

# RESOURCE INVENTORY MANAGEMENT SYSTEM LABORATORY TERINTEGRASI WEB

**Yessy Asri<sup>1</sup>, Riki Ruli Siregar<sup>2</sup>, Hengki Sihombing<sup>3</sup>**

*Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknik PLN*

Jln. Lingkar Luar Barat Duri Kosambi Cengkareng Jakarta Barat

Email : yesfar2@gmail.com<sup>1</sup>, ruliriki@gmail.com<sup>2</sup>, hengkisikumbang3@gmail.com

## ABSTRACT

*Teknologi komunikasi data dan komputer saat ini berkembang dengan begitu pesatnya. Hal itu tentunya didukung oleh sumber daya alam dan sumber daya manusia yang memadai dan berkualitas. Berbagai informasi dan pengelolaan manajemen instansi saat ini sangat mendukung untuk bisa dikembangkan menjadi sistem yang mengandalkan kemajuan teknologi, salah satu diantaranya adalah bidang teknologi informasi dan pengolahan data. Saat ini suatu bentuk informasi dan data bisa dibuat sesuai dengan apa yang diinginkan, dan banyak peluang yang bisa dimanfaatkan untuk pengembangannya. Laboratorium Komputer merupakan salah satu penunjang sistem pembelajaran yang ada pada jurusan Teknik Informatika. Dalam melaksanakan tugas dan kewajibannya Laboratorium Komputer memerlukan barang-barang inventaris, perangkat keras maupun lunak untuk kelancaran tugas dan pencapaian tujuan. Keberadaan barang-barang inventaris tersebut memerlukan proses pengelolaan, pencatatan, atau pelaporan barang untuk mengetahui jumlah barang, penambahan barang yang ada maupun untuk mengetahui laporan mutasi atau penghapusan barang. Tujuan penelitian ini adalah untuk pengaturan dalam kegiatan pengadaan barang yang dibutuhkan dan menghimpun data atau inventarisasi tentang barang laboratorium yang merupakan salah satu unsur pelaksana akademik yang berada dibawah Kepala Laboratorium. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode Extreme Programming (XP), dilakukan mulai dari tahap perencanaan, analisa, desain dan implementasi secara bersamaan kemudian diimplementasikan kedalam system apabila terdapat kekurangan maka akan diulang kembali hingga terpenuhi kebutuhan dari client, agar barang inventaris dapat dikelola dengan baik agar dapat dimanfaatkan secara maksimal.*

*Kata Kunci: Resource Inventory, Management System, Laboratorium Komputer, Extreme Programming.*

## PENDAHULUAN

### LATAR BELAKANG PENELITIAN

Suatu instansi dalam melakukan aktivitasnya tidak lepas dari perbekalan. Tanpa adanya perbekalan kantor yang memadai tak mungkin ada kinerja yang baik. Sementara itu, untuk mengelola perbekalan kantor secara efektif diperlukan adanya inventarisasi. Menurut Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pedoman Teknis Pengelolaan Barang Milik Daerah dapat dipahami adalah kegiatan untuk melakukan pendataan, pencatatan, dan pelaporan hasil pendataan barang. Laboratorium Komputer merupakan salah satu penunjang sistem pembelajaran yang ada pada sebuah

sekolah tinggi, terutama sekolah tinggi yang terfokus pada bidang teknik informatika. Dalam melaksanakan tugas dan kewajibannya setiap laboratorium memerlukan barang inventaris kantor dan perangkat keras maupun lunak untuk kelancaran tugas dan pencapaian tujuan laboratorium. Keberadaan barang-barang inventaris tersebut memerlukan proses pengelolaan, pencatatan, atau pelaporan barang untuk mengetahui jumlah barang, penambahan barang yang ada maupun untuk mengetahui laporan mutasi atau penghapusan barang, serta penyusutan barang. Barang inventaris harus dikelola dengan baik agar dapat dimanfaatkan secara maksimal.

Laboratorium Komputer memerlukan pendukung agar kegiatan akademik dapat berjalan dengan baik. Agar tertib administrasi maka diperlukan pengaturan dalam rangka kegiatan pengadaan barang yang dibutuhkan dan menghimpun data atau inventarisasi tentang barang yang efektif dan efisien.

Dalam aktivitasnya membuat laporan pendataan inventaris barang, pengadaan barang, Subag ATK belum menerapkan sistem yang terkomputerisasi secara optimal, ketika menyajikan laporan penggunaan komputer hanya sebatas pengetikan seluruh data inventaris barang yang telah dipersiapkan sebelumnya dengan menggunakan aplikasi Ms. Word atau Ms. Excel. Sehingga di dalam menghasilkan seluruh laporan yang akurat dan tepat membutuhkan waktu yang relative lama atau bahkan kurang lengkapnya laporan yang dihasilkan. Pengadaan barang yang masih banyak sekali ketidaksesuaian antara informasi inventaris yang ada di laboratorium dan lampiran data permintaan pengadaan barang yang diajukan.

### RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan mengembangkan sistem inventaris menggunakan teknologi yang lebih terkomputerisasi untuk dapat mempermudah dan mempercepat kegiatan inventarisasi di Laboratorium Komputer?
2. Bagaimana sistem ini dapat mempermudah proses pelaporan data yang dibutuhkan secara cepat dan akurat?
3. Bagaimana sistem ini dapat memberikan informasi seluruh proses inventarisasi barang pada laboratorium sesuai dengan apa yang dibutuhkan ?
- 4.

### TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Tujuan dan manfaat penelitian ini adalah :

1. Terwujudnya suatu aplikasi yang terintegrasi dengan web untuk sistem inventaris pada Laboratorium Komputer dengan Jurusan.
2. Mempermudah dalam hal manajemen dan pengaturan inventarisasi pada Laboratorium Komputer dengan sistem yang terkomputerisasi.

## STUDI LITERATUR

### TECHNOLOGY RESOURCE (SUMBER DAYA TEKNOLOGI)

Teknologi Informasi adalah istilah umum yang digunakan untuk menjelaskan teknologi atau hasil rekayasa manusia apapun yang membantu manusia dalam membuat, mengubah, menyimpan, mengomunikasikan dan/atau menyebarkan informasi, teknologi ini mempunyai fokus pada pengolahan informasi, sehingga dihasilkan informasi yang akurat, valid, dan relevan.

Perkembangan Teknologi Informasi juga semakin pesat, seiring dengan tuntutan akan pemenuhan kebutuhan informasi oleh manusia, mulai dari lingkup individu, kelompok, bahkan sampai lingkup organisasi.

Penerapan Teknologi Informasi memberi manfaat yang besar bagi kehidupan manusia, dulu yang berkirim surat sekarang bisa melalui email atau SMS, pembayaran rekening yang dulu harus datang sekarang melalui internet bisa, semua jadi lebih mudah.

Teknologi Informasi bisa juga tidak optimal di dalam penerapannya apabila sumber daya yang terkait tidak dimaksimalkan, adapun faktor-faktor yang mempengaruhi penerapan Teknologi Informasi diantaranya adalah :

1. *User*
2. Perangkat Lunak (*Software*)
3. Perangkat Keras (*Hardware*)
4. Jaringan Komputer
5. *Policy*
6. Data

Berkaitan dengan sumber daya Teknologi Informasi ini, ada beberapa kaidah yang mempengaruhi, diantaranya **Hukum Moore** (diutarakan oleh Gordon E. Moore pada tahun 1970 yang menyatakan bahwa kecepatan microprocessor akan meningkat dua kali lipat setiap 18 bulan), **Hukum Metcalfe** (disempurnakan oleh Robert Metcalfe pada tahun 1980 – dari formulasi George Gilder pada 1993 – yang dinyatakan bahwa manfaat yang diperoleh oleh seseorang yang bergabung dengan suatu jaringan yang telah memiliki N anggota, adalah berbanding lurus dengan  $N(N-1)/2$ , atau dengan mudah bisa dikatakan bahwa manfaat yang didapatkan dalam sebuah jaringan berbanding lurus dengan jumlah

penggunanya), dan **Hukum Coase** (dikemukakan oleh Ronald Harry Coase pada tahun 1910 yang menyatakan bahwa seiring dengan turunnya biaya transaksi, akan berkembanglah sebuah organisasi kecil, atau struktur organisasi berkembang seiring efisiennya biaya transaksi. Hubungan ketiga hukum diatas bisa disimpulkan seperti berikut :

1. Teknologi Informasi akan terus berkembang dengan cepat sehingga diperlukan juga pengembangan kualitas SDM untuk perkembangan *software* dan *hardware*.
2. Teknologi Informasi sebaiknya bisa dinikmati oleh semua pihak, selain untuk kemudahan penyebaran informasi, juga untuk mempercepat penyampaian informasi.
3. Teknologi Informasi diterapkan untuk meningkatkan efisiensi yang berpengaruh terhadap waktu dan biaya.

### INVENTORY (INVENTARIS)

Inventarisasi berasal dari kata “inventaris” yang berarti daftar barang-barang. Jadi inventarisasi adalah kegiatan untuk mencatat dan menyusun barang-barang/bahan yang ada secara benar menurut ketentuan yang berlaku.

Inventarisasi ini dilakukan dalam rangka penyempurnaan pengurusan dan pengawasan yang efektif terhadap barang-barang milik negara (atau swasta). Inventarisasi juga memberikan masukan yang sangat berharga bagi efektifitas pengelolaan sarana dan prasarana.

Inventarisasi dilakukan terhadap barang-barang yang tidak habis pakai, yang sekolah negeri terdiri dari barang-barang milik negara. Barang-barang tersebut dibeli atau diadakan dengan mempergunakan dana yang bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja (APBN) atau Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD), baik seluruhnya maupun sebagian.

Inventarisasi harus dilaksanakan berdasarkan ketentuan-ketentuan dari pemerintah, termasuk juga yang dikeluarkan oleh Departemen Pendidikan Nasional. Beberapa dari peraturan perundang-undangan itu adalah :

1. Instruktur Presiden No.3 Tahun 1971, tentang Inventaris Barang Milik Negara/Kekayaan Negara.
2. Surat Keputusan Menteri Keuangan RI No. 222/MK/V/4/1972 tanggal 13 April 1971 tentang Pedoman Pelaksanaan Inventarisasi

barang-barang milik negara di lingkungan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

3. Intruksi Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 10/M/1976 tentang Pelaksanaan Inventarisasi dan Penyampaian Laporan Triwulan Mutasi Barang Inventarisasi Milik Negara.
4. Surat Edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 421 16/E/74 tentang Inventarisasi barang yang dipakai/dikuasai pejabat/pegawai yang dimutasikan.

Ketentuan tersebut bukanlah suatu yang statis. Oleh karena itu tidak mustahil dikeluarkan peraturan yang baru untuk mengganti, memperbaiki, dan melengkapi peraturan yang lama.

Daftar Inventarisasi yang dibuat secara berkala sekurang – kurangnya setahun sekali itu perlu memperhatikan perkembangan barang termasuk juga pengurangannya. Dengan demikian inventarisasi secara kontinyu dapat diharapkan kegiatan administrasi akan berjalan secara berdaya dan berhasil guna.

## METHODOLOGI

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode Extreme Programming (XP). Pada penelitian ini dilakukan mulai dari tahap perencanaan, analisa, desain dan implementasi secara bersamaan kemudian diimplementasikan ke dalam sistem. Apabila terdapat kekurangan maka akan diulang kembali hingga terpenuhi kebutuhan dari *user*.



Gambar 1. Metode XP Model

**ANALISA KINERJA SISTEM BERJALAN**

Analisa kinerja sistem dengan memperhatikan beberapa Indikator Kinerja Utama (IKU) atau biasa disebut KPI (*Key Performance Indicator*). Indikator-indikator tersebut yaitu:

1. Indikator *Input*

Pencatatan data inventaris masih dengan menggunakan Ms. Word dan Ms. Excel. Input data barang masih dikelompokkan berdasarkan jenis barang sehingga masih menjadi satu file untuk semua jenis inventaris. Hal ini dapat menjadi kendala yang digunakan untuk menghasilkan *output* dan *outcome* nantinya.

2. Indikator *Process*

Proses inventarisasi pada laboratorium dimulai dari proses pengadaan barang sampai pendataan dan pelaporan barang dilakukan pengecekan secara langsung yang akan memakan waktu paling tidak tiga hari dalam proses tersebut.

3. Indikator *Output*

*Output* berupa pelaporan data inventaris masih berupa data statis yang tidak dilakukan pembaruan secara langsung ketika ada proses yang masuk. Sehingga kualitas laporan masih apa adanya sesuai dengan pembaruan terakhir yang dilakukan.

4. Indikator *Outcome*

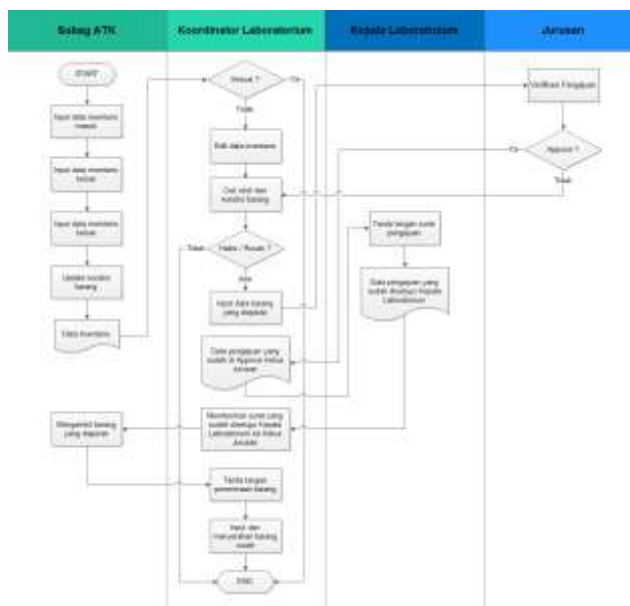
Pada indikator *outcome*, proses inventarisasi dari awal sampai proses pelaporan serta proses pengajuan barang inventaris belum terlihat dari efisiensi yang didapat dari segi waktu. Proses yang diperlukan masih memakan waktu lebih dari satu hari.

5. Indikator *Dampak*

Indikator ini memperlihatkan pengaruh yang ditimbulkan dari manfaat yang diperoleh. Dampak yang dihasilkan tidak dapat secara langsung dalam pemenuhan permintaan laporan yang cepat dan tepat. Dan pengajuan barang inventaris tidak dapat di proses secara langsung. Proses pengolahan data inventaris yang belum maksimal sehingga akibatnya data yang dihasilkan sering kali tidak sesuai dengan apa yang dibutuhkan.

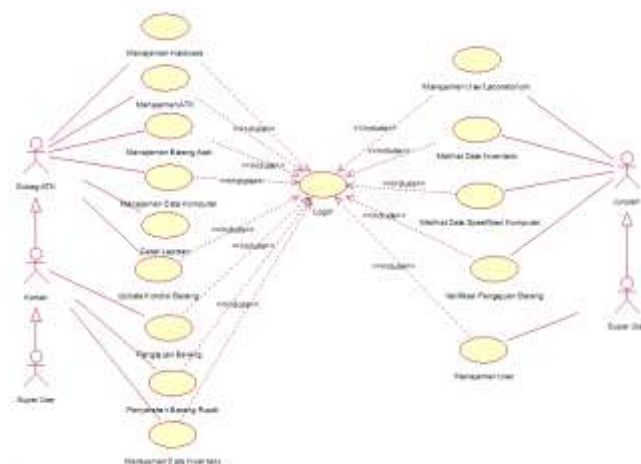
**ANALISA SISTEM USULAN**

Sistem usulan pada proses pengadaan inventaris Laboratorium Komputer dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini :

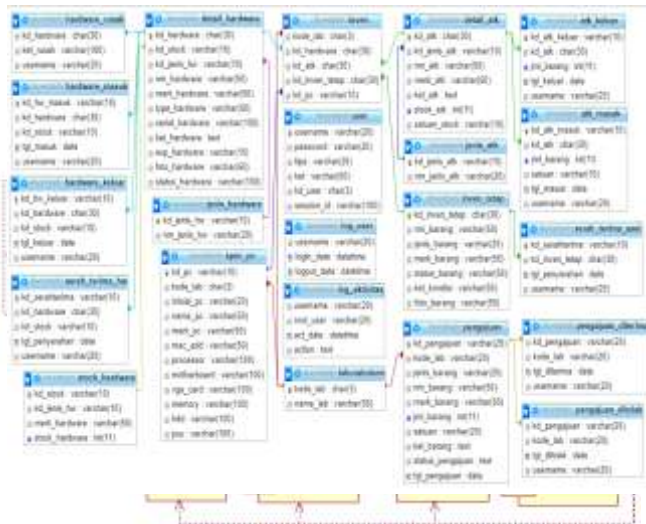


Gambar 2. Alur Sistem Usulan

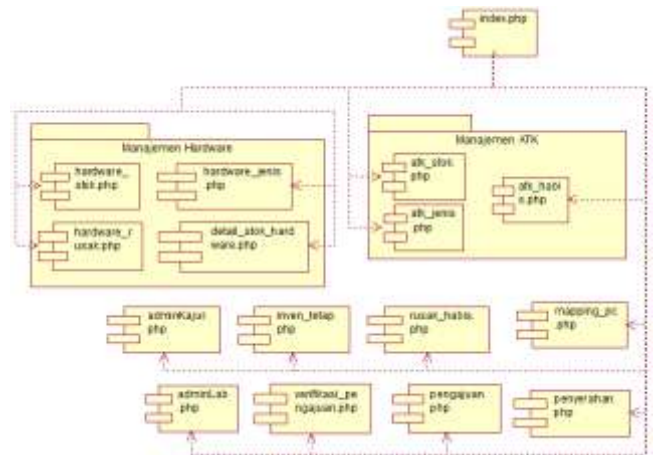
Use Case diagram *Technolgy Resource Inventory Management System* pada Laboratorium Komputer dapat dilihat pada gambar 3 berikut :



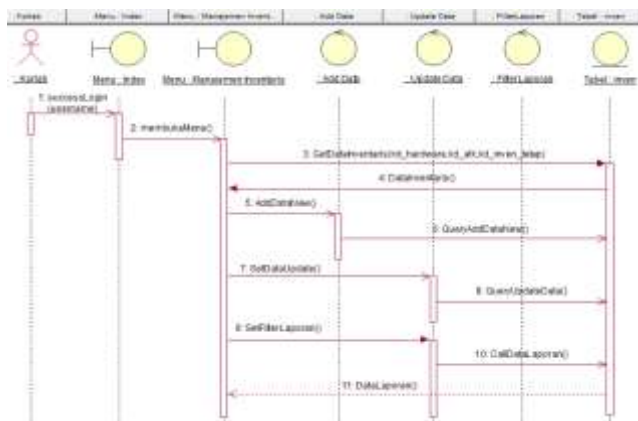
Gambar 3. Use Case Diagram



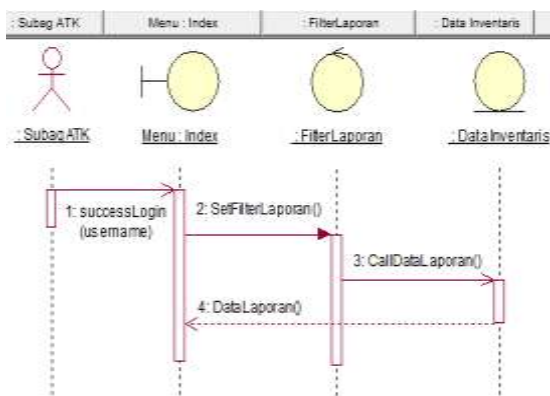
Gambar 4. Diagram Kerelasiaan Database



Gambar 7. Component Diagram Super Admin



Gambar 5. Sequence Diagram Manajemen Data Inventaris



Gambar 6. Sequence Diagram Cetak Laporan

## HASIL DAN DISKUSI

Rancang bangun *Technology Resource Inventory Management System* Terintegrasi Web memanfaatkan teknologi pengkodean komputer menggunakan *web server Apache* dan *XAMPP Control Panel* pemrograman basis data *MySQL* serta menggunakan bahasa Pemrograman Web ini memiliki rancangan *software* aplikasi (perangkat lunak). *Software* aplikasi berupa Aplikasi *TRIMS (Technology Resource Inventory Management System)* berbasis web ini memiliki empat level *user* yaitu Subag ATK, Korlab, Jurusan, dan Super Admin. Setiap *user* memiliki hak akses yang berbeda – beda berdasarkan kebutuhan masing – masing *user*. Secara garis besar, desain arsitektur Aplikasi *TRIMS* dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 8. Desain Arsitektur Sistem

### HALAMAN MANAJEMEN INVENTARIS

Manajemen Inventaris pada halaman ini Super Admin dapat melakukan Manajemen Inventaris Laboratorium seperti melihat dan mengelola data – data inventaris yang ada di laboratorium.



Gambar 9. Tampilan Halaman Manajemen Inventaris Super Admin

Gambar 9. merupakan alaman Super Admin, admin harus memilih laboratorium terlebih dahulu sebelum melakukan Manajemen Inventaris

### PROSES PELAPORAN DATA YANG DIBUTUHKAN

Pada proses pelaporan data aplikasi dapat mencetak form kebutuhan sesuai dengan yang dibutuhkan, berikut contoh untuk mencetak data Alat Tulis Kantor sesuai dengan form yang tampil.



Gambar 10. Form Pelaporan Permintaan Alat Tulis Kantor

Struktur Tabel / Database yang terkait dengan contoh pelaporan di atas adalah :

Tabel	Field	Tipe Data
detail_atk	kd_atk	char(30)
	kd_jenis_atk	varchar(10)
	nm_atk	varchar(50)
	merk_atk	varchar(50)
	ket_atk	text
	stock_atk	int(11)
	satuan_stock	varchar(10)
jenis_atk	kd_jenis_atk	varchar(10)
	nm_jenis_atk	varchar(10)

### IMPLIKASI PENELITIAN

Implikasi penelitian terhadap Aplikasi TRIMS (*Technology Resource Inventory Management System*) pada Laboratorium Komputer dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1. Implikasi Penelitian

No	Sistem Lama	Sistem Baru
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Data inventaris masih belum terkomputerisasi. Data masih diolah secara manual menggunakan Ms. Word dan Ms. Excel.</li> <li>- Data barang masih belum dikelompokkan berdasarkan jenis barang.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Data inventaris sudah terkomputerisasi. Data diolah secara langsung oleh sistem aplikasi.</li> <li>- Data barang sudah dikelompokkan berdasarkan jenis barang.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelaporan data masih tidak akurat dan membutuhkan waktu satu hari termasuk pengecekan.</li> <li>- Laporan yang dihasilkan masih apa adanya sesuai dengan pembaruan data terakhir.</li> <li>- Data statis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelaporan data menjadi lebih tepat akurat dan membutuhkan waktu 1 jam paling lama.</li> <li>- Laporan yang dihasilkan akan selalu yang terbaru.</li> <li>- Data dinamis.</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proses manajemen inventaris belum sesuai dengan kebutuhan.</li> <li>- Manajemen inventaris membutuhkan waktu tiga hari atau lebih.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proses pengolahan telah sesuai dengan kebutuhan.</li> <li>- Manajemen inventaris membutuhkan waktu satu hari.</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengguna tidak dapat secara langsung dalam pemenuhan permintaan laporan yang cepat dan tepat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengguna dapat secara langsung dalam pemenuhan permintaan laporan dengan cepat, tepat dan akurat.</li> </ul>

## KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan sebelumnya didapatkan beberapa kesimpulan antara lain sebagai berikut :

1. Dengan memanfaatkan sistem yang penulis buat, Subag ATK dan Koordinator Laboratorium menjadi lebih cepat dan efisien dalam proses pengolahan data – data inventaris yang ada pada laboratorium. Yang awalnya membutuhkan waktu tiga hari atau lebih, dengan adanya Aplikasi TRIMS (*Technology Resource Inventory Management System*) semua proses tersebut hanya membutuhkan satu hari saja.
2. Data inventaris dari beberapa laboratorium telah terintegrasi dengan Jurusan dan dapat di kontrol oleh Jurusan secara langsung melalui sistem yang telah dibuat.

Pemanfaatan sistem yang penulis buat yang paling terutama adalah mempermudah Subag ATK maupun Koordinator Laboratorium dalam hal pengajuan barang kepada Jurusan. Jurusan dapat memproses pengajuan barang laboratorium secara langsung melalui sistem yang telah dibuat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhitama, Rendy (2013). *Sistem Informasi Inventory Alat Tulis Kantor Berbasis Web di PT. Megah Nusantara Perkasa*. Bogor: Universitas Pakuan.
- Asri, Yessy & Fitriani, Yessy (2017). *Flash Flip Book Applications To Measure The Level of Nationalism With Quasi Experiment On Primary School Students*. The American Institute of Physics.
- Bell, Donald (2003). *UML Basics: An Introduction to the Unified Modelling Language*. Rational Software 2003.
- Booch, Grady, dan Rumbaugh, James, dan Jacobson, Ivan (2005). *The Unified Modeling Language User Guide: Second Edition*. United States: Addison Wesley Professional.
- Djamain, Yasni & Cristin, Herlinda De (2015). *Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai Baru PT. PLN (Persero) Kantor Pusat Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*. Jurnal Teknik Informatika (Journal.uinjkt.ac.id).
- Hayadi, B. Hayadi dan Hermawansyah (2012). *Aplikasi Inventory pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu*. Jurnal Media Infotama, no.1, vol.8.
- Jogiyanto. (2008). *Metode Penelitian Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Kadir, Abdul. (2008). *Pemrograman Web Mencakup HTML, CSS, Java Script & PHP*. Yogyakarta: Andi.
- Klaesius, Karl (2014). *Production and Inventory Management Journal*. APICS Foundation, P&IM Journal, no.1, vol.49.
- Laudon, K. C. & Laudon, J. P. (2002). *Management Information Systems: Managing the digital firm (11th ed.)*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, Inc.
- M, Thogori, dan Gatheya, Jane (2014). *Role of Inventory Management on Customer Satisfaction among the Manufacturing Firms in Kenya: A Case Study of Delmonte Kenya*. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, no. 1, vol. 4.
- Munthe, I.R (2015). *Sistem Inventaris Berbasis Web pada Gudang Perusahaan*. Jurnal Informatika AMIK-LB, no. 1, vol. 3.
- Nain Suikha, Komal. Ashraf, Aliya. Bano, Mukhtiar (2014). *Introducing Economic Order Quantity Model for Inventory Control in Web based Point of Sale Applications and Comparative Analysis of Techniques for Demand Forecasting in Inventory Management*. International Journal of Computer Applications, no.19, vol.107.

- Noor, Muhammad, dan Sari, Ratna (2016). *Sistem Informasi Kartu Inventaris Barang Berbasis Web di Pertambangan dan Energi Kabupaten Tanah Laut*. Jurnal Sains dan Informatika, no. 1, vol. 2.
- Pressman, R.S (2010). *Software Engineering : a practitioner's approach*. New York: McGraw-Hill.
- Pressman, Roger S. (2010). *Software Engineering seventh edition*. America: McGraw Hill.
- Rainer, R. K. & Cegielski, C. G. (2013). *Introduction to Information System (4th ed.)*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
- Ramdhany, Tri, dan Kurnia, Deni (2016). *Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Dagang di PT. Dimarco Mitra Utama Cabang Bandung*. Jurnal Rekayasa Sistem & Industri, no. 1, vol. 3.
- Rohayati , dan Irwandi, Agus (2016). *Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Inventaris Laboratorium*. Jurnal ITEKNA, no. 2, vol. 16.
- Rusdji, Darma, Abdurrasyid & Wulandari, Dewiarianti (2017). *Calculation for Simulation of Archery Goal Value Using a Web Camera and Ultrasonic Sensor*. The American Institute of Physic.
- Sekolah Tinggi Teknik PLN. (2015). *Pedoman Penyusunan Penulisan Proposal Penelitian*. Jakarta.
- Sholikhin, Akhmad dan Kusuma Riasti, Berliana (2013). *Pembangunan Sistem Informasi Inventarisasi Sekolah pada Dinas Pendidikan Kabupaten Rembang Berbasis Web*. Indonesian Journal on Networking and Security (IJNS), no.2, vol.2.
- Sholikhin, Akhmad, Riasti, B.K (2013). *Pembangunan Sistem Informasi Inventarisasi Sekolah pada Dinas Pendidikan Kabupaten Rembang Berbasis Web*. Indonesian Journal on Networking and Security (IJNS), no. 2, vol. 2.
- Sidik, Bertha (2003). *MySQL Untuk Pengguna, Administrator, dan Pengembangan Aplikasi Web*. Bandung: Informatika.
- Sriadhi (2016). *Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris Berbasis Multimedia Akses Online*. Jurnal Sistem Informasi (JSI), no. 2, vol. 8.
- Sunarfriantono, Bimo. (2002). *PHP dan MySQL untuk Web*. Yogyakarta: Andi.
- Tegarden, David., Dennis, Alan., Haley Wixom, Barbara. 2009. *System Analysis and Design with UML 3<sup>th</sup> Edition*. Singapore: John Wiley & Sons.
- Tegarden, David., Dennis, Alan., Haley Wixom, Barbara. 2013. *System Analysis and Design with UML 4<sup>th</sup> Edition*. Singapore: John Wiley & Sons.
- Umar, Husein. (2007). *Metode Penelitian*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Wahana, Agung, dan Riswaya, Asep R. (2013). *Sistem Informasi Pengadaan Barang ATK PT. Mekar Cipta Indah Menggunakan PHP dan MySQL*. Jurnal Computech & Bisnis, no.2, vol.7.
- Wahana, Agung, dan Riswaya, Asep R. (2013). *Sistem Informasi Pengadaan Barang ATK PT. Mekar Cipta Indah Menggunakan PHP dan MySQL*. Jurnal Computech & Bisnis, no.2, vol.7.
- Sunarfriantono, Bimo. (2002). *PHP dan MySQL untuk Web*. Yogyakarta: Andi.



**Internet Online:**

Damanik, Erikson “Pengertian Inventarisasi”, 2016-12-24, 12:03, pada <http://xerma.blogspot.co.id/2013/08/pengertian-inventarisasi.html>.

Damanik, Erikson “Pengertian Inventarisasi”, 2016-12-24, 12:03, pada <http://xerma.blogspot.co.id/2013/08/pengertian-inventarisasi.html>.

Oktavianto, Herdian “Pengelolaan Sumber Daya Teknologi Informasi dengan acuan Hukum Moore, Metcalfe, dan Coase”, 2016-12-24, 11:48, pada <http://hardiano.blogspot.co.id/2012/04/pengelolaan-sumber-daya-teknologi.html>.