

## PERANCANGAN SISTEM INVENTARIS BARANG MENGUNAKAN *FRAMEWORK* TOGAF

<sup>1</sup>Nazmudin, <sup>2</sup>Falentino Sembiring, <sup>3</sup>Sudin Saepudin

<sup>1</sup>Divisi IT, <sup>2,3</sup>Program Studi Sistem Informasi

<sup>1</sup>Kube Mandiri Sejahtera, <sup>2,3</sup>Universitas Nusa Putra

<sup>1</sup>Jl. Bayah - Cibareno KM. 20, Kabupaten Lebak, Banten, <sup>2,3</sup>Jl. Raya Cibolang Kaler No.21 Kab. Sukabumi

e-mail : <sup>1</sup>nazmudin@gmail.com, <sup>2</sup>falentino.sembiring@nusaputra.ac.id, <sup>3</sup>sudin.saepudin@nusaputra.ac.id

\* Korespondensi : <sup>1</sup>nazmudin@gmail.com

### ABSTRAK

Pengelolaan inventaris perusahaan adalah sebuah kegiatan yang sangat dibutuhkan oleh perusahaan, sehingga setiap barang yang terdapat pada perusahaan tersebut, bisa terpantau dan terdata dengan rapi. Namun, pengelolaan barang inventaris perusahaan ini seringkali hanya dilakukan secara manual dan data mengenai identitas barang tidak tersusun dengan rapi. Untuk melakukan pencarian barang, waktu yang diperlukan cukup lama dan tidak praktis, karena karyawan masih kesulitan untuk mengetahui letak barang dan keadaan barang tersebut. Tentunya karena alasan tersebut, membuat pembaruan dan pendataan barang jarang dilakukan. Karena pesatnya kemajuan teknologi, sudah saatnya pencarian secara manual tersebut ditiadakan dan dibangun sebuah sistem yang mampu mencari barang dan data inventaris dengan lebih mudah. Penelitian ini membangun sebuah sistem berbasis aplikasi yang dapat mencari dan mendata barang, serta membuat laporan barang yang sesuai dengan keinginan pengguna. Dalam pembuatan sistem ini, digunakan metode *TOGAF ADM (Architecture Development Method)* yang merupakan metode yang saat ini paling banyak digunakan karena memberikan pendekatan *komprehensif* untuk merancang, merencanakan, melaksanakan dan mengelola *Enterprise Architecture*. Nantinya sistem ini diharapkan agar dapat mempermudah perusahaan dan membantu pekerja lebih efektif dalam pekerjaannya.

***Kata Kunci: Architecture Development Method, Enterprise Architecture, TOGAF***

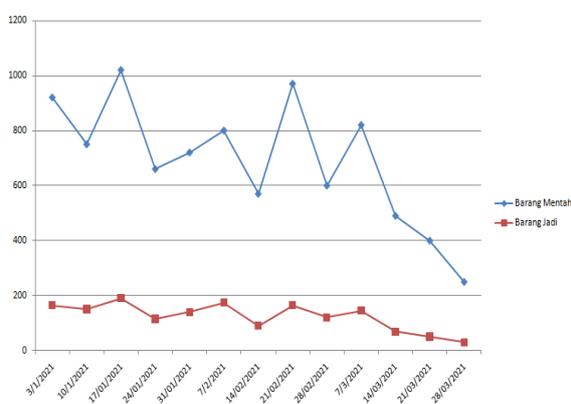
### ABSTRACT

*Management of company inventory is an activity that is needed by the company, so that every item contained in the company, can be monitored and recorded neatly. However, the management of company inventory items is often only done manually and data on the identity of the goods is not neatly arranged. To search for goods, the time required is quite long and not practical, because employees still find it difficult to know the location of goods and the condition of the goods. Of course, for this reason, making updates and data collection is rarely done. Due to the rapid advances in technology, it is time for manual search to be abolished and a system that can search for goods and inventory data more easily is eliminated. This research builds an application-based system that can search for goods, record information, and make reports of goods that are in accordance with the wishes of the user. In making this system, the TOGAF ADM method is used which is the method currently most widely used because it provides a comprehensive approach to designing, planning, implementing, and managing Enterprise Architecture. Later this system is expected to be able to simplify the company and help workers be more effective in their work.*

***Keywords: Architecture Development Method, Enterprise Architecture, TOGAF***

## I. PENDAHULUAN

Mandiri Sejahtera merupakan perusahaan *startup* yang bergerak di bidang olahan makanan dari buah yaitu sale pisang madu siem yang berlokasi di Kp. Cikondang RT/RW.002/002 Ds. Cikatomas Kec.Cilograng Lebak-Banten dan sudah menjalin kerjasama dengan beberapa instansi baik itu negeri maupun swasta untuk memasarkan produknya. Untuk pasokan bahan baku dan proses produksi perusahaan ini telah bekerja sama dengan petani dari daerah sekitar maupun luar daerah dan juga sudah memiliki beberapa tempat produksi yang tersebar disekitar dan luar wilayah Cilograng. Untuk saat ini proses pendataan barang masuk dan keluar yang ada di perusahaan masih dilakukan pencatatan dengan menggunakan kertas dan *ballpoint*.



Gambar 1. Proses aliran barang di Mandiri Sejahtera

Dari gambar 1 diatas nampak ketidak sesuaian antara barang yang masuk dan barang yang keluar. Hal ini mengakibatkan pendataan barang yang masuk tidak sesuai dengan barang yang dikeluarkan, karena data yang ada menjadi tercecer dan rawan hilang sehingga akan sangat sulit untuk melakukan pencarian data serta terkadang barang yang dikembalikan oleh pelanggan tidak tercatat sehingga menimbulkan kerugian keuangan bagi perusahaan.

Tabel 1. Data kerugian perusahaan

Bulan	Kerugian (Rp)
Januari	1,525,000,-
Februari	1,510,000,-
Maret	2,096,000,-

Pada tabel 1 diatas dapat diketahui kerugian keuangan perusahaan perusahaan yang diakibatkan ketidaksesuaian antara pendataan barang masuk dan keluar. Hal ini menyebabkan perusahaan mengurangi pesanan barang mentah.

Penelitian dari Bayu et.al melakukan penelitian pemodelan dengan TOGAF dalam kasus Dinas Kesehatan kabupaten Indragiri hilir. Dimana TOGAF ADM dapat dipergunakan untuk membuat sebuah blue print teknologi pada sebuah enterprise, dimana blue print tersebut dapat dipergunakan serta menjadi acuan dalam pengembangan sebuah enterprise yang dalam hal ini adalah bidang PPSDK Dinas Kesehatan Kabupaten Indragiri Hilir [1].

Agun Guntara melakukan penelitian dengan menggunakan metode TOGAF yang menghasilkan lueprint arsitektur sistem informasi Puskesmas Cimalaka yang akan menunjang proses Puskesmas secara menyeluruh dan menyelesaikan permasalahan sistem informasi yang masih belum terintegrasi [2].

Hendrik Kusbandono melakukan penelitian menggunakan metode TOGAF dalam sistem informasi akademik. Pemodelan EA pada proses akademik di UMP menghasilkan Blueprint arsitektur bisnis, data, aplikasi, dan teknologi. Dengan proses tahapan TOGAF ADM pada Fase Persiapan menghasilkan prinsip (bisnis, data, aplikasi, dan teknologi), pada Fase Visi Arsitektur menghasilkan visi arsitektur (bisnis, data, aplikasi, dan teknologi), pada Fase Arsitektur Bisnis menghasilkan blueprint arsitektur bisnis, pada Fase Arsitektur Sistem Informasi menghasilkan blueprint arsitektur sistem informasi berupa data dan aplikasi, sedangkan Fase Arsitektur Teknologi menghasilkan blueprint arsitektur teknologi [3].

Edi Surya Negara melakukan penelitian Analisis dan Perancangan Arsitektur Teknologi Informasi Berbasis Cloud Computing Untuk Institusi Perguruan Tinggi di Sumatera Selatan. Analisis dan perancangan akan menggunakan metode TOGAF Architecture Development Method yang disesuaikan dengan konsep cloud computing. Tahap pertama untuk proses analisis dilakukan dengan mengumpulkan data dari masing masing universitas yang ada di Sumatera Selatan dengan metode survei dan observasi.

Penelitian ini menghasilkan arsitektur aplikasi berbasis *cloud computing* dan arsitektur teknologi informasi berbasis *cloud computing* yang dapat diimplementasikan pada institusi perguruan tinggi di Sumatera Selatan [4].

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Perancangan

Perancangan bisa diartikan sebagai suatu perencanaan atau Perancangan bisa diartikan sebagai suatu perencanaan [5]. Perancangan merupakan sebuah *fase* yang diawali dengan evaluasi dari rancangan sistem lainnya dan kemudian diikuti dengan penyiapan spesifikasi rancangan yang mengacu pada pemakai tertentu dan diakhiri dengan pengajuan rancangan pada manajemen puncak.

Mengacu pada pengertian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa perancangan adalah sebuah proses perencanaan dan pembuatan sistem baru atau pengembangan dari sistem yang sudah ada sebelumnya.

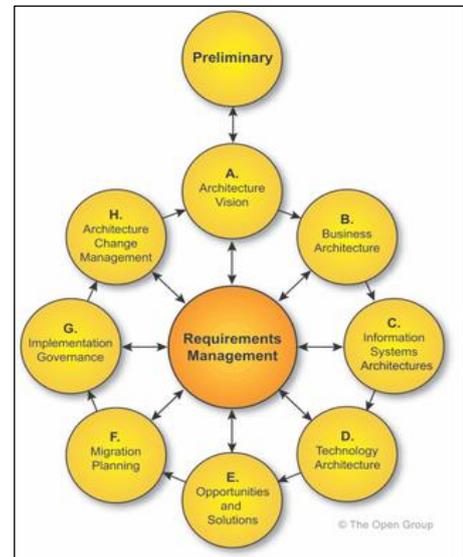
### 2.2 Sistem

Sistem merupakan suatu kesatuan yang didalamnya terdiri dari komponen atau elemen yang berhubungan satu dengan yang lainnya, yang berfungsi untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energy [6].

Berdasarkan beberapa pengertian yang telah disampaikan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem adalah suatu rangkaian yang terdiri dari berbagai komponen saling berkaitan dan dibuat menurut pola terpadu untuk mencapai tujuan pokok sebuah perusahaan.

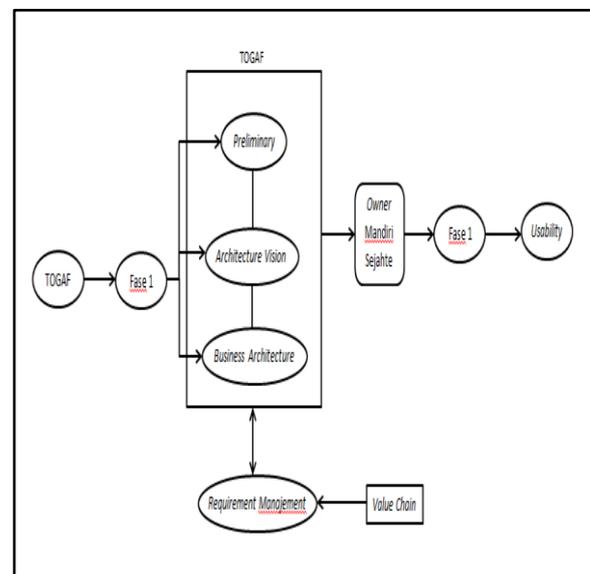
### 2.3 Togaf

TOGAF-ADM (*Architecture development Method*) adalah metodologi lojik dari TOGAF yang mempunyai beberapa tahap untuk memelihara dan mengembangkan *technical architecture* organisasi. Keseluruhan proses antar dan tiap fase ADM (*Architecture Development Method*) membentuk *iteratif* agar pada setiap *iterasi* diambil sebuah keputusan baru untuk menentukan besar cakupan *enterprise*, target waktu serta level kerincian yang ingin dicapai. berikut ini merupakan gambaran tahapan dari TOGAF ADM.



Gambar 2. Tahapan TOGAF ADM

### 2.4 Kerangka Pemikiran



Gambar 3. Kerangka Pemikiran

Dari penelitian yang dilakukan masalah yang ditemukan pada perusahaan yaitu ketidaksesuaian antara pendataan barang yang masuk dan barang yang keluar, sehingga dilakukan perancangan dengan metode TOGAF ADM yang berfokus pada masalah tersebut maka peneliti hanya mengambil dua fase yaitu *Architecture*

*Vision dan Business Architecture* yang kemudian akan di perlihatkan kepada pihak perusahaan.

### III. METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan penelitian ini ditunjukkan oleh gambar 5 yang menggambarkan alur dari langkah penelitian yang harus dilakukan dan terdiri dari beberapa tahap mulai dari studi pustaka yaitu pengumpulan data tentang inventaris yang akan menjadi acuan dalam penulisan laporan penelitian, pengumpulan data dilakukan dengan dua metode yaitu observasi dan pengumpulan data, perancangan Arsitektur SI/TI menggunakan *framework* TOGAF yang memakai dua fase yaitu *Architecture Vision* dan *Business Architecture* dengan metode pengembangan arsitekturnya ialah ADM (*Architecture Development Method*), hasil dan pembahasan, serta tahapan terakhir dilakukannya penarikan kesimpulan.

#### 3.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk memenuhi kebutuhan data penelitian tentang inventaris, dilakukan teknik pengumpulan data untuk mencapai tujuan penelitian. Berikut ini merupakan beberapa teknik dan metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini.

##### 1. Observasi

Teknik ini dilakukan untuk memperoleh dan mempelajari sebuah gambaran nyata dari setiap proses inventaris, juga pendukung apa yang telah ada agar proses inventaris bisa dijalankan sesuai dengan tujuan organisasi.

##### 2. Wawancara

Teknik wawancara ini dipakai untuk mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan kegiatan utama di organisasi. Hal ini memiliki tujuan untuk memperoleh data inventaris yang berhubungan dengan aktivitas bisnis dilakukan dengan pihak yang tahu akan semua hal yang berjalan di organisasi. Untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan berhubungan dengan proses bisnis organisasi dan alur input-proses-output agar bisnis bertahan dan berkembang juga untuk meningkatkan keuntungan organisasi maka penelitian ini menggunakan wawancara.

##### 3. Studi Pustaka

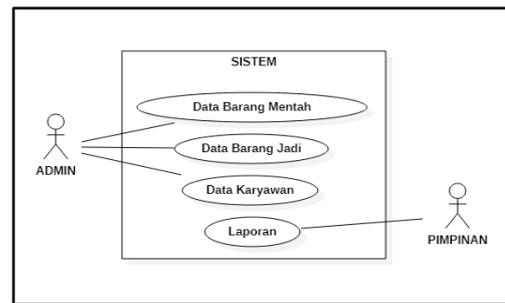
Studi ini dilakukan dengan cara mengumpulkan berbagai data dan inventaris yang akan dijadikan acuan dalam penyusunan laporan penelitian, dengan referensi-referensi yang bersumber dari buku, skripsi, tesis, jurnal, prosiding, artikel internet yang memiliki hubungan dengan penelitian ini.

Perancangan dalam penelitian ini menggunakan model *Unified Modeling Language* (UML), Berikut merupakan perancangan sistem UML yang dilakukan pada penelitian.

#### 3.2 Perancangan Sistem

##### 1. Use Case Diagram

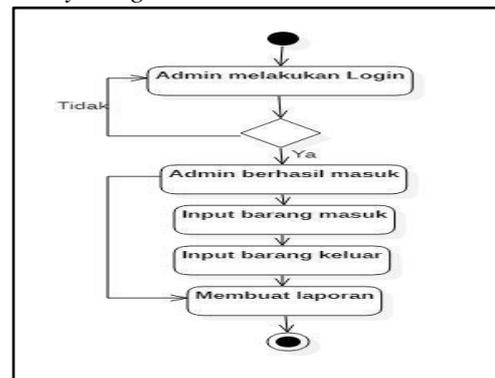
Model ini dipakai agar fungsi-fungsi yang ada dalam sebuah aplikasi inventaris dapat diketahui serta siapa saja yang mempunyai hak untuk mempergunakan fungsi tersebut. Rancangan *Use Case Diagram* dapat dilihat pada Gambar 4 di bawah ini:



Gambar 4. Use Case Diagram Perusahaan

*Use Case Diagram* inventaris barang yaitu admin dapat melakukan login ke sistem yang telah dibuat dan ketika admin sudah masuk ke sistem tersebut maka admin dapat melakukan proses Input barang masuk, input barang keluar dan input data karyawan. Setelah itu pimpinan perusahaan dapat melihat laporan dari hasil penginputan admin.

##### 2. Activity Diagram

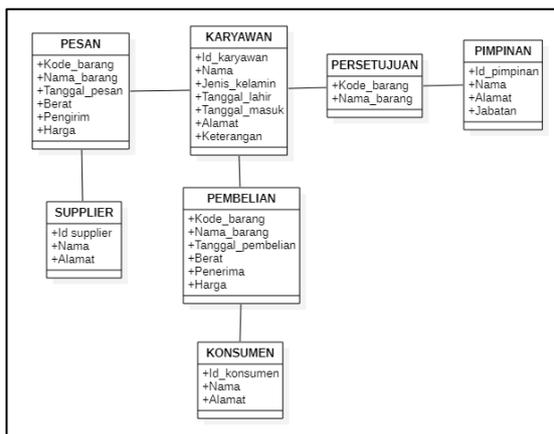


Gambar 5. Activity Diagram perusahaan

*Activity Diagram* ini menggambarkan aktivitas dalam sistem inventaris yang sedang dirancang untuk mengakses sistem inventaris yang dibuat dimana Admin Perusahaan dapat login dengan *username* dan *password* yang telah terdaftar. Apabila *username* dan *password* salah maka sistem akan kembali ke halaman login, dan bila benar Admin akan diarahkan pada halaman menu utama perusahaan tersebut dimana Admin dapat menambah, menghapus, dan mengubah data pada aplikasi. Admin juga dapat melakukan *print out* data yang ada untuk keperluan laporan.

### 3. Class Diagram

*Class Diagram* merupakan diagram UML yang menggambarkan kelas-kelas pada sebuah sistem inventaris serta hubungannya antara satu dengan yang lain, serta dimasukkan atribut dan operasi.



Gambar 6. *Class Diagram* Perusahaan

Perancangan data pengelolaan inventaris perusahaan menunjukkan perancangan basis data yang digunakan untuk menyimpan data serta *relasi* table pada sistem basis data. Spesifikasi basis data pada *class diagram* data perusahaan adalah sebagai berikut :

- a. Nama Tabel : Pesan  
*Primary key* : kode\_barang  
 Jumlah field : 6

Tabel 1. Pesan

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Status
1	kode_barang	Varchar	10	Primary key

2	nama_barang	Text	20	-
3	tanggal_masuk	Date	10	-
4	berat	Int	10	-
5	pengirim	Text	20	-
6	harga	Int	50	-

- b. Nama Tabel : Pembelian  
*Primary key* : kode\_barang  
 Jumlah field : 6

Tabel 2. Pembelian

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Status
1	kode_barang	Varchar	10	Primary key
2	nama_barang	Text	20	-
3	tanggal_keluar	Date	10	-
4	berat	Int	10	-
5	penerima	Text	20	-
6	harga	Int	50	-

- c. Nama Tabel : Supplier  
*Primary Key* : Id\_Supplier  
 Jumlah field : 3

Tabel 3. Data Supplier

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Status
1	Id_Supplier	Varchar	10	Primary key
2	Nama	Text	20	-
3	Alamat	Text	20	-

- d. Nama Tabel : Konsumen  
*Primary key* : Id\_Konsumen  
 Jumlah field : 3

Tabel 4. Data Konsumen

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Status
1	Id_Konsumen	Varchar	10	Primary key
2	Nama	Text	20	-

3	Alamat	Text	20	-
---	--------	------	----	---

- e. Nama Tabel : Persetujuan  
 Primary key : Kode\_barang  
 Jumlah field : 2

Tabel 5. Persetujuan

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Status
1	Kode_barang	Varchar	10	Primary key
2	Nama_barang	Text	20	-

- f. Nama Tabel : Pimpinan  
 Primary key : Id\_pimpinan  
 Jumlah field : 4

Tabel 6. Pimpinan

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Status
1	Id_pimpinan	Varchar	10	Primary key
2	Nama	Text	20	-
3	Alamat	Text	20	-
4	Jabatan	Text	10	-

- g. Nama Tabel : Karyawan  
 Primary key : Id\_karyawan  
 Jumlah field : 7

Tabel 7. Data karyawan

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Status
1	Id_karyawan	Varchar	10	Primary key
2	nama	Text	20	-
3	Jenis_kelamin	Text	10	-
4	Tanggal_lahir	Date	10	-
5	Tanggal_masuk	Date	20	-
6	alamat	Varchar	100	-
7	Keterangan	Text	50	-

### 3.3 Implementasi Sistem

Berikut adalah rancangan antarmuka sistem inventaris yang dibuat dimana tujuan perancangan antarmuka pengguna adalah untuk merancang *interface* dalam sistem perangkat lunak.:

#### 1. Form Login

Gambar 7. Form Login

Dalam *form Login* terdapat isian *username* dan *password* yang hanya diketahui oleh admin untuk masuk ke sistem inventaris barang perusahaan.

#### 2. Form Menu

Gambar 8. Form Menu

Menu ini terdapat *Button* proses yang berisi pilihan data inventaris mana yang akan admin lakukan perubahan baik itu penambahan, penghapusan maupun pencarian data inventaris perusahaan.

#### 3. Form Barang Masuk

Gambar 9. Form barang masuk

Pada form barang masuk admin dapat melakukan penambahan, penghapusan maupun pencarian data serta admin dapat melihat tabel data inventaris barang mentah perusahaan yang sudah ada untuk bahan pelaporan jika diperlukan.

4. Form Barang Keluar

Gambar 10. Form barang keluar

Pada form barang keluar admin dapat melakukan penambahan, penghapusan maupun pencarian data serta admin dapat melihat tabel data inventaris barang jadi perusahaan untuk bahan pelaporan.

5. Form data karyawan

Gambar 11. Form data karyawan

Dalam form ini terdapat data karyawan perusahaan dimana data itu dapat ditambah, dihapus maupun dicari serta admin dapat melihat tabel data karyawan perusahaan.

6. Form Laporan

Laporan Data Barang Masuk dan Keluar						
KUBE Mandiri Sejahtera						
Tanggal	Kode Barang	Nama Barang	Berat	Keterangan	KELUAR (Rp)	MASUK (Rp)

Gambar 12. Form laporan

Dari gambar 12 diatas dapat dilihat form laporan yang berisi data-data yang sudah dimasukan pada form barang masuk dan form barang keluar.

IV HASIL DAN PEMBAHASAN

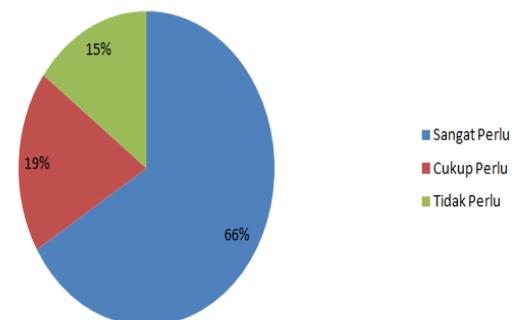
4.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang didapatkan berisi rancangan penerapan metode TOGAF ADM (Architecture Development Method) di dalam sistem inventaris barang KUBE Mandiri Sejahtera. Sistem inventaris didapat dari analisis yang ada pada bab sebelumnya.

1. Hasil data sampel

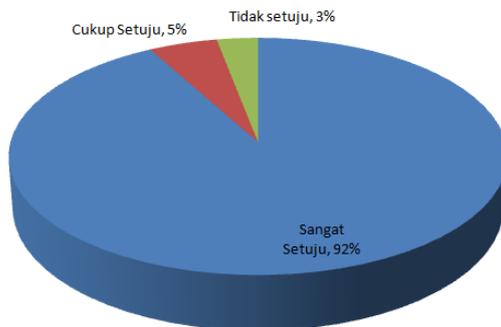
Dari data sampel di bab sebelumnya maka dihasilkan sebuah rancangan sistem inventaris pada KUBE Mandiri Sejahtera yang terdiri dari form login, form menu, form input barang masuk, form input barang keluar serta form data karyawan yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan sistem yang ada di KUBE Mandiri Sejahtera.

2. Hasil Togaf Pada Fase 1



Gambar 13. Keperluan Perusahaan Terhadap Sistem

Dari gambar 13 dapat ditarik kesimpulan bahwa kebutuhan perusahaan akan sistem yang diusulkan sangat besar yaitu 66% menjawab sangat perlu 19% cukup perlu dan 15% tidak perlu.



Gambar 14. Persetujuan Perusahaan

Kesimpulan yang dapat diambil dari gambar 4.2 diatas bahwa pihak perusahaan sangat setuju dibuatkan sistem inventaris barang dengan nilai 92% sangat setuju, 5% cukup setuju dan 3% tidak setuju.

#### 4.2 Pembahasan

Pada penelitian ini tidak semua bagian TOGAF digunakan hal itu dikarenakan permasalahan yang ada pada KUBE Mandiri Sejahtera yang peneliti temui untuk saat ini hanya pada bagian inventarisasi. Bagian yang dipakai oleh peneliti yaitu *Architecture Vision* dan *Business Architecture*. Dimana bagian *Architecture Vision* ini mendeskripsikan profil, visi dan misi dan tujuan perusahaan yang kemudian akan dijadikan acuan pada proses selanjutnya.

Dari data sampel perusahaan ditemukan masalah yang menyebabkan perusahaan mengalami kerugian yaitu tidak sesuai data barang yang masuk serta data barang yang keluar, maka dari itu dibuatkan suatu rancangan sistem yang diharapkan dapat mengatasi masalah yang ada di KUBE Mandiri Sejahtera terdiri dari beberapa halaman (*form*) diantaranya halaman *login*, halaman menu, halaman *input* barang masuk, halaman *input* barang keluar, halaman data karyawan serta halaman laporan. Halaman *login* digunakan agar data perusahaan tidak dapat di ubah atau dihapus selain oleh admin.

Pada penelitian ini juga hanya dilakukan dengan 1 fase yaitu perancangan sistem inventaris barang pada KUBE Mandiri Sejahtera,

dikarenakan hanya sebuah perancangan maka yang dihasilkan berupa kuisisioner yang ditujukan untuk owner perusahaan dimana nilai dari kuisisioner ini akan menjadi apakah penelitian ini akan dilanjutkan atau

## V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Penerapan metode togaf dalam penelitian ini menggunakan 1 fase dengan 2 bagian tahapan yaitu arsitektur visi dan bisnis arsitektur. Dimana masing-masing bagian diuji ke pihak terkait dengan nilai 66% untuk keperluan sistem dan nilai 92% untuk persetujuan penggunaan togaf dari pihak manajemen.

### 5.2 Saran

Untuk pihak perusahaan bagaimana togaf hendaknya disesuaikan dengan kebutuhan sistem inventaris yang ada di perusahaan tersebut sehingga sistem yang diusulkan dapat digunakan secara langsung dengan baik. Untuk peneliti selanjutnya dapat dikembangkan menggunakan bagian togaf yang belum ada pada penelitian ini. Untuk pihak perusahaan baiknya rancangan ini diimplementasikan agar dapat diuji apakah sistem ini menjadikan proses bisnis perusahaan menjadi efektif. Untuk peneliti selanjutnya dapat diteruskan dengan dilakukan fase 2 yaitu tahapan pengujian sistem, sehingga sistem yang dibuat dapat diimplementasikan secara langsung ke pihak terkait.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Rianto, L. Lidya, G. W. Nurcahyo, "Pemodelan Arsitektur Enterprise Menggunakan TOGAF ADM Studi Kasus Dinas Kesehatan Kabupaten Indragiri Hilir", Jurnal Komputer Terapan Vol. 2, No. 1, Mei 2016, 55-68.
- [2] A. Guntara, "Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Enterprise Pada Puskesmas Kecamatan Cimalaka Kabupaten Sumedang", Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK, Vol 10 No.2 Nopember (2016).
- [3] H. Kusbandono, "Pemodelan Arsitektur Enterprise Menggunakan TOGAF ADM

Untuk Mendukung Sistem Informasi Proses Akademik Pada Universitas Muhammadiyah Ponorogo”, *Multitek Indonesia* Vol. 8, No 1 Juni 2014.

- [4] E. S. Negara, “Analisis dan Perancangan Arsitektur Teknologi Informasi Berbasis Cloud Computing Untuk Institusi Perguruan Tinggi di Sumatera Selatan”, *Jurnal Teknologi Technoscience*, Vol. 8 No. 2 Februari 2016.
- [5] Jogiyanto, “Analisa dan Disain sistem informasi pendekatan terstruktur teori dan praktek aplikasi bisnis, Yogyakarta: Andi, 2001.
- [6] H. T. Sihotang, M. S. Siboro, “Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Bermasalah Menggunakan Metode Saw Pada Sekolah Smp Swasta Mulia Pratama Medan”, *JIPN (Journal of Informatics Pelita Nusantara)*, Volume 1 No. 1 Oktober 2016 ISSN 2541-3724.