

LAPORAN KERJA PRAKTIK
DI PT. ITEC SOLUTION INDONESIA

SISTEM INFORMASI INVENTARIS
LABORATORIUM DAN PERALATAN SAMPLING
BERBASIS *WEB*

(STUDI KASUS PT. ITEC SOLUTION
INDONESIA)



Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan
Mata Kuliah Kerja Praktik

DONY KRISTIYANTO
151105151023

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
PEMINATAN SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK & SAINS
UNIVERSITAS IBN KHALDUN BOGOR
2019

LAPORAN KERJA PRAKTIK

DI

PT ITEC SOLUTION INDONESIA

Waktu Kerja Praktik 01 Oktober 2018 s/d 30 Desember 2018

Dony Kristiyanto

151105151023

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

Telah diperiksa dan disetujui oleh
Pembimbing Lapangan

Telah diperiksa dan disetujui oleh
Dosen Pembimbing

Dian Nugraha

Safaruddin H. Al Ikhsan, S.Kom., M.Kom

NIK. 410 100 405

Mengetahui :

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Dr. Budi Susetyo, Ir., M.Sc

NIK. 410 100 269

PRAKATA

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Puji serta syukur penyusun panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan Rahmat-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan kerja praktik serta laporannya selama satu bulan. Kerja praktik di PT. ITEC SOLUTION INDONESIA. Sebagai bentuk pertanggung jawaban kepada perusahaan dan institusi atas kerja praktik yang telah dilaksanakan, penyusun membuat laporan dengan judul **“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARIS PERALATAN LABORATORIUM DAN SAMPLING BERBASIS WEB di PT ITEC SOLUTION INDONESIA”**.

Kerja praktik merupakan program wajib bagi semua mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik Universitas Ibn Khaldun Bogor sebagai salah satu persyaratan dalam menyusun tugas akhir. Laporan kerja praktik ini merupakan bentuk karya tulis yang menggambarkan seluruh kegiatan kerja praktik selama dilapangan dan dilandasi ilmu pengetahuan yang sesuai dengan objek yang dipelajari ditempat kerja. Laporan ini juga merupakan evaluasi bagi perguruan tinggi atau institusi pendidikan untuk menilai pelaksanaan kerja praktik mahasiswa yang bersangkutan.

Dalam pelaksanaan kerja praktik dan penyusunan laporan ini, penulis banyak dibantu dan dibimbing oleh berbagai pihak, baik dari pihak instansi maupun dosen pembimbing Fakultas Teknik Informatika Universitas Ibn Khaldun Bogor. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. ALLAH SWT yang selalu memberikan kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktisi.
2. Ibu tercinta, atas doa, perhatian dan kasih sayangnya yang tak terhingga selama ini, semoga limpahan rahmat Allah SWT selalu menyertai.
3. Bapak Dr. Budi Susetyo, Ir., M.Sc selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Ibn Khaldun (UIKA) Bogor.
4. Bapak Safaruddin Hidayat Al Ikhsan, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktik yang telah memberikan pengarahan.

5. Bapak Dian Nugraha selaku pembimbing di tempat kerja praktik
6. Teman-teman SI Karyawan yang telah memberikan semangat dan motivasi, serta masukan yang bermanfaat bagi penyusun.

Ucapan terima kasih juga kepada pihak terkait, semoga hanya ALLAH SWT sajalah tempat kita berserah dan mengharapkan keridhoannya dan semoga semua amal perbuatan kita diterima dan mendapatkan ganjaran pahala dariNYA.

Tak lupa kritik dan saran yang sifatnya membangun tentunya sangat di harapkan demi kesempurnaan laporan ini dan semoga untuk kedepannya dapat terus di perbaiki lagi. Akhirnya, semoga laporan ini dapat bermanfaat khususnya untuk penyusun dan umumnya bagi semua yang membacanya.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Bogor, Mei 2019

Penulis

Dony Kristiyanto

151105151023

DAFTAR ISI

PRAKATA	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Kerja Praktik	2
1.5 Manfaat Kerja Praktik	2
1.6 Waktu Dan Tempat Kerja Praktik	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II GAMBARAN UMUM INSTANSI	5
2.1 Profil Perusahaan.....	5
2.2 Visi, Misi dan Tujuan.....	5
2.2.1 Visi	5
2.2.2 Misi	6
2.2.3 Tujuan	6
2.3 Struktur Organisasi.....	6
BAB III LANDASAN TEORI.....	7
3.1 Sistem	7
3.2 Informasi	7
3.3 Sistem Informasi.....	7

3.4	Pengertian Inventarisasi	7
3.5	Pengertian Basis Data.....	8
3.6	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	8
3.7	<i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	8
3.8	<i>Framework Codeigniter (CI)</i>	9
3.9	<i>Bootstrap</i>	9
3.10	<i>Hyper Text Markup Language (HTML)</i>	9
3.11	XAMPP	9
3.12	MySQL.....	10
3.13	<i>Website</i>	10
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		11
4.1	Analisis Kebutuhan	11
4.1.1	Analisis Pengguna.....	11
4.1.2	Analisis Proses Bisnis Lama	12
4.1.3	Analisis Proses Bisnis Baru	13
4.2	Sistem Informasi Inventaris Laboratorium Dan Peralatan Sampling.....	14
4.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	14
4.2.2	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	22
4.2.3	Diagram Konteks	23
4.2.4	<i>Sequence Diagram</i>	23
4.2.5	<i>Activity Diagram</i>	25
4.2.6	<i>Deployment Diagram</i>	27
4.2.7	<i>Component Diagram</i>	28
4.3	Implementasi Dan Pengujian.....	28
4.3.1	Implementasi <i>Interface</i>	28

4.3.2	Pengujian.....	37
BAB V	PENUTUP.....	48
5.1	Kesimpulan.....	48
5.2	Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA		49
LAMPIRAN.....		52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Organisasi PT. Itec Solution Indonesia	6
Gambar 4. 1 Proses Bisnis Lama Inventaris Laboratorium	12
Gambar 4. 2 Proses Bisnis Baru Inventaris Laboratorium.....	13
Gambar 4. 3 <i>Use Case Diagram</i> Admin	14
Gambar 4. 4 <i>Use Case Diagram</i> Pegawai.....	19
Gambar 4. 5 <i>Use Case Diagram</i> Kepala Divisi	21
Gambar 4. 6 <i>Entity Relationship Diagram</i>	22
Gambar 4. 7 Diagram Konteks.....	23
Gambar 4. 8 <i>Sequence Diagram</i> Admin	24
Gambar 4. 9 <i>Sequence Diagram</i> Pegawai.....	24
Gambar 4. 10 <i>Sequence Diagram</i> Kepala Divisi	25
Gambar 4. 11 <i>Activity Diagram</i> Admin	26
Gambar 4. 12 <i>Activity Diagram</i> Pegawai.....	26
Gambar 4. 13 <i>Activity Diagram</i> Kepala Divisi	27
Gambar 4. 14 <i>Deployment Diagram</i>	27
Gambar 4. 15 <i>Component Diagram</i>	28
Gambar 4. 16 <i>Form Login</i>	29
Gambar 4. 17 <i>Form</i> Tambah User	29
Gambar 4. 18 Halaman <i>Dashboard</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 19 Halaman Data <i>User</i>	30
Gambar 4. 20 Halaman Data Peralatan	31
Gambar 4. 21 <i>Form</i> Tambah Peralatan	31
Gambar 4. 22 Halaman Data Ruangan.....	32
Gambar 4. 23 <i>Form</i> Tambah Ruangan.....	32
Gambar 4. 24 Halaman Inventaris Alat.....	33
Gambar 4. 25 <i>Form</i> Tambah Inventaris	33
Gambar 4. 26 Halaman Detail Inventaris.....	34
Gambar 4. 27 Halaman Peminjaman Barang	34
Gambar 4. 28 <i>Form</i> Tambah Peminjaman	35

Gambar 4. 29 <i>Form</i> Peminjaman	35
Gambar 4. 30 <i>Form</i> Pengembalian	36
Gambar 4. 31 <i>Halaman Perawatan Alat</i>	36
Gambar 4. 31 <i>Form</i> Tambah Perawatan Alat	37
Gambar 4. 32 Halaman Cetak Laporan.....	37

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 <i>Use Case Login Admin</i>	15
Tabel 4. 2 <i>Use Case Add Data User</i>	15
Tabel 4. 3 <i>Use Case Edit Data User</i>	15
Tabel 4. 4 <i>Use Case Add Data Ruangan</i>	16
Tabel 4. 5 <i>Use Case Edit Data Ruangan</i>	16
Tabel 4. 6 <i>Use Case Add Data Alat</i>	16
Tabel 4. 7 <i>Use Case Edit Data Alat</i>	17
Tabel 4. 8 <i>Use Case Add Data Inventaris</i>	17
Tabel 4. 9 <i>Use Case Edit Data Inventaris</i>	17
Tabel 4. 10 <i>Use Case Add Data Peminjaman</i>	18
Tabel 4. 11 <i>Use Case Add Data Perawatan</i>	18
Tabel 4. 12 <i>Use Case Cetak Laporan</i>	19
Tabel 4. 13 <i>Use Case Login Pegawai</i>	19
Tabel 4. 14 <i>Use Case View Data Inventaris</i>	19
Tabel 4. 15 <i>Use Case View Data Peminjaman</i>	20
Tabel 4. 16 <i>Use Case Cetak Form Peminjaman</i>	20
Tabel 4. 17 <i>Use Case Cetak Form Pengembalian</i>	20
Tabel 4. 18 <i>Use Case Login Kepala Divisi</i>	21
Tabel 4. 19 <i>Use Case View Data Peminjaman</i>	21
Tabel 4. 20 <i>Use Case Cetak Laporan</i>	22
Tabel 4. 21 Tabel Halaman <i>Login User</i>	38
Tabel 4. 22 Tabel Halaman <i>Logout User</i>	38
Tabel 4. 23 Tabel Manajemen Menu	39
Tabel 4. 24 Tabel Manajemen User Data.....	39
Tabel 4. 25 Manajemen Data Alat	40
Tabel 4. 26 Manajemen Data Ruangan	42
Tabel 4. 27 Manajemen Data Inventaris	43
Tabel 4. 28 Manajemen Peminjaman Alat.....	44
Tabel 4. 29 Manajemen Perawatan Alat	46

Tabel 4. 30 Manajemen Laporan	47
-------------------------------------	----

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring dengan perkembangan zaman, teknologi telah mengalami banyak perkembangan khususnya di bidang teknologi informasi. Dengan teknologi informasi diharapkan dapat mempermudah pekerjaan sehingga tujuan dapat tercapai dalam waktu yang efektif dan efisien, berdasarkan fakta tersebut saat ini informasi sudah menjadi kebutuhan utama bagi setiap perusahaan.

Proses bisnis yang dinamis karena perkembangan zaman saat ini perlu didukung dengan adanya sebuah rancangan desain baru yang bisa memenuhi pelayanan kebutuhan informasi kepada pengguna sistem yang semakin meningkat agar perusahaan dapat beradaptasi dengan revolusi teknologi dan dampaknya pada produk dan jasa perusahaan serta dapat bersaing dengan perusahaan lainnya.

PT. Itec Solution Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak dibidang jasa konsultasi lingkungan yang beralamat di Jln Padma Nirwana Raya No 6 Bogor Nirwana Residence Mulyaharja, Bogor Selatan Kota Bogor, mempunyai beberapa laboratorium antara lain laboratorium kimia, udara dan air. Pengelolaan data stok peralatan di setiap laboratorium masih menggunakan sistem manual, yaitu dengan menggunakan sebuah buku besar sebagai media penyimpanan data yang berakibat pada setiap proses pengolahan data memerlukan waktu yang lama dan rawan terjadinya kesalahan dalam proses pencatatan data. Hal ini harus dihindari karena dokumentasi data peralatan laboratorium serta alat sampling di PT Itec Solution Indonesia sangat penting dilakukan dan membutuhkan tingkat ketelitian dan ketepatan yang sangat tinggi karena kegiatan di perusahaan semua berpusat di setiap laboratorium yang ada.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu untuk menerapkan sebuah sistem baru yang terkomputerisasi untuk pengolahan data peralatan laboratorium yang dapat melakukan penanganan data-data peralatan yang akan diolah serta

disimpan dalam sebuah pangkalan data (*Database*). Adapun sistem yang telah dibuat sebagai solusi dari permasalahan yang telah dijelaskan adalah **“Sistem Informasi Inventaris Laboratorium dan Peralatan Sampling Berbasis Web di PT Itec Solution Indonesia”**

1.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang yang telah dipaparkan, maka permasalahan yang diajukan adalah bagaimana merancang suatu sistem informasi yang dapat mengontrol serta mengelola data transaksi setiap peralatan yang berada di laboratorium.

1.3 Batasan Masalah

Agar tidak menyimpang dari permasalahan dan dapat mencapai sasaran yang di terapkan, maka penulis membatasi permasalahan pada :

1. Sistem ini hanya digunakan pada bagian gudang laboratorium, penerimaan peralatan serta laporan stok peralatan.
2. Perancangan sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. dan perancangan basis data dengan menggunakan MYSQL.
3. Keamanan sistem dan hak akses yaitu dengan menggunakan *User Login*.

1.4 Tujuan Kerja Praktik

Adapun maksud dan tujuan dari kerja praktik ini adalah sebagai berikut :
Membangun sebuah sistem informasi inventaris laboratorium dan peralatan sampling di PT. Itec Solution Indonesia berbasis *web* untuk memudahkan pihak perusahaan mendapatkan informasi persediaan alat laboratorium dan alat sampling serta mempermudah proses pengecekan stok peralatan setiap bulannya.

1.5 Manfaat Kerja Praktik

Setelah diperoleh tujuan kerja praktik, maka diperoleh manfaat kerja praktik yaitu untuk membantu memberikan informasi yang memudahkan perusahaan dalam menjalankan pengendalian manajemen persediaan peralatan laboratorium secara efektif dan efisien.

1.6. Waktu Dan Tempat Kerja Praktik

Kerja Praktik berlangsung pada tanggal 1 bulan Oktober 2018 s/d 30 November 2018 di PT. ITEC SOLUTION INDONESIA yang beralamat di Jln Padma Nirwana Raya No 6 Bogor Nirwana Residence Mulyaharja, Bogor Selatan Kota Bogor.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan penyelesaian dari laporan kerja praktik ini, maka penulis menyusun sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan yang didalamnya berisi tentang dasar-dasar pemikiran yang meliputi latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan kerja praktik, manfaat kerja praktik dan sistematika penulisan.

BAB II GAMBARAN UMUM INSTANSI

Gambaran umum instansi yang menjelaskan tentang sejarah perusahaan, visi misi dan tujuan perusahaan, serta struktur organisasi perusahaan tempat penulis melakukan kerja praktik.

BAB III LANDASAN TEORI

Menjelaskan tentang teori-teori yang menunjang dalam pembuatan dan perancangan serta sebagai acuan penulis dalam pembuatan sistem, sehingga perancangan tersebut sesuai dengan teori yang sudah ada.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan Pembahasan membahas tentang hasil kerja praktik yang berupa tabel *design* pembuatan sistem, hasil analisa variabel data, hasil pengujian sistem dan juga pembahasan mengenai hasil kerja praktik yang dilakukan melalui tes pengujian sistem dan kebenaran dari analisa data.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan bab penutup yang didalamnya berisi kesimpulan-kesimpulan dan saran-saran dari penulis tentang cara menggunakan sistem informasi ini dengan baik dan cara pemeliharaan sistem.

BAB II

GAMBARAN UMUM INSTANSI

2.1 Profil Perusahaan

PT. Itec Solution Indonesia menyediakan produk-produk penting dan layanan penelitian untuk minyak dan gas, pertambangan, manufaktur, perlindungan tanaman, dan perusahaan kimia serta universitas, pemerintah, dan organisasi penelitian lainnya. Perusahaan kami didirikan berdasarkan prinsip bahwa kemitraan penelitian bergantung pada keahlian yang tiada tanding, dedikasi yang tak tergoyahkan untuk layanan pelanggan dan tujuan bersama, kami berkomitmen untuk membantu pelanggan mewujudkan potensi penuh dari produk dan penelitian mereka yang berkontribusi untuk meningkatkan kehidupan serta melindungi lingkungan.

ITEC Indonesia menyediakan keahlian ilmiah yang komprehensif dan penawaran layanan lengkap dalam penelitian dan pengembangan, model dan layanan penelitian, konsultasi regulasi, dan dukungan analitis kepada pelanggan kami. Kami adalah perusahaan global swasta dengan kantor pusat perusahaan di Bogor Indonesia.

Kami memastikan laporan analisis yang akurat dengan jaminan kualitas terbaik dan program kontrol kualitas di situs dan di Lab semua sesuai dengan referensi yang disebutkan di atas.

2.2 Visi, Misi dan Tujuan

2.2.1 Visi

Laboratorium pengujian PT ITEC bertekad menerapkan sistem manajemen mutu sepadan dengan Standar Nasional dan Internasional serta berdasarkan regulasi. Kendali mutu dipraktekkan secara menyeluruh dalam semua operasi laboratorium untuk menjamin bahwa tingkat mutu layanan tetap dipertahankan untuk memenuhi harapan pengguna jasa.

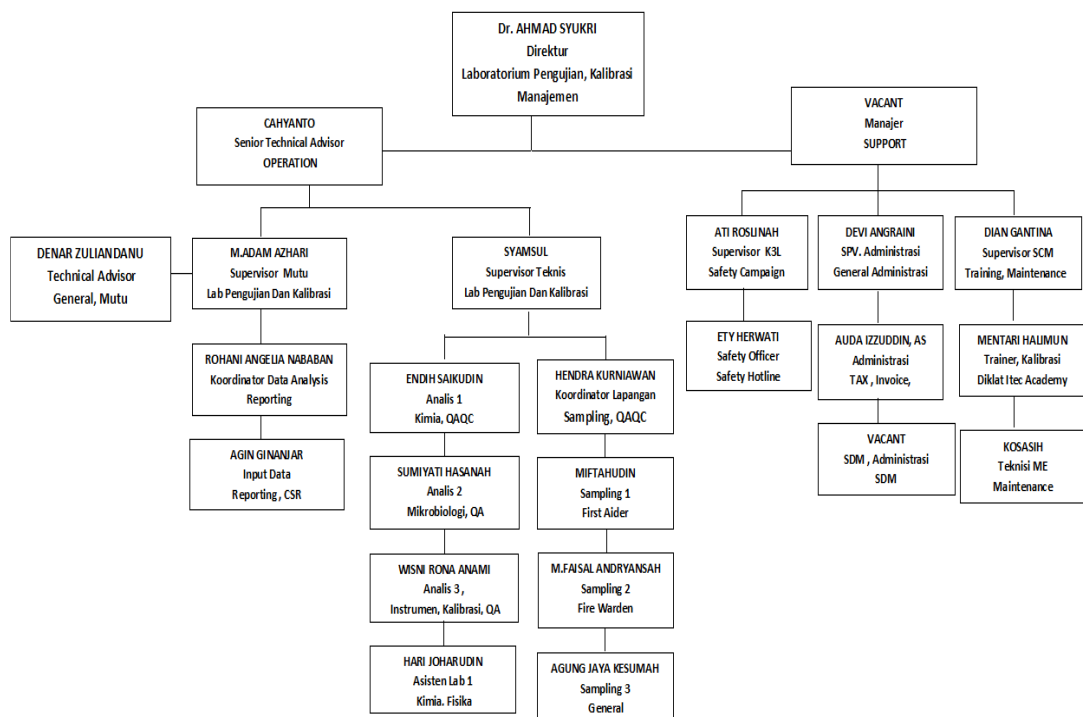
2.2.2 Misi

Memberikan pelayanan pengujian yang profesional baik secara teknis, manajemen maupun moral, tidak berpihak, teliti, dan didasari oleh kebenaran ilmiah untuk semua hasil pengukuran dengan waktu dan biaya pelayanan yang efektif. Semua sumber daya yang dimiliki laboratorium harus ditujukan untuk memenuhi tujuan ini.

2.2.3 Tujuan

Kami bertekad untuk mempertahankan sistem manajemen mutu dalam pelaksanaan pengambilan sampel dan pengujian parameter kualitas lingkungan, manajemen limbah laboratorium dan keselamatan dan kesehatan sesuai dengan persyaratan: SNI ISO / IEC 17025: 2008, PP MenLH No.6 tahun 2009 tentang Laboratorium Lingkungan.

2.3 Struktur Organisasi



Gambar 2. 1 Struktur Organisasi PT. Itec Solution Indonesia

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Sistem

Pemahaman sistem dengan pendekatan prosedur, yaitu suatu urutan kegiatan yang saling berhubungan bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Prosedur adalah rangkaian operasi yang melibatkan beberapa benda (seperti ALU, *Control Unit*) di dalam satu atau lebih komponen seperti memori dan *Central Processing Unit* (CPU), jika dalam sistem komputer yang digunakan untuk menjamin penanganan yang seragam dari aktivitas pengolahan yang terjadi serta untuk menyelesaikan suatu kegiatan pengolahan data tertentu (Ladjamudin, 2013:1)

3.2 Informasi

Data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Dalam menganalisis dan merencanakan perancangan suatu sistem harus mengerti terlebih dahulu komponen-komponen yang ada dalam sistem tersebut. Darimana data dan informasi tersebut diperoleh dan kemana hasil pengolahan data dan informasi tersebut diperlukan (Ladjamudin, 2013:8).

3.3 Sistem Informasi

Sistem Informasi merupakan kesatuan elemen-elemen yang saling berinteraksi secara sistematis dan teratur untuk menciptakan dan membentuk aliran informasi yang akan mendukung pembuatan keputusan dan melakukan kontrol terhadap jalannya perusahaan.

3.4 Pengertian Inventarisasi

Inventarisasi barang merupakan pencatatan data yang berhubungan dengan barang atau aset dalam instansi tersebut (Lestari dalam Prawiyanti, 2013:45). Umumnya kegiatan dalam inventarisasi barang adalah pencatatan pengadaan barang, penempatan, mutasi dan pemeliharaan. Inventaris mengacu pada segala persediaan barang sumber daya yang digunakan dalam sebuah organisasi yang

dapat berbentuk bahan mentah, pekerjaan dalam proses, barang jadi dan suku cadang komponen.

Adanya daftar inventaris yang lengkap, teratur dan berkelanjutan di semua bagian sub organisasi mempunyai fungsi dalam rangka (Lestari dalam Prawiyanti, 2013:45) :

- a. Menertibkan administrasi barang/ hak milik.
- b. Pendaftaran, pengendalian dan pengawasan setiap hak milik.
- c. Usaha untuk memanfaatkan penggunaan setiap barang/ hak milik secara maksimal dalam melancarkan pencapaian maksud dan tujuan organisasi.
- d. Menunjang pelaksanaan penyelenggaraan organisasi.

3.5 Pengertian Basis Data

Basis Data sebagai kumpulan terorganisasi dari data-data yang berhubungan sedemikian rupa sehingga mudah disimpan, dimanipulasi serta dipanggil oleh pengguna

3.6 Unified Modeling Language (UML)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah ‘bahasa’ pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma ‘berorientasi objek’. Pemodelan (modeling) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami.

3.7 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP adalah bahasa pemrograman yang ditujukan untuk kepentingan pembuatan aplikasi *web*. Sebagai bahasa pemrograman untuk *web*, PHP sebenarnya bukanlah satu-satunya, tetapi termasuk yang populer.

PHP memungkinkan pembuatan aplikasi *web* yang dinamis, dalam arti, dapat membuat halaman *web* yang dikendalikan oleh data. Dengan demikian, perubahan

data akan membuat halaman *web* ikut berubah tanpa harus mengubah *script* atau kode yang menyusun halaman *web*.

3.8 Framework Codeigniter (CI)

Framework CodeIgniter (CI) adalah *framework* PHP yang dibuat berdasarkan kaidah *Model-View-Controller* (MVC), yang memungkinkan pemisahan antara *layer Application-logic* dan *presentation*. MVC merupakan suatu konsep yang cukup populer dalam membangun aplikasi *web*, berawal pada bahasa pemrograman *Small Track*, MVC memisahkan pengembangan aplikasi berdasarkan komponen utama yang membangun aplikasi seperti manipulasi data, *user interface*, dan bagian *control* aplikasi. *Framework CodeIgniter* dirilis pertama kali pada 28 Februari 2006. Versi stabil terakhir adalah versi 3.1.0.

3.9 Bootstrap

Bootstrap sendiri merupakan *framework* yang biasa digunakan untuk membuat aplikasi *website* ataupun situs *web responsive* secara cepat, mudah dan gratis [8]. Dalam membangun sistem informasi ini, *bootstrap* digunakan untuk membuat tamplan *website* dengan cepat dan bagus, karena di dalam *bootstrap* sudah disediakan *template website*, *typography*, *layout*, dan lain-lain.

3.10 Hyper Text Markup Language (HTML)

Hyper Text Markup Language (HTML) adalah bahasa pemformatan teks untuk dokumen-dokumen pada jaringan komputer yang sering disebut sebagai *world wide web*".

3.11 XAMPP

XAMPP adalah sebuah *software* yang berfungsi untuk menjalankan *website* berbasis PHP dan menggunakan pengolah data MySQL di komputer lokal". XAMPP berperan sebagai server web pada komputer lokal. XAMPP juga dapat disebut sebuah *Cpanel server virtual*, yang dapat membantu melakukan *preview* sehingga dapat dimodifikasi *website* tanpa harus *online* atau terakses dengan internet.

3.12 MySQL

MySQL merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun database yang sering digunakan di lingkungan linux. MySQL merupakan *software open source* yang berarti *free* untuk digunakan. Selain di lingkungan linux, MySQL juga tersedia di lingkungan windows

3.13 Website

Website merupakan fasilitas *internet* yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen pada *website* disebut dengan *web page* dan *link* dalam *website* memungkinkan pengguna bisa berpindah dari satu *page* ke *page* lain (*hypertext*), baik antar *page* yang disimpan dalam *server* yang sama maupun *server* diseluruh dunia

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Kebutuhan

Dalam laporan ini terdapat beberapa analisis kebutuhan yaitu analisis kebutuhan pengguna dan analisis kebutuhan proses bisnis sistem.

4.1.1 Analisis Pengguna

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak karyawan PT. ITEC SOLUTION INDONESIA, pengguna sistem informasi inventaris laboratorium dan peralatan sampling dibagi menjadi 3 pengguna yaitu:

1. *Admin*

Admin bertugas untuk melakukan pengelolaan data seperti transaksi peminjaman, pengembalian dan perawatan alat sampling serta bertanggung jawab atas ketepatan dari setiap laporan. *Admin* memiliki hak akses pada master data *user*, master data alat, master data ruangan, dan manajemen inventaris alat seperti peminjaman, pengembalian serta perawatan alat sampling.

2. Kepala Bagian

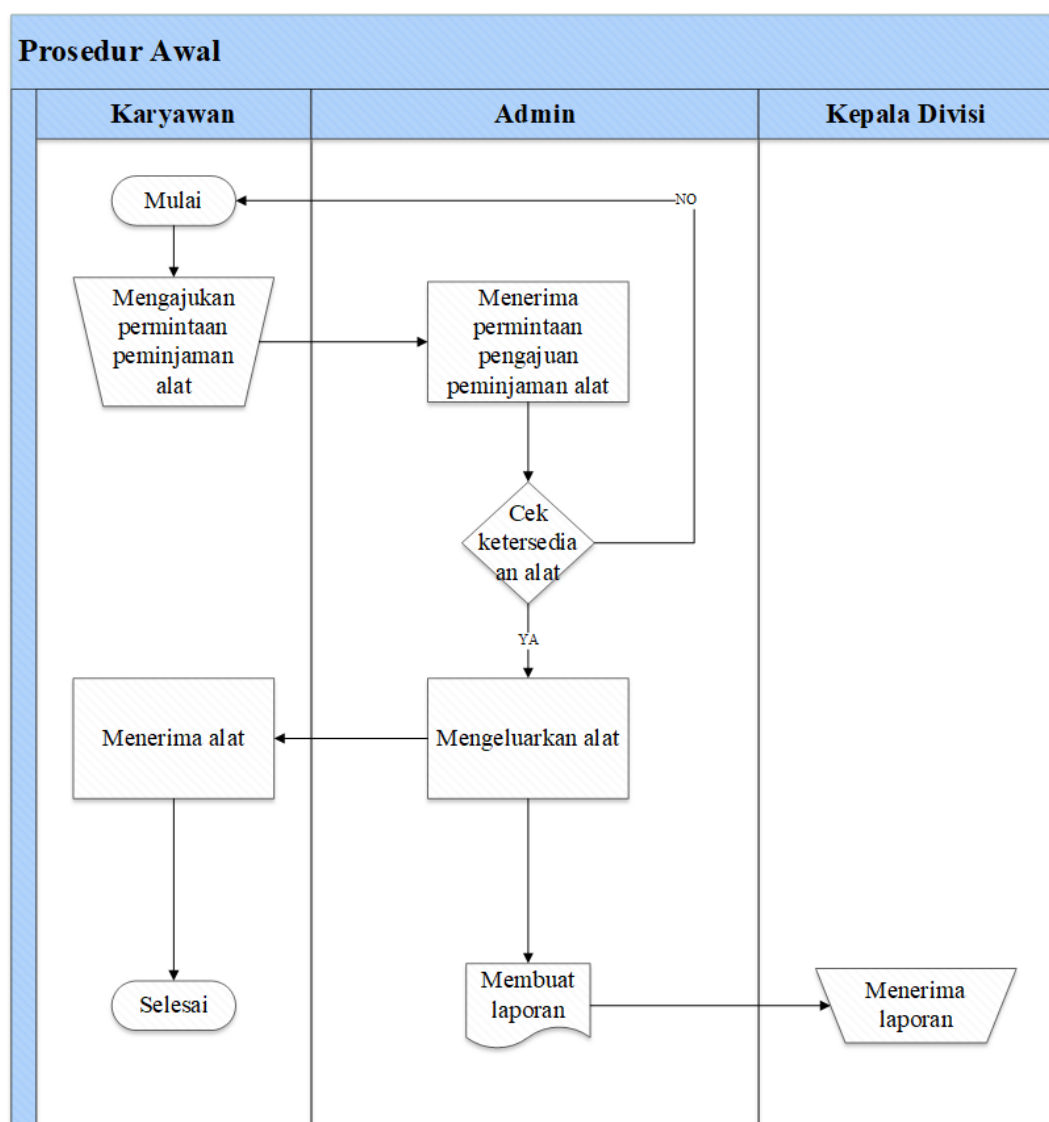
Kepala Bagian di sini bertugas untuk melakukan pengontrolan terhadap data peralatan laboratorium dan alat sampling di setiap laboratorium yang ada di PT Itec Solustion Indonesia. Kepala bagian memiliki hak akses untuk melihat semua laporan dari setiap transaksi yang berlangsung.

3. Karyawan Sampling

Karyawan Sampling hanya berhak melihat data inventaris untuk melakukan verifikasi apakah alat yang akan dipinjam statusnya tersedia atau tidak.

4.1.2 Analisis Proses Bisnis Lama

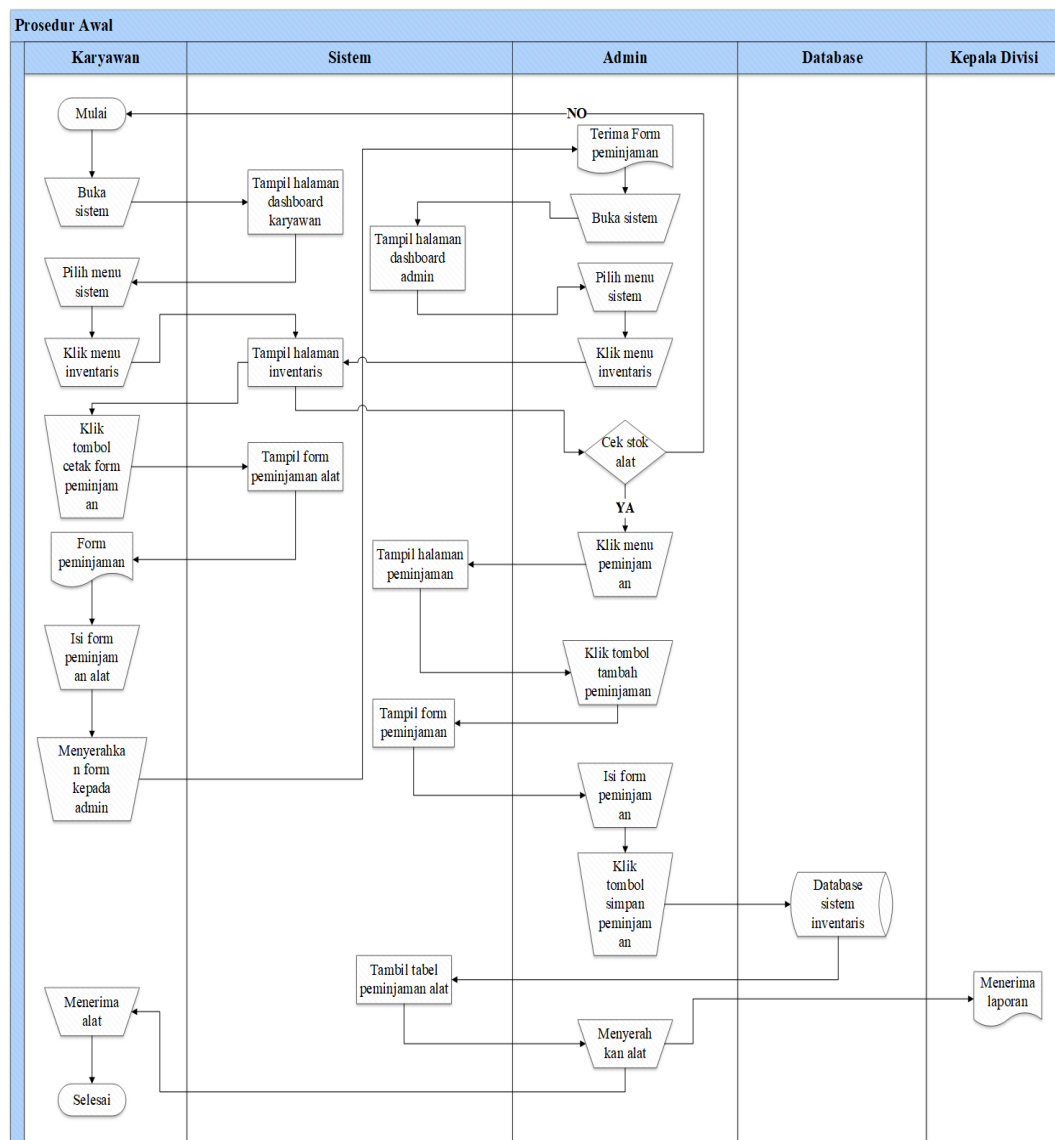
Proses bisnis sebelum adanya sistem informasi inventaris laboratorium dan peralatan sampling, semua transaksi peminjaman alat oleh karyawan kepada pihak *admin* masih menggunakan sistem manual menyampaikan informasi peminjaman alat hanya melalui pembicaraan dan sebagai penyimpanan data hanya menggunakan buku besar. Untuk Lebih jelasnya dapat dilihat pada **Gambar 4.1**



Gambar 4. 1 Proses Bisnis Lama Inventaris Laboratorium

4.1.3 Analisis Proses Bisnis Baru

Proses bisnis yang lama diperbarui untuk mempermudah dalam mengembangkan sistem inventaris dalam proses pengontrolan alat yang ada pada setiap laboratorium. Sistem inventaris adalah sistem yang dapat memberikan kemudahan pada karyawan karena data bisa di akses secara cepat dan setiap transaksi yang dilakukan akan disimpan dalam satu *database*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Gambar 4.2**



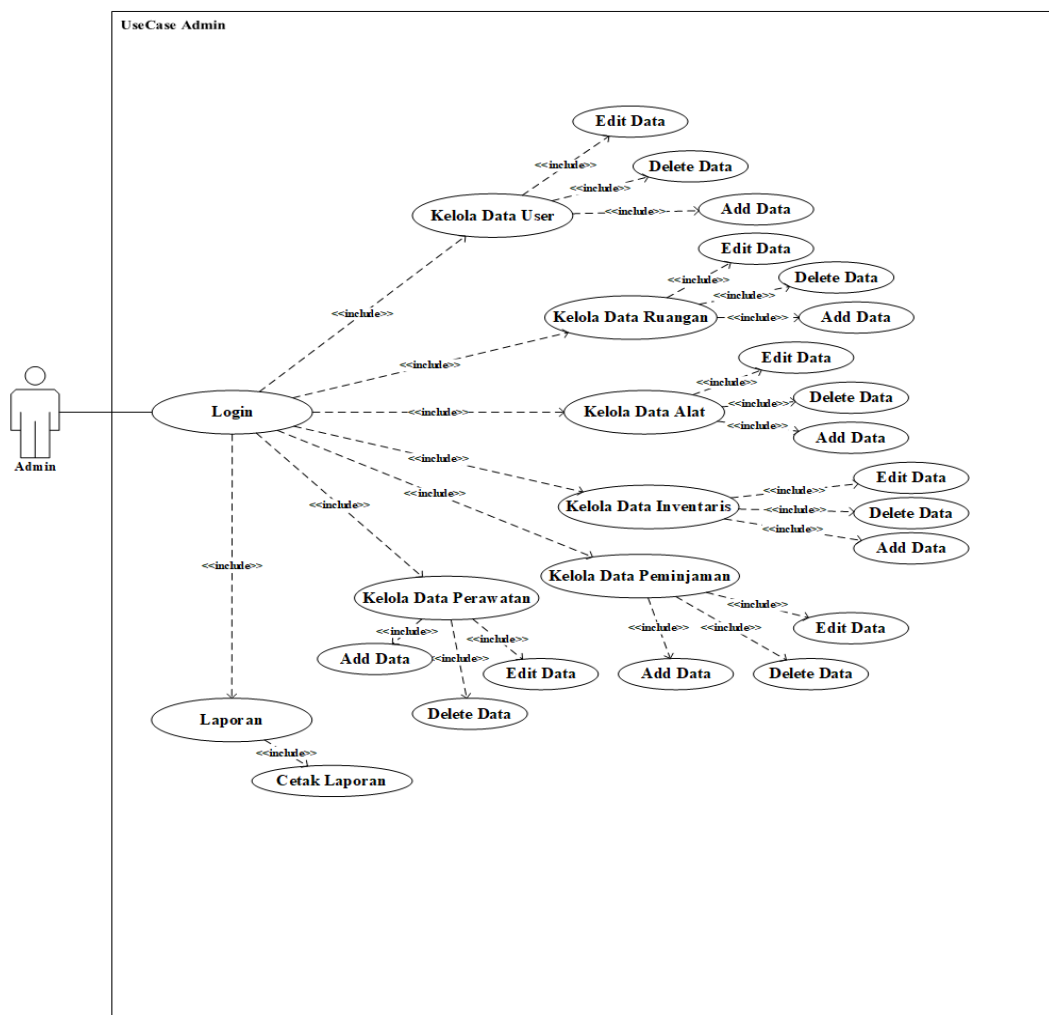
Gambar 4. 2 Proses Bisnis Baru Inventaris Laboratorium

4.2 Sistem Informasi Inventaris Laboratorium Dan Peralatan Sampling

4.2.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan permodelan untuk mengetahui kelakuan (*Behavior*) dari sistem yang akan dibuat, dan berikut adalah rancangan *Use Case Diagram* pada sistem informasi inventaris peralatan laboratorium PT. Itec Solution Indonesia.

4.2.5.1 Use Case Diagram Pada Admin



Gambar 4. 3 Use Case Diagram Admin

Tabel 4. 1 Use Case Login Admin

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Input username dan password	
	2. Memeriksa valid atau tidaknya data yang diinput
	3. Masuk ke sistem informasi inventory

Tabel 4. 2 Use Case Add Data User

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Memeriksa status <i>login</i>
2. <i>Posting</i> data user	
	3. Memeriksa valid tidaknya inputan
	4. Penyimpanan ke <i>database</i>
	5. Jika berhasil data akan ditampilkan pada halaman <i>User Data</i>

Tabel 4. 3 Use Case Edit Data User

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Memeriksa status <i>login</i>
2. Edit data <i>user</i>	
	3. Memeriksa valid tidaknya inputan
	4. Penyimpanan ke <i>database</i>
	5. Jika berhasil data akan ditampilkan pada halaman <i>User Data</i>

Tabel 4. 4 Use Case Add Data Ruangan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Memeriksa status <i>login</i>
2. <i>Posting</i> Ruangan	
	3. Memeriksa valid tidaknya inputan
	4. Penyimpanan ke <i>database</i>
	5. Jika berhasil data akan ditampilkan pada halaman Laboratorium

Tabel 4. 5 Use Case Edit Data Ruangan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Memeriksa status <i>login</i>
2. Edit data ruangan	
	3. Memeriksa valid tidaknya inputan
	4. Penyimpanan ke <i>database</i>
	5. Jika berhasil data akan ditampilkan pada halaman Ruangan

Tabel 4. 6 Use Case Add Data Alat

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Memeriksa status <i>login</i>
2. <i>Posting</i> data alat	
	3. Memeriksa valid tidaknya inputan

	4. Penyimpanan ke <i>database</i>
	5. Jika berhasil data akan ditampilkan pada halaman Alat

Tabel 4. 7 Use Case Edit Data Alat

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Memeriksa status <i>login</i>
2. Edit data alat	
	3. Memeriksa valid tidaknya inputan
	4. Penyimpanan ke <i>database</i>
	5. Jika berhasil data akan ditampilkan pada halaman Alat

Tabel 4. 8 Use Case Add Data Inventaris

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Memeriksa status <i>login</i>
2. <i>Posting</i> data inventaris	
	3. Memeriksa valid tidaknya inputan
	4. Penyimpanan ke <i>database</i>
	5. Jika berhasil data akan ditampilkan pada halaman Inventaris

Tabel 4. 9 Use Case Edit Data Inventaris

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Memeriksa status <i>login</i>

2. Edit data inventaris	
	3. Memeriksa valid tidaknya inputan
	4. Penyimpanan ke <i>database</i>
	5. Jika berhasil data akan ditampilkan pada halaman Inventaris

Tabel 4. 10 Use Case Add Data Peminjaman

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Memeriksa status <i>login</i>
2. <i>Posting</i> data peminjaman	
	3. Memeriksa valid tidaknya inputan
	4. Penyimpanan ke <i>database</i>
	5. Jika berhasil data akan ditampilkan pada halaman Peminjaman

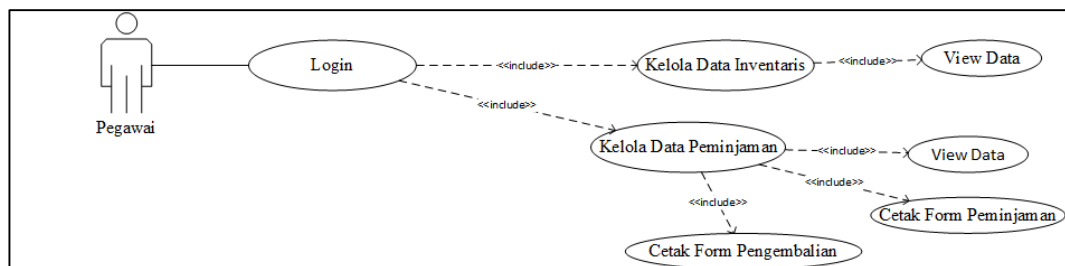
Tabel 4. 11 Use Case Add Data Perawatan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Memeriksa status <i>login</i>
2. <i>Posting</i> data perawatan	
	3. Memeriksa valid tidaknya inputan
	4. Penyimpanan ke <i>database</i>
	5. Jika berhasil data akan ditampilkan pada halaman Perawatan

Tabel 4. 12 Use Case Cetak Laporan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Memeriksa status <i>login</i>
2. Menampilkan data laporan	
	3. Data ditampilkan dalam bentuk format <i>pdf</i>

4.2.5.2 Use Case Diagram Pada Pegawai



Gambar 4. 4 Use Case Diagram Pegawai

Tabel 4. 13 Use Case Login Pegawai

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. <i>Input username dan password</i>	
	2. Memeriksa valid atau tidaknya data yang diinput
	3. Masuk ke sistem informasi inventaris

Tabel 4. 14 Use Case View Data Inventaris

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Memeriksa status <i>login</i>
2. Menampilkan data inventaris	

	3. Data ditampilkan pada halaman inventaris
--	---

Tabel 4. 15 Use Case View Data Peminjaman

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Memeriksa status <i>login</i>
2. Menampilkan data peminjaman	
	3. Data ditampilkan pada halaman peminjaman

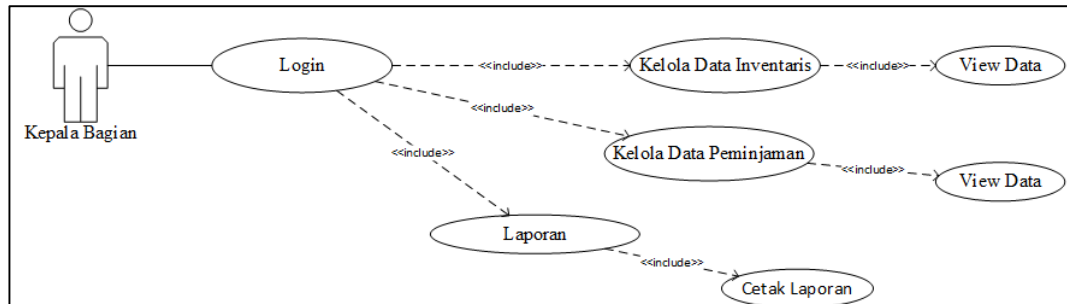
Tabel 4. 16 Use Case Cetak Form Peminjaman

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Memeriksa status <i>login</i>
2. Mencetak <i>Form</i> Peminjaman	
	3. Form ditampilkan dalam format <i>pdf</i>

Tabel 4. 17 Use Case Cetak Form Pengembalian

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Memeriksa status <i>login</i>
2. Mencetak <i>Form</i> Pengembalian	
	3. <i>Form</i> ditampilkan dalam format <i>pdf</i>

4.2.5.3 Use Case Diagram Pada Kepala Divisi



Gambar 4. 5 Use Case Diagram Kepala Divisi

Tabel 4. 18 Use Case Login Kepala Divisi

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Memeriksa status <i>login</i>
2. Menampilkan data inventaris	
	3. Data ditampilkan pada halaman inventaris

Tabel 4. 19 Use Case View Data Peminjaman

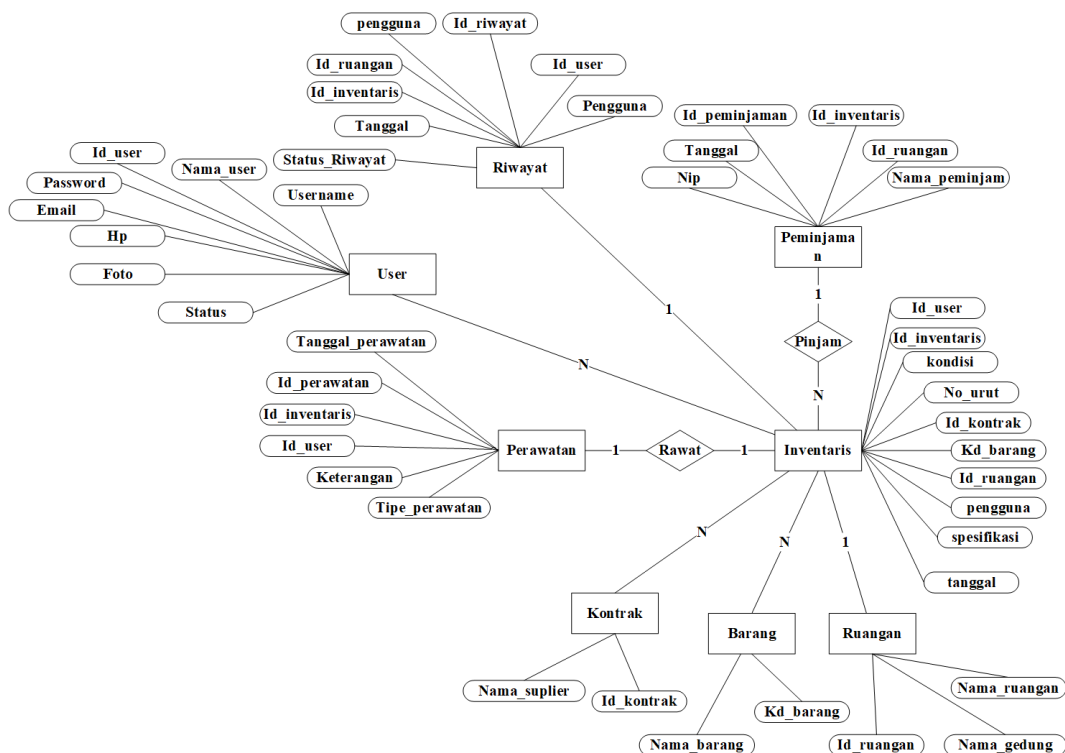
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Memeriksa status <i>login</i>
2. Menampilkan data peminjaman	
	3. Data ditampilkan pada halaman peminjaman

Tabel 4. 20 Use Case Cetak Laporan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Memeriksa status <i>login</i>
2. Menampilkan data laporan	
	3. Data ditampilkan dalam bentuk format pdf

4.2.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

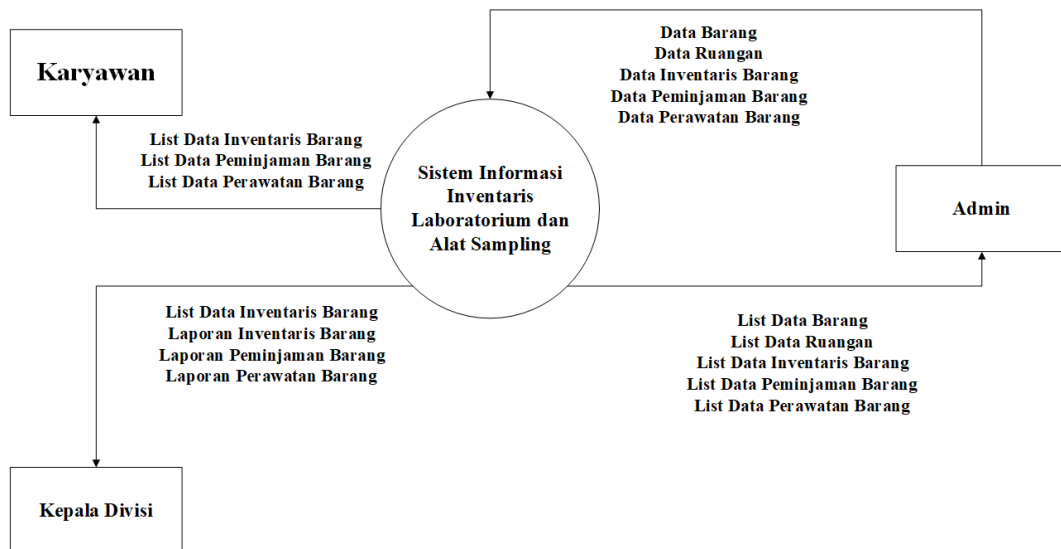
Entity Relationship Diagram merupakan salah satu bentuk pemodelan basis data yang sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi. Diagram hubungan entitas (ERD) menunjukkan hubungan dari entitas set disimpan dalam *database*, dan berikut adalah rancangan *entity relationship diagram* pada sistem informasi inventaris peralatan laboratorium dan alat sampling di PT Itec Solution Indonesia. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Gambar 4.6**



Gambar 4. 6 Entity Relationship Diagram

4.2.3 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan diagram yang menggambarkan proses bisnis terhadap suatu sistem yang dibuat. Proses bisnis mendefinisikan kegiatan pelaku (aktor) terhadap sistem. Diagram konteks pada kerja praktik ini ditunjukkan pada **Gambar 4.7**

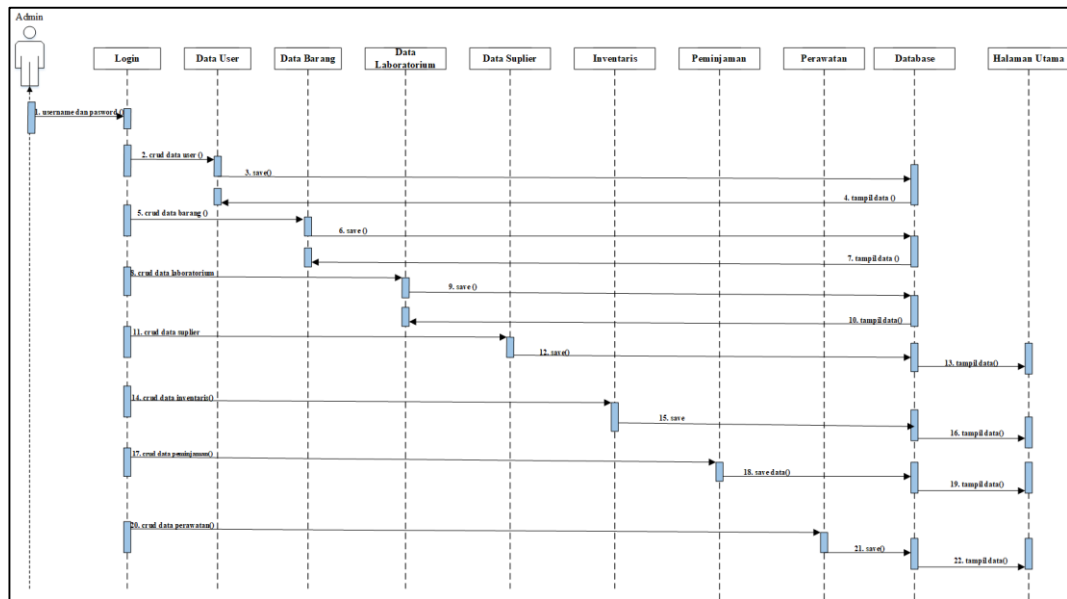


Gambar 4. 7 Diagram Konteks

4.2.4 Sequence Diagram

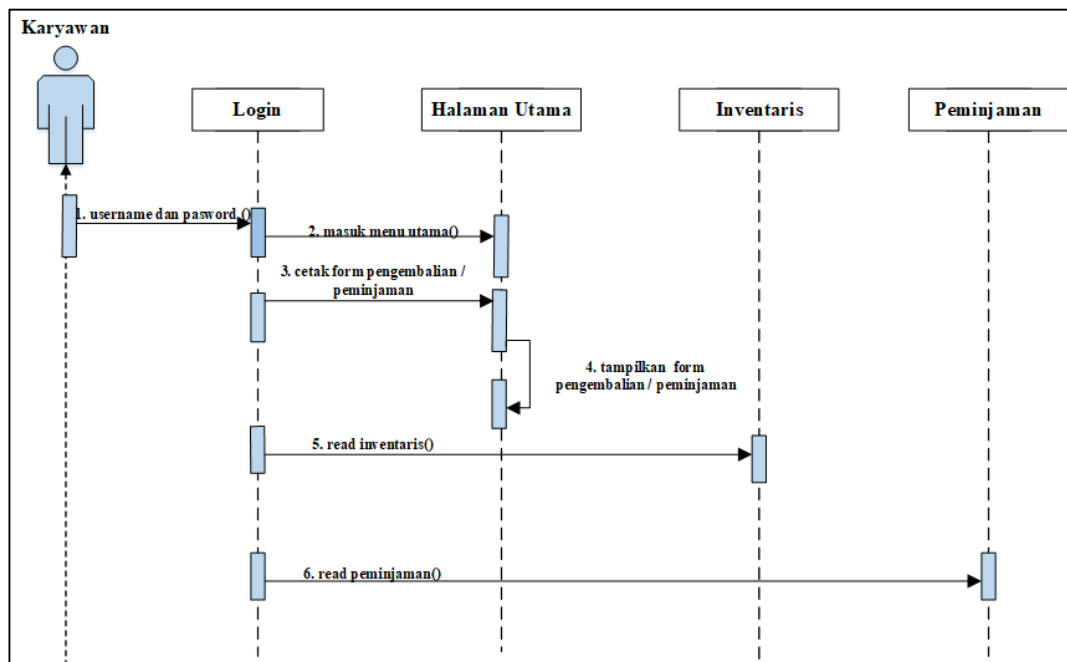
Perancangan *Sequence Diagram* bertujuan untuk menggambarkan kolaborasi dinamis antar sejumlah objek, kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antar objek, dan juga interaksi antar objek. Berikut ini merupakan rancangan *Sequence Diagram* pada sistem informasi inventaris peralatan laboratorium dan alat sampling di PT Itec Solutions Indonesia.

4.2.5.1 Sequence Diagram Pada Admin



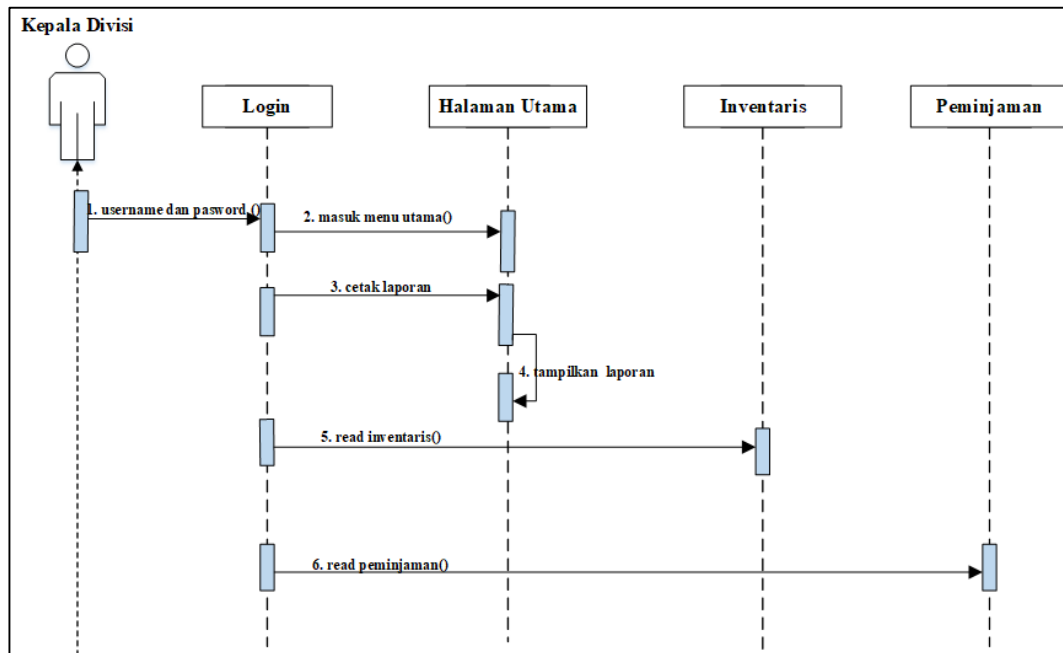
Gambar 4. 8 Sequence Diagram Admin

4.2.5.2 Sequence Diagram Pada Pegawai



Gambar 4. 9 Sequence Diagram Pegawai

4.2.5.3 Sequence Diagram Pada Kepala Divisi

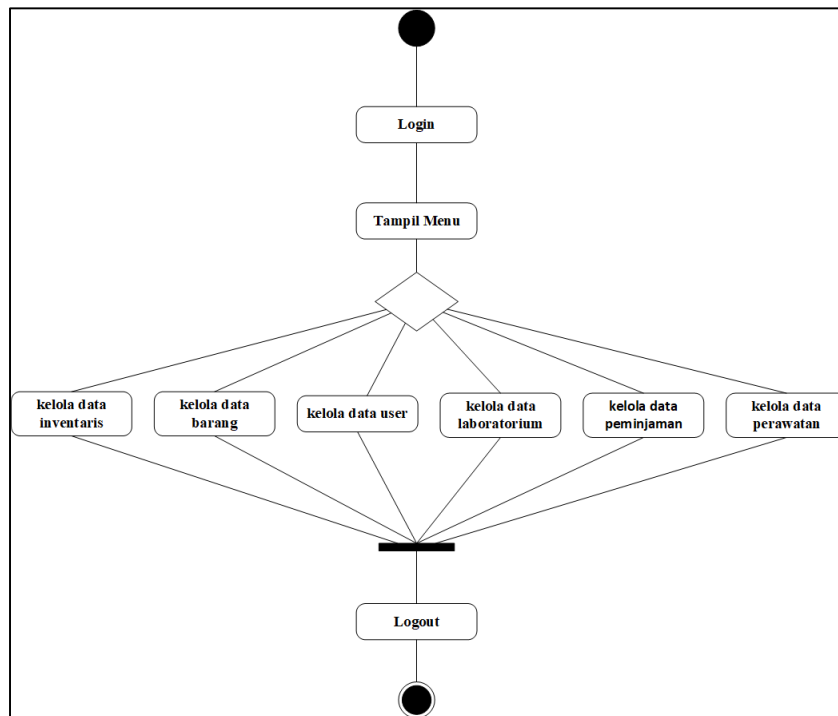


Gambar 4 10 Sequence Diagram Kepala Divisi

4.2.5 Activity Diagram

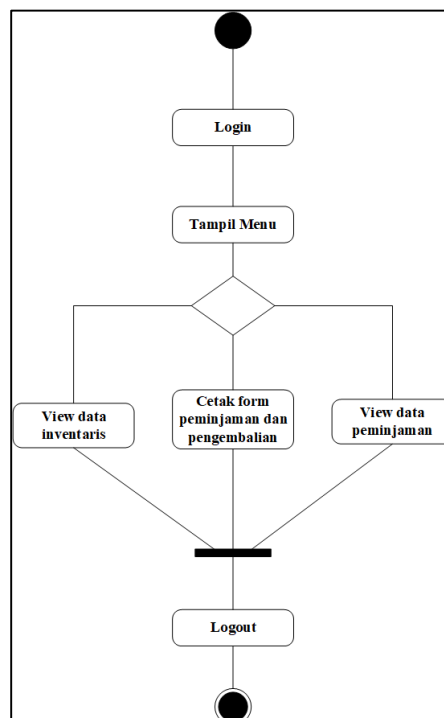
Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau aktivitas dari sebuah sistem.

4.2.5.1 Activity Diagram Pada Admin



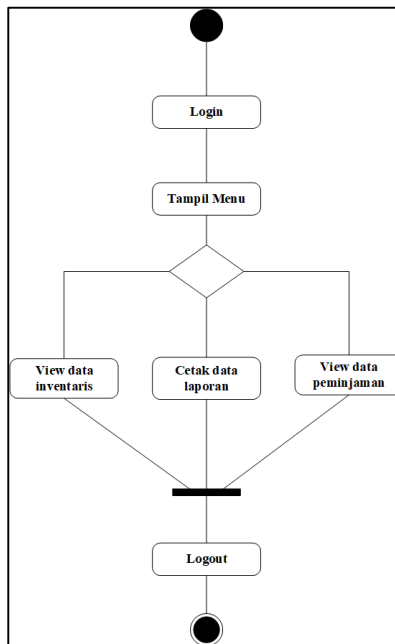
Gambar 4. 11 Activity Diagram Admin

4.2.5.2 Activity Diagram Pada Pegawai



Gambar 4. 12 Activity Diagram Pegawai

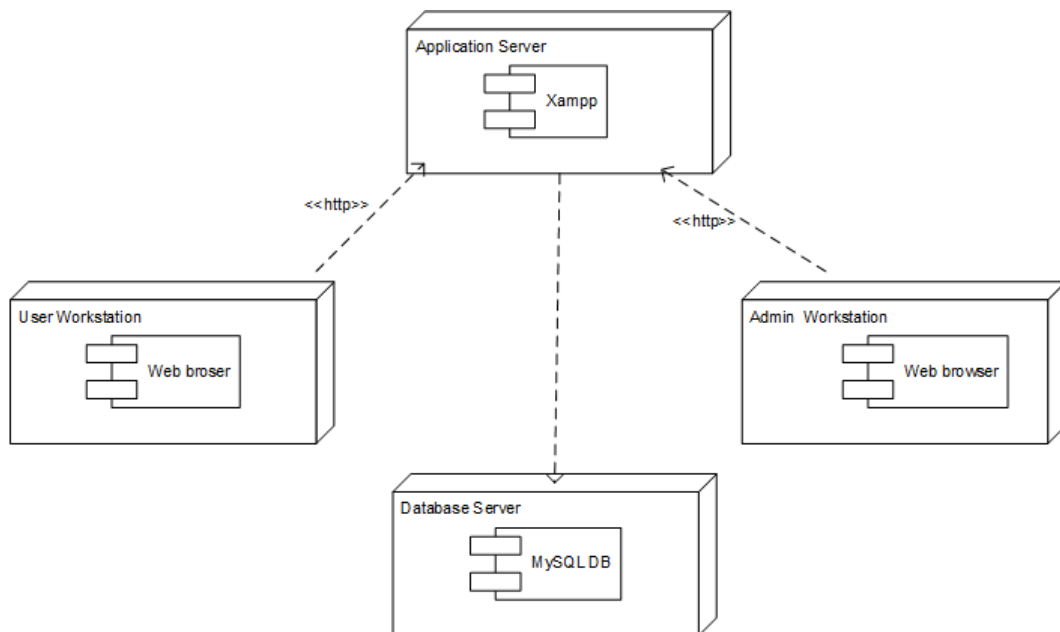
4.2.5.3 Activity Diagram Pada Kepala Divisi



Gambar 4. 13 Activity Diagram Kepala Divisi

4.2.6 Deployment Diagram

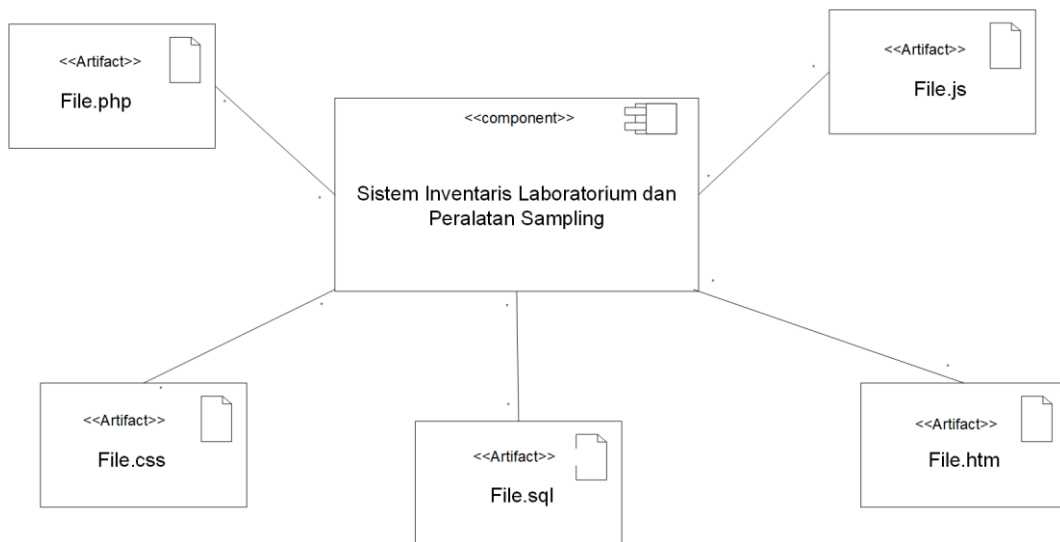
Deployment diagram menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi sistem informasi.



Gambar 4. 14 Deployment Diagram

4.2.7 Component Diagram

Component diagram merupakan diagram yang menampilkan komponen dalam sistem dan hubungan antar mereka. *Component diagram* digunakan untuk menjelaskan ketergantungan antar beragam komponen-komponen *software* seperti ketergantungan antara *file-file executable* dengan *file-file sumbernya (source file)* dan lain-lain. Berikut *component diagram* ditunjukkan pada **Gambar 4.15**



Gambar 4.15 Component Diagram

4.3 Implementasi Dan Pengujian

4.3.1 Implementasi Interface

Implementasi program adalah implementasi dari analisis dan desain sistem yang dibuat sebelumnya. Sehingga diharapkan dengan adanya implementasi ini dapat dipahami jalannya 'Sistem Informasi Inventaris Laboratorium dan Peralatan Sampling'.

1. Halaman *Login*

Pada halaman ini menampilkan *form login* untuk masuk ke dalam sistem. Tampilan dapat dilihat pada **Gambar 4.16**

PT. ITEC SOLUTION INDONESIA

**PROFESSIONAL, INTEGRITY,
OBJECTIVE**

[Lupa Password?](#)

Gambar 4. 16 Form Login

2. Form Tambah User Baru

Pada halaman ini menampilkan *form* untuk menambahkan *user* agar dapat masuk ke dalam sistem. Tampilan dapat dilihat pada **Gambar 4.17**

Tambah User [Home](#) / [Daftar User](#) / [Tambah User](#)

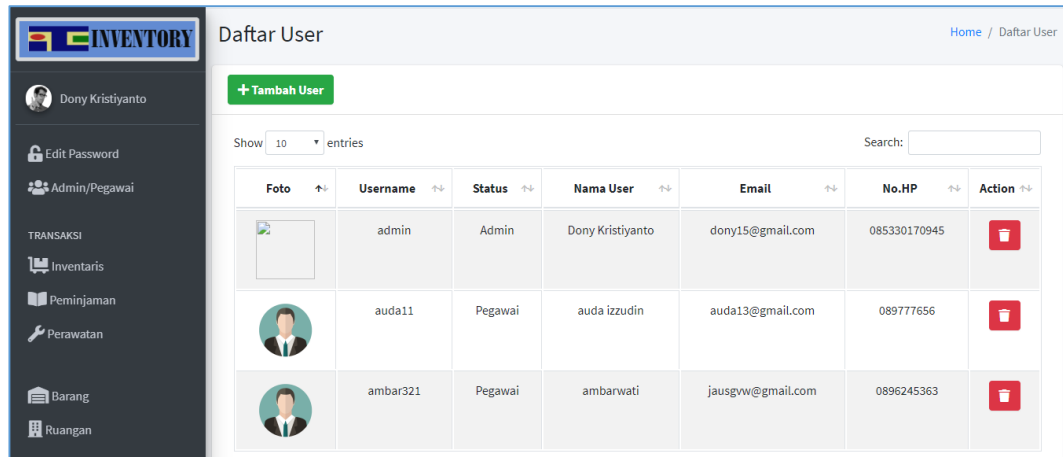
Nama User	Alamat Email	Nomor HP
<input type="text" value="Isi Nama"/>	<input type="text" value="Isi alamat email"/>	<input type="text"/>
Username	Password	Status
<input type="text" value="Isi Username"/>	<input type="text" value="Isi Password"/>	<input type="text" value="Pilih Status"/>

Upload Foto

Gambar 4. 17 Form Tambah User

3. Halaman Data *user*

Pada halaman ini menampilkan data *user* pada sistem. Tampilan dapat dilihat pada **Gambar 4.19**









Daftar User

Home / Daftar User

+ Tambah User

Show 10 entries Search:

Foto	Username	Status	Nama User	Email	No.HP	Action
	admin	Admin	Dony Kristiyanto	dony15@gmail.com	085330170945	
	auda11	Pegawai	auda izzudin	auda13@gmail.com	089777656	
	ambar321	Pegawai	ambarwati	jausgvw@gmail.com	0896245363	

Gambar 4. 19 Halaman Data *User*











4. Halaman Data Peralatan

Pada halaman ini menampilkan data peralatan pada sistem. Tampilan dapat dilihat pada **Gambar 4.20**

Daftar Peralatan Home / Daftar Peralatan

+ Tambah Alat

Show 10 entries Search:

No	Nama Alat Sampling	Action
1	Troli	 
2	HVAS	 
3	Tripod	 
4	Heat Stres Extech	 
5	Sound Level Meter	 

Gambar 4. 20 Halaman Data Peralatan

5. *Form* Tambah Peralatan

Pada halaman ini menampilkan *form* untuk menambahkan data peralatan. Tampilan dapat dilihat pada **Gambar 4.21**

Daftar Peralatan

Nama Alat

Simpan

Tutup

Gambar 4. 21 *Form* Tambah Peralatan

6. Halaman Data Ruangan

Pada halaman ini menampilkan data peralatan pada sistem. Tampilan dapat dilihat pada **Gambar 4.22**

Dashboard [Cetak Laporan](#) [Cetak Form](#)

Home / Daftar Ruangan

[+ Tambah Ruangan](#)

Show entries Search:

Kode Ruangan	Nama Ruangan	Nama Gedung	Action
LAB-001	Lab Air	Kantor BNR	Edit Delete
LAB-002	Lab Micro Biologi	Kantor BNR	Edit Delete
LAB-003	Lab Udara	Kantor BNR	Edit Delete

Showing 1 to 3 of 3 entries

Previous **1** Next

Gambar 4. 22 Halaman Data Ruangan

7. *Form* Tambah Data Ruangan

Pada halaman ini menampilkan *form* untuk menambahkan data ruangan. Tampilan dapat dilihat pada **Gambar 4.23**

Daftar Ruangan

Kode Ruangan Nama Ruangan

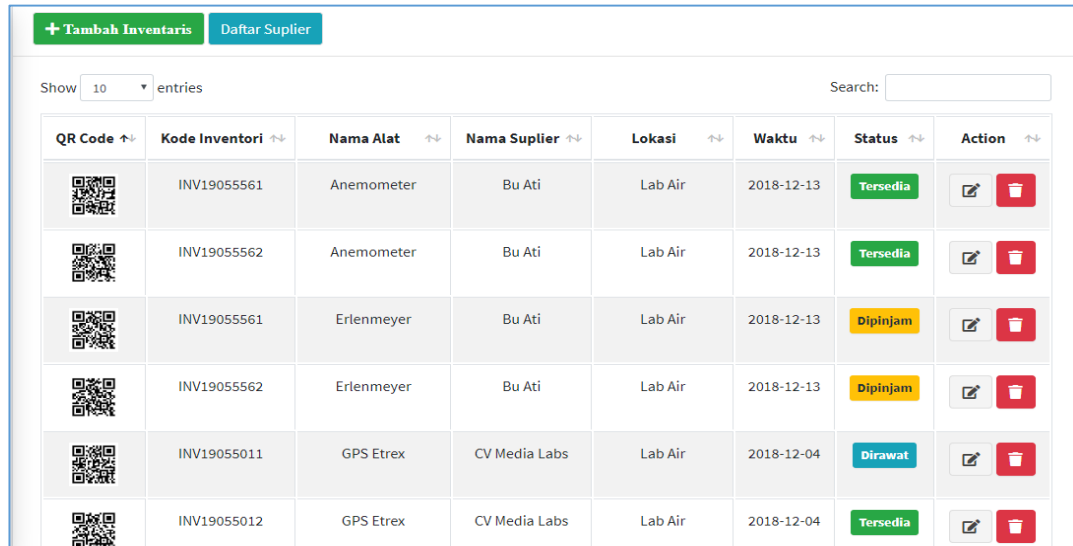
Nama Gedung

Simpan Tutup

Gambar 4. 23 *Form* Tambah Ruangan

8. Halaman Inventaris Alat

Pada halaman ini menampilkan data inventaris pada sistem. Tampilan dapat dilihat pada **Gambar 4.24**



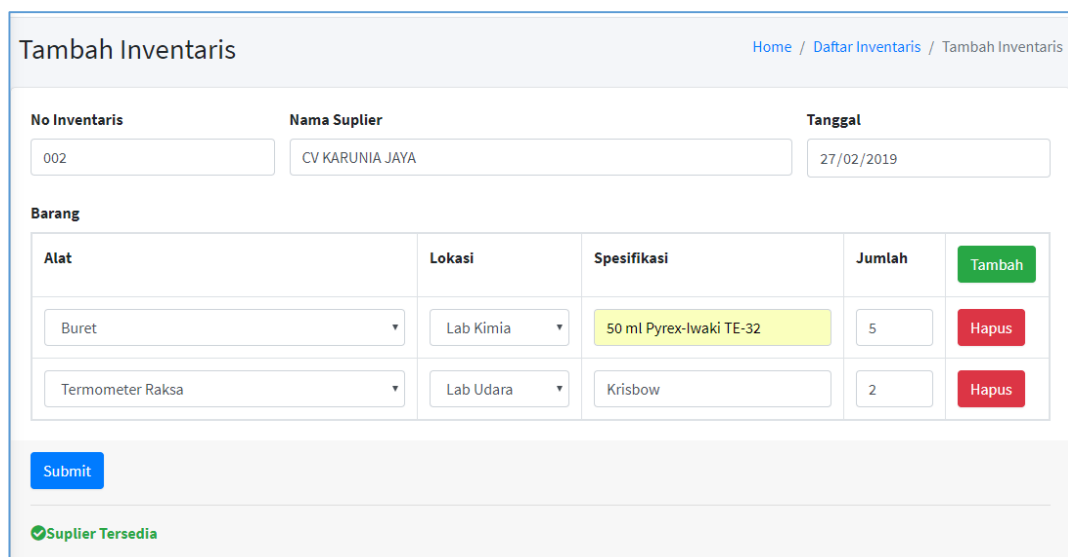
The screenshot shows a web interface for inventory management. At the top, there are two buttons: '+ Tambah Inventaris' (green) and 'Daftar Suplier' (blue). Below these is a search bar and a 'Show 10 entries' dropdown. The main part of the interface is a table with 8 columns: QR Code, Kode Inventori, Nama Alat, Nama Suplier, Lokasi, Waktu, Status, and Action. The table contains 6 rows of equipment data. Each row has a QR code, an inventory code, a name, a supplier, a location, a date, a status (Tersedia, Dipinjam, or Dirawat), and an action menu with edit and delete icons.

QR Code	Kode Inventori	Nama Alat	Nama Suplier	Lokasi	Waktu	Status	Action
	INV19055561	Anemometer	Bu Ati	Lab Air	2018-12-13	Tersedia	
	INV19055562	Anemometer	Bu Ati	Lab Air	2018-12-13	Tersedia	
	INV19055561	Erlenmeyer	Bu Ati	Lab Air	2018-12-13	Dipinjam	
	INV19055562	Erlenmeyer	Bu Ati	Lab Air	2018-12-13	Dipinjam	
	INV19055011	GPS Etrex	CV Media Labs	Lab Air	2018-12-04	Dirawat	
	INV19055012	GPS Etrex	CV Media Labs	Lab Air	2018-12-04	Tersedia	

Gambar 4. 24 Halaman Inventaris Alat

9. Form Tambah Inventaris

Pada halaman ini menampilkan *form* untuk menambahkan data inventaris. Tampilan dapat dilihat pada **Gambar 4.25**



The screenshot shows a web form titled 'Tambah Inventaris'. At the top right, there are navigation links: 'Home / Daftar Inventaris / Tambah Inventaris'. The form has three input fields at the top: 'No Inventaris' (002), 'Nama Suplier' (CV KARUNIA JAYA), and 'Tanggal' (27/02/2019). Below these is a section titled 'Barang' which contains a table with 5 columns: Alat, Lokasi, Spesifikasi, Jumlah, and a 'Tambah' button. The table has two rows of data. The first row has 'Buret' as the instrument, 'Lab Kimia' as the location, '50 ml Pyrex-Iwaki TE-32' as the specification, and '5' as the quantity. The second row has 'Termometer Raksa' as the instrument, 'Lab Udara' as the location, 'Krisbow' as the specification, and '2' as the quantity. Each row has a 'Hapus' button next to the quantity. At the bottom of the form is a 'Submit' button. Below the form, there is a green checkmark and the text 'Suplier Tersedia'.

Alat	Lokasi	Spesifikasi	Jumlah	Tambah
Buret	Lab Kimia	50 ml Pyrex-Iwaki TE-32	5	Hapus
Termometer Raksa	Lab Udara	Krisbow	2	Hapus

Gambar 4. 25 Form Tambah Inventaris

10. Halaman Detail Inventaris

Pada halaman ini menampilkan data detail dari inventaris pada sistem. Tampilan dapat dilihat pada **Gambar 4.26**

Detail Inventaris

Dashboard Cetak Laporan Cetak Form

Home / Detail Inventaris

Detail Inventaris Edit Inventaris Histori Inventaris

Kode Kontrak 17180004 Kode Inventori INV19055561 Tanggal 06/05/2019 Waktu 01:49:06

Nama Suplier Bu Ati Nama Alat Anemometer Nama Pengguna Nama Pengguna

Spesifikasi 50 ml Pyrex-Iwaki TE-32 Ruangan LAB AIR

Simpan

Gambar 4. 26 Halaman Detail Inventaris

11. Halaman Peminjaman Alat

Pada halaman ini menampilkan data peminjaman alat pada sistem. Tampilan dapat dilihat pada **Gambar 4.27**

Daftar Peminjaman Cetak PDF Cetak Excel

Home / Daftar Peminjaman

+ Tambah Peminjaman

Show 10 entries Search:

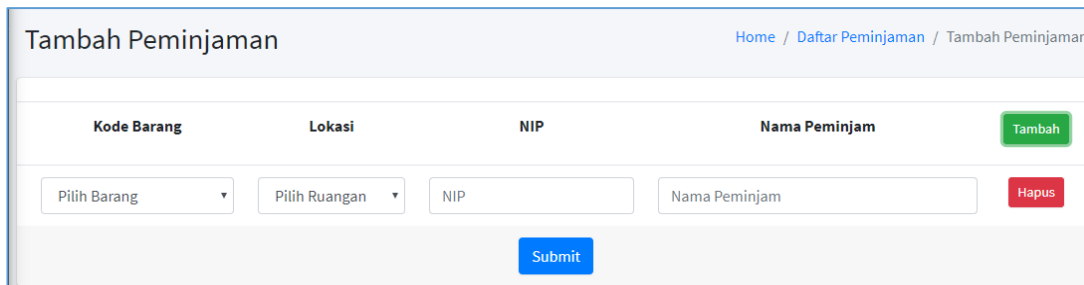
Kode Barang	Lokasi	NIP/Peminjam	Tanggal	Action
Beaker Glass-1	Lab Udara	3310091/ahmad agung	2019-02-27/14:18:44	Kembalikan
Beaker Glass-3	Lab Udara	3316090/adam	2019-02-27/14:19:09	Kembalikan

Showing 1 to 2 of 2 entries Previous 1 Next

Gambar 4. 27 Halaman Peminjaman Barang

12. Form Tambah Peminjaman

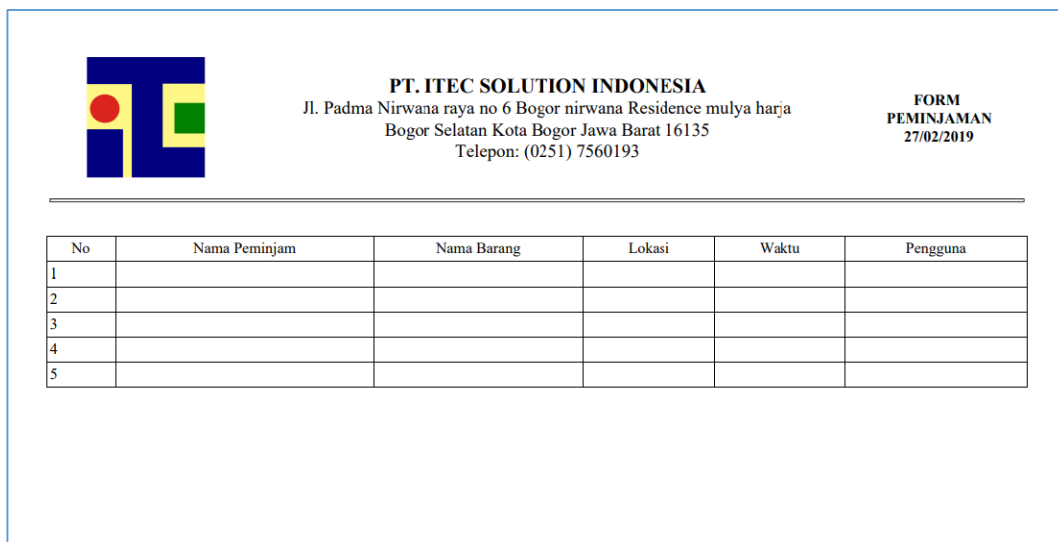
Pada halaman ini menampilkan *form* untuk menambahkan data peminjaman. Tampilan dapat dilihat pada **Gambar 4.28**



Gambar 4. 28 Form Tambah Peminjaman

13. Form Peminjaman

Pada halaman ini menampilkan *form* peminjaman untuk pengisian data sebagai syarat peminjaman. Tampilan dapat dilihat pada **Gambar 4.29**




No	Nama Peminjam	Nama Barang	Lokasi	Waktu	Pengguna
1					
2					
3					
4					
5					

Gambar 4. 29 Form Peminjaman

14. Form Pengembalian

Pada halaman ini menampilkan *form* peminjaman untuk pengisian data sebagai syarat peminjaman. Tampilan dapat dilihat pada **Gambar 4.30**



PT. ITEC SOLUTION INDONESIA
 Jl. Padma Nirwana raya no 6 Bogor nirwana Residence mulya harja
 Bogor Selatan Kota Bogor Jawa Barat 16135
 Telepon: (0251) 7560193

**FORM
PENGEMBALIAN**
03/03/2019

No	Nama Peminjam	Nama Alat	Lokasi	Keterangan
1				
2				
3				
4				
5				

Gambar 4. 30 Form Pengembalian

15. Halaman Perawatan Alat

Pada halaman ini menampilkan data perawatan alat pada sistem. Tampilan dapat dilihat pada **Gambar 4.31**

Daftar Perawatan

Cetak PDF
 Cetak Excel

[Home](#) / Daftar Perawatan

+ Tambah Perawatan

Show entries
Search:

Nama Alat	Tipe Perawatan	Rekanan	Biaya	Tanggal/Waktu	Action
Personal Pump Skc 3	Perbaikan Ringan	pa narto	350000	2019-05-06/15:04:58	Selesai
Lux Meter 1	Perbaikan Ringan	-	0	2019-05-06/15:05:31	Selesai
GPS Etrex 1	Lain-lain	-	0	2019-05-07/01:31:43	Selesai

Showing 1 to 3 of 3 entries

Previous
1
Next

Gambar 4. 31 Halaman Perawatan Alat

16. Form Tambah Perawatan Alat

Pada halaman ini menampilkan *form* untuk menambahkan data inventaris. Tampilan dapat dilihat pada **Gambar 4.32**

Gambar 4. 32 Form Tambah Perawatan Alat

17. Halaman Cetak Laporan

Pada halaman ini menampilkan *menu* untuk mencetak laporan. Tampilan dapat dilihat pada **Gambar 4.33**

Gambar 4. 33 Halaman Cetak Laporan

4.3.2 Pengujian

Pengujian sistem dimaksudkan untuk menguji semua elemen – elemen perangkat lunak yang dibuat apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian *software* dalam kerja praktik ini dilaksanakan oleh pihak *admin*, sedangkan untuk metode pengujian yang digunakan adalah pengujian *Black Box*. Pengujian *Black Box* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar.

4.3.2.1 Hasil Pengujian Fungsionalitas Sistem

Pengujian fungsional mencakup pengecekan tombol dan proses sistem apakah sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan atau tidak.

Berikut adalah tabel hasil pengecekan terhadap halaman *Login user* yang terdapat pada halaman *user*.

Tabel 4. 21 Tabel Halaman *Login User*

Form Uji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Diperoleh	Hasil Uji
<i>Login</i>	Masukan data <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar.	Ketika data <i>login</i> dimasukan dan tombol <i>login</i> di klik, akan dilakukan pengecekan data <i>login</i> . Apabila data <i>login</i> benar maka akan masuk ke dalam <i>back-end sistem</i> .	Ketika data <i>login</i> berupa <i>username</i> dan <i>password</i> dimasukan kemudian tombol <i>login</i> di klik sistem menampilkan halaman <i>dashboard</i> .	[✓] Berhasil [] Gagal

Berikut adalah tabel hasil pengecekan terhadap halaman *Logout user* yang terdapat pada halaman *user*.

Tabel 4. 22 Tabel Halaman *Logout User*

Form Uji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Diperoleh	Hasil Uji
<i>Logout</i>	Klik tombol <i>Logout</i>	Ketika tombol <i>logout</i> di klik	Ketika tombol <i>logout</i> di klik	[✓] Berhasil [] Gagal

		maka akan keluar dari sistem	sistem kembali ke halaman <i>login</i> .	
--	--	------------------------------	--	--

Berikut adalah tabel hasil pengecekan terhadap manajemen menu *user* yang terdapat pada halaman *user*.

Tabel 4. 23 Tabel Manajemen Menu

Form Uji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Diperoleh	Hasil Uji
Manajemen menu	Tampil data menu	Ketika tombol menu di klik, maka akan tampil tabel data menu yang terpilih.	Ketika tombol menu inventaris di klik, sistem kemudian menampilkan tabel inventaris	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Gagal

Berikut adalah tabel hasil pengecekan terhadap manajemen *user data* yang terdapat pada halaman *user*.

Tabel 4. 24 Tabel Manajemen User Data

Form Uji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Diperoleh	Hasil Uji
Manajemen <i>user data</i>	<i>Form</i> tambah untuk menambah data <i>user</i>	Ketika tombol tambah data <i>user</i> di klik maka akan muncul <i>form data user</i> yang harus di isi lengkap lalu klik tombol tambah, maka data akan	Ketika tombol tambah di klik, sistem menampilkan <i>form data user</i> kemudian ketika tombol simpan di klik data yang dimasukan	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Gagal

		ditambahkan dan tersimpan di <i>database</i> .	bertambah di <i>database</i> dan data <i>user</i> yang baru ditambahkan ditampilkan oleh sistem di halaman <i>user</i> .	
	<i>Form edit</i> untuk mengubah data <i>user</i> .	Ketika data di ubah pada <i>form edit</i> dan klik tombol simpan, maka data akan terupdate dan tersimpan di <i>database</i> .	Ketika data sudah di edit kemudian tombol edit di klik, sistem menampilkan data yang sudah terupdate di halaman <i>user</i> .	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Gagal
	<i>Form</i> hapus untuk menghapus data <i>user</i> .	Ketika data di pilih dan klik tombol hapus, maka data akan terhapus dari <i>database</i> .	Ketika tombol hapus di klik, kemudian data tersebut terhapus dari sistem dan <i>database</i> .	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Gagal

Berikut adalah tabel hasil pengecekan terhadap manajemen data alat yang terdapat pada halaman alat.

Tabel 4. 25 Manajemen Data Alat

Form Uji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Diperoleh	Hasil Uji
Manajemen data alat	<i>Form</i> tambah untuk	Ketika tombol tambah data alat di klik maka	Ketika tombol tambah di klik, sistem	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Gagal

	menambah data alat	akan muncul <i>form</i> data alat yang harus di isi lengkap lalu klik tombol simpan, maka data akan ditambahkan dan tersimpan di <i>database</i>	menampilkan <i>form</i> data alat , kemudian ketika tombol simpan di klik data yang dimasukan bertambah di <i>database</i> dan data alat yang baru ditambahkan ditampilkan oleh sistem di halaman alat.	
	<i>Form edit</i> untuk mengubah data alat.	Ketika data di ubah pada <i>form edit</i> dan klik tombol simpan, maka data akan terupdate dan tersimpan di <i>database</i> .	Ketika data sudah di edit kemudian tombol edit di klik, sistem menampilkan data yang sudah terupdate di halaman alat.	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Gagal
	<i>Form</i> hapus untuk menghapus data alat.	Ketika data di pilih dan klik tombol hapus, maka data akan terhapus dari <i>database</i> .	Ketika tombol hapus di klik, kemudian data tersebut terhapus dari sistem dan <i>database</i> .	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Gagal

Berikut adalah tabel hasil pengecekan terhadap manajemen data ruangan yang terdapat pada halaman ruangan.

Tabel 4. 26 Manajemen Data Ruangan

Form Uji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Diperoleh	Hasil Uji
Manajemen data ruangan	<i>Form</i> tambah untuk menambah data ruangan	Ketika tombol tambah data ruangan di klik maka akan muncul <i>form</i> data ruangan yang harus di isi lengkap lalu klik tombol simpan, maka data akan ditambahkan dan tersimpan di <i>database</i> .	Ketika tombol tambah di klik, sistem menampilkan <i>form</i> data ruangan , kemudian ketika tombol simpan di klik data yang dimasukan bertambah di <i>database</i> dan data ruangan yang baru ditambahkan ditampilkan oleh sistem di halaman ruangan.	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Gagal
	<i>Form edit</i> untuk mengubah data alat.	Ketika data di <i>edit</i> pada <i>form edit</i> dan klik tombol <i>edit</i> , maka data akan terupdate dan tersimpan di <i>database</i> .	Ketika data sudah di edit kemudian tombol edit di klik, sistem menampilkan data yang sudah terupdate di halaman ruangan.	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Gagal

	<i>Form</i> hapus untuk menghapus data alat.	Ketika data di pilih dan klik tombol hapus, maka data akan terhapus dari <i>database</i> .	Ketika tombol hapus di klik, kemudian data tersebut terhapus dari sistem dan <i>database</i> .	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Gagal
--	--	--	--	--

Berikut adalah tabel hasil pengecekan terhadap manajemen menu data inventaris yang terdapat pada halaman inventaris.

Tabel 4. 27 Manajemen Data Inventaris

Form Uji	Skenario Uji	Hasil Yang Diperoleh	Hasil Yang Diperoleh	Hasil Uji
Manajemen data inventaris	<i>Form</i> tambah untuk menambah data inventaris.	ketika tombol tambah data inventaris di kik maka akan muncul <i>form</i> data inventaris yang harus di isi lengkap lalu klik tombol tambah, maka data akan ditambahkan dan tersimpan di <i>database</i> .	Ketika tombol tambah di klik, sistem menampilkan <i>form</i> data inventaris, kemudian ketika tombol simpan di klik, data yang dimasukan bertambah di <i>database</i> dan data inventaris yang baru ditambahkan ditampilkan oleh sistem di	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Gagal

			halaman inventaris.	
	<i>Form edit</i> untuk mengubah data alat.	Ketika data di <i>edit</i> pada <i>form edit</i> dan klik tombol <i>edit</i> , maka data akan terupdate dan tersimpan di <i>database</i> .	Ketika data sudah di edit kemudian tombol edit di klik, sistem menampilkan data yang sudah terupdate di halaman inventaris.	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Gagal
	<i>Form hapus</i> untuk menghapus data alat.	Ketika data di pilih dan klik tombol hapus, maka data akan terhapus dari <i>database</i> .	Ketika tombol hapus di klik, kemudian data tersebut terhapus dari sistem dan <i>database</i> .	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Gagal

Berikut adalah tabel hasil pengecekan terhadap manajemen peminjaman alat yang terdapat pada halaman peminjaman.

Tabel 4. 28 Manajemen Peminjaman Alat

Form Uji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Diperoleh	Hasil Uji
Manajemen peminjaman alat	<i>Form</i> tambah untuk menambah	Ketika tombol tambah data peminjaman di klik maka akan	Ketika tombol tambah di klik, sistem menampilkan	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Gagal

	data perawatan.	muncul <i>form</i> data peminjaman yang harus di isi lengkap lalu klik tombol tambah, maka data akan ditambahkan dan tersimpan di <i>database</i> dan status alat akan berubah menjadi dipinjam.	<i>form</i> data peminjaman, kemudian ketika tombol simpan di klik, data yang dimasukkan bertambah di <i>database</i> dan data alat yang dipinjam statusnya akan berubah menjadi dipinjam di halaman inventaris.	
	Mengubah status dipinjam menjadi dikembalikan.	Ketika tombol dikembalikan di klik maka status alat pada menu inventaris akan terupdate dan disimpan pada <i>database</i> .	Ketika tombol dikembalikan di klik status alat pada menu inventaris berubah menjadi tersedia.	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Gagal
	Mencetak <i>form</i> peminjaman dan pengembalian	Ketika tombol cetak <i>form</i> di klik maka akan tampil menu pilihan <i>form</i> yang akan di	Ketika tombol cetak <i>form</i> di klik maka sistem menampilkan <i>draft form</i> yang akan dicetak.	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Gagal

		cetak setelah dipilih maka <i>form</i> akan tampil dalam format pdf.		
--	--	--	--	--

Berikut adalah tabel hasil pengecekan terhadap manajemen perawatan alat yang terdapat pada halaman perawatan.

Tabel 4. 29 Manajemen Perawatan Alat

Form Uji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Diperoleh	Hasil Uji
Manajemen perawatan alat	<i>Form</i> tambah untuk menambah data perawatan	Ketika tombol tambah data perawatan di klik maka akan muncul <i>form</i> data perawatan yang harus di isi lengkap lalu klik tombol tambah, maka data akan ditambahkan dan tersimpan di <i>database</i> dan status alat akan berubah menjadi dirawat.	Ketika tombol tambah di klik, sistem menampilkan <i>form</i> data perawatan, kemudian ketika tombol simpan di klik, data yang dimasukkan bertambah di <i>database</i> dan data alat yang dirawat statusnya akan berubah menjadi dirawat di halaman inventaris.	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Gagal

	Mengubah status dirawat menjadi tersedia	Ketika tombol selesai di klik maka status alat pada menu inventaris akan terupdate dan disimpan pada <i>database</i> .	Ketika tombol selesai di klik status alat pada menu inventaris berubah menjadi tersedia.	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Gagal
--	--	--	--	--

Berikut adalah tabel hasil pengecekan terhadap manajemen laporan yang terdapat pada halaman laporan.

Tabel 4. 30 Manajemen Laporan

Form Uji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Diperoleh	Hasil Uji
Manajemen laporan	Mencetak laporan	Ketika tombol laporan diklik maka akan tampil pilihan laporan yang akan di cetak, setelah dipilih maka laporan akan tampil dengan format pdf.	Ketika tombol laporan diklik sistem menampilkan pilihan laporan yang akan di cetak, setelah dipilih kemudian sistem menampilkan laporan dengan format pdf.	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Gagal

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan kerja praktik dan membuat sebuah Sistem Informasi Inventaris Laboratorium dan Alat Sampling di PT. Itec Solution Indonesia dari hasil pembahasan yang telah uraikan sebelumnya, kesimpulan yang didapat diantaranya:

1. Dari hasil pengujian sistem ini dapat memberikan informasi dan membantu pengguna dalam melakukan pendataan peralatan, dan pelacakan dimana posisi alat itu berada.
2. Berdasarkan pengujian *Black Box* yang dilakukan dengan menguji fitur serta fungsi utama sistem berjalan dengan baik tanpa ada masalah. Pengujian tersebut mendapatkan hasil yang cukup memuaskan dimana tidak terjadi eror saat melakukan *input* data, *user*, alat, ruangan, inventaris, peminjaman dan pengembalian serta laporan.

5.2 Saran

Adapun saran – saran yang dapat penulis berikan terhadap PT. Itec Solution Indonesia Khususnya pada bagian laboratorium dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan pendataan inventaris laboratorium adalah sebagai berikut :

1. Diharapkan fitur pada Sistem Informasi Inventaris Laboratorium dan peralatan Sampling diperbanyak seperti pelaporan kerusakan alat yang terhubung langsung kepada pihak *maintenance* sehingga penanganan alat yang mengalami kerusakan bisa ditangani dengan cepat.
2. Fitur dari sistem yang dirancang harus terus disesuaikan dengan perkembangan dari perusahaan khususnya pada bagian laboratorium agar Sistem Inventaris Laboratorium dan Peralatan Sampling dapat terus *up to date*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Oktaviani, D. Sarkawi dan A. Priadi, “Perancangan Aplikasi Penjualan Dengan Metode Waterfall Pada Koperasi Karyawan RSUD Pasar Rebo,” *PETIR*, vol. 11, no. 1, pp. 9-24, Maret 2018.
- [2] Y. Utama, "Sistem Informasi Berbasis Web Jurusan Sistem Informasi," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 3, no.2, pp. 359-370, 2011.
- [3] L. Rahmadi dan K. Yusmiarti, “Perancangan Sistem Informasi Inventori Di Amik Lembah Dempo,” *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia* , pp. 133-138, 2016.
- [4] C. Dahlan Abdulah, “Perancangan Sistem Inventori Barang Pada CV Iltijam Cooperation,” *Universitas Malikussaleh*, vol. 3, no. 1, pp. 1-5,2014.
- [5] S. Munawaroh, “Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang,” *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIS*, vol. 11, no. 2, pp. 124-33, 2006.
- [6] A. Kadir, “Pengenalan Sistem Informasi,” *American Enterprise Insitute For Public Policy Research*, pp. 1-19, 2011.
- [7] S. Informasi, “Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMK Al-Miftahiyyah,” *Indonesian Journal on Networking and Security*, vol. 4, no. 2, pp. 142-150, 2015.
- [8] N. Anggraeni, E. Retnadi dan R. KurniawatiI, “Perancangan Sistem Informasi Simpan Pinjam Di KUD Mandiri Bayongbong,” *Jurnal Algoritma*, vol. 9, no. 5, pp. 1-11, 2012.
- [9] A. Christian, S. Hesinto dan Agustina, “Rancang Bangun Website Sekolah Dengan Menggunakan Framework Bootstrap (Studi Kasus SMP Negeri 6 Prabumulih),” *Sistem Informasi dan Komunikasi*, vol. 7, no. 1, pp. 22-27, Maret 2018.

- [10] M. Destiningrum dan Q. J. Adrian, "Analisa Dn Perancangan Sistem Informasi Stok Obat Pada Apotik Arjowinangun," *Bianglala Informatika*, vol. 4, no. 1, pp. 11-15, 2016.
- [11] Ladjamuddin AB, "Analisa Dan Desain Sistem Informasi", Yogyakarta, Graha Imu, 2013.
- [12] Wicaksono Y, " Membangun Bisnis Online Dengan Mambo", Jakarta, PT. Elex Media Komputindo, 2008.
- [13] Nugroho A, "Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML & Java", Yogyakarta, Andi Offset, 2009.
- [14] Alatas H, "Responsive Web Design Dengan PHP & Bootstrap", Yogyakarta, Lokomedia, 2014.
- [15] Maharani MA, "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Dengan Codeigniter Dan Laravel", Yogyakarta, Lokomedia 2018.
- [16] B. Tujni dan Megawaty, "Pelatihan Pembuatan Web Dengan PHP Pada SMP NEGERI 27 PALEMBANG," *ABDIMAS MANDIRI*, vol. 1, no. 1, pp. 37-40, November 2017.
- [17] A. Zakir, "Rancang Bangun Responsive Web Layout Dengan Menggunakan Bootstrap Framework," *Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan*, vol. 1, no. 1, pp. 7-10, September 2016.
- [18] S. Elinawati, A. Muhammad dan S. Arlis, "Perancangan CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) Dengan Studi Kasus E-Bisnis Pada Toko Alya Gorden," *KomtekInfo*, vol. 2, no. 1, pp. 79-90, Juni 2015.
- [19] A. HJ Rohayati, "Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Inventaris Laboratorium ," *Jurnal INTEKNA*, vol. 16, no. 2, pp. 15-19, 2016.

- [20] H. Setiawan dan M. Khairuzzaman, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Zakat," *Khatulistiwa Informatika*, vol. 5, no. 2, pp. 28-39, 2017.
- [21] W. Ismail, "Perancangan Sistem Informasi Data Alumni," *Jurnal Ilmiah Sistem Manajemen Informatika*, vol. 1, no. 1, pp. 12-18, 2014.

LAMPIRAN-LAMPIRAN