

**SISTEM INFORMASI INVENTARIS LAB
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
BERBASIS *WEB***



**OLEH
NYOMAN AYU SINTA GAYATRI
NIM 1805021011**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA
2020**

**SISTEM INFORMASI INVENTARIS LAB
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
BERBASIS *WEB***

TUGAS AKHIR

Diajukan Kepada

Universitas Pendidikan Ganesha

Untuk memenuhi salah satu persyaratan

Dalam Menyelesaikan Program Diploma Tiga

Program Studi Manajemen Informatika

Jurusan Teknik Informatika

Oleh

NYOMAN AYU SINTA GAYATRI

NIM 1805021011

PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

2020

TUGAS AKHIR

**DAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS-TUGAS
DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK
MENCAPAI GELAR AHLI MADY**

Menyetujui,

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Agus Aan Jiwa Permana, S.Kom., M.Cs.
NIP. 198708042015041001

(.....)
NIP.

Tugas Akhir oleh **Nyoman Ayu Sinta Gayatri** ini

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Pada tanggal

Dewan Penguji

(.....)
NIP.

(Ketua)

(.....)
NIP.

(Anggota)

(.....)
NIP.

(Anggota)

Diterima oleh panitia Ujian Fakultas Teknik Dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha Guna Memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya

Pada :

Hari :

Tanggal :

Mengetahui

Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian,

(.....)
NIP.

(.....)
NIP.

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik Dan Kejuruan

Dr. I Gede Sudirtha, M.Pd
NIP. 197711282001122001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “Sistem Informasi Inventaris Lab Fakultas Teknik Dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha Berbasis *Web*” beserta seluruh isinya ialah benar-benar karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan dan mengutip dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi yang diajukan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 25 Agustus 2020

Yang membuat pernyataan,

Nyoman Ayu Sinta Gayatri
NIM.1805021011

**SISTEM INFORMASI INVENTARIS LAB
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
BERBASIS *WEB***

Oleh
Nyoman Ayu Sinta Gayatri, NIM.1805021011
Program Studi Manajemen Informatika
Jurusan Teknik Informatika

ABSTRAK

Pengelolaan laboratorium di Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha seperti pengelolaan data inventaris laboratorium, *maintenance* perangkat laboratorium, peminjaman ruangan laboratorium, dan pendataan perangkat yang dilakukan dengan cara manual. Melihat permasalahan tersebut muncul gagasan untuk membangun suatu aplikasi berbasis *web* yang di dalamnya mampu mengelola kegiatan-kegiatan pengelolaan asset laboratorium Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha. Metodologi yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah metode *Agile*. Pembuatan website menggunakan bahasa pemrograman PHP, *CodeIgniter* sebagai *Framework*, *Bootstrap*, dan *MySQL*. Serta editor yang digunakan dalam pembuatan Sistem Informasi Inventaris Lab Fakultas Teknik dan Kejuruan Berbasis web ini yaitu menggunakan editor *visual studio code*. Aplikasi ini digunakan oleh 5 pengguna yaitu admin, Ketua Lab(KaLab), Ketua Program Studi (Kaprodi), Pegawai Laboran, dan Mahasiswa. Dengan menggunakan aplikasi ini diharapkan mampu memberikan solusi untuk memudahkan manajemen informasi atau data barang di Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha.

Kata-kata kunci : Inventaris, Laboratorium, Sistem Informasi, *Agile*

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa Ida Sang Hyang Widhi Wasa karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Sistem Informasi Inventaris Lab Fakultas Teknik Dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha Berbasis *Web*”. Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat dalam menempuh gelar Ahli Madya Fakultas Teknik Dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam Penyusunan tugas akhir ini, Penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, baik bantuan moral maupun spritual demi kelancaran penyusunan tugas akhir ini. Rasa terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd. selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Bapak Dr. I Gede Sudirtha, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha.
3. Ibu Dr. Luh Joni Erawati Dewi, S.T., M.Pd. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika.
4. Ibu Ni Wayan Marti, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Manajemen Informatika sekaligus pembimbing dua yang telah bersedia membimbing penulis dalam menyusun laporan.
5. Agus Aan Jiwa Permana, S.Kom., M.Cs. selaku pembimbing satu yang juga telah bersedia membimbing penulis dalam penyusunan laporan.
6. Staf dan dosen pengajar program studi Manajemen Informatika yang telah membimbing, mengarahkan, serta berbagi ilmu selama tiga tahun ini hingga akhir pembuatan tugas akhir ini.
7. Kedua orang tua dan seluruh anggota keluarga atas segala doa dan semangat kepada penulis sehingga pembuatan Tugas Akhir ini dapat berjalan dengan lancar.
8. Serta semua pihak yang telah memberikan bantuan terkait laporan ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna maka dari itu penulis mohon kritik dan saran dari berbagai pihak demi kesempurnaan laporan Tugas Akhir ini.

Singaraja, 25 Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	vii
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat.....	4
1.5 <i>Urgensi Project</i>	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 <i>State Of The Art</i>	5
2.2 Penjelasan Inventaris	6
2.3 Penjelasan Sitem Informasi	7
2.4 Penjelasan Sistem Inventaris	8
2.5 MySQL.....	9
2.6 Bahasa Pemrograman PHP, CodeIgniter sebagai framework	10
2.7 <i>Bootstrap</i>	10
BAB III METODE PENELITIAN.....	11
3.1 Metode Pengumpulan Data	11
3.2 Metode Pengembangan Sistem	11
3.2.1 <i>Planning</i>	12
3.2.2 <i>Analysis</i>	12
3.2.3 <i>Design</i>	13
3.2.4 <i>Implementation</i>	13
3.2.5 <i>Testing & Integration</i>	13
3.2.6 <i>Maintenance</i>	14

3.3 Jadwal Dan Waktu Penelitian.....	15
DAFTAR PUSTAKA	16

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal dan Waktu Penelitian	15
---	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Metode Agile SILAB FTK.....	12
--	----

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi saat ini berkembang sangat pesat. Siapapun yang mengikuti perkembangan dalam dunia informasi akan merasa bahwa perkembangan ini terlalu cepat untuk disesuaikan dengan pertumbuhan organisasi atau suatu instansi. Searah dengan perkembangan teknologi sistem informasi, banyak hal yang membuat kemudahan dalam mengerjakan suatu pekerjaan.

Informasi yang cepat dan akurat dalam pengambilan keputusan yang tepat perlu dikembangkan sistem pengolahan data dengan baik. Oleh karena itu harus diperlukan sebuah teknologi informasi yang mampu mengolah data pada sistem.

Teknologi informasi sangat dibutuhkan oleh berbagai macam organisasi untuk mengolah data dan manajemen data dengan cepat dan akurat. Salah satu organisasi yang memerlukan sistem informasi untuk manajemen data adalah Inventaris Lab.

Inventaris Lab merupakan suatu kegiatan dan usaha untuk menyediakan rekaman tentang keadaan semua fasilitas, barang-barang yang dimiliki oleh instansi Laboratorium Fakultas Teknik dan Kejuruan yang di dalamnya terdapat alat-alat dan bahan-bahan penunjang praktikum, sudah tentu memerlukan inventarisasi. Pendataan mengenai asset laboratorium menjadi sesuatu yang mutlak. Dengan kegiatan inventarisasi yang memadai akan memudahkan pengelolaan, penggunaan, pendataan asset, dan dapat diperoleh pedoman untuk mempersiapkan anggaran atau mempersiapkan kegiatan pada tahun yang akan datang.

Penyelenggaraan inventarisasi terhadap fasilitas dan peralatan yang dimiliki laboratorium Fakultas Teknik dan Kejuruan memiliki tujuan untuk mempermudah mengetahui dimana suatu peralatan akan ditempatkan, mengurangi biaya operasional, mencegah pemakaian berlebihan bahan, mempermudah penggantian tanggung jawab dari pengelola yang satu ke yang lainnya, memudahkan pengontrolan, seperti tahapan kehilangan yang disebabkan oleh kecerobohan atau kecurian, memudahkan pemasukan atau penyimpanan, dan pemakaian atau peminjaman, mencegah terjadinya kehilangan atau penyalahgunaan, dan yang terakhir dapat meningkatkan kualitas kerja pada pengelolaan laboratorium.

Pengelolaan laboratorium merupakan suatu proses pendayagunaan sumber daya secara efektif dan efisien untuk mencapai suatu sasaran yang diharapkan secara optimal dengan memperhatikan keberlanjutan fungsi sumber daya.

Saat ini beberapa instansi di lingkungan Universitas kurang memiliki sistem yang mampu mengelola informasi alat dan barang. Fakultas Teknik dan Kejuruan merupakan salah satu Fakultas yang ada di Universitas Pendidikan Ganesha. Dimana pada Fakultas ini mempunyai beberapa lab untuk menunjang sistem perkuliahan. Fakultas Teknik ini mempunyai beberapa Lab, dimana pada setiap lab pastinya memiliki data barang yang berbeda beda, yang mana disetiap pendataan barang harus mendetail dengan data barang apakah barang tersebut baru, sudah lama, atau barang sudah rusak.

Kebanyakan data diolah masih secara manual. Hal tersebut akan menyebabkan terjadi beberapa kesalahan saat mencatat data sehingga hal tersebut dirasa kurang efektif dan akurat. Masalah yang timbul membuat penulis menawarkan untuk membuat Sistem Informasi Inventaris Laboratorium berbasis *Website*.

Sistem informasi inventaris peralatan laboratorium merupakan sebuah sistem database yang dibangun dengan menggunakan pemrograman berbasis web untuk menginventarisasi semua peralatan laboratorium pada unit laboratorium Fakultas Teknik dan Kejuruan secara terintegrasi dan terkendali.

Sistem informasi inventaris laboratorium sangat diperlukan karena dapat memberikan kemudahan dalam melakukan proses inventarisasi peralatan yang ada pada laboratorium baik dari segi persiapan, pembelian barang baru, perawatan, peminjaman, maupun pengembalian barang.

Proses inventarisasi peralatan laboratorium Fakultas Teknik dan Kejuruan nantinya dilakukan oleh masing-masing laboran dari lab praktikum yang ada. Perlengkapan mengenai peralatan lab dilakukan secara manual dan proses pembuatan laporan inventaris nantinya akan dilakukan setiap akhir semester dan dibuat menggunakan *Microsoft Excle*.

Dalam pelaksanaannya metode pengumpulan data dan analisa data terdapat tiga cara yaitu observasi, wawancara dan angket. Sedangkan metode pemodelan sistem menggunakan usecase diagram, *ERD*, dan rancangan table pada database. Perancangan Sistem informasi inventaris barang dilakukan dengan tujuan untuk

mempermudah pencatatan data barang yang cukup banyak dan rumit serta masih dikelola secara manual. Pembuatan website menggunakan bahasa pemrograman PHP, *CodeIgniter* sebagai *Framework*, *Bootstrap*, dan *MySQL*. Diharapkan Sistem informasi ini mampu memberikan solusi dan manfaat untuk memudahkan dalam manajemen informasi atau data barang di Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari proposal Sistem Inventaris Lab Fakultas Teknik dan Kejuruan (SILAB FTK) yaitu :

- a. Bagaimana rancang bangun Sistem Inventaris Lab Fakultas Teknik dan Kejuruan (SILAB FTK) ?
- b. Bagaimana implementasi Sistem Inventaris Lab Fakultas Teknik dan Kejuruan (SILAB FTK) ?

1.3 Batasan Masalah

Sistem Inventaris Lab Fakultas Teknik dan Kejuruan (SILAB FTK) masih terbatas pada pelaksanaan aktivitas - aktivitas sebagai berikut .

- a. Sistem Inventaris Lab Fakultas Teknik dan Kejuruan (SILAB FTK) mencakup manajemen aset seperti *input* data, *update* data, dan *delete* data.
- b. Sistem Inventaris Lab Fakultas Teknik dan Kejuruan (SILAB FTK) memiliki lima pengguna yaitu super admin, Ketua Lab(KaLab), Kaprodi, Pegawai Laboran, dan Mahasiswa.
- c. Super admin dapat melakukan manipulasi seluruh data yang ada pada Sistem Inventaris Lab yaitu master data aset, data peminjaman, master data prodi, dan master data pelaporan.
- d. Laboran dapat melaporkan kerusakan aset kepada ketua lab (KaLab).
- e. Menyediakan fasilitas untuk pencarian barang sesuai lokasi Lab, dan data pencarian tersebut dapat dikonversi ke dalam bentuk PDF dan Excel bagi Ketua Lab(KaLab).
- f. Menyediakan fasilitas *approve* data untuk penambahan data aset oleh Ketua Lab(KaLab) kepada kaprodi.

- g. Menyediakan fasilitas untuk pendataan pengembalian dan peminjaman barang Lab oleh mahasiswa.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari proposal Sistem Inventaris Lab Fakultas Teknik dan Kejuruan (SILAB FTK) yaitu :

- a. Mengetahui rancang bangun Sistem Inventaris Lab Fakultas Teknik dan Kejuruan (SILAB FTK).
- b. Mengetahui implementasi Sistem Inventaris Lab Fakultas Teknik dan Kejuruan (SILAB FTK).

1.4 Manfaat

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat, antara lain sebagai berikut :

- a. Manfaat yang didapat setelah sistem dikembangkan adalah pengolahan dan manajemen pendataan barang menjadi lebih cepat dan efisien.
- b. Hasil dari pengembangan sistem ini diharapkan agar dapat membantu pegawai dalam mengolah data.
- c. Pengembangan sistem mencakup manajemen aset seperti *input* data, *update* data, dan juga *delete* data.
- d. Adanya rekam jejak untuk *inventory* data Lab. Mulai dari data pembelian barang baru, peminjaman barang, dan pengembalian barang.

1.5 Urgensi Project

Penelitian ini sangat penting dilakukan untuk memanajemen informasi atau data barang di Fakultas Teknik dan Kejuruan. Hal tersebut dikarenakan pendataan masih dilakukan secara manual sehingga informasi yang terdata masih kurang efisien dan akurat. Jika masalah tidak segera diatasi maka sistem akan tetap dilaksanakan secara manual yang mana akan menyebabkan berbagai masalah lebih banyak muncul, seperti data tidak akurat, kesalahan dalam pendataan, pembuangan waktu, dan tidak efisien.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *State Of The Art*

Menurut Nadiza (2019) dalam jurnal yang berjudul “*Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Laboratorium Komputer SMPN 11 Kota Bengkulu*” menjelaskan bahwa SMPN 11 Kota Bengkulu menggunakan sistem secara manual selama beberapa tahun untuk menangani kegiatan – kegiatan seperti pendataan dan laporan inventaris. Hal ini menyebabkan sering terjadinya barang yang tercecer, terkadang barang yang rusak tidak terdata, terjadinya redudansi data, sehingga sering terjadi kesalahan dalam melakukan pendataan dan perhitungan. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah membangun sistem informasi inventaris berbasis *website* yang dapat meminimalisir terjadinya redudansi data dan kesalahan dalam perhitungan dan pendataan.

Menurut Maharani (2017) dalam jurnal yang berjudul “*Sistem Informasi Inventaris Laboratorium Berbasis Web Pada Stikes Bhakti Mandala Husada Slawi*” menjelaskan bahwa komputer merupakan suatu perangkat yang sangat dibutuhkan untuk proses pengolahan data, agar data yang diolah tersebut secara efektif dan efisien dapat memberikan informasi yang diperlukan oleh suatu perusahaan. Pengolahan data yang dilakukan secara komputerisasi memerlukan tenaga lebih sedikit dan waktu lebih singkat serta informasi yang dibutuhkan lebih actual. Dalam pelaksanaan penelitian dilakukan metode pengumpulan data dan analisis data yang mana terdapat tiga teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara, dan metode pustaka. Sedangkan metode pemodelan sistem menggunakan tabel identifikasi, *use case diagram*, *activity diagram*, *Sequence diagram*, dan *class diagram*. Sistem menggunakan *adobe dreamweaver* sebagai *script editor*, *PHP* sebagai bahasa pemrograman, dan basis data menggunakan *MySQL*. Hasil penelitian yang didapat selanjutnya dianalisis dengan mengidentifikasi permasalahan yang ada, kemudian dibuat pernyataan yang mengarah pada masalah tersebut untuk dicari penyelesaiannya. Unit Laboratorium STIKes Bhamada Slawi belum memiliki website yang digunakan untuk proses pengelolaan inventaris laboratorium sehingga menghambat proses pengelolaan data inventaris barang dan efektifitas dalam pelayanan. Berdasarkan identifikasi masalah maka solusi untuk permasalahan tersebut dengan membuat Sistem

Informasi Inventaris Laboratorium Berbasis Web pada STIKes Bhakti Mandala Husada Slawi. Sistem dapat membantu operator laboratorium dalam mengolah data pengajuan barang, input inventaris barang, dan servis barang serta pembuatan laporan transaksi menjadi cepat dan efisien.

Menurut Hakim, dkk (2019) dalam jurnal yang berjudul “*Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Di Laboratorium Fakultas Teknik Uniska Kediri*” menjelaskan bahwa Perkembangan dunia teknologi informasi dan dunia digital saat ini sangatlah pesat, salah satu contohnya yaitu komputer. Dengan adanya komputer semua pekerjaan manusia dalam hal pelayanan, pengolahan dan penyimpanan data menjadi sangat mudah dan cepat, karena sudah terkomputerisasi. Akan tetapi, laboratorium Fakultas Teknik di Uniska Kediri dalam merekap inventaris barang masih menggunakan cara manual, sehingga merepotkan pihak admin laboran dalam merekap karena membutuhkan waktu yang lama dalam merekap barang yang ada di laboratorium tersebut. Hasil yang di peroleh dari penelitian ini adalah aplikasi Sistem Informasi Inventaris Barang yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan fungsional yang ada di laboratorium Fakultas Teknik Uniska Kediri, yaitu memudahkan admin laboran dalam merekap inventaris barang meliputi alat-alat peraga praktikum yang ada di laboratorium tersebut secara terkomputerisasi, sekaligus memantau kondisi barang tersebut masih layak atau tidak untuk dibuat praktikum.

2.2 Penjelasan Inventaris

Terdapat beberapa riset yang sudah dilakukan yang ditemukan pada beberapa jurnal terkait dengan penelitian di bidang inventaris yaitu :

Menurut Riyanto (1998:69) Inventarisasi adalah “sebagai elemen utama dari modal kerja yang merupakan aktivitas yang selalu dalam keadaan berputar dimana secara terus menerus mengalami perubahan”.

Sugiyama (dalam Destriani, 2014) mendeskripsikan bahwa inventaris adalah serangkaian kegiatan untuk melakukan pendataan, pencatatan, pelaporan hasil pendataan asset, dan mendokumentasikannya, baik asset berwujud maupun asset tidak berwujud pada suatu waktu tertentu.

Inventarisasi secara definitif menurut Ibrahim Bafadal (2004 : 55) adalah pencatatan dan penyusunan daftar barang milik Negara secara sistematis, tertib, dan teratur berdasarkan ketentuan-ketentuan dan pedoman yang berlaku.

Inventarisasi menurut Budiono (2005: 207) merupakan daftar yang memuat semua barang milik kantor yang dipakai dalam melaksanakan tugas.

2.3 Penjelasan Sitem Informasi

Terdapat beberapa riset yang sudah dilakukan yang ditemukan pada beberapa jurnal atau *majalah online* terkait dengan sistem informasi yaitu :

Menurut (Selly Fransisca, 2019). Sistem Informasi adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi.

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem didalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi manusia (SDM), fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur, dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan SI menjadi sangat begitu penting dan tergantung kepada kepada lainnya terhadap kejadiankejadian internal dan eksternal yang penting dan menyajikan suatu dasar informasi untuk mengambil keputusan yang baik.

Menurut (Kertahadi,1995) sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu alat unuk menyajikan informasi dengan cara sedemikian rupa sehingga bermanfaat bagi penerimanya

Menurut (Sutrbi, 2012) sistem informasi merupakan sstem yang ada di dalam suatu organisasi dimana kebutuhan pengolah transaksi harian yang mendukung fungsi oprasi organisasi yang manajerial dengan kegiatan startegi dari suatu organisasi untuk dengan tujuan dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Menurut (Yakub, 2012) mengumumkan sistem inforamasi merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan

komunikasi, dan sumber daya yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi. Selain itu sistem informasi adalah kombinasi atau gabungan dari orang-orang, perangkat lunak (hardware), software, dan sumber daya data yang mampu mengumpulkan, mengolah, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi.

(O'Brien, 2017) Sistem Informasi (SI) adalah kombinasi dari orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, sumber daya data, dan kebijakan serta prosedur dalam menyimpan, mendapatkan kembali, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam suatu organisasi.

2.4 Penjelasan Sistem Inventaris

Terdapat beberapa riset yang sudah dilakukan yang ditemukan pada beberapa jurnal atau majalah *online* terkait dengan sistem inventaris yaitu :

Menurut (Jogiyanto, HM. 1993 : 2) Sistem adalah kumpulan elemen-elemen yang berinteraksi untuk, mencapai suatu tujuan tertentu. Kedua kelompok definisi ini adalah benar dan tidak bertentangan, yang berbeda adalah cara pendekatannya. Suatu sistem mempunyai karakteristik tersendiri adapun karakteristik yang dimiliki oleh sistem adalah :

1. Komponen sistem, satu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk kerjasama dan kesatuan.
2. Batasan (*Boundary*) Sistem, merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.
3. Lingkungan luar (*Environment*) Sistem, dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.
4. Penghubung (*Interface*) Sistem, merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Dengan penghubung suatu 10 subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk suatu kesatuan.

5. Masukan (*Input*) Sistem, adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan ini dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*).
6. Keluaran (*Output*) Sistem, adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dari sisa pembuangan. Pengolah Sistem, suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.
7. Pengolahan Sistem, suatu sistem pasti mempunyai pengolahan data masukan untuk dijadikan suatu informasi.
8. Sasaran Sistem, merupakan penentuan dari tujuan untuk menentukan masukan yang dibutuhkan dan keluarannya akan dihasilkan sistem.

Inventaris menurut Budiono (2005 : 207) merupakan daftar yang memuat semua barang milik kantor yang dipakai dalam melaksanakan tugas. Jadi dapat disimpulkan bahwa sistem inventaris merupakan pengaturan persediaan dan berkaitan dengan aktivitas logistic sebuah perusahaan. Dimana kegiatan dari sistem tersebut termasuk dalam pengecekan dan penediaan stok bahan baku atau barang setengah jadi ataupun barang jadi, demi kelancaran proses produksi atau pemenuhan permintaan pelanggan.

2.5 MySQL

Menurut Aditya (2011c:61) “*MySQL* adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basisi data *SQL*(bahasa Inggris: *database management system*) atau *DBMS* yang *multithread*, *multiuser*, dengan sekitar 6 juta instalasi diseluruh dunia”. *MySQL AB* membuat *MySQL* tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi *GNU, GeneralPublic License (GPL)*, tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan *GPL*. Tidak seperti *Apache* yang merupakan *software* yang dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, *MySQL* dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia yaitu *MySQL AB*. *MySQL AB* memegang penuh hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan *MySQL AB* adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius.

Menurut Arief (2011e:151) *MySQL (My Structure Query Language)* adalah “salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelolaan datanya”. *Mysql* bersifat *open source* dan menggunakan *SQL (Structured Query Language)*. *MySQL* biasa dijalankan diberbagai platform misalnya *windows Linux*, dan lain sebagainya.

2.6 Bahasa Pemrograman PHP, CodeIgniter sebagai framework

Menurut Sibero (2013:49), PHP adalah pemrograman interpreter yaitu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti computer secara langsung pada saat baris kode dijalankan. PHP disebut sebagai pemrograman Server Side Programming, hal ini dikarenakan seluruh prosesnya dijalankan pada server.

CodeIgniter merupakan *framework* yang dignakan untuk membuat sebuah program sistem informasi atau aplikasi berbasis *web* yang disusun dengan memakai bahasa pemrograman PHP.

2.7 Bootstrap

Bootstrap adalah sebuah *framework* yang dibuat dengan menggunakan bahasa dari *html* dan *css*, namun juga menyediakan efek *javascript* yang dibangun dengan menggunakan *jquery*. (Ghazali, 2016). Ada beberapa kelebihan *bootstrap* dibandingkan dengan *Framework* lain :

- a. Tidak perlu *harddisk*, karena dapat digantikan perannya oleh *Ethernet card* dan *BOOT Lan* Memiliki *log file* sehingga dapat dilihat sewaktu-waktu penyebab error dengan melihat *log file* tersebut.
- b. *Responsive Layout* dan *12 column grid system*. Dengan *Responsive Layout* maka aplikasi *web* yang didesain dengan menggunakan *Bootstrap* akan langsung menyesuaikan dengan lebar dari media perambahnya.
- c. Tampilan *web* akan tetap rapi dibuka dengan media apapun baik itu *handphone*, tablet, laptop ataupun PC desktop. (Saraswati, 2016).

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang metode pengumpulan data, metode pengembangan sistem, jadwal dan waktu penelitian. Pada metode pengembangan data yang dilakukan yaitu wawancara, observasi, dan angket. Pada metode pengembangan sistem menggunakan metode agile, dimana pada metode agile memiliki enam tahapan yaitu *planning*, *analysis*, *design*, *implementation*, *testing* dan *integration*, dan yang terakhir yaitu *maintenance*.

3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan :

a. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab secara langsung antara pengumpul data maupun peneliti terhadap narasumber atau sumber data.

b. Observasi

Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang tidak hanya mengukur sikap dari responden namun juga dapat digunakan untuk merekam berbagai fenomena yang terjadi seperti situasi dan kondisi.

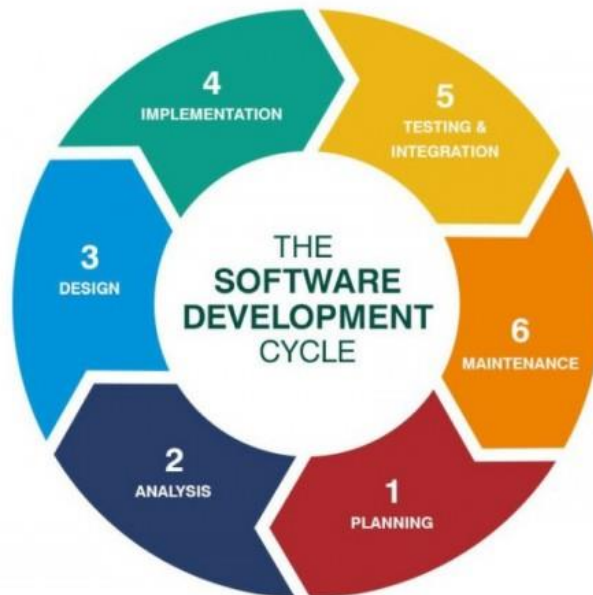
c. Angket

Angket atau kuesioner adalah teknik pengumpulan data dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan kepada orang lain yang nantinya akan dijadikan responden untuk dijawab.

3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang diterapkan dalam pembuatan Sistem Inventaris Lab Fakultas Teknik dan Kejuruan Berbasis *Web* ini ialah dengan pengembangan metode agile. Metode agile adalah sekelompok metodologi pengembangan perangkat lunak yang didasarkan pada prinsip-prinsip yang sama atau pengembangan sistem jangka pendek yang mampu beradaptasi cepat dari pengembangan terhadap perubahan dalam bentuk apapun. Metode agile merupakan salah satu metode pengembangan dengan memulai tahapan yang sistematis, yaitu tahap *planning*, *analysis*, *design*, *implementation*, *testing* dan *integration*, dan yang terakhir yaitu *maintenance*. Adapun kelebihan dari menggunakan metode agile yaitu dalam pembangunan sistem dapat dibuat lebih cepat karena metode ini lebih mengutamakan proses uji

dan pengamanan yang bisa dilakukan secara bersamaan. Sehingga proses pengembangan dan juga pembangunan terhadap sistem yang dibuat bisa lebih cepat. Berikut adalah tahapan dari pembuatan Sistem Inventaris Lab Fakultas Teknik dan Kejuruan (SILAB FTK) seperti Gambar 3.3



Gambar 1.1 Metode Agile SILAB FTK

(Sumber : Kukhnavest, 2020)

3.2.1 *Planning*

Planning atau perencanaan merupakan tahapan yang harus dilakukan paling awal dalam proses pengembangan sistem. Dimana pertama – tama untuk tahapan *planning* peneliti akan melakukan *ideation* yang mengenai *project* yang akan dikerjakan. Setelah *ideation*, penulis akan membuat *project-vision* yang akan menentukan arah dari *project* yang akan dibuat.

3.2.2 *Analysis*

Analysis merupakan tahapan untuk pendefinisian fungsi, batasan dan tujuan dari pembuatan sistem. Selain itu tahap analisis kebutuhan sistem terdapat juga pengumpulan data dan analisis data mengenai Sistem Inventaris Lab Fakultas Teknik dan Kejuruan (SILAB FTK). Analisis sistem akan menelusuri informasi yang didapatkan dari *user*, dimana

informasi tersebut akan menghasilkan sebuah sistem dengan fungsi yang diinginkan oleh *user* tersebut. Dalam tahap *analysis* ini akan melakukan pengumpulan data mengenai kegiatan *inventory* Lab yang ada di Fakultas Teknik dan Kejuruan. Jika data sudah lengkap, maka pembuatan Sistem Inventaris Lab Fakultas Teknik dan Kejuruan (SILAB FTK) berbasis *web* ini akan dibuat sesuai dengan fungsi yang dibutuhkan. Proses ini diimbarkan dengan menggunakan *UML (Unified Modeling Language)* yaitu *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*.

3.2.3 Design

Tahap *design* atau tahap pengembangan sistem ialah tahap dimana rancangan mulai dikerjakan, dibuat, atau diimplementasikan menjadi sistem yang utuh dan dapat digunakan. Pada tahap ini, perancangan bisa saja berubah karena satu atau banyak hal. Adapun proses yang dilakukan pada tahap ini yaitu merancang *database*, merancang desain *user interface*, dan merancang

3.2.4 Implementation

Tahap implementasi merupakan perancangan sistem yang melakukan pengembangan terhadap basis data, rancangan antarmuka, dan penyusunan program. Dalam tahap implementasi ini dilakukannya pewujudan konsep perancangan sistem yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya untuk menjadikan Sistem Informasi Inventaris Lab Fakultas Teknik dan Kejuruan (SILAB FTK) berbasis *web* ini siap digunakan oleh pengguna.

3.2.5 Testing & Integration

Pada tahap ini, ada beberapa hal yang harus diperhatikan, seperti kemudahan penggunaan sampai pencapaian tujuan dari sistem yang sudah disusun sejak perancangan sistem dilakukan. Jika ada kesalahan, tahap pertama hingga keempat harus diperbarui, diulangi, atau pun dirombak total. Tahap tes SDLC ialah bagian paling penting dalam rangkaian pembuatan sebuah perangkat lunak. Karena sangat tidak mungkin

mempublikasikan sebuah *software* tanpa melalui pengujian terlebih dahulu. Beberapa pengujian yang harus dilewati, antara lain kualitas kode, tes fungsional, tes integrasi, tes performa, dan tes keamanan.

3.2.6 Maintenance

Pemeliharaan sistem yang sudah dibuat sangat penting untuk referensi di kemudian hari. Pemeliharaan ialah tahap akhir yang menjadi permulaan fase yang baru yaitu penggunaan. SDLC belum berakhir di tahap ini. *Software* yang dihasilkan harus terus dipantau untuk memastikan ia berjalan sempurna. Celah dan kerusakan yang ditemukan pada proses produksi harus dilaporkan dan diselesaikan. Jika ditemukan sebelum diproduksi massal, ini akan lebih baik daripada menyelesaikan dengan merombak semuanya dari awal ke akhir.

3.3 Jadwal Dan Waktu Penelitian

NO	KEGIATAN	BULAN					
		1	2	3	4	5	6
1	Identifikasi Masalah						
2	Pengajuan Proposal						
3	Persiapan Data						
4	Desain Dan Pembuatan Program						
5	Implementasi Dan Testing						
6	Penyusunan Laporan						

Tabel 1.1 Jadwal dan Waktu Penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- Fransisca, S. (2019). Pemanfaatan Teknologi RFID Untuk Pengelolaan Inventaris Sekolah Dengan Metode RND. *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi*, 72-75.
- Harizki, A. (2017). Manajemen Sarana Dan Prasarana di SMP Negeri 255 Jakarta. *Jakarta*, 1-10.
- Salamah, U. (2015). Pemanfaatan Sabda Dalam Inventerisasi Aset Daerah Guna Mendukung Penerapan E-Government Di Badan Pengelolaan Keuangan Dan Aset Daerah Kabupaten Lamongan. *UNESA*, 1-15.