Universitas Lampung untuk pencatatan data-data barang di dalam Laboratorium.
2. Program ini menggunakan bahasa pemrograman PHP.
3. Program ini menggunakan Mysql sebagai *database*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian yang penulis lakukan adalah sebagai berikut :

1. Untuk menghasilkan sebuah sistem informasi yang mengelola dan mengolah data inventaris barang pada UPT LT-SIT khususnya pengelolaan aset inventaris.
2. Mampu memahami dan mencari jalan keluar dalam menangani permasalahan pengolahan data.
3. Menjadi sumber pengetahuan bagi penulis sendiri dan juga bisa menjadi bahan bacaan bagi pembaca lainnya.
4. Menerapkan dan mengembangkan pengetahuan tentang pemrograman khususnya *PHP* dan *MySQL*.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya sistem aplikasi ini, maka manfaat yang diperoleh adalah sebagai berikut di bawah ini :

1. Memberi manfaat bagi badan kepegawaian dalam mendata barang inventaris pada UPT LT-SIT Universitas Lampung
2. Petugas dapat dengan mudah mengolah data dan juga dalam pemberian laporan kapanpun dibutuhkan.
3. Dapat dijadikan pembanding atau literatur penyusunan skripsi di masa yang akan datang serta menambah referensi perpustakaan untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

4. Memberikan manfaat bagi penulis sendiri dalam pemahaman bahasa pemrograman khususnya bahasa pemrograman *PHP*.
5. Sistem yang terintegrasi sehingga dapat menghasilkan sistem pelaporan data dengan cepat dan akurat.

BAB II **TINJAUAN PUSTAKA**

2.1 Sistem Informasi

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. Definisi sistem informasi juga bisa didefinisikan kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*), guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan. Sistem informasi didefinisikan sebagai sekumpulan komponen yang terdiri dari manusia atau orang, prosedur kerja, data, informasi dan teknologi informasi yang berguna untuk pengambilan keputusan dalam organisasi (Noviandi, Destiani, Partono, 2012).

Sistem Informasi Manajemen *Inventory* adalah sistem informasi yang mengelola data transaksi dan persediaan dalam gudang. Perusahaan yang bergerak dibidang produksi umumnya memerlukan Sistem *Inventory*. Sistem *Inventory* biasanya terdiri dari sistem penerimaan barang, sistem pembelian barang dan sistem gudang. Sistem ini harus dapat memberikan informasi *inventory* seperti informasi pengeluaran barang, pembelian barang, penerimaan barang dan informasi lain secara cepat dan akurat, selain itu sistem dapat mempermudah kerja user

(Sudana, 2007).

2.2 Inventory (Persediaan)

Menurut Soemarsono S.R (1994, p15) "Inventarisasi adalah pencatatan barang - barang milik kantor atau perusahaan". Menurut Chabib Sholeh dan Heru Rochamnsjah (2010: 180) "Inventarisasi merupakan kegiatan / tindakan untuk melakukan penghitungan, pengurusan, penyelenggaraan peraturan, pencatatan data dan pelaporan barang milik daerah dalam unit pemakaian". Menurut A. Gima Sugijama (2013: 173) "Inventarisasi aset adalah serangkaian kegiatan untuk melakukan pendataan, pencatatan, pelaporan hasil pendataan aset, dan mendokumentasikannya baik aset berwujud maupun aset tidak berwujud pada suatu waktu tertentu. Inventarisasi aset dilakukan untuk mendapatkan data seluruh aset yang dimiliki, dikuasai sebuah organisasi perusahaan atau instansi pemerintah. Seluruh aset perlu diinventarisasi baik yang diperoleh berdasarkan beban dana sendiri (investasi), hibah ataupun dari cara lainnya".

Inventarisasi adalah kegiatan pengumpulan dan penyusunan data dan fakta mengenai sumber daya alam untuk perencanaan pengelolaan sumber daya tersebut. Kegiatan inventarisasi adalah kegiatan untuk mengumpulkan data tentang jenis - jenis tumbuhan bawah yang ada di suatu daerah. Kegiatan inventarisasi meliputi kegiatan eksplorasi dan identifikasi.

Menurut Yuniarti, (2011) kegiatan inventarisasi dan karakterisasi terhadap morfologi tumbuhan bawah diharapkan dapat mengungkapkan potensi dan informasi yang dapat digunakan sebagai acuan untuk mengenalkan jenis-jenis

tumbuhan bawah yang ada di daerah kawasan penelitian.

Persediaan adalah suatu aset perusahaan berupa barang-barang yang menjadi objek usaha pokok meliputi persediaan bahan baku, bahan dalam proses, bahan jadi. Persediaan barang - barang yang harus dicatat dalam pembukuan, baik yang menyangkut pengeluaran (penjualan) dan pemasukan (pembelian) barang-barang. Perusahaan dapat mengetahui nilai persediaan yang ada di gudang melalui pembukuan persediaan barang untuk menghindari adanya kesalahan dalam pencatatan persediaan (James, Earl, Skousen, 2007).

Inventory juga diartikan adalah bagian yang disediakan dalam proses yang terdapat dalam suatu perusahaan untuk di produksi, serta barang jadi yang disediakan untuk memenuhi permintaan dari konsumen setiap waktu yang disimpan dan dirawat menurut aturan tertentu dalam keadaan siap pakai dan tersimpan dalam *database* (Yuhendra dan Poerwanta, 2013).

Manajemen persediaan (*Inventory Control*) adalah kegiatan yang berhubungan dengan perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan penentuan kebutuhan material sehingga kebutuhan operasi dapat dipenuhi pada waktunya dan persediaan dapat ditekan secara optimal (Stephyna, 2007).

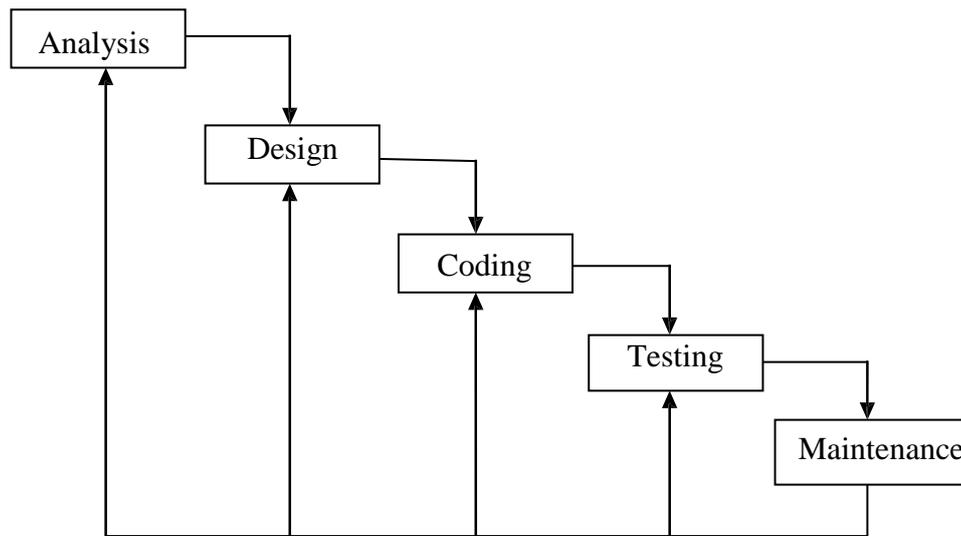
2.3 Proses Bisnis Inventori di UPT LTSIT Universitas Lampung

Unit Pelayanan Teknis Laboratorium Terpadu dan Sentra Inovasi yang membawahi satu Kasubbag TU, Manajer Mutu dan manajer Teknis Laboratorium Terpadu, manajer Sentra Inovasi Teknologi dan staf Administrasi Unit Pelayanan Teknis Laboratorium Terpadu dan Sentra Inovasi Teknologi salah satu tugasnya

menyusun perencanaan, kegiatan Layanan Inovasi Teknologi dan Pelayanan Jasa Laboratorium.

Salah satu upaya yang telah dilakukan oleh Unila untuk mempersiapkan pencapaian tahapan ketiga adalah menerapkan kebijakan Organisasi Tata Kelola yang baru. Laboratorium Terpadu dan Sentra Inovasi Teknologi sebagai salah satu Unit Pelayanan Teknis yang ada di Unila sebagai bagian dari Organisasi Tata Kelola diharapkan mampu berkontribusi dan berpartisipasi dalam pencapaian visi Unila melalui empat tahapan tersebut. Oleh karenanya, program dan kegiatan di lingkup Laboratorium Terpadu dan Sentra Inovasi Teknologi juga diarahkan pada sasaran tersebut. Sebagai bagian dari implementasi program dan kegiatan dengan harapan semua kegiatan UPT Laboratorium Terpadu dan Sentra Inovasi Teknologi (untuk selanjutnya disebut UPT LT-SIT) menjadi terarah dan terukur, sehingga diakhir periode semua program dan kegiatan yang telah dilakukan dapat dipertanggungjawabkan kepada pemangku kepentingan.

Berikut adalah Proses Bisnis Inventori di UPT LT-SIT Universitas Lampung yang selama ini berjalan yaitu :



Gambar 2.2 Gambar Tahapan Metode Waterfall

1. *Analysis*

Tahap ini merupakan tahap dalam mencari informasi sebanyak - banyaknya mengenai sistem yang diteliti dengan melakukan metode - metode pengumpulan data sehingga ditemukan kelebihan dan kekurangan sistem serta *user requirement*. Tahap ini juga dilakukan untuk mencari pemecah masalah dan menganalisa bagaimana sistem akan dibangun untuk memecahkan masalah pada sistem sebelumnya.

2. *Design*

Tahap ini merupakan tahapan perancangan sistem yang didalamnya dilakukan pemodelan sistem dengan *use case*, relasi tabel, diagram konteks, *activity diagram*, *sequence diagram*.

3. *Coding*

Tahap ini merupakan tahapan dalam pengimplementasian sistem yang sudah dirancang dan dilakukan pengujian secara unit, agar dapat mengetahui

kesalahan - kesalahan yang terdapat dalam sistem dan segera dilakukan perbaikan.

4. *Testing*

Tahap ini merupakan tahap pengujian sistem secara keseluruhan. Tahap ini sistem yang akan dikembangkan menggunakan teknik pengujian *black box*.

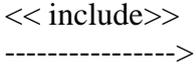
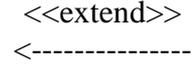
5. *Maintenance*

Tahap ini merupakan tahapan penggunaan sistem oleh *user* yang didalamnya harus ada pemeliharaan sistem untuk menjaga proses operasional sistem dan memungkinkan untuk dilakukan pengembangan sistem di kemudian hari

2.4.1 Use Case Diagram

Use case diagram adalah diagram yang menggambarkan interaksi antara sistem dengan sistem eksternal dan pengguna. *Use case* secara grafis menggambarkan siapa yang akan menggunakan sistem dan dengan cara apa pengguna mengharapkan untuk berinteraksi dengan sistem. *Use case* merupakan suatu pemodelan yang mengidentifikasi dan menggambarkan fungsi - fungsi sistem dengan menggunakan alat (Whitten, Bentley, Dittman, 2004). Notasi penggunaan *use case* adalah seperti Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Tabel Notasi Use Case menurut Whitten, Bentley, Dittman (2004).

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i>
2		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>ekplisit</i> .
3		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
4		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
5		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
6		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor

2.4.2 Relasi Tabel

Relasi tabel merupakan hubungan antar tabel yang diperlukan sebagai struktur relasi antar tabel yang menghubungkan antara *primary* dan sebagai *foreign key* yang melibatkan banyak tabel, secara konsep tabel-tabel tersebut saling berhubungan (Fathansyah, 2008). Notasi relasi tabel adalah seperti pada tabel 2.2.

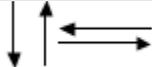
Tabel 2.2 Tabel Notasi Relasi Tabel

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Clas</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
2		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.

2.4.3 Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis (Booch, James, Ivar, 2005).

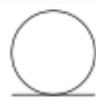
Tabel 2.3 Tabel Activity Diagram (Booch, James, Ivar, 2005).

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Activy</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		<i>Action</i>	State dri sistem yang mencerminkan eksekusi daru suatu aksi
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan diakhiri
5		<i>Desicion</i>	Digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan / tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu
6		<i>Line Connector</i>	Digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya.

2.4.4 Sequency Diagram

Sequence diagram menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah *event* untuk menghasilkan *output* tertentu. *Message* digambarkan sebagai garis berpanah dari satu objek ke objek lainnya, pada desain berikutnya, *message* akan dipetakan menjadi operasi dari *class* (Booch, James, Ivar, 2005).

Tabel 2.4 Tabel Sequence diagram (Booch, James, Ivar, 2005).

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Life Line</i>	Objek entity, antarmuka yang saling berinteraksi.
		<i>Actor</i>	Digunakan untuk menggambarkan user.pengguna.
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
3		<i>Boundary</i>	Digunakan untuk menggambarkan sebuah form
4		<i>Control Class</i>	Digunakan untuk menghubungkan <i>boundary</i> dengan tabel.
5		<i>Entity Class</i>	Digunakan untuk menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan.

2.4.5 Software Pendukung Sistem *Inventory*

Software yang digunakan untuk membangun sistem *inventory* ini adalah PHP (*Hypertext Preprocessor*), MySQL, dan Xampp.

2.4.6 PHP

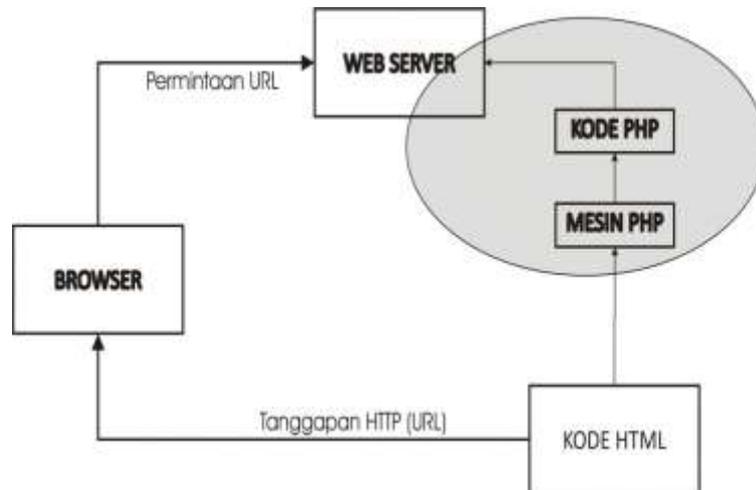
PHP memiliki kepanjangan dari *Personal Home Page* merupakan suatu bahasa pemrograman yang berfungsi untuk membangun suatu *website* dinamis. PHP menyatu dengan kode HTML tetapi beda kondisi, HTML digunakan sebagai pembangun atau pondasi kerangka *layout web*, sedangkan PHP digunakan sebagai prosesnya. PHP berjalan pada sisi *server*, sehingga PHP juga disebut sebagai bahasa *server side scripting*. PHP membutuhkan *web server* dalam menjalankannya. PHP juga bersifat *open source*, sehingga dapat dipakai secara

cuma-cuma dan mampu lintas *platform*, berjalan pada sistem operasi *windows* maupun *linux*. PHP juga dibangun sebagai modul pada *web server apache* dan sebagai *binary* yang dapat berjalan sebagai CGI (Saputra dan Agustin, 2012).

PHP adalah bahasa *server side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman *web* yang dinamis, karena PHP merupakan *server-side scripting* maka sintaks dan perintah - perintah PHP akan dieksekusi ke *server* yang kemudian hasilnya dikirimkan ke *browser*. PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. PHP bernama FI (*Form Interpreted*), pada saat tersebut PHP adalah sekumpulan *script* yang digunakan untuk mengolah data *form* dari *web* (Dwi Aryani, 2012).

PHP merupakan bahasa pemrograman *script* yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk memprogram situs *web* dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain. PHP merupakan bahasa *Server Side Scripting*, dimana PHP selalu membutuhkan *web server* dalam menjalankan aksinya. Secara prinsip, *server* akan bekerja apabila ada permintaan dari *clien*, yaitu kode-kode PHP. *Client* tersebut akan dikirimkan ke *server*, kemudian *server* akan mengembalikan pada halaman sesuai instruksi yang diminta (Dwi Aryani, 2012).

Cara kerja PHP adalah sebagai berikut :



Gambar 2.3 Gambar cara kerja PHP

2.4.7 MySQL

MySQL merupakan salah satu *database* yang terpopuler di dunia. MySQL bekerja menggunakan *SQL language (Structure Query Language)* itu berarti standar penggunaan *database* untuk pengolahan data. MySQL bekerja menggunakan bahasa basis data atau bahasa lain nya *DBMS (Database Management System)* (Agustin, 2012).

MySQL menggunakan bahasa basis data yaitu *DBMS (Database Management System)*. Dalam *DBMS* terdapat 2 bahasa yaitu diantaranya *DDL* dan *DML*.

1. *DDL (Data Definition Language)*

DDL adalah suatu perintah yang digunakan untuk menciptakan struktur data atau untuk membangun *database*. *DDL* memiliki tugas untuk membuat objek *SQL* dan menyimpan definisinya dalam tabel. Contoh: tabel, *view*, dan *index*.

2. DML (*Data Manipulation Language*)

DML merupakan basis data yang digunakan untuk melakukan modifikasi dan mengambil data pada suatu *database*. Pengolahan datanya meliputi: *insert*, *select*, *update*, *delete* (Sandra, 2014).

2.4.8 Cascading Style Sheet (CSS)

Cascading Style Sheet atau sering disebut CSS merupakan suatu bahasa programan web yang digunakan untuk mengendalikan dan membangun berbagai komponen dalam *web* sehingga tampilan *web* akan lebih rapi, terstruktur dan seragam. CSS sebagai lintas *platform*, CSS dapat dijalankan pada berbagai macam sistem operasi dan *web browser*. Proses yang dilakukan oleh CSS adalah Pengaturan *layout*, kerangka, teks, gambar, warna, tabel, spasi, dan lain sebagainya. Ada dua sifat CSS, yaitu *Internal* dan *Eksternal*.

1. *Internal*

Kode CSS yang akan dibuat dimasukkan atau disisipkan ke dalam *file* kode HTML. Cara ini cukup merepotkan untuk membuat *file* lain dengan metode yang sama karena kita harus menyisipkan kode CSS secara berulang-ulang.

2. *Eksternal*

Pembuatan Kode CSS dan HTML terpisah. Hanya membuat satu *file* CSS dan dapat digunakan berulang-ulang untuk dihubungkan dengan *file* HTML tanpa harus menyisipkan lagi kode CSS. Cara ini yang disarankan untuk pembuatan desain *web* karena lebih mudah (Sandra, 2014).

2.5 Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* merupakan suatu teknik pengujian perangkat lunak dengan berfokus pada persyaratan fungsional. Pengujian *black box* memungkinkan perancang perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi *input* yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Pengujian *black box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut :

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang.
2. Kesalahan *interface*.
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal.
4. Kesalahan kinerja.
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

Pengujian *black box* diaplikasikan selama tahap akhir pengujian, karena *black box* memperhatikan struktur kontrol, maka perhatian berfokus pada domain informasi (Pressman, 2002).

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

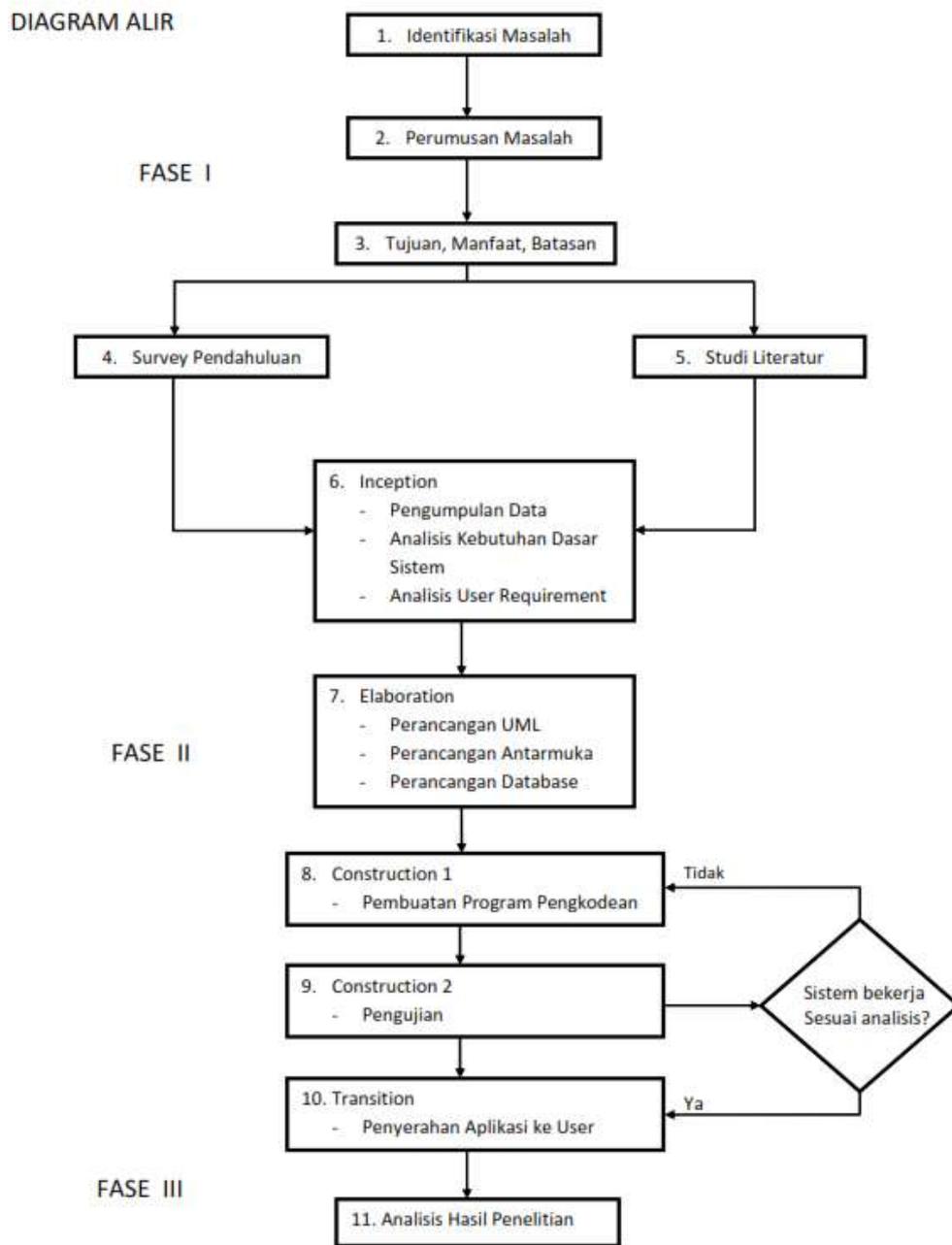
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di UPT Laboratorium Terpadu dan Sentra Inovasi Teknologi, Universitas Lampung yang berada di Jalan Soemantri Brojonegoro No.1 Gedung Meneng, Bandar Lampung. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Oktober 2016 sampai dengan selesai.

3.2 Metodologi Penelitian

3.2.1 Alur Penelitian

Penelitian dilakukan berdasarkan diagram alir metodologi penelitian yang terdapat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Gambar Diagram Alir

Penjelasan dari diagram alir metodologi penelitian pada Gambar 3.1 adalah sebagai berikut :

A. Fase 1

1. Tahap pertama pada langkah pertama adalah mengidentifikasi masalah, yaitu pengenalan masalah untuk menentukan masalah yang akan dipecahkan dalam penelitian.
2. Tahap ke-dua adalah perumusan masalah, yaitu pertanyaan penelitian yang membutuhkan jawaban melalui pengumpulan data yang umumnya disusun dalam bentuk kalimat tanya.
3. Tahap ke-tiga adalah menentukan tujuan, manfaat dan batasan. Target pencapaian dalam tahap ini adalah diketahuinya tujuan dan manfaat dari Sistem Inventarisasi data global dan sentra inovasi teknologi pada UPT laboratorium terpadu biomasa universitas lampung. Sedangkan batasan digunakan untuk membatasi pembahasan dan ruang lingkup penelitian.
4. Tahap ke-empat adalah survei pendahuluan, yaitu untuk mengetahui hal-hal penting yang berhubungan dengan penelitian yang dikaji.
5. Tahap ke-lima adalah studi literatur, yaitu untuk mendapatkan gambaran yang menyeluruh tentang apa yang sudah dikerjakan sebagai teori-teori yang akan dijadikan landasan penelitian.

B. Fase 2

1. Tahap ke-enam pada fase ke-dua merupakan pengembangan sistem. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Unified Process*. Tahap pertama yang dilakukan dalam pengembangan sistem ini

adalah *inception*. Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan data berupa data mengenai bahan-bahan yang terdapat di UPT serta prosedur perjalanan sampel dan pengujian. Pada tahap ini juga akan dilakukan analisis kebutuhan dasar sistem dan analisis *user requirement*.

2. Tahap ke-tujuh adalah *Elaboration*. Pada tahap ini akan dilakukan perancangan sistem dan perancangan *interface* yang menggunakan *Unified Modelling Language* (UML), pada tahap ini akan diketahui semua entitas luar, input dan output yang terlibat dalam sistem serta *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* yang digunakan dalam analisis sistem. Selanjutnya akan dilakukan perancangan *interface*, perancangan ini dilakukan untuk merancang tata letak sistem sesuai dengan analisis kebutuhan sistem.
3. Tahap ke-delapan adalah *construction 1*. Pada tahap ini akan dilakukan pembuatan program.
4. Tahap ke-sembilan adalah *construction 2*. Program yang telah selesai akan diuji menggunakan *Black Box* dengan metode *Equivalence Partitioning* (EP). Jika sistem tidak bekerja sesuai analisis, maka kembali ke tahap *construction 1*, namun jika sistem bekerja sesuai analisis maka dilakukan tahap selanjutnya.
5. Tahap ke-sepuluh adalah *transition*. Pada tahap ini akan dilakukan penyerahan sistem aplikasi ke-*user*.

C. Fase 3

1. Tahap ke-sebelas adalah analisis hasil penelitian. Pada tahap ini menjelaskan berhasil atau tidaknya dalam suatu penelitian dengan permasalahan yang telah dideskripsikan di awal.

3.2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang dipilih dalam penelitian ini adalah *Unified Process* (UP). Tahap-tahap yang dilakukan dalam pengembangan sistem aplikasi ini adalah :

1) *Inception*

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang berupa data prosedur perjalanan sampel dan pengujian pada UPT biomasa. Pada tahap ini juga dilakukan analisis kebutuhan dasar sistem dan analisis *user requirement*.

2) *Elaboration*

Perancangan sistem dan perancangan *interface* berlangsung pada tahap ini. Perancangan atau desain sistem dalam penelitian ini menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Diagram-diagram UML yang dibuat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. *Use case diagram*.
- b. *Activity diagram*.
- c. *Sequence diagram*.
- d. *Class diagram*.

Perancangan *interface* (antarmuka) yang dirancang dalam aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- a. *Layout menu Login*
- b. *Layout menu Pengunjung*
- c. *Layout menu Utama*
- d. *Layout menu Gudang*

- e. *Layout menu Users*
- f. *Layout menu Alat Laboratorium*
- g. *Layout menu Dokumen Mutu*
- h. *Layout menu Data Customer*
- i. *Layout menu Harga Analisis*

3) **Construction 1**

Proses pembuatan program (*coding*) dilakukan pada tahap ini menggunakan bahasa pemrograman khususnya *PHP* dan *MySQL* serta Framework *Laravel*.

4) **Construction 2**

Pada tahap ini, dilakukan pengujian *black box* dengan metode *Equivalence Partitioning* (EP).

3.2.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah.

1. Studi Literatur

Studi literatur yang digunakan yaitu buku-buku, jurnal, prosiding dan internet yang menyajikan informasi tentang Inventaris, PHP & MySQL.

3.3 Analisis dan Perancangan Sistem

3.3.1 Identifikasi Masalah

UPT Laboratorium Terpadu dan Sentra Inovasi Teknologi, Universitas Lampung saat ini sudah menggunakan komputer sebagai sarana untuk mengerjakan kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan administrasi maupun manajemen,

namun masih sebatas untuk mengetik mendata inventaris laboratorium (Meja, Kursi, AC, JPS, CPU, LCD Monitor, Sound, LCD proyektor, Papan tulis dan alat-alat praktikum) dan mengetik laporan-laporan lain nya, kegiatan-kegiatan tersebut belum menggunakan program khusus untuk membuat laporan yang berhubungan dengan pengolahan data maupun inventaris sehingga mengakibatkan keterlambatan dalam inventarisasi, maka diperlukan sistem baru dengan menggunakan program khusus untuk mengolah data dan untuk memasukan data yang meliputi data inventaris alat dan bahan, data laporan kegiatan dan perawatan laboratorium.

“Sistem Inventarisasi data global dan sentra inovasi teknologi pada Laboratorium Terpadu dan Sentra Inovasi Teknologi Universitas Lampung”

Dengan adanya sistem baru akan mempermudah informasi yang cepat dan akan membantu kepala laboratorium maupun pimpinan lainnya dalam menerima laporan data inventaris serta dapat menyajikan informasi yang cepat dan akurat kepada pengguna lainnya.

3.3.2 Analisis Sistem

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka data yang dibutuhkan sistem adalah sebagai berikut :

- 1 Informasi bahan-bahan, alat serta kelengkapan lain nya yang terdapat di UPT Laboratorium Terpadu dan Sentra Inovasi Teknologi Universitas Lampung.

- 2 Informasi detail tentang prosedur dan perjalanan sampel sebelumnya yang terdapat di UPT Laboratorium Terpadu dan Sentra Inovasi Teknologi Universitas Lampung.

3.3.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem. Perancangan sistem di sini berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan dapat berfungsi. Perancangan sistem menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang harus diselesaikan. Tahap ini termasuk mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah dilakukan instalasi akan benar-benar sesuai dengan rancangan awal sistem.

3.3.3.1 Perancangan UML (*Unified Modelling Language*)

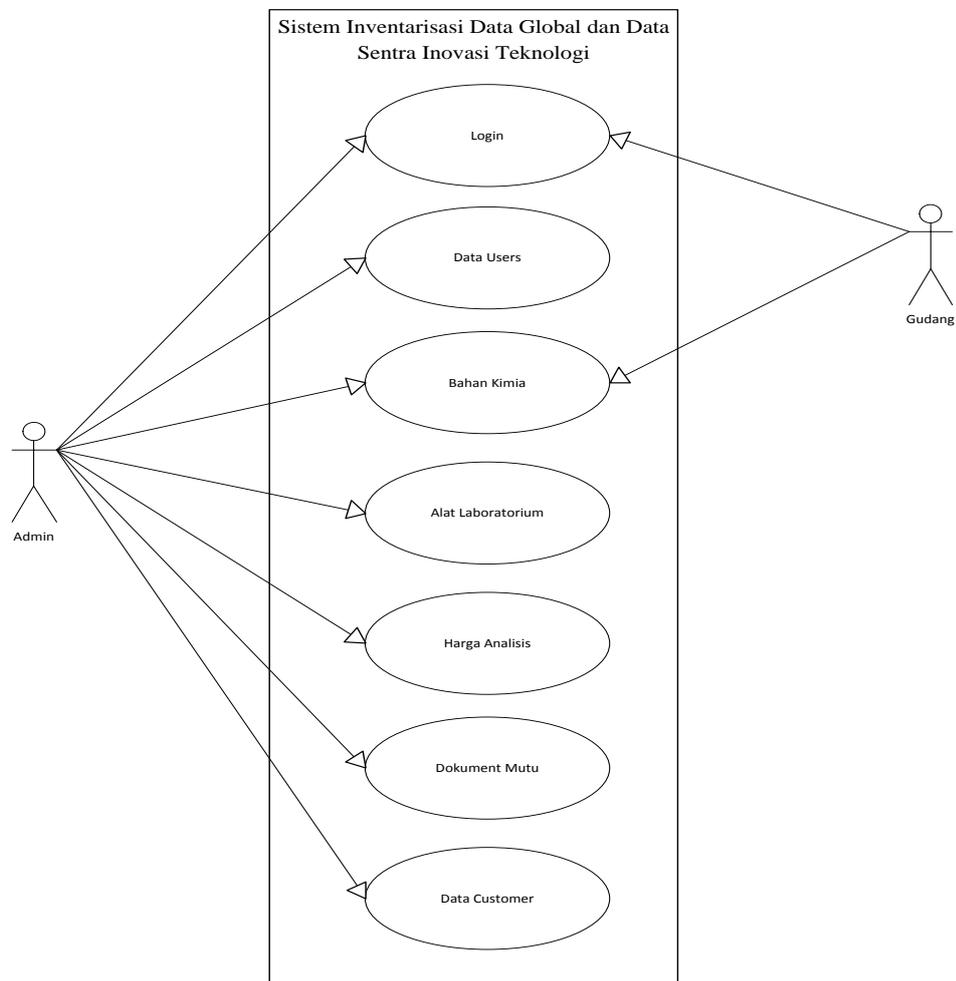
Perancangan sistem atau desain system dilakukan dengan memodelkan permasalahan dalam bentuk diagram-diagram UML sebagai berikut.

1. Usecase Diagram

A. Analisis Aktor Sistem

Aktor menggambarkan semua pengguna software aplikasi. Aktor dalam aplikasi Sistem Inventarisasi Data Global dan Data Sentra Inovasi Teknologi adalah bagian Admin dan bagian gudang. Bagian admin melakukan login terlebih dahulu untuk masuk ke sistem. Admin mempunyai hak akses penuh untuk mengelola sistem ini. Sedangkan bagian gudang hanya dapat mengelola

menu bahan kimia yang ada di sistem ini. *Use case diagram* aplikasi dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Gambar *Use Case Diagram*

Usecase diagram merupakan urutan kegiatan yang dilakukan actor dan sistem untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Walaupun menjelaskan tentang kegiatan namun usecase hanya menjelaskan apa yang dilakukan actor dan sistem, bukan bagaimana actor dan sistem melakukan kegiatan tersebut. Berikut ini skenario Sistem Inventarisasi Data Global dan Data Sentra Inovasi Teknologi :

1) Skenario Use Case Login

Fungsi ini digunakan untuk aktor bagian admin atau bagian gudang melakukan login kedalam sistem.

Identifikasi	
Nama Use Case	Login
Tujuan	Untuk Login Kedalam Sistem
Kondisi Awal	Aktor memasukan userid/email dan password
Kondisi Akhir	Aktor masuk ke dalam menu/content sistem
Aktor	Bag. Admin/Bag. Gudang
Triggering Event	Cek login user apakah sesuai dengan database
Deskripsi	-
Perluasan (<i>Extention</i>)	-
Alternatif	-
Skenario	
Aksi Aktor	Respons Sistem
1. Bag. Gudang/Admin melakukan login dengan memasukan userid/email dan password	1. Sistem memeriksa database apakah data users sudah didaftarkan atau belum 2. System menampilkan menu dan content sesuai hak akses user

2) Skenario Use Case Data Users

Fungsi ini digunakan untuk membuat data user baru yang dapat digunakan untuk akses kedalam sistem.

Identifikasi	
Nama Use Case	Data Users
Tujuan	Untuk Menambah data users, merubah dan menghapus data users
Kondisi Awal	Aktor memilih menu data users
Kondisi Akhir	Aktor dapat melihat data users,input data users baru, rubah dan hapus data users
Aktor	Bag. Admin
Triggering Event	Bag. Admin melakukan input data users baru, rubah dan hapus data users
Deskripsi	-
Perluasan (<i>Extention</i>)	-
Alternatif	-

Skenario	
Aksi Aktor	Respons Sistem
1. Bag. Admin melakukan input data users dengan memasukan data users sesuai dengan inputan yang disediakan	1. Sistem memeriksa database apakah data users sudah didaftarkan atau belum 2. System menampilkan data user baru
2. Bag. Admin merubah dan menghapus data user	3. System menampilkan data users yang telah dimodifikasi oleh aktor

3) Skenario Use Case Data Bahan Kimia

Fungsi ini digunakan untuk membuat data bahan kimia baru.

Identifikasi	
Nama Use Case	Data Bahan Kimia
Tujuan	Untuk Menambah data bahan kimia, merubah dan menghapus data bahan kimia
Kondisi Awal	Aktor memilih menu data bahan kimia
Kondisi Akhir	Aktor dapat melihat data bahan kimia, input data bahan kimia baru, rubah dan hapus data bahan kimia
Aktor	Bag. Admin/Bag.Gudang
Triggering Event	Bag. Admin melakukan input data bahan kimia baru, rubah dan hapus data bahan kimia
Deskripsi	-
Perluasan (<i>Extention</i>)	-
Alternatif	-

Skenario	
Aksi Aktor	Respons Sistem
1. Bag. Admin melakukan input data bahan kimia dengan memasukan data bahan kimia sesuai dengan inputan yang disediakan	1. Sistem memeriksa database apakah data bahan kimia sudah didaftarkan atau belum 2. System menampilkan data bahan kimia baru
2. Bag. Admin/Gudang merubah dan menghapus data Bahan kimia	3. System menampilkan data bahan kimia yang telah dimodifikasi oleh aktor

4) Skenario Use Case Data Alat Laboratorium

Fungsi ini digunakan untuk membuat data alat laboratorium baru

Identifikasi	
Nama Use Case	Data Alat Laboratorium
Tujuan	Untuk Menambah data Alat Laboratorium, merubah dan menghapus data Alat Laboratorium
Kondisi Awal	Aktor memilih menu data Alat Laboratorium
Kondisi Akhir	Aktor dapat melihat data Alat Laboratorium, input data Alat Laboratorium baru, rubah dan hapus data Alat Laboratorium
Aktor	Bag. Admin
Triggering Event	Bag. Admin melakukan input data Alat Laboratorium baru, rubah dan hapus data Alat Laboratorium
Deskripsi	-
Perluasan (<i>Extention</i>)	-
Alternatif	-
Skenario	
Aksi Aktor	Respons Sistem
1. Bag. Admin melakukan input data Alat Laboratorium dengan memasukan data alat laboraturium sesuai dengan inputan yang disediakan	1. Sistem memeriksa database apakah data Alat Laboratorium sudah didaftarkan atau belum 2. System menampilkan data Alat Laboratorium baru
2. Bag. Admin merubah dan menghapus data Alat Laboratorium	3. System menampilkan data Alat Laboratorium yang telah dimodifikasi oleh aktor

5) Skenario Use Case Harga Analisis

Fungsi ini digunakan untuk membuat data harga analisis baru.

Identifikasi	
Nama Use Case	Data harga analisis
Tujuan	Untuk Menambah data harga analisis, merubah dan menghapus data harga analisis
Kondisi Awal	Aktor memilih menu data harga analisis
Kondisi Akhir	Aktor dapat melihat data harga analisis, input data harga analisis baru, rubah dan hapus data harga analisis

Aktor	Bag. Admin
Triggering Event	Bag. Admin melakukan input data harga analisis baru, rubah dan hapus data harga analisis
Deskripsi	-
Perluasan (<i>Extention</i>)	-
Alternatif	-
Skenario	
Aksi Aktor	Respons Sistem
1. Bag. Admin melakukan input data harga analisis dengan memasukan data harga analisis sesuai dengan inputan yang disediakan	1. Sistem memeriksa database apakah data harga analisis sudah didaftarkan atau belum
2. Bag. Admin merubah dan menghapus data harga analisis	2. System menampilkan data harga analisis baru
	3. System menampilkan data harga analisis yang telah dimodifikasi oleh aktor

6) Skenario Use Case Dokumen Mutu

Fungsi ini digunakan untuk membuat data dokumen mutu baru.

Identifikasi	
Nama Use Case	Data dokumen mutu`
Tujuan	Untuk Menambah data dokumen mutu, merubah dan menghapus data dokumen mutu
Kondisi Awal	Aktor memilih menu data dokumen mutu
Kondisi Akhir	Aktor dapat melihat data dokumen mutu,input data dokumen mutu baru, rubah dan hapus data dokumen mutu
Aktor	Bag. Admin
Triggering Event	Bag. Admin melakukan input data dokumen mutu baru, rubah dan hapus data dokumen mutu
Deskripsi	-
Perluasan (<i>Extention</i>)	-
Alternatif	-
Skenario	
Aksi Aktor	Respons Sistem
1. Bag. Admin melakukan input data dokumen mutu dengan memasukan data dokumen mutu sesuai	1. Sistem memeriksa database apakah data dokumen mutu sudah didaftarkan atau belum
	2. System menampilkan data dokumen mutu baru

dengan inputan yang disediakan	
2. Bag. Admin merubah dan menghapus data dokumen mutu	3. System menampilkan data dokumen mutu yang telah dimodifikasi oleh aktor

7) Skenario Use Case Data Customer

Fungsi ini digunakan untuk membuat data customer baru

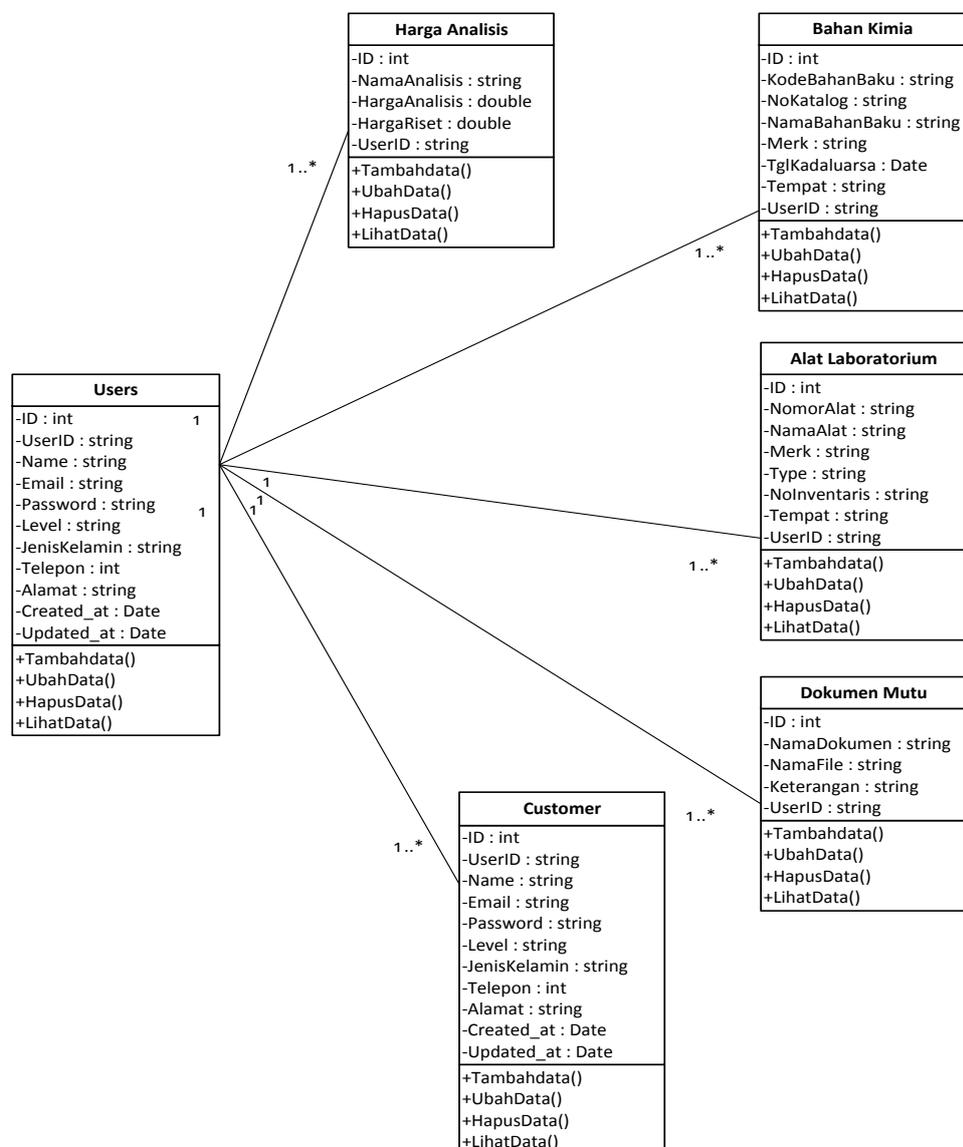
Identifikasi	
Nama Use Case	Data customer
Tujuan	Untuk Menambah data customer, merubah dan menghapus data customer
Kondisi Awal	Aktor memilih menu data customer
Kondisi Akhir	Aktor dapat melihat data customer, input data customer baru, rubah dan hapus data customer
Aktor	Bag. Admin
Triggering Event	Bag. Admin melakukan input data customer baru, rubah dan hapus data customer
Deskripsi	-
Perluasan (<i>Extention</i>)	-
Alternatif	-
Skenario	
Aksi Aktor	Respons Sistem
1. Bag. Admin melakukan input data dokumen mutu dengan memasukan data customer sesuai dengan inputan yang disediakan	1. Sistem memeriksa database apakah data customer sudah didaftarkan atau belum 2. System menampilkan data customer baru
2. Bag. Admin merubah dan menghapus data customer	3. System menampilkan data customer yang telah dimodifikasi oleh aktor

AKTOR	SISTEM
1. Aktor melakukan login, dengan memasukkan username dan password	1. Sistem Cek level Aktor bagian admin atau gudang
2. Actor menekan menu data users	2. Setelah berhasil login, sistem akan menampilkan MenuUtama,dalam menu utama terdapat menu-menu yang akan sesuai dengan level aktor
3. Aktor melakukan input data, edit data, dan hapus data users	3. Sistem menampilkan halaman data users
4. Actor menekan menu data bahan kimia	4. Sistem menampilkan list data users hasil pengolahan oleh actor
5. Aktor melakukan input data, edit data, dan hapus data bahan kimia	5. Sistem menampilkan halaman data bahan kimia
6. Actor menekan menu data alat laboratorium	6. Sistem menampilkan list data bahan kimia hasil pengolahan oleh actor
7. Aktor melakukan input data, edit data, dan hapus data alat laboratorium	7. Sistem menampilkan halaman data alat laboratorium
8. Actor menekan menu data harga analisis	8. Sistem menampilkan list data alat laboratorium hasil pengolahan oleh actor
9. Aktor melakukan input data, edit data, dan hapus data harga analisis	9. Sistem menampilkan halaman data harga analisis
10. Actor menekan menu data dokumen mutu	10. Sistem menampilkan list data harga analisis hasil pengolahan oleh actor
11. Aktor melakukan input data, edit data, dan hapus data dokumen mutu	11. Sistem menampilkan halaman data dokumen mutu
12. Actor menekan menu data customer	12. Sistem menampilkan list data dokumen mutu hasil pengolahan oleh actor
13. Aktor melakukan input data, edit data, dan hapus data customer	13. Sistem menampilkan halaman data customer
	14. Sistem menampilkan list data customer hasil pengolahan oleh actor

2. Class Diagram

Class Diagram digunakan untuk menggambarkan kumpulan dari class-class yang berhubungan. Diagram ini merupakan diagram yang paling umum ditemukan dalam pemodelan sistem berorientasi object. *Class*

menggambarkan suatu keadaan sistem, sekaligus layanan untuk memanipulasi keadaan metode atau fungsi sehingga class memiliki tiga area pokok, yaitu : nama, atribut, dan metode. Selain itu setiap class yang ada dapat menjadi sebuah form saat pembuatan program. Class diagram pada Sistem Inventarisasi Data Global dan Data Sentra Inovasi Teknologi adalah sebagai berikut :



Gambar 3.3 Gambar Class Diagram

A. Spesifikasi Kelas

1) Kelas Data Users

Kelas data users adalah kelas yang digunakan sebagai base class untuk data users.

Users
-ID : int
-UserID : string
-Name : string
-Email : string
-Password : string
-Level : string
-JenisKelamin : string
-Telepon : int
-Alamat : string
-Created_at : Date
-Updated_at : Date
+Tambahdata()
+UbahData()
+HapusData()
+LihatData()

a. Deskripsi Atribut

Nama Atribut	Tipe	Keterangan
ID	Int	Id urut data, auto increment
UserID	String	UserID User
Name	String	Nama User
Password	String	Password user
Level	String	Level Hakakses ke user
Jenis kelamin	String	Jenis Kelamin User
Telepon	Int	Telepon user
Alamat	Text	Alamat data user
Created_at	Date	Data Tanggal pembuatan user baru
updated_at	Date	Update tanggal data user

b. Deskripsi Method

Nama Operasi	Keterangan
TambahData	Untuk Menambah data user baru
Ubah Data	Untuk merubah data user
Hapus Data	Untuk menghapus data user
LihatData	Untuk melihat data user

2) Kelas Data Bahan Kimia

Kelas data bahan kimia adalah kelas yang digunakan sebagai base class untuk data bahan kimia.

Bahan Kimia
-ID : int
-KodeBahanBaku : string
-NoKatalog : string
-NamaBahanBaku : string
-Merk : string
-TglKadaluarsa : Date
-Tempat : string
-UserID : string
+Tambahdata()
+UbahData()
+HapusData()
+LihatData()

a. Deskripsi Atribut

Nama Atribut	Tipe	Keterangan
ID	Int	Id urut data, auto increment
Kode Bahan Baku	String	Kode Bahan Baku Kimia
No Katalog	String	No Katalog Bahan Kimia
Nama Bahan Baku	String	Nama Bahan Baku Kimia
Merk	String	Merk Bahan Kimia
Tgl Kadaluarsa	Date	Tgl Kadaluarsa Bahan Kimia
Tempat	Varchar	Tempat Bahan Kimia
User ID	Varchar	User Id User

b. Deskripsi Method

Nama Operasi	Keterangan
TambahData	Untuk Menambah data bahan kimia baru
Ubah Data	Untuk merubah data bahan kimia
Hapus Data	Untuk menghapus data bahan kimia
LihatData	Untuk melihat data bahan kimia

3) Kelas Data Alat Laboratorium

Kelas data alat laboratorium adalah kelas yang digunakan sebagai base class untuk data alat laboratorium

Alat Laboratorium
-ID : int
-NomorAlat : string
-NamaAlat : string
-Merk : string
-Type : string
-NoInventaris : string
-Tempat : string
-UserID : string
+Tambahdata()
+UbahData()
+HapusData()
+LihatData()

a. Deskripsi Atribut

Nama Atribut	Tipe	Keterangan
ID	Int	Id urut data, auto increment
No Alat	String	No Alat Laboratorium
Nama Alat	String	Nama Alat Alat Laboratorium
Merk	String	Merk Alat Laboratorium
Type	String	Type Alat Laboratorium
No Inventaris	String	No Inventaris Alat Laboratorium
Tempat	String	Tempat Alat Laboratorium
User ID	String	User Id User

b. Deskripsi Method

Nama Operasi	Keterangan
TambahData	Untuk Menambah data alat laboratorium baru
Ubah Data	Untuk merubah data alat laboratorium
Hapus Data	Untuk menghapus data alat laboratorium
LihatData	Untuk melihat data alat laboratorium

4) Kelas Harga Analisis

Kelas data harga analisis adalah kelas yang digunakan sebagai base class untuk data harga analisis.

Harga Analisis
-ID : int -NamaAnalisis : string -HargaAnalisis : double -HargaRiset : double -UserID : string
+Tambahdata() +UbahData() +HapusData() +LihatData()

a. Deskripsi Atribut

Nama Atribut	Tipe	Keterangan
ID	Int	Id urut data, auto increment
Nama Analisis	String	Nama Analisis
Harga Analisis	Double	Harga Analisis
Harga Riset	Double	Harga Riset
User ID	String	User Id User

b. Deskripsi Method

Nama Operasi	Keterangan
TambahData	Untuk Menambah data harga analisis baru
Ubah Data	Untuk merubah data harga analisis
Hapus Data	Untuk menghapus data harga analisis
LihatData	Untuk melihat data harga analisis

5) Kelas Dokumen Mutu

Kelas data dokumen mutu adalah kelas yang digunakan sebagai base class untuk data dokumen mutu.

Dokumen Mutu
-ID : int -NamaDokumen : string -NamaFile : string -Keterangan : string -UserID : string
+Tambahdata() +UbahData() +HapusData() +LihatData()

a. Deskripsi Atribut

Nama Atribut	Tipe	Keterangan
ID	Int	Id urut data, auto increment
Nama Dokumen	String	Nama Dokumen
Nama File	String	Nama File Dokumen Mutu
Keterangan	String	Keterangan Dokumen Mutu
User ID	String	User Id User

b. Deskripsi Method

Nama Operasi	Keterangan
TambahData	Untuk Menambah data dokumen mutu baru
Ubah Data	Untuk merubah data dokumen mutu
Hapus Data	Untuk menghapus data dokumen mutu
LihatData	Untuk melihat data dokumen mutu

6) Kelas Data Customer

Kelas data customer adalah kelas yang digunakan sebagai base class untuk data customer

Customer
-ID : int -UserID : string -Name : string -Email : string -Password : string -Level : string -JenisKelamin : string -Telepon : int -Alamat : string -Created_at : Date -Updated_at : Date
+Tambahdata() +UbahData() +HapusData() +LihatData()

a. Deskripsi Atribut

Nama Atribut	Tipe	Keterangan
ID	Int	Id urut data, auto increment
User ID	String	User Id Customer
Name	String	Name Customer
Email	String	Email Customer
Pasword	String	Pasword Customer
Level	String	Level Customer
Jenis Kelamin	String	Jenis Kelamin Customer
Telpon	Int	Telpon Customer
Alamat	Text	Alamat Customer
Created_at	Date	Data Tanggal pembuatan Customer baru
Update_at	Date	Update Tanggal Data Customer

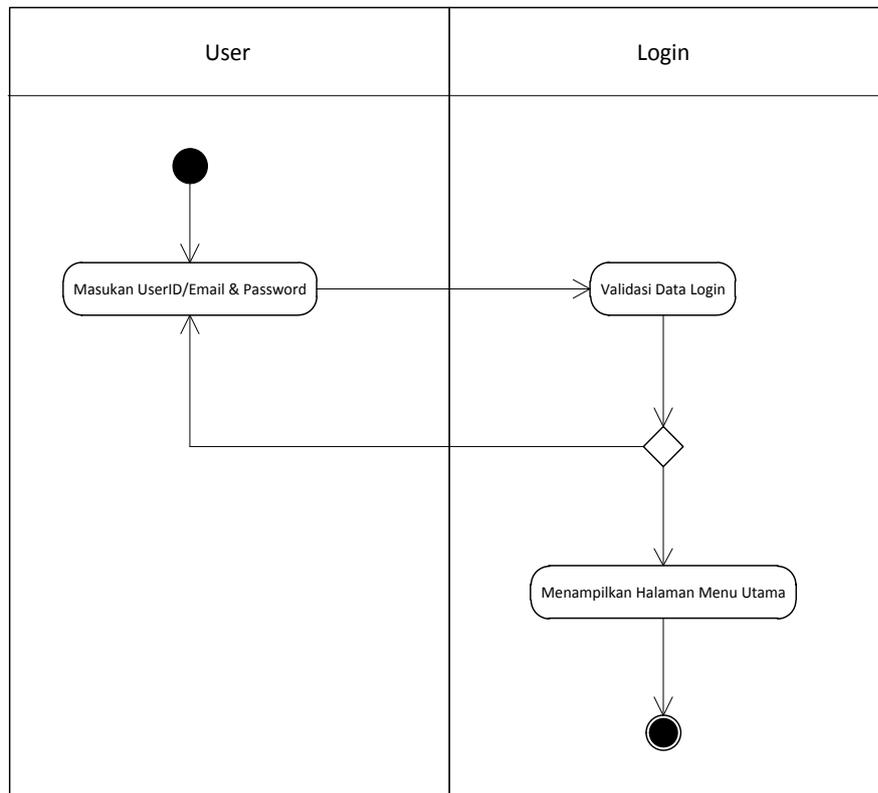
b. Deskripsi Method

Nama Operasi	Keterangan
TambahData	Untuk Menambah data customer baru
Ubah Data	Untuk merubah data customer
Hapus Data	Untuk menghapus data customer
LihatData	Untuk melihat data customer

3. Activity Diagram

Activity Diagram merupakan diagram yang menggambarkan berbagai aliran aktivitas yang terjadi pada system, yang meliputi bagaimana sebuah proses dapat terjadi, kemungkinan-kemungkinan yang bisa terjadi, serta bagaimana akhir dari proses tersebut.

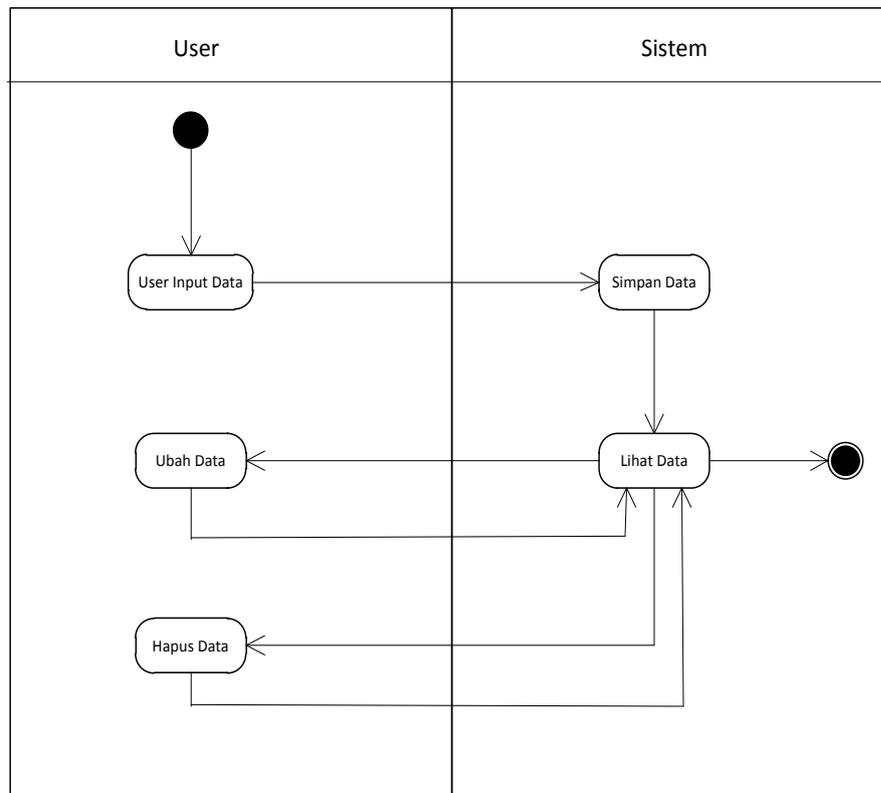
a. *Activity Diagram* Login Bagian Admin



Gambar 3.4 Gambar Activity Diagram Login

Activity diagram diatas menggambarkan user melakukan login dan validasi data login, jika sukses login, kemudian masuk ke menu utama, jika gagal login, maka akan kembali ke user.

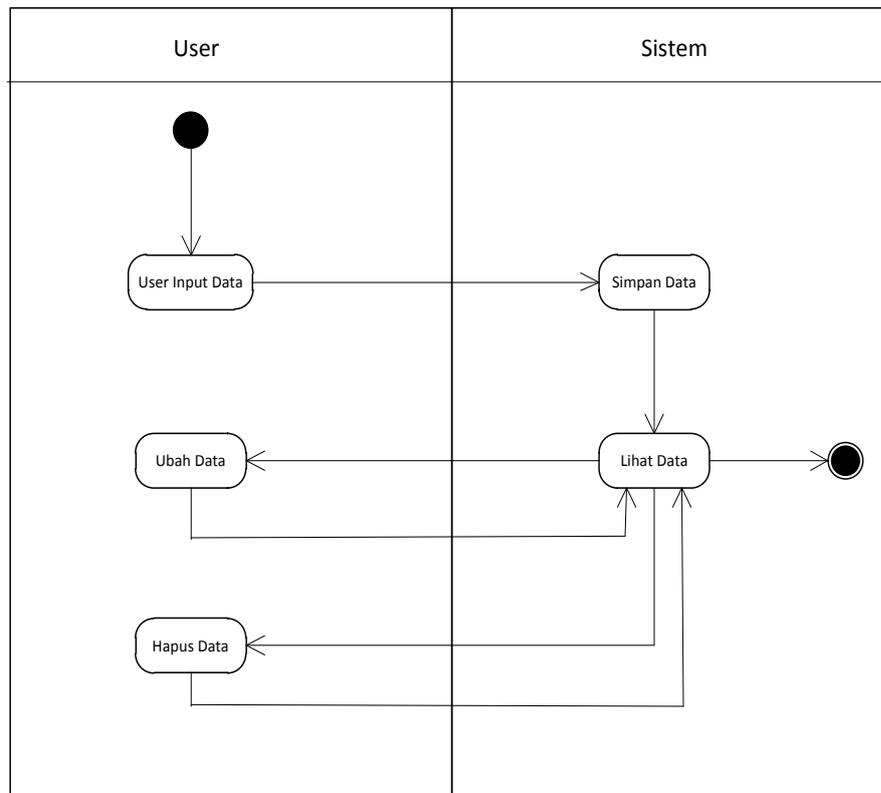
b. *Activity Diagram* Input Data Users



Gambar 3.5 Gambar Activity Diagram Input Data User

Activity diagram diatas menggambarkan user melakukan input data users, ubah data, dan hapus data, kemudian sistem menyimpan data setelah diinput atau diubah oleh user. sistem menampilkan data setelah diinput, ubah, dan hapus data oleh user.

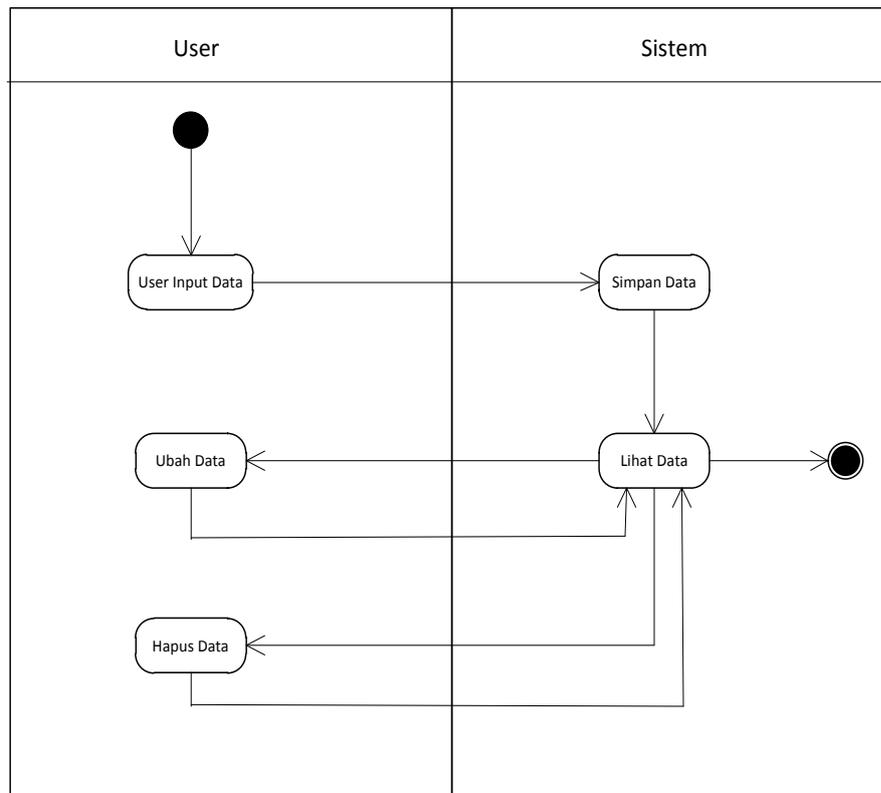
c. *Activity Diagram* Input Data Bahan Kimia



Gambar 3.6 Gambar Activity Diagram Input Data Bahan Kimia

Activity diagram diatas menggambarkan user melakukan input data bahan kimia, ubah data, dan hapus data, kemudian sistem menyimpan data setelah diinput atau diubah oleh user. sistem menampilkan data setelah diinput, ubah, dan hapus data oleh user.

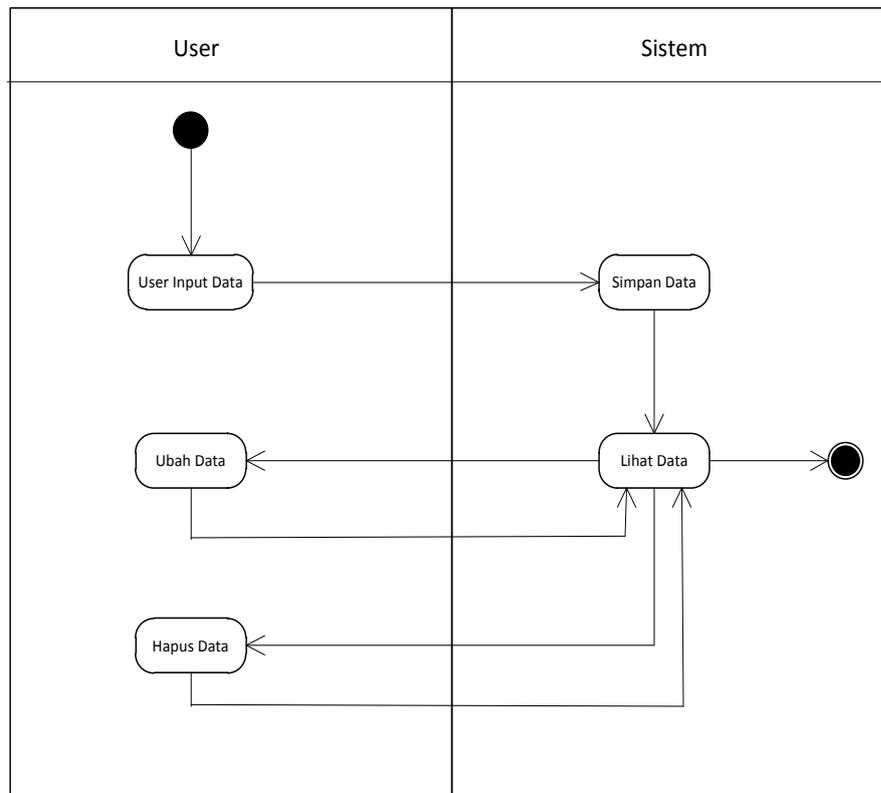
d. *Activity Diagram* Input Data Alat Laboratorium



Gambar 3.7 Gambar Activity Diagram Input Data Alat Laboratorium

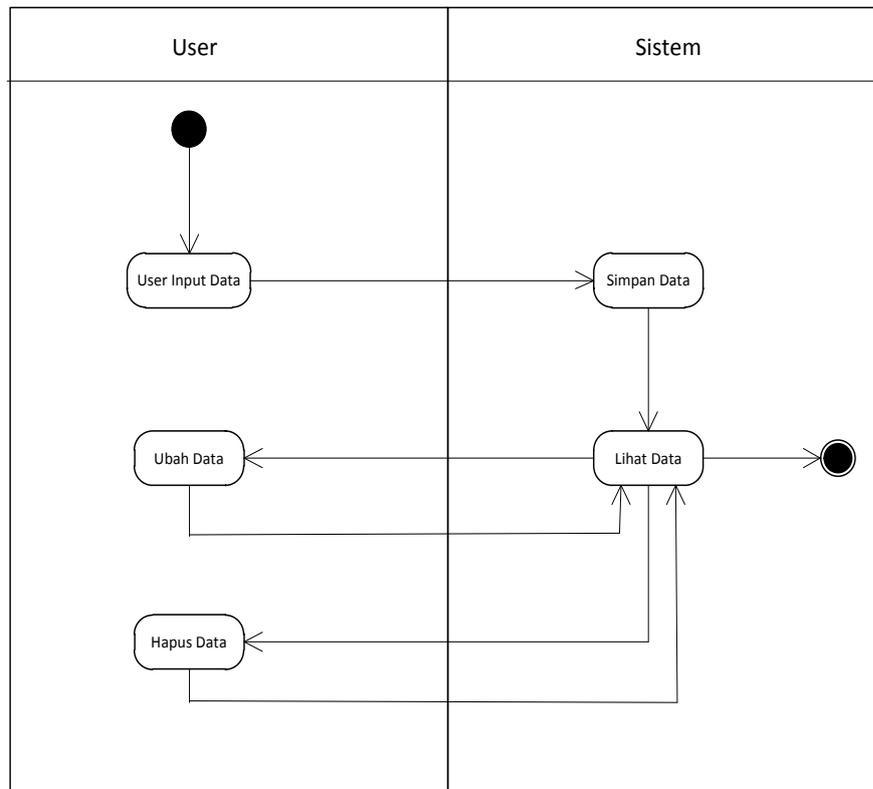
Activity diagram diatas menggambarkan user melakukan input data alat laboratorium, ubah data, dan hapus data, kemudian sistem menyimpan data setelah diinput atau diubah oleh user. sistem menampilkan data setelah diinput, ubah, dan hapus data oleh user.

e. *Activity Diagram* Input Data Harga Analisis



Gambar 3.8 Gambar Activity Diagram Input Data Harga Analisis

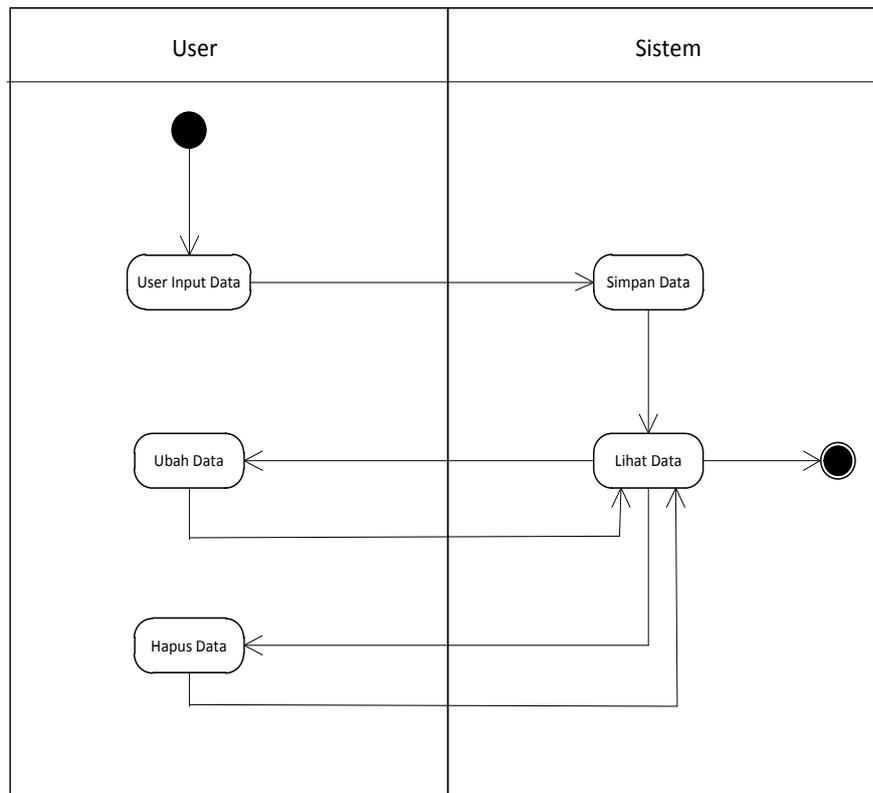
Activity diagram diatas menggambarkan user melakukan input data harga analisis, ubah data, dan hapus data, kemudian sistem menyimpan data setelah diinput atau diubah oleh user. sistem menampilkan data setelah diinput, ubah, dan hapus data oleh user.

f. *Activity Diagram* Input Data Dokument Mutu

Gambar 3 9 Gambar Activity Diagram Input Data Dokumentasi Mutu

Activity diagram diatas menggambarkan user melakukan input data dokumen mutu, ubah data, dan hapus data, kemudian sistem menyimpan data setelah diinput atau diubah oleh user. sistem menampilkan data setelah diinput, ubah, dan hapus data oleh user.

g. *Activity Diagram* Input Data Customer



Gambar 3 10 Gambar Activity Diagram Input Data Customer

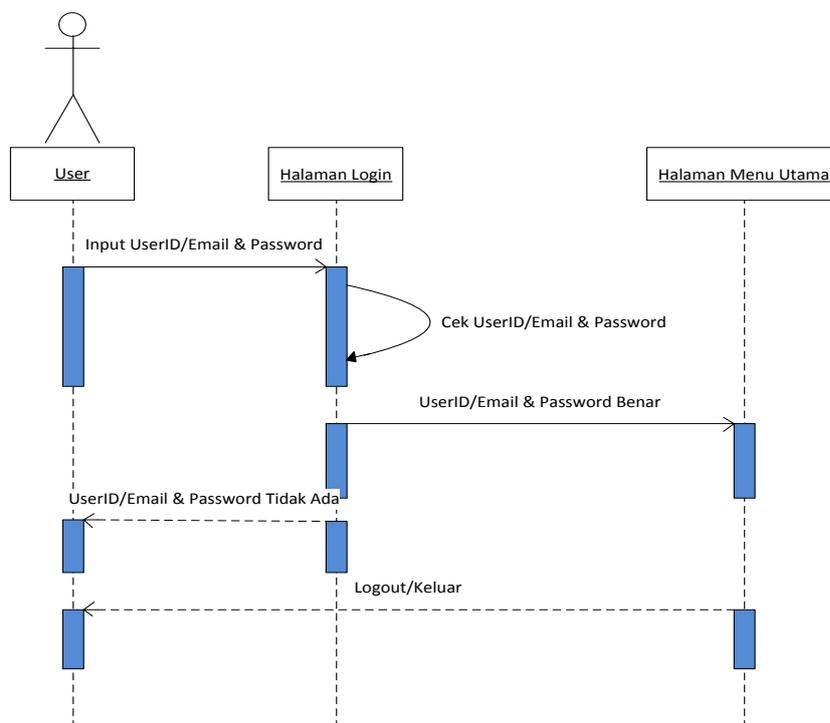
Activity diagram diatas menggambarkan user melakukan input data customer, ubah data, dan hapus data, kemudian sistem menyimpan data setelah diinput atau diubah oleh user. sistem menampilkan data setelah diinput, ubah, dan hapus data oleh user.

4. **Sequence Diagram**

Sequence Diagram menggambarkan interaksi antar objek didalam dan disekitar sistem (termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence diagram* terdiri atar dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait).

Sequence diagram biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah *event* untuk menghasilkan *output* tertentu. Diawali dari apa yang *men-trigger* aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan *output* apa yang dihasilkan.

a. *Sequence Diagram Login User*

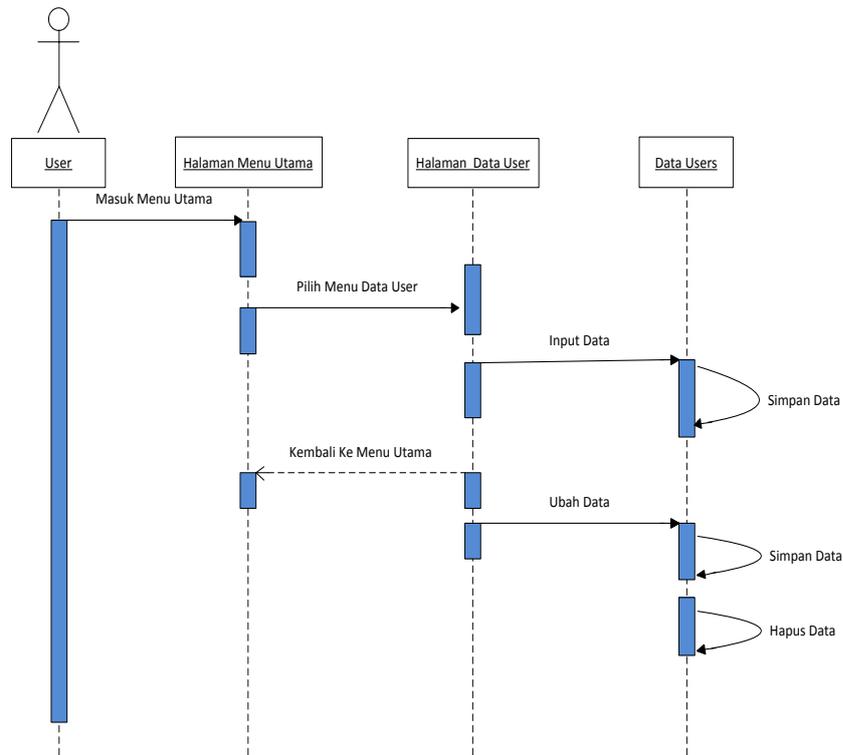


Gambar 3.11 Gambar Sequence Diagram Login User

Prosedur Login untuk User

- User jalankan aplikasi , kemudian tampil halaman Login,
- User input UserID/Email dan Password
- Jika UserID/Email dan password benar, maka masuk ke halaman menu utama. Jika salah kembali ke user
- User memilih tombol keluar untuk keluar dari halaman menu utama

b. *Sequence Diagram* Input Data Users

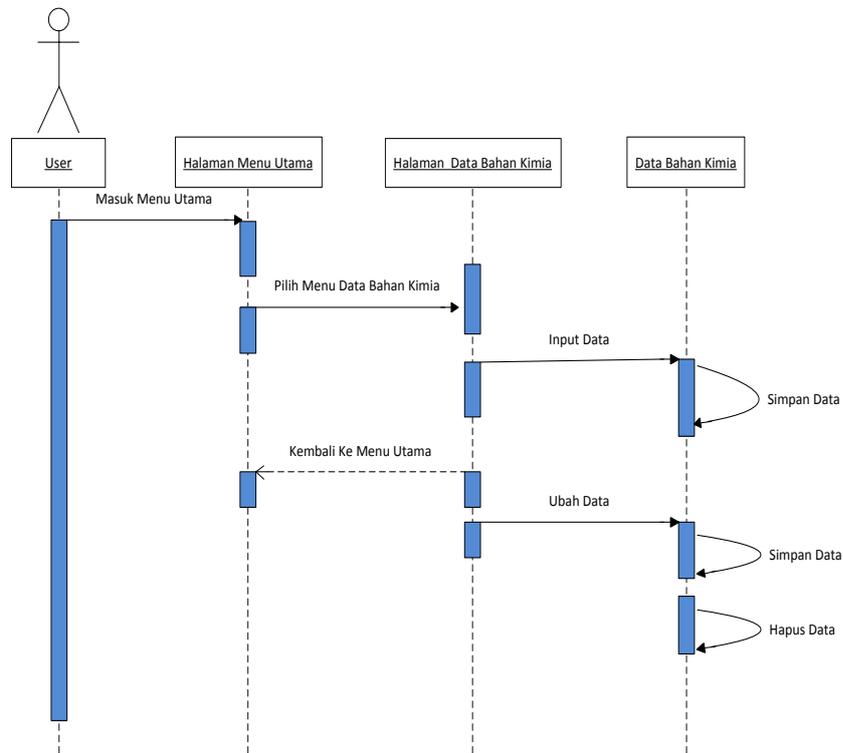


Gambar 3.12 Gambar Sequence Diagram Input Data User

Prosedur Input data users oleh user

- User dari halaman menu utama memilih menu data users
- Tampil Halaman data users
- User input data, kemudian disimpan
- User ubah data kemudian disimpan dan User hapus data
- User memilih tombol cancel untuk keluar dari halaman data users ke halaman menu utama

c. *Sequence Diagram* Input Data Bahan Kimia



Gambar 3 13 Gambar Sequence Diagram Input Data Bahan Kimia

Prosedur Input data bahan kimia oleh user

User dari halaman menu utama memilih menu data bahan kimia

Tampil Halaman data bahan kimia

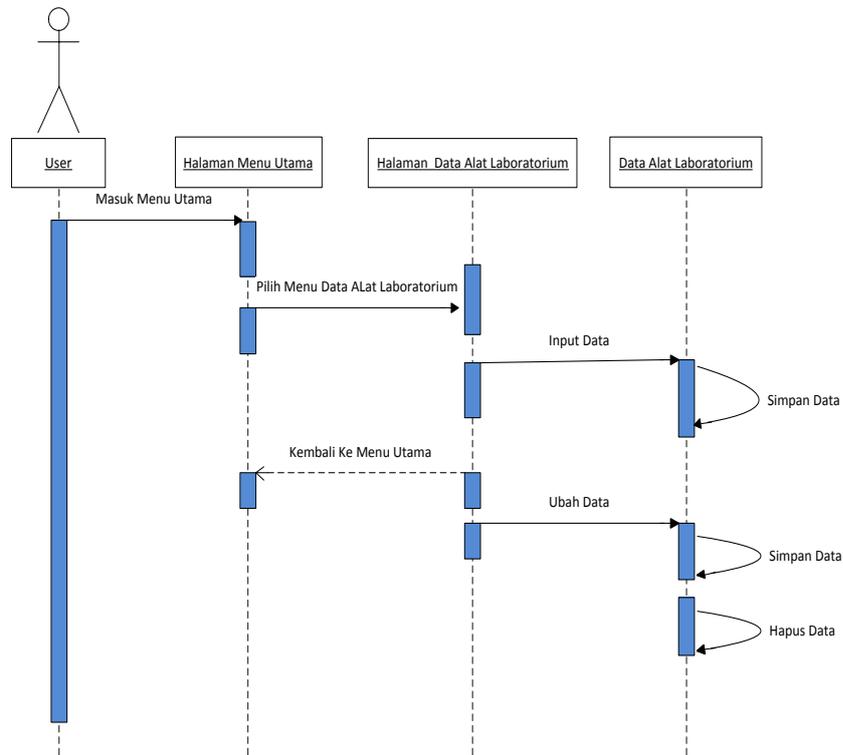
User input data, kemudian disimpan

User ubah data kemudian disimpan dan User hapus data

User memilih tombol cancel untuk keluar dari halaman data bahan kimia

ke halaman menu utama

d. *Sequence Diagram* Input Data Alat Laboratorium



Gambar 3 14 Gambar Sequence Diagram Input Data Alat Laboratorium

Prosedur Input data alat laboratorium oleh user

User dari halaman menu utama memilih menu data alat laboratorium

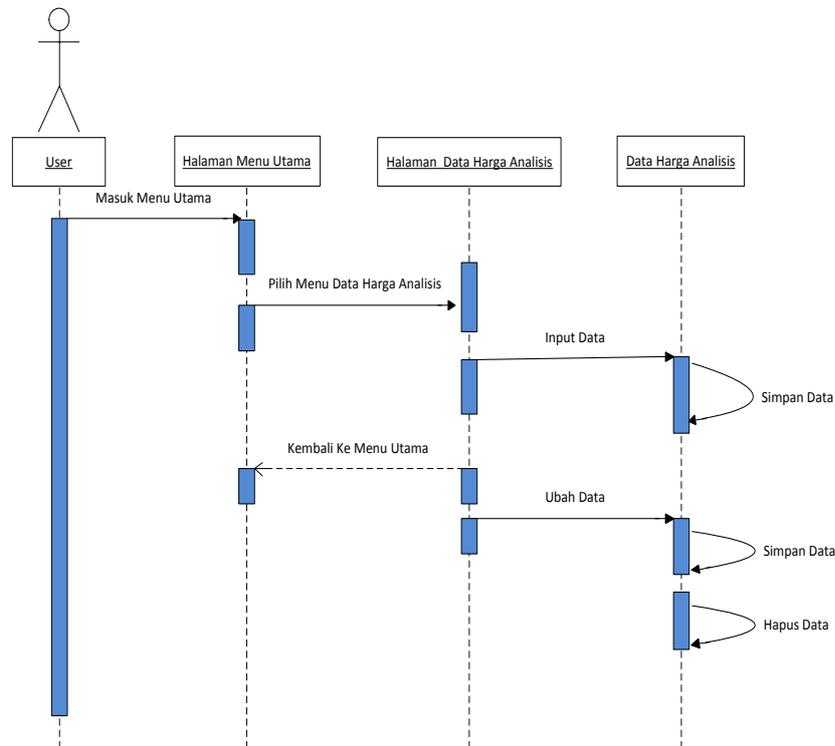
Tampil Halaman data alat laboratorium

User input data, kemudian disimpan

User ubah data kemudian disimpan dan User hapus data

User memilih tombol cancel untuk keluar dari halaman data alat laboratorium ke halaman menu utama

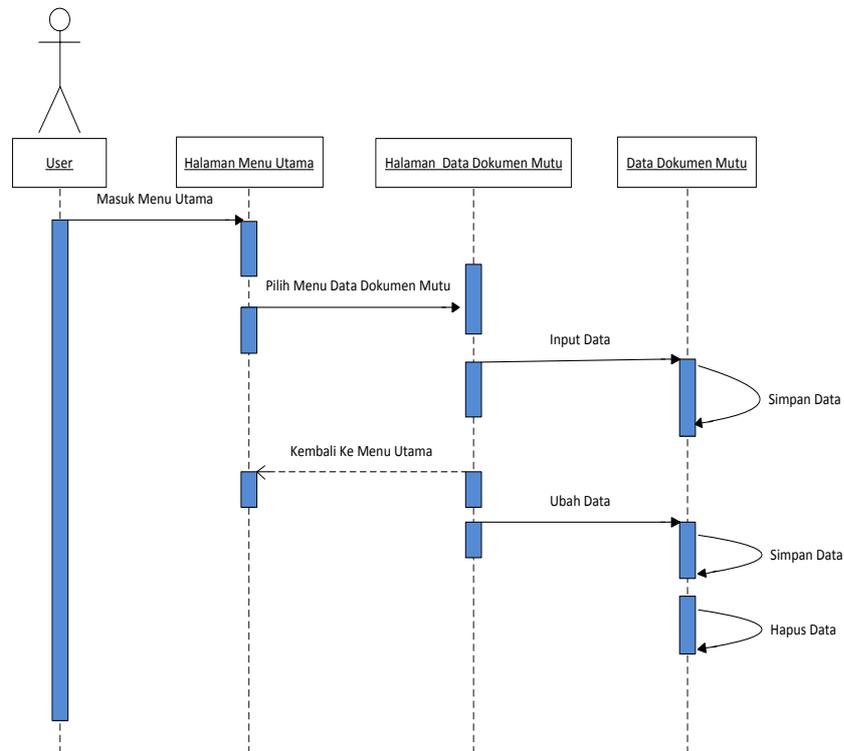
e. *Sequence Diagram* Input Data Harga Analisis



Gambar 3.15 Gambar Sequence Diagram Input Data Harga Analisis

Prosedur Input data harga analisis oleh user

- User dari halaman menu utama memilih menu data harga analisis
- Tampil Halaman data harga analisis
- User input data, kemudian disimpan
- User ubah data kemudian disimpan dan User hapus data
- User memilih tombol cancel untuk keluar dari halaman data harga analisis ke halaman menu utama

f. *Sequence Diagram* Input Data Dokumen Mutu

Gambar 3 16 Gambar Sequence Diagram Input Data Dokumen Mutu

Prosedur Input data dokumen mutu oleh user

User dari halaman menu utama memilih menu data dokumen mutu

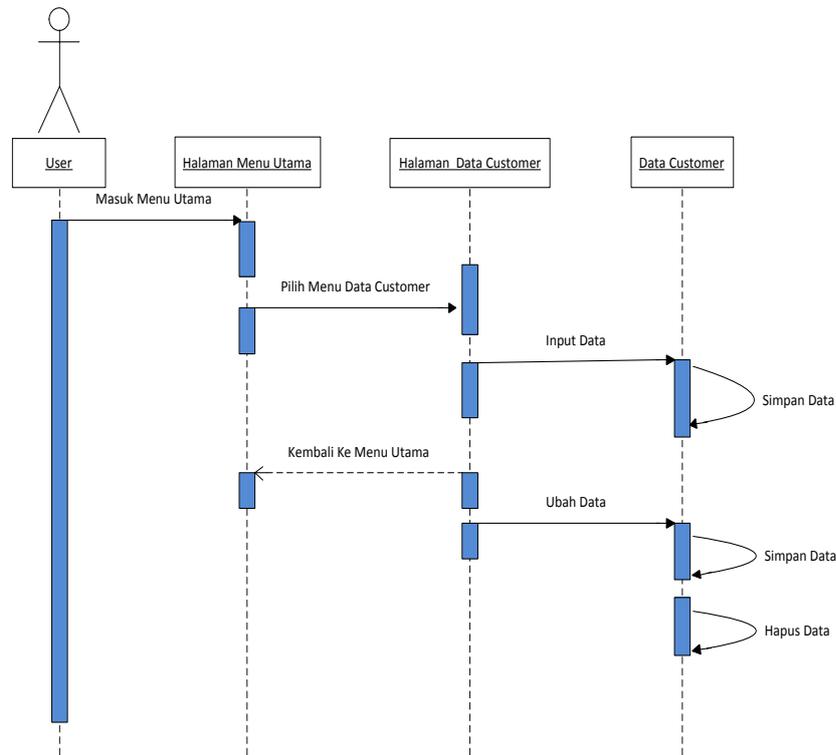
Tampil Halaman data dokumen mutu

User input data, kemudian disimpan

User ubah data kemudian disimpan dan User hapus data

User memilih tombol cancel untuk keluar dari halaman data dokumen mutu ke halaman menu utama

g. *Sequence Diagram Input Data Customer*



Gambar 3 17 Gambar Sequence Diagram Input Data Customer

Prosedur Input data customer oleh user

User dari halaman menu utama memilih menu data customer

Tampil Halaman data customer

User input data, kemudian disimpan

User ubah data kemudian disimpan dan User hapus data

User memilih tombol cancel untuk keluar dari halaman data customer ke halaman menu utama

3.3.3.2 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka merupakan proses penggambaran bagaimana sebuah tampilan (*interface*) sistem dibentuk.

1. Tampilan UPT LTSIT yang sudah ada akan ditambahkan sebuah menu di sebelah Menu HOME yang akan ke Link ke Menu Login.



Gambar 3 18 Gambar Design Menu Utama UPT Laboratorium Terpadu danSentra Inovasi Teknologi

2. Layout Menu Login

Pada tampilan menu Login ini terdapat menu pilihan untuk pengguna atau pengunjung yang adalah administrator atau admin gudang yang akan login atau pengunjung yang akan mencari ketersediaan barang. Untuk pengunjung yang akan melihat ketersediaan barang, pengunjung akan memilih untuk mencari informasi ketersediaan apa yang sedang di perlukan.

Isikan kata kunci pencarian...	Alat	↓	Cari
	Alat		
	Bahan		
	Layanan		
	Kegiatan		
	Laboratorium		

Sign in now
user ID/email
password
SIGN IN

Gambar 3.19 Gambar Menu Login

3. Layout Menu Pengunjung

Pada tampilan menu layout pengunjung disini pengunjung dapat memilih informasi ketersediaan apa yang dibutuhkan.

The image shows a search bar with the placeholder text "Isikan kata kunci pencarian...". To the right of the search bar are two buttons labeled "Alat" and "Cari". Below the search bar is a login form with the following fields and buttons:

Sign in now
user ID/email
password
SIGN IN

Gambar 3.20 Gambar Design Layout Menu Pengunjung

4. Layout Menu Utama

Pada tampilan ini menunjukkan halaman utama bila pengguna sudah melakukan Login di menu Login.

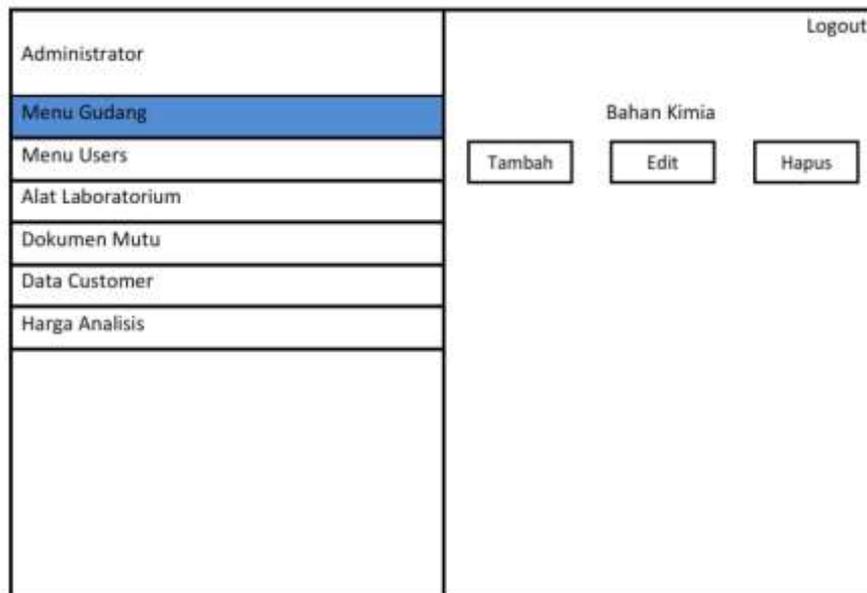
The image shows a main menu layout with a list of menu items on the left and a Logout button on the right. The menu items are:

Administrator	Logout
Menu Gudang	
Menu Users	
Alat Laboratorium	
Dokumen Mutu	
Data Customer	
Harga Analisis	

Gambar 3 21 Gambar Design Layout Menu Utama

5. Layout Menu Gudang

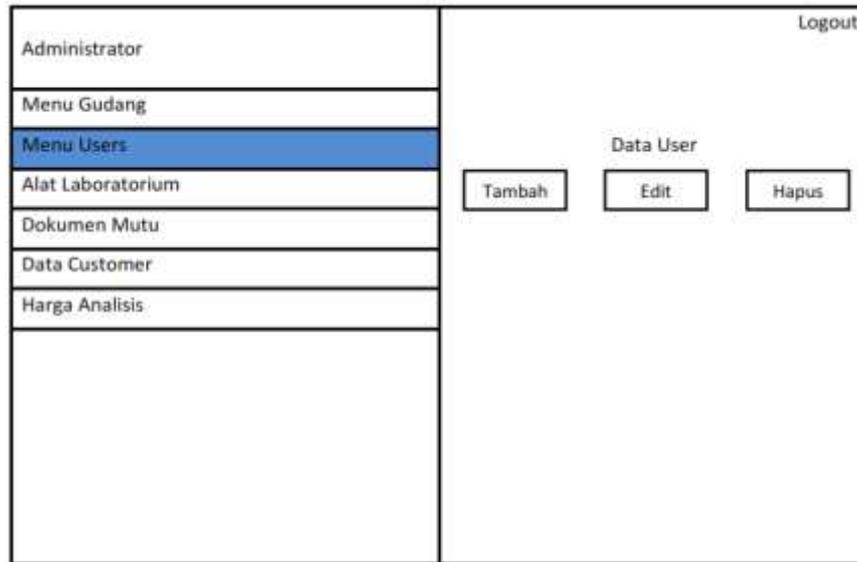
Pada tampilan ini akan muncul bila pengguna memilih menu gudang. Di dalam menu gudang terdapat bahan-bahan kimia yang bisa di tambah, edit dan di hapus atas kurang dan lebihnya.



Gambar 3.22 Gambar Design Layout Menu Gudang

6. Layout Menu Users

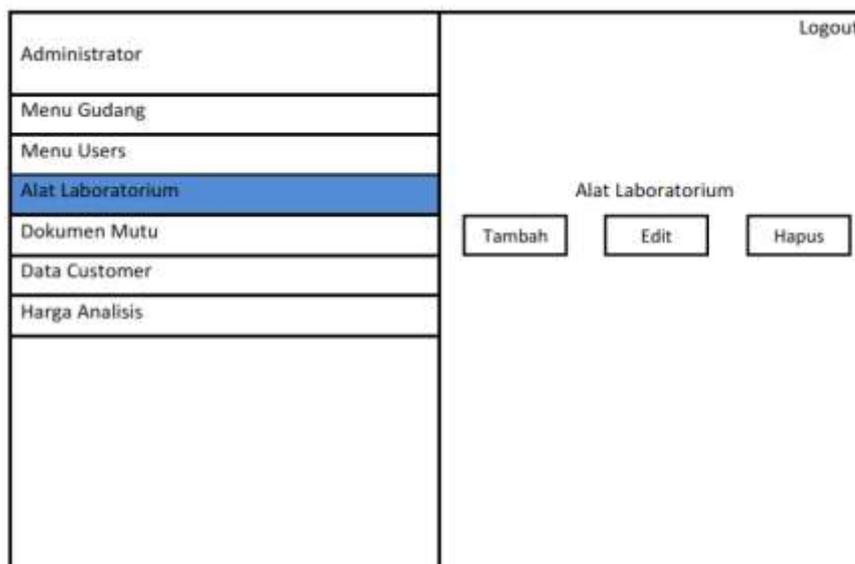
Pada tampilan ini bila pengguna memilih menu users akan keluar tampilan seperti ini yang berguna untuk menambah atau mengurangi atau mengedit administrator yang dapat mengakses sistem ini.



Gambar 3.23 Gambar Design Layout Menu Users

7. Layout Menu Alat Laboratorium

Pada tampilan ini bila pengguna memilih alat laboratorium akan muncul alat-alat yang terdapat pada laboratorium dan dapat di tambah, edit serta di hapus bila diperlukan.



Gambar 3.24 Gambar Design Layout Menu Alat Laboratorium

8. Layout Menu Dokumen Mutu

Pada tampilan menu dokumen mutu ini pengguna dapat mengupload data dalam bentuk .pdf serta dapat menyimpan data tersebut.

Administrator	<div style="text-align: right;">Logout</div> <div style="text-align: center;"> Upload Data <input type="text" value=".pdf"/> <input type="button" value="save"/> </div>
Menu Gudang	
Menu Users	
Alat Laboratorium	
Dokumen Mutu	
Data Customer	
Harga Analisis	

Gambar 3.25 Gambar Design Layout Menu Dokumen Mutu

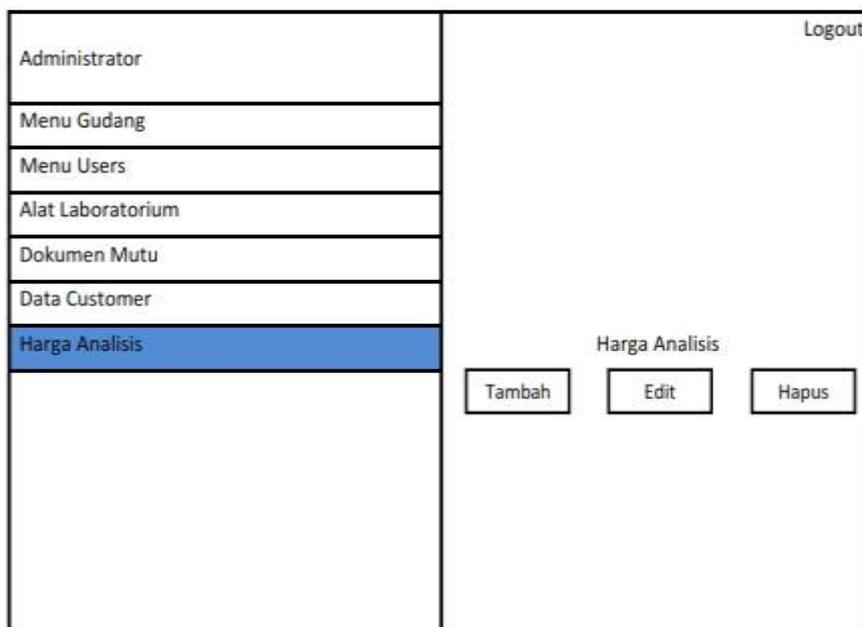
9. Layout Menu Data Customer

Administrator	<div style="text-align: right;">Logout</div> <div style="text-align: center;"> Data Customer </div>
Menu Gudang	
Menu Users	
Alat Laboratorium	
Dokumen Mutu	
Data Customer	
Harga Analisis	

Gambar 3.26 Gambar Design Layout Data Customer

10. Layout Menu Harga Analisis

Pada tampilan harga analisis akan muncul harga yang sudah atau belum analisis yang bisa di tambah , edit dan hapus data tersebut.



Gambar 3.27 Gambar Design Layout Menu Harga Analisis

3.4 Metode Pengujian Sistem

Pengujian sistem dimaksudkan untuk menguji semua elemen–elemen perangkat lunak yang dibuat apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan. Pendekatan kasus uji dalam penelitian ini adalah pengujian *black box* dengan metode *Equivalence Partitioning* (EP). Pengujian ini dilakukan dengan membagi domain masukan dari program ke dalam kelas-kelas sehingga *test case* dapat diperoleh. EP berusaha untuk mendefinisikan kasus uji yang menemukan sejumlah jenis kesalahan, dan mengurangi jumlah kasus uji yang harus dibuat. EP didasarkan pada premis masukan dan keluaran dari suatu komponen yang dipartisi ke dalam kelas-kelas, menurut spesifikasi dari komponen tersebut, yang akan diperlakukan

sama (ekuivalen) oleh komponen tersebut. Pada pengujian ini harus diyakinkan bahwa masukan yang sama akan menghasilkan respon yang sama pula. Alasan menggunakan metode EP ini adalah karena metode ini dapat digunakan untuk mencari kesalahan pada fungsi yang diberikan ke aplikasi dan dapat mengetahui kesalahan pada *interface* aplikasi sehingga dapat mengurangi masalah terhadap nilai masukan.

BAB V KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian mengenai Sistem Inventarisasi Data Global Dan Sentra Inovasi Teknologi Pada UPT LT-SIT Universitas Lampung :

1. Telah dibangun Sistem Inventarisasi Data Global Dan Sentra Inovasi Teknologi Pada UPT LT-SIT Universitas Lampung berbasis *web*.
2. Sistem Inventarisasi Laboratorium memiliki fungsi untuk mengelola, menampilkan dan menambahkan data serta ketersediaan barang di laboratorium.
3. Sistem Inventarisasi Laboratorium dapat memberikan informasi terhadap non-user tentang letak dan ketersediaan barang yang ada di UPT Laboratorium LT-SIT Universitas Lampung.
4. Dengan aplikasi sistem informasi inventaris pengadaan barang yang telah dikembangkan , dapat membantu dan mempermudah kegiatan di UPT LT-SIT Universitas Lampung dalam proses pendataan inventaris barang, permintaan-permintaan barang, serta ketersediaan barang.
5. Dengan aplikasi sistem informasi inventaris pengadaan barang yang telah dikembangkan setiap user yang bertanggung jawab dapat mengetahui aset apa

saja yang dimiliki oleh UPT LT-SIT Universitas Lampung, sehingga akan muncul rasa tanggung jawab untuk merawat data dan barang.

5.2 Saran

Berdasarkan sistem informasi yang telah dibangun, maka beberapa saran yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan sistem inventarisasi ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem informasi ini belum menyediakan *back up* dan *restore database* untuk menghindari kehilangan data saat listrik padam.
2. Dikarenakan aset barang yang semakin bertambah banyak maka perlu diadakan pengembangan sistem lebih lanjut dengan penambahan fungsi sistem *barcode* sehingga penomoran barang dan manajemen data aset barang lebih efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Noviandi, Destiani, Partono, 2012. Sistem Informasi Pengadaan Barang Berbasis Internet.
- Sudana, 2007. Buku teks ilmu komputer basis data dan informatika. Informatika: Bandung.
- Chabib Sholeh dan Heru Rochmansjah, 2010: 180. Membuat Aplikasi Inventarisasi. PT. Elex Media Koputindo. Jakarta
- Yuniarti, 2011. Membangun Sistem Aplikasi Inventarisasi dan Karakterisasi, Elex Media Komputindo, Yogyakarta
- James, Earl, Skousen, 2007. Systems. Analysis dan Design Methods. 6 edition. McGraw-Hill
- Yuhendra dan Poerwanta, 2013. Penataan dan pengadministrasian alat dan bahan laboratorium kimia, Februari, 2010.[http://www.keselamatanlaboratorium, pdf.](http://www.keselamatanlaboratorium.pdf)
- Stephyna, 2007. Production and Inventory Management, Colledge Division South-Western Publishing Co, Cincinnati.