

PERANCANGAN ARSITEKTUR ENTERPRISE UNTUK Mendukung PROSES BISNIS MENGGUNAKAN TOGAF ARCHITECTURE DEVELOPMENT METHODE (ADM) DI STMIK DHARMA NEGARA

Yudi Mulyanto, Didi Rosiyadi

Magister Sistem Informasi, Fakultas Pasca Sarjana

Universitas Komputer Indonesia

Jalan Dipati Ukur no. 112 - 116, Bandung, Jawa Barat, Indonesia

✉ : mulyanto.yudi@gmail.com;

Abstract – Construction and development of enterprise architecture and information systems are appropriately planned and well designed and suit to the needs and the abilities of the organization. Good planning will provide great benefits for construction and development of enterprise architecture, both in terms of human resources, budget and organization's readiness to implement the plan. In this study did not use all the phases of TOGAF ADM, this study only uses seven from nine phases TOGAF ADM namely the preliminary phase, architecture vision phase, business architecture phase, architecture of information systems phase, technology architecture phase, opportunity and solution phase and migration planning phase. The first phase of the enterprise architecture development is the preliminary phase, output from the preliminary phase becomes input to the early phases of the TOGAF ADM phases, which is named architecture vision phase and from that input device produced the new organizational structure that will be proposed. In the next phase of business phase was also analyzed using Value Chain analysis.

Keywords – TOGAF ADM, Value Chain, architecture, enterprise, information system.

Abstrak – Pembangunan dan pengembangan arsitektur enterprise dan sistem informasi sudah selayaknya direncanakan dan dirancang secara baik serta disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan organisasi. Perancangan yang baik akan memberikan manfaat yang besar bagi pembangunan atau pengembangan arsitektur enterprise, baik dari sisi sumber daya manusia, anggaran dan kesiapan organisasi dalam melaksanakan rencana tersebut. Pada penelitian ini fase-fase dalam togaf ADM tidak digunakan seluruhnya, penelitian ini hanya menggunakan tujuh fase dari sembilan fase togaf ADM yaitu fase preliminary, fase arsitektur visi, fase arsitektur bisnis, fase arsitektur sistem informasi, fase arsitektur teknologi, fase opportunity and solution, fase migration planning. Fase pertama dari pengembangan arsitektur enterprise ini adalah fase preliminary, output dari fase preliminary menjadi inputan pada fase awal dari fase togaf ADM yaitu arsitektur visi dan dari inputan tersebut menghasilkan struktur organisasi baru yang akan diusulkan. Pada fase selanjutnya proses bisnis juga dianalisa dengan menggunakan analisis Value Chain.

Kata Kunci – TOGAF ADM, Value Chain, arsitektur, enterprise, sistem informasi

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dinamika perubahan lingkungan organisasi dan perkembangan teknologi informasi menuntut setiap organisasi untuk dapat melakukan adaptasi sehingga mampu menjaga kelangsungan hidup organisasi dalam jangka panjang. Perancangan sebuah *enterprise architecture* (EA) pada prinsipnya untuk mengadakan sebuah standarisasi dan sebagai panduan untuk merealisasikan tujuan dari organisasi. Secara umum EA dikembangkan karena didasari pertimbangan penyelarasan dengan tujuan strategik organisasi, integrasi dengan proses bisnis, memfasilitasi perubahan, mengurangi proses *development, resource requirement*, dan konvergensi dengan standar dalam teknologi informasi. Selain itu EA dikaitkan dengan peningkatan tata kelola, sehingga secara konseptual dapat didefinisikan sebagai basis aset informasi strategis yang menentukan misi, informasi dan teknologi yang dibutuhkan oleh organisasi [7].

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah berdasarkan permasalahan pada latar belakang di atas adalah

- 1) STMIK Dharma Negara belum memiliki rancangan arsitektur enterprise dan sistem informasi yang terintegrasi sebagai pendukung pencapaian tujuan bisnis dari sekolah.
- 2) Belum adanya *Blue Print* atau model arsitektur *Enterprise* yang akan digunakan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi dan teknologi informasi.

C. Hipotesis

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan pada identifikasi masalah serta manfaat dan fungsi dari sistem informasi di atas dapat diajukan sebuah hipotesis, yaitu STMIK Dharma Negara membutuhkan sebuah *Blue Print* dan Sistem Informasi sehingga unit organisasi di STMIK Dharma Negara dapat membuat keputusan teknologi informasi jangka panjang yang tepat guna dengan mempertimbangkan kepentingan STMIK Dharma Negara secara keseluruhan.

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1) Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang arsitektur *enterprise* di STMIK Dharma Negara.

2) Manfaat penelitian

Manfaat penelitian yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

- a. Memberikan gambaran *blueprint* sebagai landasan untuk pengembangan arsitektur *enterprise* dalam pengelolaan STMIK Dharma Negara.
- b. Memberikan rekomendasi bagi STMIK Dharma Negara untuk membangun arsitektur *enterprise* pada sistem yang terintegrasi.
- c. Mempermudah proses pengembangan arsitektur sistem informasi dengan tujuan untuk membentuk integritas informasi yang dikeluarkan tiap bagian atau unit.

E. Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Pemodelan arsitektur *enterprise* yang akan digunakan menggunakan *the open group architecture framework* (TOGAF) yang meliputi:
 - (1) *Architecture Vision*.
 - (2) *Business Architecture*.
 - (3) *Information System Architecture*.
 - (4) *Technology Architecture*.
 - (5) *Opportunities and solutions*.
 - (6) *Migration and planning*.
- b. Kegiatan dilakukan dalam lingkungan STMIK Dharma Negara.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Comprehensive Review: Comparison / Perbandingan Penelitian

Tesis yang berjudul *Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan Togaf Di Direktorat Jenderal Perbendaharaan Departemen Keuangan*, merupakan penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian ini dan dijadikan acuan dalam penelitian ini [14].

Usulan penelitian	Penelitian sebelumnya
1. Penelitian ini di laksanakan di bidang pendidikan yaitu di STMIK Dharma Negara.	1. Penelitian yang dilakukan oleh Siti Zulaiha dengan judul <i>Perancangan Enterprise Architecture</i>
2. Metode arsitektur <i>enterprise</i> yang digunakan adalah togaf ADM sampai dengan	Menggunakan Togaf Di Direktorat Jendral Perbendaharaan Departemen Keuangan.

tahapan <i>migration planning</i>	2. Metode arsitektur <i>enterprise</i> yang digunakan adalah togaf ADM sampai dengan tahapan <i>teknologi architecture</i>
3. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan rancangan arsitektur <i>enterprise</i> yang nantinya dapat digunakan sebagai landasan dalam mengembangkan arsitektur <i>enterprise</i> STMIK Dharma Negara	3. Penelitian ini menghasilkan perancangan <i>enterprise</i> arsitektur di direktorat jendral keuangan perbendaharaan departemen keuangan.
4. Hasil dari penelitian ini juga nantinya diharapkan dapat mempermudah proses pengembangan arsitektur <i>enterprise</i> dan sistem informasi yang bertujuan untuk membentuk integritas informasi yang dikeluarkan tiap bagian atau unit.	4. Pada penelitian ini peneliti juga melakukan pengujian terhadap rancangan <i>enterprise</i> arsitektur yang dibangun.
5. Jenis penelitian yang dilakukan adalah menggunakan jenis penelitian kualitatif.	5. jenis penelitian yang dilakukan adalah menggunakan jenis penelitian kuantitatif.
6. Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan menggunakan metode premir dengan melakukan wawancara, pengumpulan dokumen yang dibutuhkan.	6. Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah metode pengumpulan data premir.

B. Sistem Informasi

Sistem informasi tidak harus melibatkan komputer, sistem informasi yang melibatkan komputer biasanya disebut sistem informasi berbasis komputer (*Computer Based Information System* atau CBIS). Dalam praktek, istilah sistem informasi sering kali dipakai tanpa embel-embel berbasis komputer walaupun dalam kenyataannya komputer merupakan bagian yang sangat penting. Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi dan prosedur kerja). Ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi) dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan [1].

C. Teknologi Informasi

Teknologi informasi adalah studi atau penggunaan peralatan elektronika, terutama komputer, untuk menyimpan, menganalisis dan mendistribusikan informasi apa saja termasuk kata-kata, bilangan, dan gambar. Martin mendefinisikan

teknologi informasi tidak hanya terbatas pada teknologi komputer (perangkat keras dan perangkat lunak) yang digunakan untuk memproses dan menyimpan informasi, melainkan juga termasuk teknologi komunikasi untuk mengirimkan informasi. Secara lebih umum Lucas menyatakan bahwa teknologi informasi adalah segala bentuk teknologi yang diterapkan untuk memproses dan mengirimkan informasi dalam bentuk elektronik, mikrokomputer, komputer, *mainframe*, pembaca *barcode*, perangkat lunak pemroses transaksi, perangkat lunak lembar kerja, peralatan komunikasi dan jaringan merupakan teknologi informasi [1].

D. Enterprise

Enterprise adalah sekumpulan korporat atau entitas atau lembaga dengan tugas yang mendukung entitas fungsional dan memiliki sekumpulan tujuan atau suatu perintah. Dalam konteks ini, suatu *enterprise* adalah divisi atau departemen dari suatu perusahaan, sekelompok organisasi yang terpisah secara geografis namun dihubungkan bersama oleh kepemilikan secara administratif, agen pemerintah (atau sekumpulan agen) pada setiap tingkat yuridiksi, sekumpulan agen pemerintah, dan seterusnya [3].

E. Arsitektur

ISO/IEC 42010:2007 mendefinisikan arsitektur sebagai dasar organisasi dari sebuah sistem, terwujud dalam komponen-komponen, hubungan satu sama lain dan lingkungan, dan prinsip-prinsip yang mengatur desain dan evolusi [4]. Menurut *Electronic Industry Association* arsitektur merupakan komponen-komponen sebuah sistem yang terdiri dari jaringan, perangkat keras dan lunak yang distrukturkan. Arsitektur dapat digambarkan sebagai *blueprint* TI / korporat untuk perencanaan suatu kota atau pembangunan yang besar [3].

F. Arsitektur Enterprise

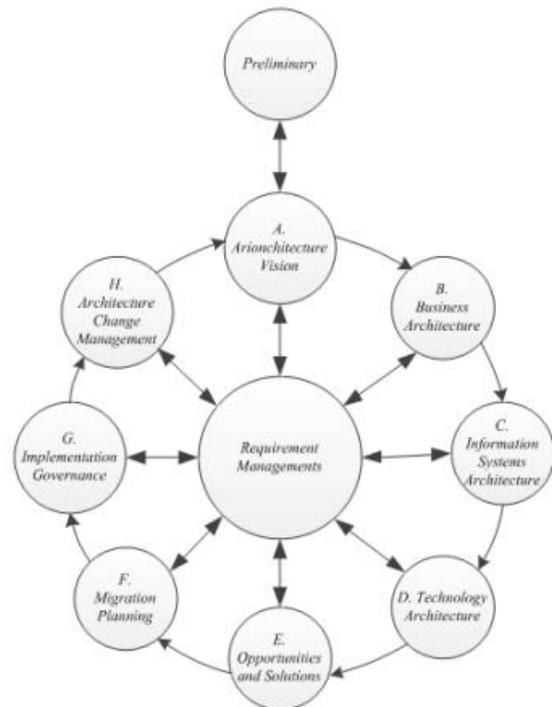
Arsitektur Enterprise / *Enterprise Architecture* (EA) adalah kumpulan proses bisnis, aplikasi, teknologi, dan data yang mendukung strategi bisnis suatu *enterprise*. EA adalah suatu rencana perekaman, cetak biru dari struktur, susunan, pengaturan, pengelompokan fungsional, antar muka, data, protokol, logika fungsional, integrasi, teknologi, dari sumber IT dan dibutuhkan untuk mendukung fungsi bisnis atau misi korporat atau organisasi [3].

G. TOGAF

TOGAF merupakan kepanjangan dari *The Open Group Architecture Framework*. TOGAF adalah *framework* arsitektur yang memberikan metode dan *tools* untuk membantu dalam penerimaan, produksi, penggunaan, dan perawatan arsitektur *enterprise*. TOGAF didasarkan pada model proses iteratif yang didukung oleh *best practice* dan sekumpulan aset arsitektur yang bisa digunakan kembali [4]. ADM merupakan metode generik yang berisikan sekumpulan aktivitas yang digunakan dalam

memodelkan pengembangan arsitektur *enterprise*. Metode ini juga bisa digunakan sebagai panduan atau alat untuk merencanakan, merancang, mengembangkan dan mengimplementasikan arsitektur sistem informasi untuk organisasi [4], [16].

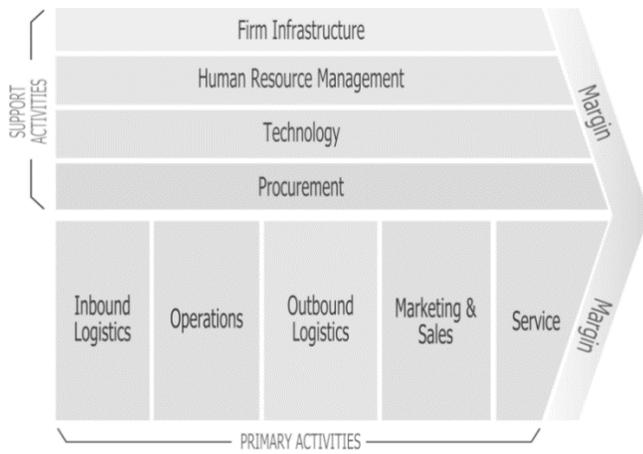
TOGAF terdiri atas 9 (sembilan) fase yang berbentuk siklus (*cycle*). Pada fase ke 4 di fokuskan pengembangan arsitektur teknologi. Fase-fase dalam metode TOGAF dapat dilihat di gambar 1.



Gambar 1. Proses Pengembangan TOGAF ADM [4].

H. Value Chain

Value Chain Porter ditemukan oleh Michael Porter, *Value Chain* merupakan model yang digunakan untuk membantu menganalisis aktivitas-aktivitas spesifik yang dapat menciptakan nilai dan keuntungan kompetitif bagi organisasi. Fungsi dari *value chain* yaitu untuk mendeskripsikan cara melihat bisnis sebagai rantai aktifitas yang mengubah *input* menjadi *output* sehingga memiliki nilai bagi pelanggan [12]. Model ini mengidentifikasi poin kritis tertentu dimana perusahaan dapat menggunakan teknologi informasi yang paling efektif untuk mencapai posisi kompetitif. *Value chain model* melihat perusahaan sebagai sekumpulan atau rantai aktifitas dasar yang bisa menambah nilai terhadap produk atau layanan perusahaan. Aktifitas tersebut dapat dibagi menjadi aktifitas utama dan aktifitas pendukung seperti yang terlihat pada gambar 2.



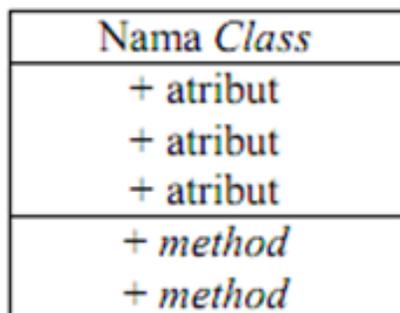
Gambar 2. Value Chain Michael Porter [11]

I. Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah suatu bahasa yang digunakan untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan suatu sistem informasi. UML dikembangkan sebagai suatu alat untuk analisis dan desain berorientasi objek [5]. UML disebut bahasa pemodelan, bukanlah sebuah metode. Pada prinsipnya metode terdiri dari dua yaitu bahasa pemodelan dan proses. Bahasa pemodelan adalah notasi yang digunakan untuk mengekspresikan desain. Sedangkan proses menjelaskan apa saja langkah langkah yang harus dilakukan dalam melakukan desain [8].

Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Class menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi). Class Diagram menggambarkan struktur dan deskripsi class, package dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain [9].

Class Diagram terdiri dari tiga bagian yaitu nama class, atribut dan operasi / method. Bagian class diagram tersebut dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Class Diagram

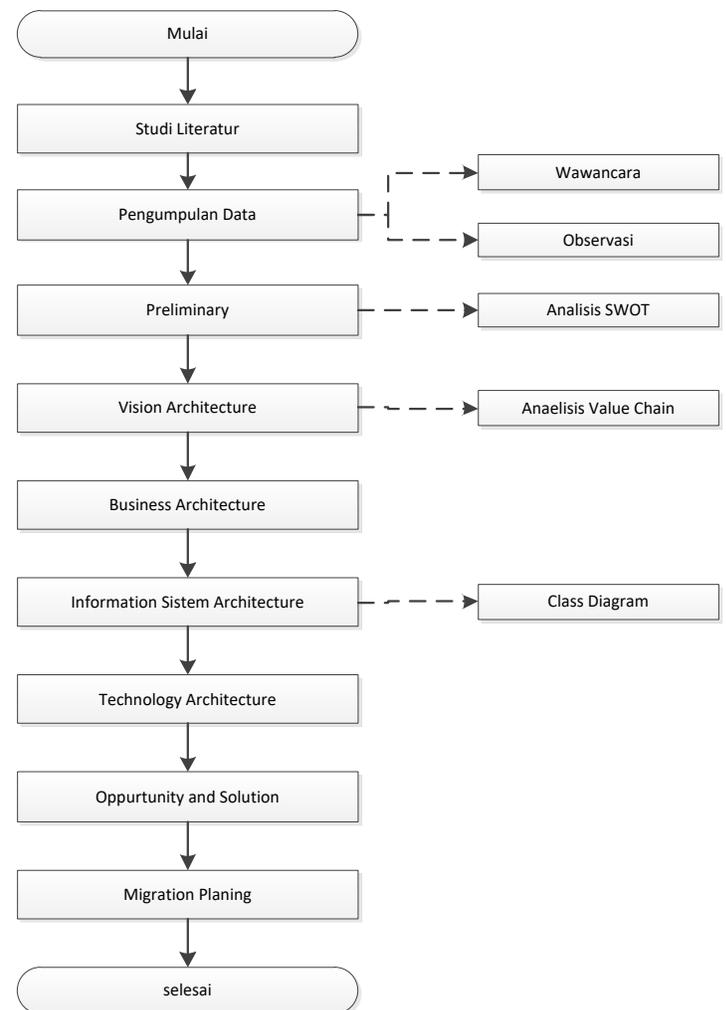
J. Analisa SWOT

Sebuah teknik tertentu yang disebut analisa SWOT menjadi populer dalam praktek perencanaan strategis di Amerika Serikat pada 1990-an. SWOT adalah singkatan dari *strengths* (kekuatan), *weaknesses* (kelemahan), *opportunities* (peluang), dan *threats* (ancaman). Teknik ini digunakan terbatas dalam strategis perencanaan, jika digunakan dengan benar dalam konteks rencana strategis. SWOT Analisis dapat digunakan untuk meringkas poin-poin penting dari sebuah operasi yang berkelanjutan dalam skenario dan pengetahuan dari rencana strategis [15].

III. METODOLOGI

A. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang dilakukan dalam melakukan perancangan arsitektur *enterprise* di STMIK TI Dharma Negara dapat dilihat di gambar 4 di bawah ini:



Gambar 4. Kerangka Penelitian

B. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan di STMIK Dharma Negara dengan tujuan untuk mengumpulkan data yang terkait dengan perancangan arsitektur *enterprise* dengan menggunakan *framework* TOGAF ADM. Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mewujudkan pengelolaan yang terencana, terorganisasi produktif, efektif, efisien dan terpercaya untuk menjamin keberlanjutan perguruan tinggi.
- b. Menjalin kerjasama dengan pihak lain dalam lingkungan regional, nasional dan internasional untuk pengembangan pendidikan dan penelitian.
- c. Mewujudkan sifitas akademik yang mampu menjadi teladan dalam kehidupan bermasyarakat.

1) Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mencari informasi-informasi tentang teori, metode dan konsep yang relevan dengan permasalahan. Sehingga dengan informasi-informasi tersebut dapat digunakan sebagai acuan dalam penyelesaian masalah. Studi literatur yang dilakukan dengan mencari informasi dan referensi dalam bentuk *text book*, literatur, informasi dari internet maupun sumber-sumber lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini.

2) Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Tujuan yang diungkapkan dalam bentuk hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap pertanyaan penelitian. Metode pengumpulan data bisa dilakukan dengan cara:

- (1) Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara pengumpul data maupun peneliti terhadap nara sumber atau sumber data.
- (2) Observasi merupakan pengamatan langsung terhadap organisasi yang terkait dengan kebutuhan perancangan arsitektur *enterprise*. *Observasi* adalah salah satu teknik pengumpulan data yang tidak hanya mengukur sikap dari responden namun juga dapat digunakan untuk merekam berbagai fenomena yang terjadi (situasi, kondisi).

3) Fase Preliminary

Pada fase *preliminary* adalah merupakan tahap awal persiapan perancangan EA. Pada fase ini ditetapkan *framework* yang digunakan untuk merancang EA dan identifikasi sumber daya untuk merancang EA. Adapun tahapan yang dilakukan dalam fase ini adalah sebagai berikut:

- a. Identifikasi prinsip arsitektur yang digunakan dalam perusahaan.

- b. Penentuan *framework*, pada penelitian ini *framework* yang digunakan adalah TOGAF ADM.
- c. Penentuan *tools* yang digunakan. *Tools* yang akan digunakan adalah *value chain* dan diagram UML.

4) Fase Arsitektur Visi

Pada Tahapan ini menentukan kebutuhan yang dibutuhkan untuk perancangan arsitektur *enterprise* yang meliputi:

- (1) Profil organisasi
- (2) Pendefinisian visi dan misi
- (3) Tujuan organisasi
- (4) Struktur organisasi
- (5) Proses bisnis organisasi
- (6) Kondisi Arsitektur saat ini

5) Fase arsitektur bisnis

Tahapan ini menentukan model bisnis atau aktivitas bisnis yang diinginkan berdasarkan skenario bisnis. Ada tiga hal yang harus dilakukan, yaitu:

- (1) Menentukan sudut pandang untuk memperlihatkan bagaimana *stakeholder* saling berhubungan.
- (2) Menentukan sumber daya yang relevan, seperti model dan pola yang digunakan menggunakan analisis *value chain*.
- (3) Membuat matriks hubungan proses bisnis dengan organisasi

6) Fase Arsitektur Sistem Informasi

Pada tahapan ini menentukan arsitektur data dan arsitektur aplikasi. Arsitektur data lebih memfokuskan pada bagaimana data digunakan untuk kebutuhan fungsi bisnis, proses dan layanan. Teknik yang digunakan adalah *Class Diagram*. Pada arsitektur aplikasi lebih menekankan pada bagaimana kebutuhan aplikasi direncanakan, dengan tahapan Mendefinisikan aplikasi dan Membuat model konseptual proses bisnis.

7) Fase Arsitektur Teknologi

Tahapan ini dilakukan perancangan terhadap arsitektur teknologi yang akan mendukung arsitektur *enterprise* meliputi perangkat keras dan perangkat lunak. Langkah langkah yang dilakukan pada tahapan ini adalah sebagai berikut:

- (1) Membuat analisa kesenjangan kondisi teknologi saat ini dan kondisi teknologi yang menjadi target.
- (2) Identifikasi kebutuhan teknologi sesuai dengan kebutuhan.
- (3) Usulan perancangan infrastruktur dan jaringan komputer.

8) Fase Peluang Dan Solusi

Kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini meliputi evaluasi, memilih alternative implementasi, mendefinisikan strategi implementasi dan rencana implementasi. Tahapan ini juga menekankan pada manfaat yang diperoleh organisasi dari perancangan arsitektur *enterprise*. Adapun tahapan yang akan dilakukan pada fase ini adalah menggabungkan dan mengulas

hasil analisis kesenjangan dan solusi dari arsitektur bisnis, sistem informasi dan teknologi.

9) Fase Perencanaan Migrasi

Tahapan ini merencanakan proses peralihan dari sistem yang lama ke sistem yang baru agar penerapan sistem informasi yang dibangun menjadi terarah dan berjalan dengan baik. Proses migrasi ini meliputi penentuan prioritas proyek, penentuan sumber daya, dan langkah yang ditempuh untuk meminimalisir resiko akibat terjadinya perubahan.

IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Perancangan Arsitektur Enterprise

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, didapatkan bahwa belum ada arsitektur *enterprise* yang dapat memenuhi kebutuhan. Oleh karena itu akses informasi menjadi tidak efektif maka perlu dirancang suatu arsitektur *enterprise* yang efektif, cepat, dan terhubung dalam seluruh jaringan. Untuk merancang arsitektur *enterprise* ini diperlukan suatu kerangka kerja untuk permodelan arsitektur *enterprise*. Permodelan ini akan menghasilkan kerangka kerja yang dapat dijadikan acuan dalam perancangan arsitektur *enterprise*.

Tahapan perancangan arsitektur *enterprise* mengacu pada TOGAF ADM yang terdiri dari delapan fase kegiatan yang dibutuhkan dalam membangun arsitektur *enterprise*, akan tetapi dalam penelitian ini membatasi dengan menggunakan 7 fase, diantaranya lain: *preliminary, architecture vision, business architecture, information system architecture, technology architecture, opportunities and solution, and migration planning*.

B. Fase Preliminary

Pada tahap *preliminary* adalah tahap awal persiapan perancangan EA. Pada fase ini ditetapkan *framework* yang digunakan untuk merancang EA dan identifikasi sumber daya untuk merancang EA. *Framework* yang akan digunakan adalah TOGAF ADM, hal ini untuk menentukan bagaimana sebuah arsitektur sistem informasi dibangun, dipelihara dan diterapkan, dimana dalam penelitian ini mencakup 7 tahapan yaitu fase *preliminary*, arsitektur visi, arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi, arsitektur teknologi, peluang dan solusi dan perancangan migrasi. Analisis *Strength, Weaknesses, Opportunities* dan *Threats* (SWOT) terhadap bisnis organisasi beserta teknologi informasi pada STMIK Dharma Negara:

1) *Strengths* (kekuatan).

Dalam suatu sekolah tinggi pasti mempunyai kekuatan tersendiri, yang dimana kekuatan tersebut dijadikan sebagai acuan yang harus dipertahankan, dan kekuatan internal yang dimiliki STMIK Dharma Negara adalah:

- a) STMIK Dharma Negara memiliki jurusan yang banyak dibutuhkan dalam dunia kerja, baik industri, maupun non industri.

- b) Lulusan STMIK Dharma Negara akan menguasai berbagai keahlian dalam bidang teknologi seperti: *Analyst System, Website Developer, Software Engineering, E-bisnis Spesialis*.
- c) Semua program studi telah terakreditasi.
- d) Kampus milik sendiri, lokasi dalam kota dengan suasana yang tenang dan nyaman. Jarak kurang +/- 100 meter dari angkot dan stasiun kereta api Kiaracondong.
- e) Fasilitas laboratorium komputer, bahasa, lab pajak dan inkubator bisnis.
- f) *Free Hotspot*.
- g) Tersedia sarana olahraga, lapangan futsal, basket dan aula.
- h) Biaya kuliah dapat di angsur.
- i) Dosen lulusan S2 dan S3.
- j) STMIK Dharma Negara mempunyai unit kegiatan mahasiswa (UKM) yang beragam seperti : *futsal, volley ball, basket, fotografi, kajian islam, bulutangkis, karate, paduan suara, mapala*.

2) *Weaknesses* (kelemahan).

Selain dari sisi kekuatan, sisi kelemahan juga harus menjadi pertimbangan bagi STMIK Dharma Negara sebagai sebuah strategi untuk menjaga eksistensi PTS. hal ini bertujuan untuk memudahkan proses evaluasi dalam kurun waktu tertentu. Seperti halnya yang lain, ada beberapa kelemahan yang perlu di perhatikan dalam pengelolaan dunia pendidikan, termasuk oleh STMIK Dharma Negara. Kelemahan tersebut diantaranya:

a. Pendidikan:

- (1) Jangka waktu penyelesaian studi yang masih relatif lama.
- (2) Kompetensi lulusan yang mampu bersaing pada pasar tenaga kerja internasional masih rendah.
- (3) Jumlah guru besar masih terbatas.
- (4) Jumlah dan kualitas tenaga kependidikan masih teratas.
- (5) Jumlah buku dan jurnal ilmiah internasional masih belum mencukupi kebutuhan optimal.

b. Bangunan:

- (1) Gedung STMIK Dharma Negara yang sudah harus di renovasi.
- (2) Terdapat kerusakan pada bagian-bagian tertentu gedung.
- (3) Fasilitas toilet yang tidak memadai.

c. Ruang kelas:

- (1) Fasilitas ruangan yang kurang baik.
- (2) Pengadaan pendingin kelas yang kurang.
- (3) Kebersihan ruangan yang tidak terjaga baik.

d. Ruang LAB Komputer:

- (1) Pengadaan pendingin ruangan yang kurang.
- (2) Fasilitas yang mendukung kegiatan belajar masih kurang

- (3) Kebersihan ruangan yang tidak terjaga.
- e. Organisasi:
- (1) Pengambilan keputusan masih belum sepenuhnya wewenang dari ketua STMIK Dharma Negara.
 - (2) Tidak adanya badan organisasi yang berfungsi untuk mengevaluasi berbagai kegiatan di STMIK Dharma Negara.
 - (3) Masih adanya rangkap jabatan dalam melakukan proses bisnis pada STMIK Dharma Negara.

f. Teknologi informasi dan sistem informasi:

- (1) STMIK Dharma Negara belum mengoptimalkan teknologi informasi dalam mendukung proses bisnis yang berlangsung.
- (2) Belum terintegrasinya sistem informasi yang digunakan dalam mendukung proses bisnis STMIK Dharma Negara.

3) *Opportunities* (peluang).

Peluang adalah suatu kesempatan yang baik, yang apabila diambil maka akan mendapat keuntungan bagi STMIK Dharma Negara.

Peluang di STMIK Dharma Negara:

- (1) Membentuk lulusan yang kompeten, inovatif, dan profesional, berwawasan luas serta memiliki penguasaan yang mendalam dalam bidang ilmu yang menjadi keahliannya dan mampu mengamalkan ilmu yang dimilikinya untuk kepentingan masyarakat dan perusahaan.
- (2) Untuk membentuk lulusan seperti pada poin nomor satu di atas dilakukan upaya seperti pemberian buku panduan, diskusi, pelatihan lapangan, lab multi, online kampus, UKM (paduan suara, photography, radio, seni budaya, olahraga dll).
- (3) Dan peluang yang sangat besar di STMIK Dharma Negara yaitu penyaluran kerja mudah, bila mahasiswa/mahasiswi yang berprestasi contohnya di Perbankan, perusahaan swasta, dan bidang pendidikan.
- (4) Menciptakan Perguruan Tinggi Swasta agar memiliki kepekaan terhadap sumber daya alam, sehingga bisa membuat kota Bandung menjadi semakin juara.

4) *Threats* (tantangan).

Tantangan merupakan hambatan atau halangan yang dimana akan menghalangi langkah dari STMIK Dharma Negara untuk mencapai tujuan yang direncanakan.

Tantangan bagi STMIK Dharma Negara yaitu:

- a. Perguruan tinggi negeri yang mempunyai fasilitas yang lebih komplit.
- b. Lulusan SMA/SMK lebih tertarik masuk ke Perguruan Tinggi Negeri di bandingkan ke Perguruan Tinggi Swasta.

- c. Semakin banyaknya Perguruan Tinggi Swasta yang memiliki jurusan informatika dan Komputer.
- d. Tanggung jawab moral oleh para alumni, karena apabila alumni melakukan pelanggaran dalam pekerjaan tersebut tidak ingin lagi menggunakan jasa tenaga kerja yang berasal dari STMIK Dharma Negara.
- e. Apabila mahasiswa STMIK Dharma Negara melakukan tindak kriminal, maka itu akan mencoreng nama baik STMIK Dharma Negara dikalangan masyarakat, yang mengakibatkan para orang tua tidak mengizinkan calon mahasiswa untuk melanjutkan studinya di STMIK Dharma Negara.

C. *Fase Arsitektur Visi*

Pada fase ini akan dijabarkan keadaan organisasi STMIK Dharma Negara dari segi organisasi maupun dari segi teknologi yang digunakan

1) *Profil Organisasi*

Yayasan Dharma Negara (YDN) didirikan oleh Drs. Syamsir Alamsyah dengan Akta Notaris Herlie Sumanpow, No: 4 Tanggal 4 September 1972. AKPI didirikan pada tahun 1977 dan berkembang menjadi STIE AKPI pada tahun 2000, dan pada tahun 2005 menjadi STIE Dharma Negara. Pada tahun 1994 YDN mendirikan Poltek PMBI kemudian berubah menjadi STMIK PMBI pada tahun 1996. Pada tahun 2005 menjadi STMIK Dharma Negara baik STIE AKPI & STMIK PMBI mengalami kemajuan yang sangat pesat. Pada tahun 2004 YDN berganti kepengurusan kepada Abdul Djalil Matondang S.H sebagai Ketua Dewan Pembina dengan Akta Notaris Hildayanti, SH, Nomor: 2 Tanggal 29 September 2004.

2) *Visi Dan Misi Organisasi*

Visi: Mencetak manusia seutuhnya (*A whole person*) yang cerdas intelektual (*Intellectual Quotient*), fisik (*Physical Quotient*), emosional (*Emotional Quotient*) dan spiritual (*Spiritual Quotient*) untuk terus berprestasi dan berkontribusi dalam segala aspek kehidupan.

Misi: (1) Mencetak generasi unggulan baik sebagai profesional maupun entrepreneur yang memiliki integritas dan daya saing global.

(2) Mengembangkan institusi dengan tata kelola organisasi terbaik (*Good Governance*) yang menjadi katalisator dan inspirator bagi pengembangan masyarakat madani.

(3) Meningkatkan *shareholder value* dalam pengembangan institusi yang berkelanjutan (*sustainable development*).

(4) Meningkatkan *employee value* dengan budaya kerja yang inspiring dan menyenangkan.

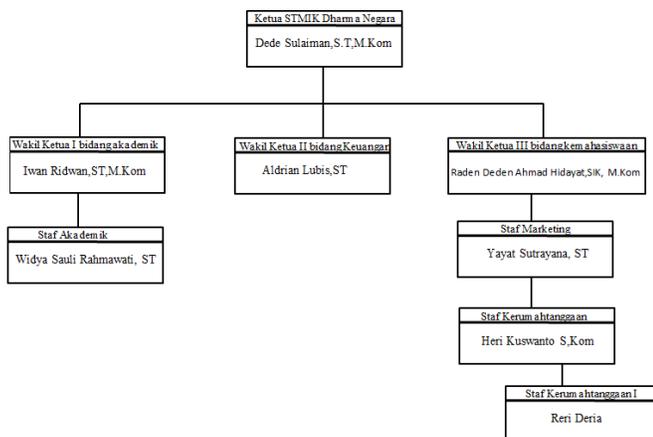
3) Tujuan Organisasi

Tujuan:

- (1) Menghasilkan lulusan yang beriman, bertakwa, menguasai IPTEK, profesional, kreatif, inovatif, bertanggung jawab dan mandiri.
- (2) Meningkatkan dan menghasilkan kegiatan penelitian sebagai landasan penyelenggaraan pendidikan dan pengembangan IPTEK.
- (3) Mewujudkan pengelolaan yang terencana, terorganisasi produktif, efektif, efisien dan terpercaya untuk menjamin keberlanjutan perguruan tinggi.
- (4) Menjalin kerjasama dengan pihak lain dalam lingkungan regional, nasional dan internasional untuk pengembangan pendidikan dan penelitian.
- (5) Mewujudkan sifitas akademik yang mampu menjadi teladan dalam kehidupan bermasyarakat.

4) Struktur Organisasi

Struktur organisasi berfungsi sebagai alat untuk menjadikan berbagai unit/bagian dari STMIC Dharma Negara dapat bekerja secara profesional dan proporsional. Struktur organisasi dari STMIC Dharma Negara seperti yang terlihat di gambar 5.



Gambar 5. Struktur Organisasi STMIC Dharma Negara

5) Proses Bisnis

STMIC Dharma Negara merupakan organisasi yang mempunyai bisnis utama di bidang pendidikan. Saat ini jenjang pendidikan yang dikelola oleh STMIC Dharma Negara adalah perguruan tinggi strata 1, diploma III, diploma II, diploma I. Pemetaan proses bisnis STMIC Dharma Negara dilakukan berdasarkan struktur organisasi dan kegiatan yang dilakukan. Kemudian hasil pemetaan proses bisnis akan di analisa apakah sudah sesuai dengan tujuan organisasi berdasarkan pada visi dan misi nya.

6) Kondisi Arsitektur Saat Ini

Pada tahap ini adalah mendokumentasikan dan mendefinisikan seluruh sistem dan teknologi yang digunakan oleh STMIC Dharma Negara. STMIC Dharma Negara memiliki sistem informasi yang digunakan untuk mengolah berbagai pekerjaan tertentu. Sistem informasi yang digunakan oleh STMIC Dharma Negara saat ini belum terintegrasi antara aplikasi yang satu dengan aplikasi yang lainnya, perbedaan *platform* yang digunakan untuk membangun sistem informasi pada STMIC Dharma Negara merupakan salah satu kendala yang menjadikan sistem informasi tidak dapat digunakan secara maksimal.

(1) Kondisi Arsitektur Sistem Informasi Saat Ini

Keterbatasan wewenang dari manajemen STMIC Dharma Negara dalam mengambil keputusan juga merupakan kendala untuk mengembangkan sistem informasi dan arsitektur *enterprise* di STMIC Dharma Negara. Adapun sistem informasi yang digunakan saat ini adalah:

- a. Sistem informasi akademik.
- b. Sistem informasi penerimaan mahasiswa baru.
- c. Sistem informasi karyawan.

(2) Kondisi Arsitektur Teknologi saat ini

Selain sistem informasi STMIC Dharma Negara juga menggunakan jaringan komputer guna mendukung proses bisnis yang berjalan di STMIC Dharma Negara. Jaringan komputer yang digunakan di STMIC Dharma Negara terdiri dari satu jaringan lokal yang dihubungkan dengan jaringan internet melalui salah satu provider yang ada di kota Bandung. Penggunaan jaringan komputer ini diperuntukkan untuk mendukung proses bisnis sehingga tujuan utama dari STMIC Dharma Negara dapat tercapai.

- Perangkat Keras dan Perangkat Lunak saat ini:

(a) Personal Computer:

- Kapasitas memori 2 GB.
- Kapasitas hardisk: 250 GB.
- Jenis *processor*: intel core i3 dengan kecepatan 3,2 GHz.

(b) Printer: Printer *ink-jet*.

(c) Infrastruktur Teknologi Dan Jaringan Komputer.

- Mikrotik RB 750.
- *Acces Point* D link
- *Provider* internet: Telkom
- *Bandwidth*: 2 M
- Switch / Hub

(d) Sistem Operasi: Windows 7, Windows 8.

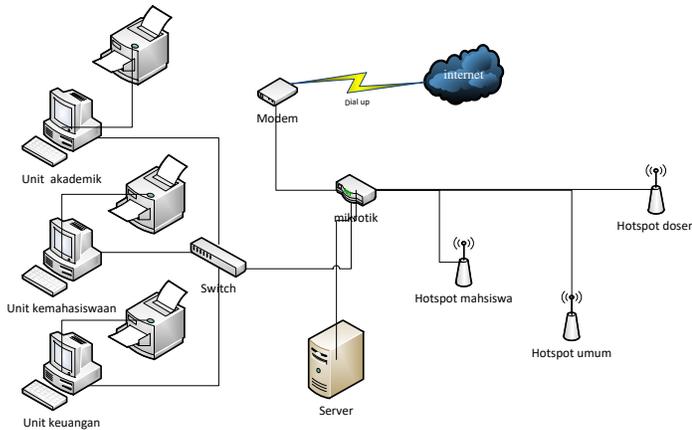
- Teknologi dan Topologi Jaringan Komputer STMIC Dharma Negara saat ini

Jaringan komputer pada STMIC Dharma Negara saat ini menggunakan jaringan dial up dari Telkom dengan bandwidth

2M. Topologi jaringan komputer pada STMIK Dharma Negara saat ini dapat dilihat pada gambar 6 di bawah ini.

D. Fase Arsitektur Bisnis

Analisis *value chain* digunakan pada fase ini untuk mengetahui proses bisnis apa saja yang terjadi di STMIK Dharma Negara serta di jabarkan pula hubungan antara proses bisnis dan unit organisasi yang ada saat ini. Di fase ini juga diusulkan perubahan terhadap struktur organisasi yang didasarkan pada analisis SWOT yang dilakukan pada fase *Preliminary*.

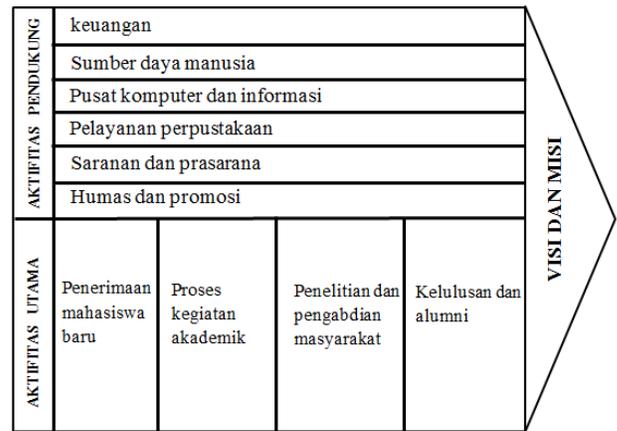


Gambar 6. Topologi jaringan STMIK Dharma Negara saat ini

1) Analisis Value Chain

STMIK Dharma Negara merupakan organisasi yang mempunyai proses bisnis utama di bidang pendidikan berkeinginan kuat untuk selalu dapat menjaga kerja sama dengan setiap *stakeholder* yang terlibat. Pada sub bab ini penulis coba menggambarkan dan mengembangkan poses bisnis dan unit/bagian di STMIK Dharma Negara, selain itu pada sub bab ini juga di gambarkan bagaimana hubungan antara STMIK Dharma Negara dengan setiap *stakeholder* yang terlibat didalamnya dengan menggunakan *value chain* analisis seperti yang terlihat di gambar 7.

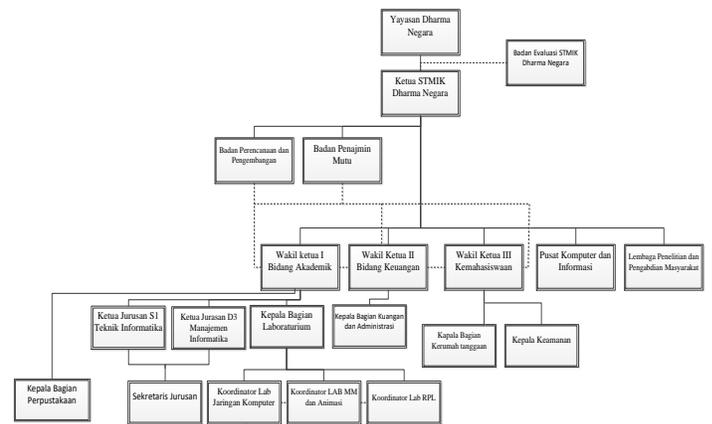
Dari gambar hasil analisis value chain yang dilakukan seperti gambar diatas maka proses bisnis pada STMIK Dharma Negara dibagi menjadi dua bagian aktifitas yaitu aktifitas utama dan aktifitas pendukung. Dari kedua aktifitas tersebut penulis membuat matrik hubungan antara unit organisasi yang ada dengan proses bisnis yang terdi di STMIK Dharma Negara.



Gambar 7. Analisis Value Chain

2) Usulan Struktur Organisasi

Agar tercapainya visi, misi dan tujuan dari STMIK Dharma Negara, sebaiknya dilakukan reorganisasi dari yang sebelumnya. Reorganisasi ini dimaksudkan agar setiap unit dari STMIK Dharma Negara dapat bekerja secara profesional dan proporsional. Dari hasil analisis SWOT pada fase *preliminary* penulis merancang usulan struktur organisasi yang dapat diterapkan oleh STMIK Dharma Negera dapat dilihat pada gambar 8 di bawah ini.



Gambar 8. Usulan struktur organisasi

Pada bab ini juga dihasilkan matrik hubungan antara proses bisnis yang telah dijabarkan menggunakan nalisis value chain dengan struktur organisasi usulan, yang akan diterapkan pada penelitian ini.

E. Fase Arsitektur Sistem Informasi

Pada tahapan ini kegiatan yang dilakukan adalah menentukan arsitektur data dan arsitektur sistem informasi yang digunakan untuk proses bisnis pada STMIK Dharma Negara.

3) Arsitektur Data

Pada sub bab ini, penulis menggambarkan kebutuhan entitas yang nantinya akan dimodelkan dengan menggunakan *class diagram*.

(a) Kandidat Entitas

Penentuan kandidat entitas dapat diambil dari analisis *value chain* yang telah di gambarkan di atas. Rincian entitas dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Entitas Data

Kandidat Entitas	Entitas
Penerimaan mahasiswa baru	1) calon_mhs_baru 2) ujian_masuk 3) hasil_ujian
Proses kegiatan akademik	1) mhs 2) jurusan 3) mata_kuliah 4) ruangan 5) dosen 6) jadwal_kuliah 7) jadwal_lab 8) nilai_matkul 9) khs
Penelitian dan pengabdian masyarakat	1) penelitian 2) kegiatan_masyarakat
Kelulusan dan alumni	1) wisuda 2) data_alumni
Keuangan	1) honor_dosen 2) honor_karyawan 3) iuran_mhs 4) data_keuangan 5) honor_dosentetap
Sumber daya manusia	1) dosen 2) karyawan 3) penilaian_kinerja_dosen 4) penilaian_kinerja_karyawan 5) jabatan
Pusat komputer dan informasi	1) inventaris_it 2) Pengadaan_perangkatit 3) pemeliharaan_it
Pelayanan perpustakaan	1) buku 2) peminjaman buku 3) pengembalian buku
Sarana dan prasarana	1) inventaris 2) pemeliharaan_barang 3) pengadaan_barang 4) sarana_prasarana
Humas dan promosi	1) promosi

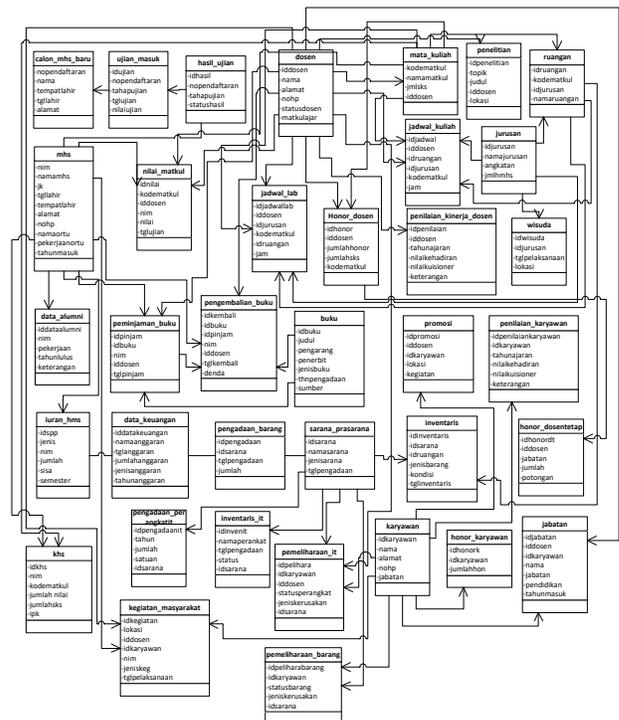
(b) Class Diagram

Class diagram digunakan untuk memodelkan entitas, atribut dan relasi dari kandidat-kandidat entitas yang telah di jabarkan pada tabel 2 di atas. Pemodelan menggunakan *class* diagram dapat dilihat pada gambar 9 di bawah ini.

Pada subbab ini juga penulis menggambarkan hubungan antara entitas data dengan proses bisnis yang terjadi di STMIK Dharma Negara.

4) Arsitektur Aplikasi

Pada arsitektur aplikasi ini bertujuan untuk mendefinisikan jenis aplikasi utama yang telah bekerja secara terintegrasi antara satu aplikasi dengan aplikasi yang lainnya. Aplikasi-aplikasi ini dibutuhkan untuk mengelola data dan mendukung proses bisnis di STMIK Dharma Negara, dalam tahap ini pula mendefinisikan aplikasi apa saja yang dibutuhkan untuk mengelola data dan menyediakan informasi bagi pengguna untuk melakukan proses bisnis.



Gambar 9. Class diagram

(a) Kandidat Aplikasi Yang Dapat Digunakan

Matrik hubungan entitas data dengan fungsi bisnis dapat digunakan untuk merencanakan aplikasi berorientasi pada data dan fungsi bisnis. Kelompok penggunaan data yang menciptakan data tertentu akan membentuk kelompok

kandidat aplikasi yang digunakan untuk mendukung proses bisnis di STMIK Dharma Negara.

Tabel 2. Pemetaan kebutuhan aplikasi

No	Kelompok Aplikasi	No	Paket Aplikasi		
1.	Sistem informasi penerimaan mahasiswa baru	1.	Aplikasi pendaftaran mahasiswa baru		
		2.	Aplikasi ujian masuk		
		3.	Aplikasi daftar ulang		
2.	Sistem informasi akademik	4.	Aplikasi mahasiswa		
		5.	Aplikasi penentuan matakuliah		
		6.	Aplikasi penentuan ruangan		
		7.	Aplikasi penentuan jadwal kuliah		
		8.	Aplikasi penentuan jadwal LAB		
		9.	Aplikasi nilai matakuliah		
		10.	Aplikasi KHS		
		3.	Sistem informasi penelitian dan pengabdian masyarakat	11.	Aplikasi kegiatan penelitian
				12.	Aplikasi kegiatan masyarakat
4.	Sistem informasi alumni	13.	Aplikasi wisuda		
		14.	Aplikasi alumni		
5.	Sistem informasi keuangan	15.	Aplikasi penggajian dosen		
		16.	Aplikasi penggajian karyawan		
		17.	Aplikasi pembayaran mahasiswa		
		18.	Aplikasi data keuangan		
		19.	Aplikasi data dosen tetap		
6.	Sistem informasi sumber daya manusia	20.	Aplikasi data dosen		
		21.	Aplikasi data karyawan		
		22.	Aplikasi penilaian kinerja dosen		
		23.	Aplikasi penilaian kinerja karyawan		
		24.	Aplikasi jabatan		
7.	Sistem informasi pusat komputer dan informasi	25.	Aplikasi investasi IT		
		26.	Aplikasi pengadaan IT		
		27.	Aplikasi pemeliharaan IT		
8.	Sistem informasi sarana dan prasarana	28.	Aplikasi investasi barang		
		29.	Aplikasi pemeliharaan barang		
		30.	Aplikasi pengadaan barang		
		31.	Aplikasi sarana dan prasarana		
		32.	Aplikasi buku		
9.	Sistem informasi perpustakaan	33.			

		34.	Aplikasi peminjaman buku Aplikasi pengembalian buku
10.	Sistem informasi promosi	35.	Aplikasi promosi

F. Fase Arsitektur Tekonologi

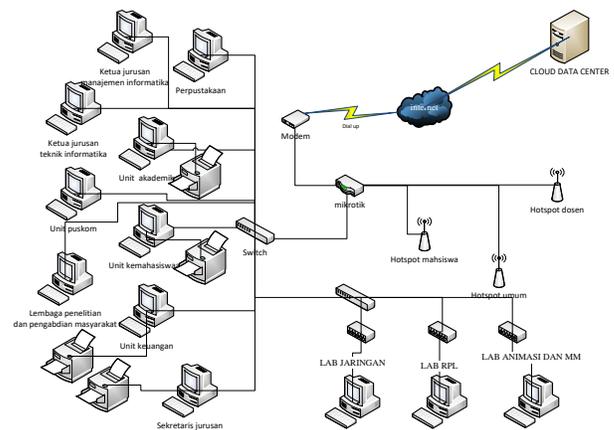
Arsitektur teknologi pada STMIK Dharma Negara menggambarkan infrastruktur 'landscape' fisik atau perangkat keras dan jaringan komputer yang mendukung keberlangsungan proses bisnis di STMIK Dharma Negara. Arsitektur teknologi merepresentasikan hubungan antara komponen perangkat keras yang digunakan dalam infrastruktur fisik sistem informasi. Arsitektur ini juga dapat digunakan untuk mempresentasikan komponen perangkat lunak.

1) Arsitektur Teknologi STMIK Dharma Negara yang diusulkan

Arsitektur teknologi STMIK Dharma Negara yang diusulkan terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak dan topologi jaringan yang akan digunakan.

2) Topologi Jaringan Yang Diusulkan

Untuk mendukung berbagai aktifitas STMIK Dharma Negara. *Bandwidth* jaringan internet yang awalnya hanya sebesar 2 M diusulkan untuk ditambah menjadi 5 M. Penambahan *bandwidth* ini dikarenakan adanya penambahan unit organisasi pada struktur organisasi yang diusulkan pada STMIK Dharma Negara. Selain itu pada perancangan teknologi yang digunakan sudah menggunakan *cloud computing* yang bertujuan sebagai tempat tersimpannya data dan diharapkan dapat meningkatkan keamanan dan fleksibilitas dalam menggunakan data. Penggunaan cloud computing ini juga dapat mengefisienkan biaya pemeliharaan server yang ada pada teknologi yang digunakan saat ini. Gambar 10 memperlihatkan usulan topologi jaringan komputer.



Gambar 10. Usulan topologi jaringan komputer

G. Fase Peluang dan Solusi

Seperti yang telah di jabarkan pada halaman-halaman sebelumnya. Terdapat gap antara keadaan arsitektur saat ini dengan usual *enterprise* yang akan di kembangkan. Perbandingan antara arsitektur yang berjalan saat ini dengan arsitektur *enterprise* yang akan dikembangkan dapat dilihat pada tabel-tabel di bawah ini.

Perbandingan Struktur Organisasi Saat Ini Dengan Struktur Organisasi Yang Diusulkan.

Dalam memaksimalkan pencapaian visi misi dan tujuan pada STMIK Dharma Negara. Penulis mencoba melakukan perubahan pada struktur organisasi yang sedang berjalan saat ini. Perbedaan antara struktur organisasi yang berjalan dengan struktur organisasi yang penulis ajukan terdapat pada tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Perbandingan struktur organisasi yang berjalan dan struktur organisasi yang diusulkan

Unit pada struktur organisasi yang berjalan	Unit pada struktur organisasi yang diusulkan
1. Ketua STMIK Dharma Negara	1. Yayasan Dharma Negara
2. Wakil Ketua I Bidang Akademik	2. Badan Evaluasi STMIK Dharma Negara
3. Wakil Ketua II Bidang Keuangan	3. Ketua STMIK Dharma Negara
4. Wakil Ketua III Bidang Kemahasiswaan	4. Badan Penjamin Mutu
5. Staf Akademik	5. Badan Perancangan dan Pengembangan
6. Staf Marketing	6. Wakil Ketua I Bidang Akademik
7. Staf Kerumah tanggaan	7. Wakil Ketua II Bidang Keuangan
	8. Wakil Ketua III Kemahasiswaan
	9. Ketua Pusat Komputer dan Informasi
	10. Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian masyarakat
	11. Kepala Bagian Perpustakaan
	12. Ketua Jurusan S1 Teknik Informatika
	13. Ketua Jurusan S1 manajemen Informatika
	14. Kepala Bagian Laboratorium
	15. Kepala Bagian Kerumahtanggaan
	16. Sekretaris Jurusan
	17. Koordinator Lab Jaringan Komputer

18. Koordinator Lab MM dan Animasi
19. Koordinator Lab RPL
20. Kepala Keamanan

H. Perencanaan Migrasi/Migration Planning

Fase *Migration planning* memiliki tujuan untuk merencanakan proses migrasi atau peralihan dari keadaan di STMIK Dharma Negara saat ini ke usulan rancangan arsitektur *enterprise* agar penerapan arsitektur *enterprise* yang akan dibangun menjadi terarah dan berjalan dengan baik. Proses *migrasi* ini melalui rencana *roadmap* implementasi seperti pada tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Roadmap implementasi arsitektur *enterprise*

No	Fase pengembangan arsitektur <i>enterprise</i>	Paket aplikasi	Tahap pengembangan arsitektur <i>enterprise</i>
1	Arsitektur visi		Tahap I
2	Arsitektur sistem informasi	Arsitektur sistem informasi	Tahap II
3		Sistem informasi penerimaan mahasiswa baru	Tahap III
4		Sistem informasi akademik	Tahap IV
5		Sistem informasi penelitian dan pengabdian masyarakat	Tahap V
6		Sistem informasi alumni	Tahap VI
7		Sistem informasi keuangan	Tahap VII
8		Sistem informasi sumber daya manusia	Tahap VIII
9		Sistem informasi pusat komputer dan informasi	Tahap IX

10		Sistem informasi sarana dan prasarana	Tahap X
11		Sistem informasi perpustakaan	Tahap XI
12		Sistem informasi promosi	Tahap XII
13	Arsitektur Teknologi		Tahap XIII

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat di ambil berdasarkan tahapan perancangan arsitektur *enterprise* menggunakan TOGAF ADM pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1) penelitian ini menghasilkan perancangan arsitektur *enterprise* untuk mendukung proses bisnis di STMIK Dharma Negara.
- (2) Dari analisa awal menggunakan analisa SWOT pada fase preliminary menggambarkan adanya beberapa kekurangan pada STMIK Dharma Negara. Kelemahan-kelemahan tersebut dijadikan acuan bagi peneliti untuk mengembangkan fase selanjutnya dari fase-fase arsitektur *enterprise* dengan menggunakan TOGAF ADM.
- (3) Pada fase arsitektur visi dan arsitektur bisnis yang di usulkan terdapat perubahan yang sangat besar dari keadaan yang berjalan saat ini. Hal ini disebabkan karena penulis beranggapan bahwa untuk mencapai visi dan misi serta tujuan berdirinya STMIK Dharma Negara, maka yang menjadi kelemahan dan kekurangan dari STMIK Dharma Negara harus di minimalkan. Salah satu perubahan pada fase arsitektur visi dan arsitektur bisnis adalah terciptanya struktur organisasi baru dan bertambahnya proses unit organisasi yang mendukung proses bisnis dari STMIK Dharma Negara.
- (4) Pada fase berikutnya dihasilkannya sistem informasi yang terintegrasi yang terdiri dari sepuluh sistem informasi yaitu sistem informasi penerimaan mahasiswa baru, sistem informasi akademik, sistem informasi penelitian dan pengabdian masyarakat, sistem informasi alumni, sistem informasi keuangan, sistem informasi SDM, sistem informasi pusat komputer dan informasi, sistem informasi sarana dan prasarana, sistem informasi perpustakaan dan sistem informasi promosi, sebelumnya STMIK Dharma Negara hanya menggunakan tiga sistem informasi namun ketiga sistem informasi tersebut belum terintegrasi satu dan yang lainnya. Selain itu teknologi informasi telah di

rancang untuk mendukung proses bisnis pada STMIK Dharma Negara.

- (5) Pada penelitian ini juga menghasilkan perencanaan migrasi arsitektur *enterprise* yang telah di rancang berdasarkan fase fase pada arsitektur *enterprise* yang di usulkan untuk tercapainya tujuan utama berdirinya STMIK Dharma Negara.

B. Saran

Perancangan arsitektur *enterprise* pada penelitian ini tentunya masih memerlukan masukan dari berbagai pihak. Adapun saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1) Penerapan arsitektur *enterprise* membutuhkan keseriusan dari setiap *stakeholder* dari STMIK Dharma Negara.
- (2) Perancangan arsitektur *enterprise* hanya menggunakan tujuh fase dari sembilan fase TOGAF ADM, masih dua fase lagi yang belum di lakukan yaitu *implementation governance* dan *architecture change management*.
- (3) untuk memperoleh arsitektur *enterprise* yang lebih sempurna maka dibutuhkan kajian lebih lanjut terhadap setiap fase dari penelitian ini.

Daftar pustaka

- [1] Kadir A (2014). Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi. Yogyakarta: Andi Offset.
- [2] Kristanto A (2007). Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya. Yogyakarta: Gava Media.
- [3] Minoli D (2008). *Enterprise Architecture A To Z*. Taylor & Francis Group, LLC.
- [4] The Open Group (2009). TOGAF™ Version 9 Foundation Study Guide – Preparation for the TOGAF 9 Part 1 Examination. Van Haren Publishing, Zaltbommel. www.vanharen.net
- [5] Booch G, Rumbaugh J, Jacobson I (2005). *The Unified Modeling Language User Guide SECOND EDITION*. Addison Wesley Professional.
- [6] A.S Rosa, Shalahuddin M (2015). Reayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung. Informatika Bandung
- [7] Lusa, Sensuse (2011). Kajian Pengembangan Dan Usulan Perancangan Enterprise Arsitektur Framework: *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi*; Yogyakarta, 17 - 18 Juni 2009
- [8] Fowler M, Scott K (1999). *UML Distilled Second Edition A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language*. Addison Wesley
- [9] Wahono RS, Dharwiyanti S (2003). Pengantar Unified Modeling Language (UML). Kuliah Umum IlmuKomputer.com
- [10] Setiawan R (2015). Perancangan Arsitektur Enterprise E-Sttg Menggunakan Togaf Adm Di Sekolah Tinggi Teknologi Garut. ISSN: 2302-7339 Vol. 12 No. 1 2015
- [11] Wikipedia Indonesia. "Rantai Nilai ". 25 Desember 2015.

https://id.wikipedia.org/wiki/Rantai_nilai

- [12] Porter M. 1985, *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance for Analyzing Industries and Competitor*, The Free Press.
- [13] Er Augury, Rahayu S. (2012). Pengolahan data warehouse akademik sebagai penunjang keputusan di perguruan tinggi. Konferensi Nasional Sistem Informasi 2012, Nomor Makalah 055, Halaman 238
- [14] Zulaiha S. (2009). Perancangan *Enterprise Architecture* Menggunakan Togaf Di Direktorat Jenderal Perbendaharaan Departemen Keuangan. Tesis 2009, Institut Teknologi Bandung
- [15] Wiley J, Sons. (2001) *EXECUTIVE STRATEGY Strategic Management and Information Technology*. Inc. New York.
- [16] Cabrera A, Abad M, Jaramillo D, Gomez J, Verdum JC. (2015). *Definition and Implementation of the Enterprise Business Layer Through a Business Reference Model, Using the Architecture Development Method ADM-TOGAF*.