

Sistem Komputerisasi *Inventory* Alat (Studi Kasus : PT. Geo-Informatika Solusindo)

Sandra Jamu Kuryanti^[1], SitiNur Khasanah^[2], Hermanto^[3]

Program Studi Sistem Informasi, Kampus Kota Bogor^[1]

Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika,

Jl. Merdeka No. 168, Bogor

Program Studi Sistem Informasi^{[2] (3)}

STMIK Nusa Mandiri Jakarta,

Jl. Damai No. 8 Warungjati (Margasatwa) Jakarta Selatan

Email :Sandra.sjk@bsi.ac.id^[1], siti.skx@nusamandiri.ac.id^[2], hermantobsip1@gmail.com^[3]

ABSTRAKSI

PT. Geo-Informatika Solusindo merupakan sebuah perusahaan yang telah dipercaya beberapa kali oleh BIG (Badan Informasi Geospasial) dalam mengerjakan beberapa proyek pemetaan dan survei pemetaan, dengan sistem manual yang berjalan saat ini, maka terjadi beberapa kendala seperti sistem pencatatan dan pencarian inventaris alat menjadi lama. Melihat dari beberapa kendala tersebut, maka dibuatlah sistem baru untuk mempercepat sistem komputerisasi *inventory* alat, yaitu dengan menggunakan program database. Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini menggunakan model *waterfall*, yang terdiri dari analisa kebutuhan, dan perancangan sistem dan perangkat lunak. Metode pengumpulan data yang digunakan oleh penulis untuk mengumpulkan datanya adalah dengan cara *observasi*, wawancara, dan kepustakaan.

Kata Kunci : Sistem Komputerisasi, *Inventory*, Alat.

ABSTRACT

PT. Solusindo Geo-Informatics is a company that has been trusted several times by BIG (Geospatial Information Agency) in working on several mapping and mapping survey projects, with the manual system running at this time, there are several obstacles such as the system of recording and searching for inventory tools for a long time. Looking at some of these constraints, a new system was created to speed up the computerized inventory system tools, namely by using a database program. The method used in the development of this software uses the waterfall model, which consists of needs analysis, and system design and software. Data collection methods used by the authors to collect data are by observation, interviews, and literature.

Key Words: *Computerized Systems, Inventory, Tools.*

1. PENDAHULUAN

Istilah teknologi informasi mulai populer di akhir tahun 70-an. Pada masa sebelumnya istilah teknologi informasi biasa disebut teknologi komputer atau pengolahan data elektronik (*electronic data processing*). Teknologi informasi didefinisikan sebagai teknologi pengolahan dan penyebaran data menggunakan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*), komputer, komunikasi, dan elektronik digital.

Pendataan barang inventaris yang dilakukan pada PT. Geo-Informatika Solusindo masih dilakukan secara manual dengan menggunakan aplikasi microsoft office. Pendataan manual dengan cara ini dapat mempersulit staf ketika melakukan

pendataan dan pembuatan laporan, sehingga dapat memakan waktu yang cukup lama ketika membuat laporan saat dibutuhkan. Dengan adanya masalah tersebut maka penulis menawarkan sebuah sistem informasi Inventaris Barang kepada PT. Geo-Informatika Solusindo, dengan harapan dapat memberikan kemudahan dalam memproses datanya, khususnya dalam hal Pengelolaan Inventaris Barang pada PT. Geo-Informatika Solusindo sehingga teknologi informasi semakin berpengaruh peranannya sebagai sarana penunjang pembangunan serta memberikan cara pandang baru kepada masyarakat agar bisa menggunakan IT (*Information Technology*).

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Inventarisasi

Inventarisasi berasal dari kata "inventaris (*inventarium*) yang berarti daftar barang-barang, bahan dan sebagainya. Inventarisasi dapat diartikan sebagai pencatatan dan penyusunan sarana dan prasarana yang ada. (Indrawan: : 2015: 33).

2.2 Definisi Sistem Informasi

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau melakukan sasaran yang tertentu (Hutahaean:2014:1)

Sistem adalah suatu kesatuan usaha yang terdiri dari bagian-bagian yang berkaitan satu sama lain yang berusaha mencari suatu tujuan dalam suatu lingkungan kompleks (Marimin: 2006:1).

Untuk pengembangan sebuah sistem, maka perlu adanya sebuah karakteristik sistem, seperti :

1. Batasan (*boundary*). Penggambaran dari suatu elemen atau unsur mana yang termasuk didalam sistem dan mana yang diluar sistem.
2. Lingkungan (*environment*). Segala sesuatu di luar sistem, lingkungan yang menyediakan asumsi, kendala, dan input terhadap suatu sistem.
3. Masukan (*Input*). Sumber daya atau produk (informasi, laporan, dokumen, tampilan layer computer, barang jadi) yang disediakan untuk lingkungan sistem oleh kegiatan dalam suatu sistem.
4. Keluaran (*output*). Sumber daya atau produk (informasi, laporan, tampilan layer komputer, barang jadi) yang disediakan untuk lingkungan sistem oleh kegiatan dalam suatu sistem.
5. Komponen (*Component*). Kegiatan-kegiatan atau proses dalam suatu sistem yang mentransformasikan input menjadi bentuk setengah jadi (*output*).
6. Penghubung (*interface*). Tempat dimana komponen atau sistem lingkungannya bertemu atau berinteraksi.
7. Penyimpanan (*storage*). Area yang dikuasai dan digunakan untuk penyimpanan sementara dan tetap dari informasi, energi, bahan baku, dan sebagainya. (Alfatta)

Sistem informasi menurut Shelly (2009:7) "*An information system combines information technology, people, and data to support business requirement*"

2.3 Definisi ERD

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objek (Sutanta:2011:91).

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah salah satu tools diagram yang digunakan untuk memodelkan konseptual (abstraksi) data (Mulyani:2016:100).

3 fungsi utama ERD yaitu :

- a. Sebagai alat untuk memodelkan hasil dari analisis data
- b. Sebagai alat untuk memodelkan data konseptual
- c. Sebagai alat ukur memodelkan objek-objek dalam suatu sistem

ERD Merupakan representasi data sebagai entitas, atribut dan relasi. Entitas menggambarkan kumpulan dari segala data, lalu atribut atau elemen data merupakan unit terkecil dari data yang dapat menjelaskan apa yang dimiliki oleh suatu entitas, sedangkan relasi menjelaskan keterkaitan di antara dua entitas yang berbeda.

2.4. Logical Record Structure (LRS)

Logical Record Structure (LRS) adalah representasi dari struktur *record-record* pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil antar himpunan entitas (Sutanta:2011:22). *Logical record structure* terdiri dari link-link diantara tipe *record*. Link ini menunjukkan arah dari satu tipe *record* lainnya. Banyak link dari LRS yang diberi tanda field-field yang kelihatan pada kedua link tipe *record*. Penggambaran LRS mulai dengan menggunakan model yang dimengerti. Dua metode yang dapat digunakan, dimulai dengan hubungan kedua model yang dapat dikonversikan ke LRS. Metode yang lain dimulai dengan ER-diagram dan langsung dikonversikan ke LRS.

3. METODOLOGI

3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini menggunakan model *waterfall*, dimana model ini menyediakan alur yang terbagi menjadi tiga tahapan, yaitu:

1. Analisis Kebutuhan

Berdasarkan proses inventarisir barang pada PT. Geo-Informatika Solusindo, maka tahapan pertamadilakukan adalah analisa kebutuhan, berikut ini merupakan spesifikasi kebutuhan

(system requirement) dari system inventaris. Bagian inventaris barang dapat masuk kesistem inventarisir, didalam system bagian inventaris dapat menginput barang masuk dan barang keluar serta mencetak laporan inventarisir barang yang nantinya akan diberikan kepada pimpinan.

2. Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak
Tools perancangan system dan perangkat lunak yang penulis gunakan terdiri :

a. Use Case Diagram

Merupakan sebuah teknik yang digunakan dalam pengembangan sebuah software atau system informasi untuk menangkap kebutuhan fungsional dari sistem yang bersangkutan, Use Case menjelaskan interaksi yang terjadi antara "aktor" –inisiator dari interaksi system itu sendiri dengan sistem yang ada.

b. Activity Diagram

Sesuatu yang menggambarkan berbagai aliraktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi dan bagaimana mereka berakhir.

c. Entity Relational Diagram (ERD)

Merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data.

3.2. Metode Pengumpulan Data

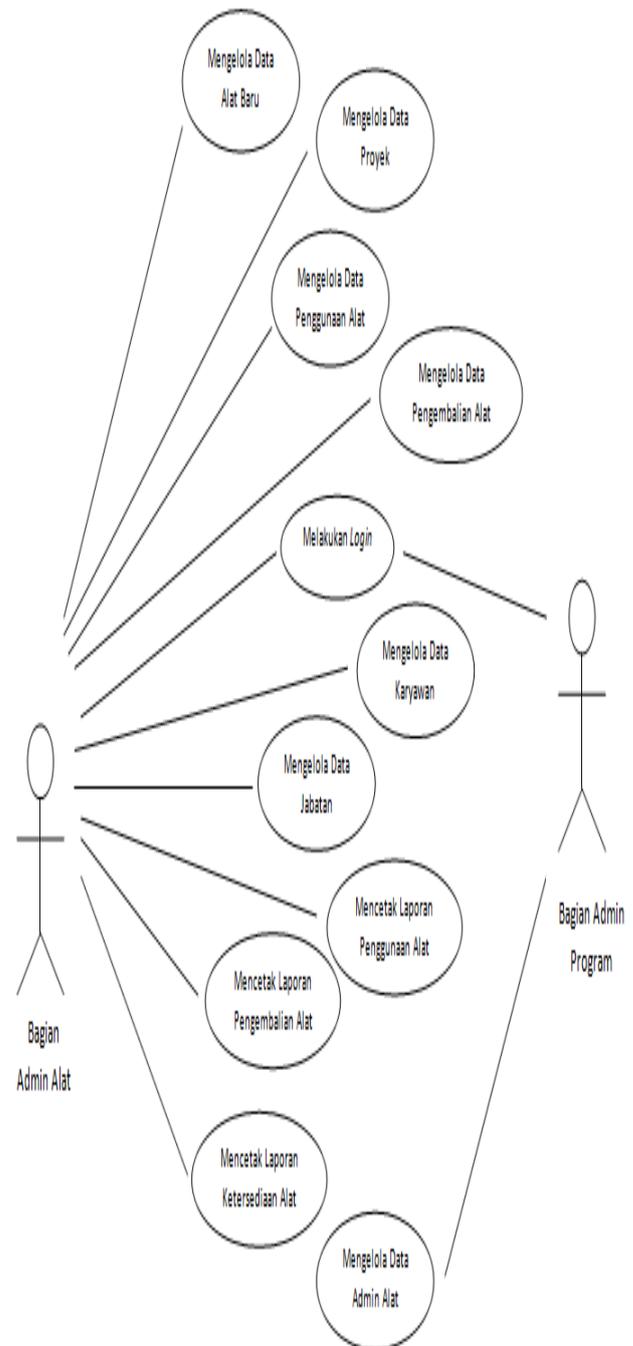
Metode pengumpulan data yang digunakan oleh penulis untuk mengumpulkan datanya adalah dengan cara observasi, wawancara, dan kepustakaan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem Berjalan pada PT. Geo-Informatika Solusindo terdiri dari beberapa tahapan seperti prosedur alat baru masuk, prosedur alat keluar, prosedur pengembalian alat, dan prosedur pelaporan pemakaian alat yang ditujukan kepada manajer perkantoran.

A. Use Case Diagram

Permodelan use case diagram dan deskripsi skenario use case yang terkait dengan proses pencatatan inventarisir alat pada PT. Geo-Informatika Solusindo Bogor. Permodelan use case diagram dapat digambarkan use case diagram dalam bentuk sea level untuk overview.



Sumber: Hasil Penelitian (2018)

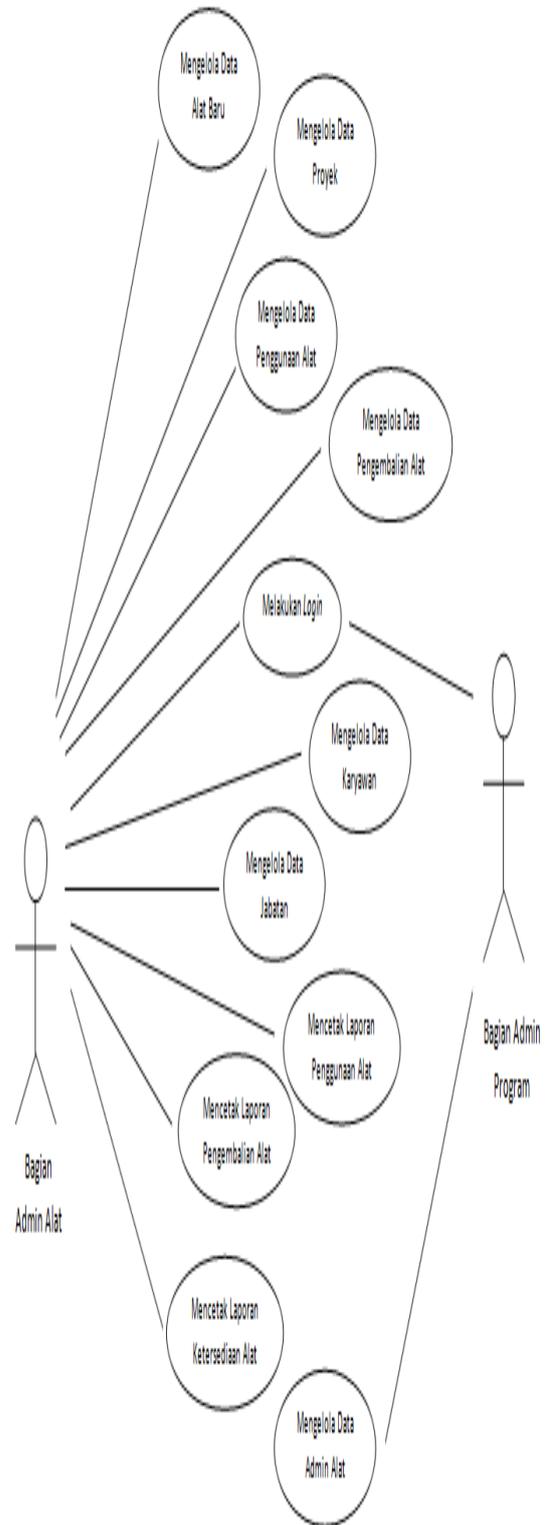
Gambar 1. Use Case Diagram Sea Diagram

Pada use case diagram diatas dapat terlihat bahwa sistem inventaris yang ada pada PT. Geo-Informatika Solusindo tersebut masih manual. Dengan sistem yang masih manual tersebut terdapat beberapa permasalahan yang terjadi di PT. Geo-Informatika Solusindo, yaitu lamanya waktu dalam mencari data inventaris alat-alat perusahaan.

Untuk memecahkan permasalahan tersebut maka perlu adanya perancangan sistem yang baru yang menggunakan database.

Tahapan dari perancangan sistem tersebut adalah sebagai berikut :

1. Membuat *Use Case Diagram* Inventarisir Alat PT. Geosindo



Sumber: Hasil Penelitian (2018)
Gambar 2. Use Case Diagram Inventarisir Alat PT. Geosindo

Tabel 1.

Deskripsi Use Case mengelola data alat baru

<i>Use Case Name</i>	Mengelola data alat baru
<i>Requirements</i>	Bagian Admin Alat
<i>Goal</i>	Bagian Admin Alat mengecek langsung data alat pada program <i>visual basic</i>
<i>Pre-Conditions</i>	Bagian Admin Alat telah melakukan <i>login</i>
<i>Post-Conditions</i>	Bagian Admin Alat dapat menambah, mengedit, menghapus, mencetak maupun mencari data alat
<i>Failed end Conditions</i>	Bagian Admin Alat tidak dapat mengecek data alat
<i>Actors</i>	Bagian Admin Alat
<i>Main Flow/Basic Path</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagian Admin Alat dapat melihat tampilan data alat 2. Bagian Admin Alat dapat menambah, mengedit, menghapus serta mencetak data alat 3. Bagian Admin Alat dapat mencari data alat, berdasarkan nama alat
<i>AlternateFlow/Invariant A</i>	A1. Bagian Admin Alat dapat memilih " <i>save</i> " untuk menambah data yang sudah di ketikkan pada <i>textbox</i> , " <i>edit</i> " dipilih untuk mengedit data, " <i>delete</i> " dipilih

	<p>untuk menghapus data</p> <p>A2. Nama alat dapat diketikkan pada <i>textbox</i> pencarian, kemudian secara langsung data yang dicari akan tampil</p>
<i>Invariant B</i>	<p>B1. Bagian Admin Alat mengetikkan data pada <i>textbox</i>, kemudian pilih "<i>cancel</i>"</p> <p>B2. Sistem menghapus data pada <i>textbox</i> serta sistem juga membatalkan proses simpan</p> <p>B3. Bagian Admin Alat mengetikkan nama alat, pada <i>textbox</i> pencarian</p> <p>B4. Nama alat yang diketikkan tidak ada pada record</p> <p>B5. Sistem tidak menemukan data yang dicari</p>

Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Tabel 2.

Deskripsi Use Case mengelola data proyek

<i>Use Case Name</i>	Mengelola data proyek
<i>Requirements</i>	Bagian Admin Alat
<i>Goal</i>	Bagian Admin Alat mengecek langsung

	data proyek pada program <i>visual basic</i>		diketikkan pada <i>textbox</i> pencarian, kemudian secara langsung data yang dicari akan tampil
<i>Pre-Conditions</i>	Bagian Admin Alat telah melakukan <i>login</i>		
<i>Post-Conditions</i>	Bagian Admin Alat dapat menambah, mengedit, menghapus, mencetak maupun mencari data proyek		
<i>Failed end Conditions</i>	Bagian Admin Alat tidak dapat mengecek data proyek		
<i>Actors</i>	Bagian Admin Alat		
<i>Main Flow/Basic Path</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagian Admin Alat dapat melihat tampilan data proyek 2. Bagian Admin Alat dapat menambah, mengedit, menghapus serta mencetak data proyek 3. Bagian Admin Alat dapat mencari data proyek, berdasarkan kode proyek 	<i>Invariant B</i>	<p>B1. Bagian Admin Alat menetikkan data pada <i>textbox</i>, kemudian pilih "cancel"</p> <p>B2. Sistem menghapus data pada <i>textbox</i> serta sistem juga membatalkan proses simpan</p> <p>B3. Bagian Admin Alat menetikkan nama proyek, pada <i>textbox</i> pencarian</p> <p>B4. Nama proyek yang diketikkan tidak ada pada record</p> <p>B5. Sistem tidak menemukan data yang dicari</p>
<i>AlternateFlow/Invariant A</i>	<p>A1. Bagian Admin Alat dapat memilih "save" untuk menambah data yang sudah diketikkan pada <i>textbox</i>, "edit" dipilih untuk mengedit data, "delete" dipilih untuk menghapus data</p> <p>A2. Nama proyek dapat</p>		

Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Tabel 3.
Deskripsi Use Case mengelola data
Penggunaan Alat

<i>Use Case Name</i>	Mengelola Data Penggunaan Alat
<i>Requirements</i>	Bagian Admin Alat
<i>Goal</i>	Bagian Admin Alat mengecek langsung data alat yang digunakan pada program <i>visual basic</i>
<i>Pre-Conditions</i>	Bagian Admin Alat

	telah melakukan <i>login</i>	Invariant B	B1. Bagian Admin Alat mengetikkan data pada <i>textbox</i> , kemudian pilih "cancel" B2. Sistem menghapus data pada <i>textbox</i> serta sistem juga membatalkan proses simpan B3. Bagian Admin Alat mengetikkan nama alat, pada <i>textbox</i> pencarian B4. Nama alat yang diketikkan tidak ada pada record B5. Sistem tidak menemukan data yang dicari
<i>Post-Conditions</i>	Bagian Admin Alat dapat menambah, mengedit, menghapus, mencetak maupun mencari data penggunaan alat		
<i>Failed end Conditions</i>	Bagian Admin Alat tidak dapat mengecek data penggunaan alat		
<i>Actors</i>	Bagian Admin Alat		
<i>Main Flow/Basic Path</i>	1. Bagian Admin Alat dapat melihat tampilan data penggunaan alat 2. Bagian Admin Alat dapat menambah, mengedit, menghapus serta mencetak data penggunaan alat 3. Bagian Admin Alat dapat mencari data penggunaan alat, berdasarkan nama alat		
<i>AlternateFlow/Invariant A</i>	A1. Bagian Admin Alat dapat memilih "save" untuk menambah data yang sudah diketikkan pada <i>textbox</i> , "edit" dipilih untuk mengedit data, "delete" dipilih untuk menghapus data A2. Nama alat dapat diketikkan pada <i>textbox</i> pencarian, kemudian secara langsung data yang dicari akan tampil		

Sumber: Hasil Penelitian (2018)

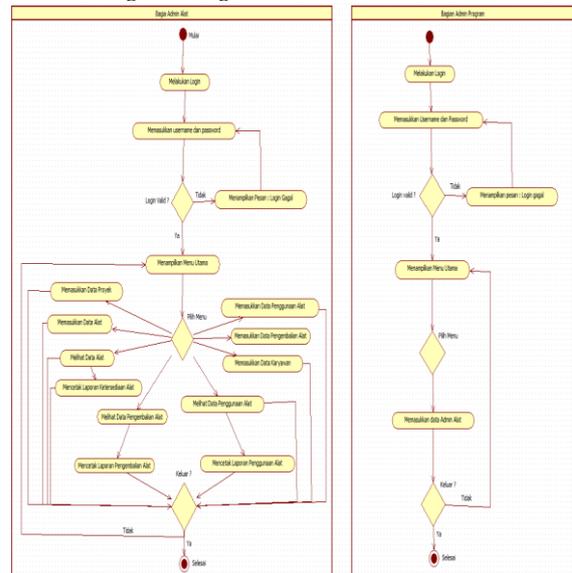
Tabel 3.
Deskripsi Use Case mengelola data pengembalian alat

<i>Use Case Name</i>	Mengelola Data Pengembalian Alat
<i>Requirements</i>	Bagian Admin Alat
<i>Goal</i>	Bagian Admin Alat mengecek langsung data alat yang dikembalikan pada program <i>visual basic</i>
<i>Pre-Conditions</i>	Bagian Admin Alat telah melakukan <i>login</i>
<i>Post-Conditions</i>	Bagian Admin Alat dapat menambah, mengedit, menghapus, mencetak maupun mencari data pengembalian alat
<i>Failed end Conditions</i>	Bagian Admin Alat tidak dapat mengecek data pengembalian alat
<i>Actors</i>	Bagian Admin Alat

<p>Main Flow/Basic Path</p>	<p>4. Bagian Admin Alat dapat melihat tampilan data pengembalian alat</p> <p>5. Bagian Admin Alat dapat menambah, mengedit, menghapus serta mencetak data pengembalian alat</p> <p>6. Bagian Admin Alat dapat mencari data penggunaan alat, berdasarkan nama alat</p>		<p>mengetikkan data pada <i>textbox</i>, kemudian pilih "cancel"</p> <p>B7. Sistem menghapus data pada <i>textbox</i> serta sistem juga membatalkan proses simpan</p> <p>B8. Bagian Admin Alat mengetikkan nama alat, pada <i>textbox</i> pencarian</p> <p>B9. Nama alat yang diketikkan tidak ada pada record</p> <p>B10. Sistem tidak menemukan data yang dicari</p>
<p>AlternateFlow/Invariant A</p>	<p>A3. Bagian Admin Alat dapat memilih "save" untuk menambah data yang sudah di ketikkan pada <i>textbox</i>, "edit" dipilih untuk mengedit data, "delete" dipilih untuk menghapus data</p> <p>A4. Nama alat dapat diketikkan pada <i>textbox</i> pencarian, kemudian secara langsung data yang dicari akan tampil</p>		
<p>Invariant B</p>	<p>B6. Bagian Admin Alat</p>		

Sumber: Hasil Penelitian (2018)

B. Rancangan Diagram Aktivitas



Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 3. Activity Diagram

C. Prototype

Nomor Inventa...	Nama Alat	Jenis Alat	Merk	Tipe
11888-002	Laptop Asus	Laptop	Asus	ROG
11888-001	Printer Epson	Printer	Epson	L120
118810-003	Laptop Asus	Laptop	Asus	Vivo Book
118812-004	Laptop Asus	Laptop	Asus	Vivo Book
118812-005	Scanner Canon	Scanner	Canon	G60

Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 4. Halaman Form Data Alat

Gambar 6. Halaman Form Data Admin Alat

Nomor Inventa...	Nama Alat	Jenis Alat	Merk	Tipe
<input checked="" type="checkbox"/> 118812-002	Laptop Asus	Laptop	Asus	ROG
<input checked="" type="checkbox"/> 11888-001	Printer Epson	Printer	Epson	L120
<input checked="" type="checkbox"/> 118810-003	Laptop Asus	Laptop	Asus	Vivo Book
<input checked="" type="checkbox"/> 118812-004	Laptop Asus	Laptop	Asus	Vivo Book
<input checked="" type="checkbox"/> 118812-005	Scanner Canon	Scanner	Canon	G60

Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 7. Halaman Form Data Penggunaan Alat

No. Kontrak	Nama Proyek	Tanggal Kontrak	Tanggal Akhir Kor
BIG-18NV-1	Survei Garis Pantai Papua	2018/07/01	2018/09/29
BPN-18AG-5	Pemetaan Kota Bandung	2018/08/11	2018/11/07
BIG-18OK-7	Pengukuran Panjang Garis Pantai Aceh	2018/06/03	2018/09/28
BIG-19KM-6	Validasi Batas Desa Kabupaten Lamongan	2018/08/24	2018/11/03

Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 5. Halaman Form Data Proyek

Nomor Inventa...	Nama Alat	ID Penggunaan	No. Inventarisir	N.I.K.	No. Kontrak
<input checked="" type="checkbox"/> 11888-002	Laptop Asus	<input checked="" type="checkbox"/> SG182-1	118810-003	-	BIG-18NV-1
<input checked="" type="checkbox"/> 11888-001	Printer Epso	<input checked="" type="checkbox"/> SG182-1	118812-004	-	BIG-18NV-1
<input checked="" type="checkbox"/> 118810-003	Laptop Asus	<input checked="" type="checkbox"/> SG182-1	118812-005	-	BIG-18NV-1

Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 8. Halaman Form Data Pengembalian Alat

Kode	Password	Pengguna
K-001	HAHA	CS5678
K-002	HEHE	???/???

Sumber: Hasil Penelitian (2018)

ID Penggunaan	No. Inventarisir	N.I.K.	No. Kontrak
SG182-1	118810-003	-	BIG-18NV-1
SG182-1	118812-004	-	BIG-18NV-1
SG182-1	118812-005	-	BIG-18NV-1

Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 9. Halaman Form Pencetakan Laporan

REFERENSI

- Hutahaean, jeperson.(2016) Konsep Sistem Informasi. 2014. Yogyakarta: Deepublish
- Indrawan, Irijus. (2015). Pengantar Manajemen Saranadan Prasarana Sekolah. Yogyakarta: Deepublish
- Marimin, dkk. (2006). Sistem Informasi Manajemen : Sumber Daya Manusia. 2006. Jakarta: Grasindo
- Mulyani, Sri. (2016). Metode Analisis dan Perancangan Sistem.Bandung: Abdi Sistematika.
- Sutanta.(2011). Basis Data Dalam Tinjauan Konseptual. Yogyakarta: Andi Publisher.