

Perancangan Enterprise Architecture Social Customer Relationship Management Sebagai Pendukung Pemasaran Perguruan Tinggi

Rachmad Sanuri¹, Aris Badaruddin Thoha², Momon Muzakkar³

¹Program Studi Sistem Informasi, STMIK El Rahma Yogyakarta

^{2,3}Program Studi Informatika, STMIK El Rahma Yogyakarta

e-mail: ¹sanuri@stmikelrahma.ac.id, ²thoha@stmikelrahma.ac.id, ³muzakkarmomon@gmail.com

Abstrak

Setiap perguruan tinggi akan berusaha memberikan keunggulan layanan pendidikan sebagai salah satu strategi pemasaran. Mahasiswa, dosen, karyawan, masyarakat, pengguna lulusan, asosiasi profesi dan pemerintah adalah sebagai stakeholders bagi penyelenggaraan perguruan tinggi. Ketatnya persaingan menuntut penyelenggara pendidikan tinggi untuk meningkatkan layanannya kepada para stakeholder sebagai usaha untuk meningkatkan dan mempertahankan jumlah mahasiswanya. Perbaikan kualitas layanan dan pengelolaan hubungan dengan stakeholder diharapkan mampu memberikan keunggulan yang kompetitif.

Social Media Customer Relationship Management (CRM) atau Social CRM adalah integrasi media sosial ke dalam CRM institusi dan berfokus pada bagaimana membangun hubungan yang efektif dengan pihak-pihak yang terlibat dalam penyelenggaraan pendidikan tinggi, agar mereka tetap setia pada produk dan layanan yang diberikan oleh institusi pendidikan dalam jangka panjang.

Implementasi Social CRM untuk institusi perguruan tinggi membutuhkan sebuah desain Enterprise Architecture (EA) yang dapat membantu institusi menyesuaikan strategi yang kompetitif dan selaras dengan visi institusi dengan memanfaatkan teknologi informasi. Hasil dari penelitian ini adalah merancang EA menggunakan framework TOGAF 10 ADM dalam lingkungan cloud computing untuk menghasilkan target model bisnis dan artefact pada setiap tahapannya. Dengan memanfaatkan EA dalam pengembangan sistem informasi dapat membantu institusi menerapkan teknologi informasi untuk strategi yang kompetitif.

Kata kunci— CRM, Social Media, Social CRM, Enterprise Architecture, TOGAF

1. PENDAHULUAN

Ketatnya persaingan perguruan tinggi menuntut STMIK El Rahma Yogyakarta untuk menentukan strategi pemasaran yang efektif melalui manajemen hubungan pengguna layanan pendidikan untuk memberikan keunggulan layanan pendidikan yang kompetitif. Strategi Pemasaran perguruan tinggi melalui manajemen hubungan dengan stakeholder dapat menjadi strategi manajemen untuk layanan pendidikan yang strategis, karena hal ini akan membantu menyeimbangkan dengan kebutuhan dari stakeholder guna pengembangan layanan pendidikan dan memastikan peningkatan layanan menjadi lebih baik.

Salah satu strategi pemasaran perguruan tinggi berfokus pada peningkatan citra institusi dan promosi, yang bertujuan untuk mempertahankan dan meningkatkan jumlah mahasiswa. Di sisi lain, manajemen hubungan pelanggan atau CRM berfokus untuk menciptakan komunikasi yang baik dengan stakeholder agar tetap setia menggunakan layanan pendidikan yang ditawarkan dalam jangka panjang. Untuk mengetahui kebutuhan stakeholder, dalam hal ini mahasiswa, calon mahasiswa dan pengguna lulusan maka salah satu hal penting yang harus dilakukan adalah dengan pengelolaan data dalam database dari pengguna layanan [1].

Perkembangan media sosial dapat dimanfaatkan perguruan tinggi untuk mengembangkan strategi yang berfokus pada pelanggan, meningkatkan profitabilitas, dan membangun kolaborasi. Karena perkembangan media sosial merupakan salah satu teknologi informasi (TI) yang menawarkan banyak peluang dan tantangan, maka untuk menerapkan TI dengan sukses, manajemen harus berinovatif dalam meningkatkan kemajuan dengan memilih solusi teknologi yang tepat.

Hingga saat ini STMIK El Rahma Yogyakarta belum memiliki desain *enterprise architecture* yang berfungsi membantu dalam pemasaran dan pengelolaan hubungan dengan stakeholder. *Brosur* dan *website* perguruan tinggi adalah sebagai media promosi sedangkan penggunaan media sosial untuk promosi masih belum maksimal. Kemudian penanganan keluhan dan penilaian kepuasan pelanggan dilakukan menggunakan hotline dan penyebaran kuesioner. Sedangkan manajemen hubungan pelanggan (CRM) dengan memanfaatkan media sosial untuk meningkatkan kepuasan dan loyalitas pengguna layanan pendidikan belum diterapkan.

Dengan mempertimbangkan masalah-masalah tersebut maka STMIK El Rahma Yogyakarta membutuhkan perancangan arsitektur yang selaras antara teknologi informasi dan bisnis.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah eksploratif dengan analisis dasar empiris tentang relevansi pemetaan arsitektur cloud computing dengan sebuah sistematis framework *Enterprise Architecture* (EA).

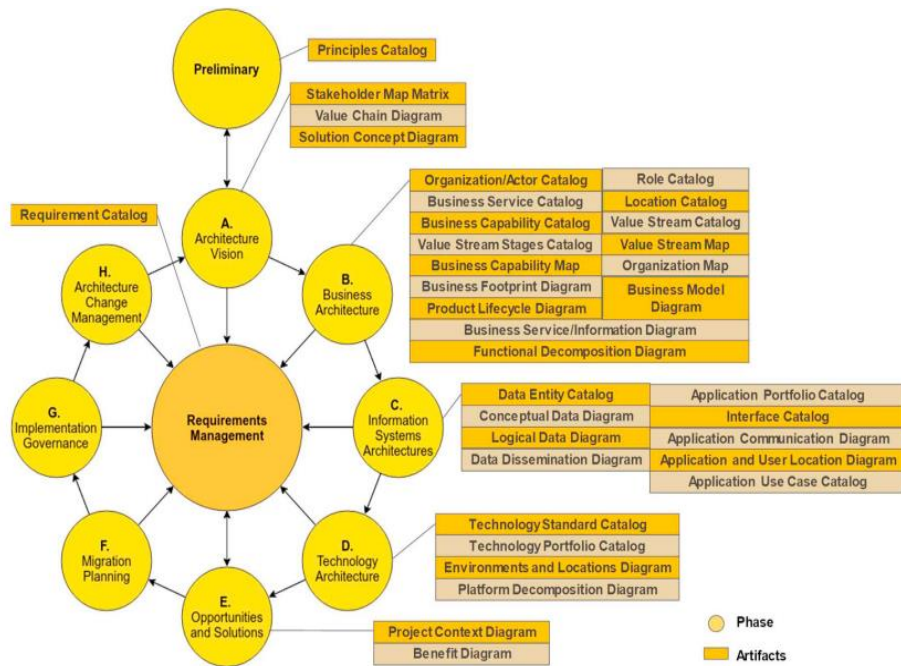
Langkah pertama dari metodologi yang digunakan adalah mengidentifikasi masalah dan menetapkan tujuan. Langkah tersebut dengan mendefinisikan pertanyaan penelitian ini adalah "Bagaimana merancang *Enterprise Architecture* (EA) sistem informasi *Social Customer Relationship Management* (CRM) sebagai pendukung pemasaran perguruan tinggi STMIK El Rahma dengan mengadopsi lingkungan *cloud computing* sebagai solusi dan menyelaraskan dengan kebutuhan organisasi?".

Langkah kedua adalah menganalisa kerangka kerja dan model untuk memberikan metode adopsi *cloud computing* bagi perguruan tinggi dan kemudian mengembangkan *framework* yang diusulkan.

Kemudian pada langkah ketiga akan menerapkan metode tersebut pada studi kasus, menerima umpan balik, dan mengevaluasi kerangka kerja tersebut. Sebagai langkah terakhir memberikan ringkasan temuan dan merekomendasikan untuk penelitian lebih lanjut.

Penelitian ini memiliki langkah-langkah penelitian sebagai metodologi sistematis untuk memodelkan EA dalam sebuah *framework*. Ada beberapa *framework* seperti *Zachman*, *Federal Enterprise Architecture*, *Gartner EA*, *Department of Defense Architecture Framework*, *Pragmatic Enterprise Architecture Framework* dan *The Open Group Architecture Framework* yang dikenal sebagai TOGAF [2]. Dari perbandingan antara *framework* diatas sebagai metodologi untuk memodelkan arsitektur bisnis dapat dibagi menjadi tiga kategori: konsep, model, dan proses[2]. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah kerangka kerja atau *framework* TOGAF ADM dengan versi 10 atau TOGAF 10 ADM.

Framework TOGAF ADM adalah kerangka kerja terbaik dalam mengembangkan arsitektur institusi yang dikelola oleh *The Open Group*. TOGAF Versi 10 yang dirilis pada tahun 2018, *framework* ini memberikan pendekatan langkah demi langkah dalam membangun dan mengimplementasikan arsitektur enterprise. Metode Pengembangan Arsitektur TOGAF 10 (ADM) menjelaskan metode yang merinci cara atau langkah membangun, mengelola dan mengimplementasikan arsitektur enterprise dan sistem informasi [3]. Kerangka kerja ini meliputi dari fase-fase yang digambarkan dalam bentuk siklus sesuai dengan arsitektur siklus hidup yang memungkinkan institusi untuk mengubah arsitektur enterprise dengan mengikuti kebutuhan institusi. Menurut Rouhani, Mahrin, Nikpay, Nikfard dan Sessions [2]. Kelebihan TOGAF ADM memiliki proses paling lengkap, mudah dan jelas untuk digunakan. *Artefact architecture* dibuat untuk menggambarkan suatu sistem, solusi, kondisi institusi, yang digunakan sebagai teknik untuk menyusun *information architecture* secara tertata sehingga dapat diolah untuk memenuhi kebutuhan stakeholder [4]. Langkah – langkah TOGAF 10 ADM dan *Architecture Artifacts* yang ditunjukkan pada Gambar 1 [5].



Gambar 1. Arsitektur TOGAF 10 ADM

Struktur TOGAF 10 ADM digunakan sebagai panduan dalam melakukan perancangan *arsitektur enterprise*. Metode TOGAF ADM digunakan sebagai framework untuk desain arsitektur bisnis karena sifatnya yang iterative, fleksibel, dan terbuka untuk perubahan. [7]. Hal tersebut sesuai dengan kondisi STMIK El Rahma Yogyakarta yang terus berkembang dalam bidang teknologi dan layanan pendidikan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan dari arsitektur enterprise (EA) adalah untuk membuat peta aset TI, proses bisnis, dan prinsip tata kelola yang dapat mendukung pencapaian strategi bisnis dan menjelaskan bagaimana penerapannya melalui IT [7]. Dengan menciptakan lingkungan IT yang terpadu, pemanfaatan kembali aset IT, dan penggunaan metode yang sama dalam manajemen proyek IT untuk pengembangan software yang diterapkan di semua bagian organisasi, hal inilah yang menjadi sasaran yang dituju dari desain Arsitektur Enterprise.

Semua ini dilakukan dengan mempertimbangkan keselarasan antara sisi bisnis dan strategi organisasi [7]. Hasil dari Arsitektur Enterprise akan membuat IT lebih ekonomis, strategis, dan responsif. Berikut adalah tahapan – tahapan yang dilakukan.

A. Tahap Preliminary

Tahap ini adalah awal atau tahap persiapan untuk memulai perancangan, yang diperlukan untuk menyelaraskan dengan tujuan bisnis organisasi. Tahap ini akan dihasilkan *catalog* dasar dari prinsip-prinsip arsitektur sistem, yang memiliki fungsi dasar dan panduan dalam membuat rancangan arsitektur enterprise. *Catalog* prinsip dasar perancangan disajikan dalam Tabel I.

B. Phase Architecture Vision

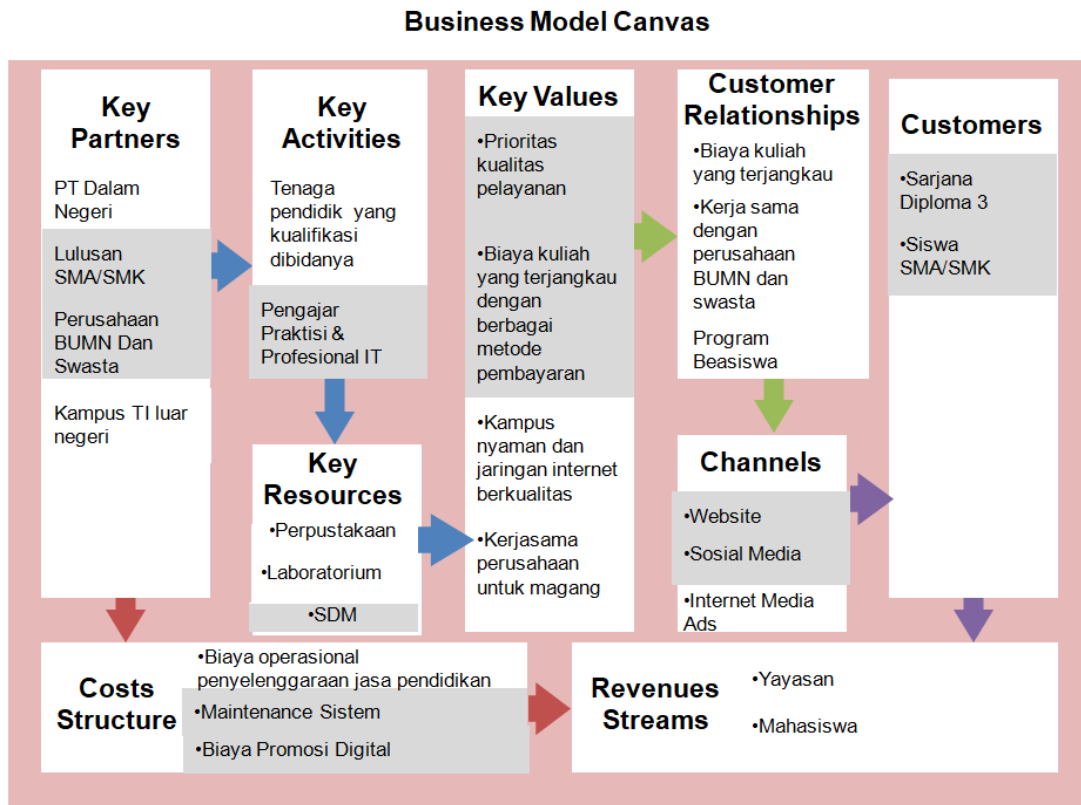
Pada metode TOGAF 10 ADM, tahap pertama *phase A* dalam pengembangan arsitektur enterprise adalah *Architecture Vision*. Dalam langkah ini, dibahas bagaimana arsitek bisnis yang akan dibuat dapat memenuhi tujuan bisnis dan sasaran strategis organisasi. Pada tahap ini akan menghasilkan artefak sistem yang terdiri dari model bisnis canvas dan diagram konsep solusi.

Tabel 1. Business Principles Catalog

Principles	Business Principles
Pemanfaatan Teknologi Informasi	Mengimplementasikan prosedur TI dan infrastrukturnya untuk memenuhi kebutuhan yang ditetapkan dan tingkat layanan seperti sentralisasi reservasi. Menggunakan web dan media sosial untuk mempromosikan perguruan tinggi. Memfasilitasi layanan pendidikan melalui website, aplikasi mobile, dan rekaman marketing
<i>Customer relationship</i>	Memberikan layanan terbaik kepada pelanggan dengan menciptakan bagian layanan pelanggan. Meningkatkan kepuasan pelanggan dengan memanfaatkan umpan balik pelanggan untuk memperbaiki kinerja.
Pemeliharaan fasilitas	Memberikan fasilitas yang menyenangkan bagi mahasiswa sebagai pengguna layanan.
Pengembangan layanan pendidikan, pemasaran dan penentuan target	Memastikan bahwa hasil pencapaian target institusi sesuai dengan tujuan institusi. Perencanaan dan pengembangan layanan pendidikan untuk meningkatkan jumlah siswa.
Data aset	Data yang digunakan oleh STMIK El Rahma Yogyakarta sebagai sumber daya untuk pengelolaan data dan informasi.
<i>Sharing data</i>	Data didistribusikan ke semua operasi institusi dan organisasi yang terkait.
Data dapat diakses	Pengguna dapat mengakses data untuk melakukan fungsi pelayanan yang didukung.
Data terpercaya	Data disajikan sesuai dengan fakta.
<i>Easy-of-Use</i>	Aplikasi dan media sosial yang mudah digunakan oleh institusi dan pengguna layanan.
Integrasi	Aplikasi dapat menggabungkan proses data dan operasi bisnis.
<i>Technology</i>	Teknologi aplikasi yang dapat diterapkan pada berbagai platform.

1. Bisnis Model Canvas

Dengan menggunakan bisnis model canvas dapat diketahui elemen penting seperti *key partners (stakeholders)*, *key activities value proposition* (operasi/kegiatan utama), *customer relationships* (hubungan antar *stakeholder*), *customer segments*(segmentasi pengguna layanan), *key resource* (sumber daya utama), *channels* (jalur interaksi), *revenue stream* (sumber finansial), dan *cost structure* (struktur biaya). Pada gambar 2 merupakan *business model canvas* yang digambarkan dalam pemodelan bisnis. Tabel II menunjukkan model bisnis canvas institusi STMIK El Rahma, dengan bagian yang berwarna lebih gelap menunjukkan komponen baru yang akan diterapkan pada institusi.



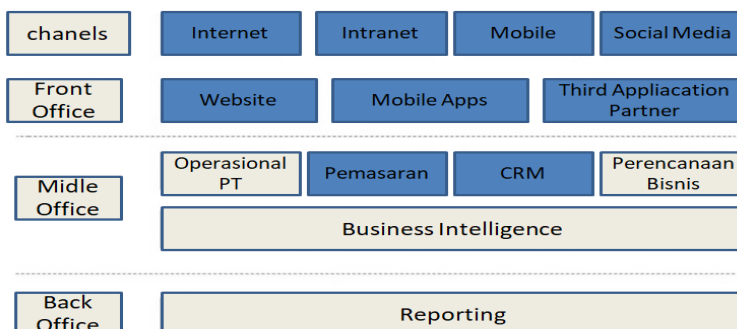
Gambar 2. Business Model Canvas

2. Diagram Konsep Solusi

Pembuatan diagram konsep solusi untuk menunjukkan alternatif solusi yang diharapkan institusi, solusi konsep diagram digunakan untuk menggambarkan ide-ide yang akan diterapkan. Untuk membantu institusi mencapai tujuannya dibuat diagram konsep solusi seperti yang ditunjukkan pada diagram pada gambar 3.

Cara pengguna berinteraksi dengan sistem dan *third-party interface partner* melalui jaringan internet, intranet, ponsel, dan social media ditunjukkan melalui *channel* dan *front office*. Pada Bagian tengah diagram, lingkup *middle office* membantu institusi pendidikan menjalankan kegiatan bisnis seperti kegiatan operasional, pemasaran, dan manajemen hubungan pelanggan (CRM), serta perencanaan bisnis. Bagian tengah diagram menggambarkan operasional dari aplikasi internal, seperti aplikasi berbasis web dan aplikasi mobile.

Aplikasi internal dimanfaatkan untuk berkolaborasi dengan seluruh divisi dan fungsi dalam institusi serta membantu proses pertukaran data, informasi, dan laporan yang diperlukan.



Gambar 3. Solution Concept Diagram

Aplikasi *back office* akan menangani administrasi untuk pencatatan dan pelaporan guna menunjang kegiatan operasional yang dilakukan oleh *front office* dan *middle office* untuk mengolah data menjadi informasi.

C. Phase Business Architecture.

Dalam TOGAF 10 ADM, *phase B* dalam pengembangan EA adalah *business architecture*. Tahap ini menjelaskan strategi bisnis, pengelolaan, dan organisasi, serta menggambarkan proses bisnis yang penting. Pada Tabel III menunjukkan katalog proses bisnis untuk fungsi pemasaran dan CRM pada institusi. Proses bisnis utama dari fungsi marketing atau pemasaran adalah melakukan perencanaan dari strategi pemasaran dan rencana operasional pemasaran. Strategi perencanaan strategi pemasaran institusi dilakukan bersama dengan fungsi perencanaan bisnis. Beberapa fungsi pemasaran yaitu melakukan analisa dan pengolahan data, survei pasar pengguna layanan dan kompetitor. Proses bisnis perencanaan strategis dari pemasaran terdiri dari sub proses bisnis seperti pengembangan layanan jasa baru, penentuan *cost* layanan jasa, dan perencanaan strategi promosi.

Pemasaran membutuhkan aplikasi pemasaran yang dapat membantu bisnis dengan menyimpan data survei, membuatnya lebih mudah diolah dan digunakan untuk tujuan lain. Aplikasi pemasaran juga dapat menyimpan dan memverifikasi hasil survei pengguna, kualitas layanan pendidikan, rencana kegiatan pemasaran, dan strategi pemasaran layanan pendidikan sekaligus.

Proses bisnis fungsi CRM termasuk didalamnya menangani keluhan dan mengelola umpan balik, kemudian proses bisnis pendaftaran mahasiswa dan pemberian reward calon mahasiswa dan mitra pemasaran yang terintegrasi dengan media sosial. Proses bisnis ini mempunyai tujuan untuk mempertahankan hubungan dengan stakeholder sebagai pengguna layanan dan akan menambah loyalitas pengguna layanan.

Aplikasi Social CRM diperlukan untuk melakukan fungsi manajemen hubungan pengguna layanan pendidikan seperti menangani data keluhan, mengawasi data mahasiswa dan calon mahasiswa, reward pengguna dan mengolah data kuesioner. Untuk mendukung mendukung fungsi tersebut dibutuhkan aplikasi berbasis web dan aplikasi mobile yang memungkinkan pelanggan menyampaikan keluhan, mengisi kuesioner, mendaftar sebagai member, dan mengetahui status keluhan dan reward bagi mahasiswa, calon mahasiswa dan mitra pemasaran.

D. Phase Information Systems Architectures

Arsitektur Sistem informasi adalah tahapan ketiga dalam TOGAF 10 ADM. Dengan mendesain alur distribusi data dari aplikasi yang dibutuhkan untuk mendukung proses bisnis institusi dijelaskan.

1. fokus penelitian Fase Data Architecture

Fase arsitektur data merupakan bagian dari desain arsitektur sistem informasi. Arsitektur ini bertujuan untuk mengidentifikasi entitas data yang dibutuhkan institusi dan memetakan entitas ke dalam komponen logic aplikasi. Untuk mengidentifikasi entitas data dapat dicapai dengan membandingkan data input yang diperlukan untuk menjalankan proses bisnis serta data output yang dihasilkan dari proses bisnis tersebut.

Pemetaan antara proses bisnis dengan data input dan hasil output dijelaskan pada gambar 4.

2. Fase Application Architecture

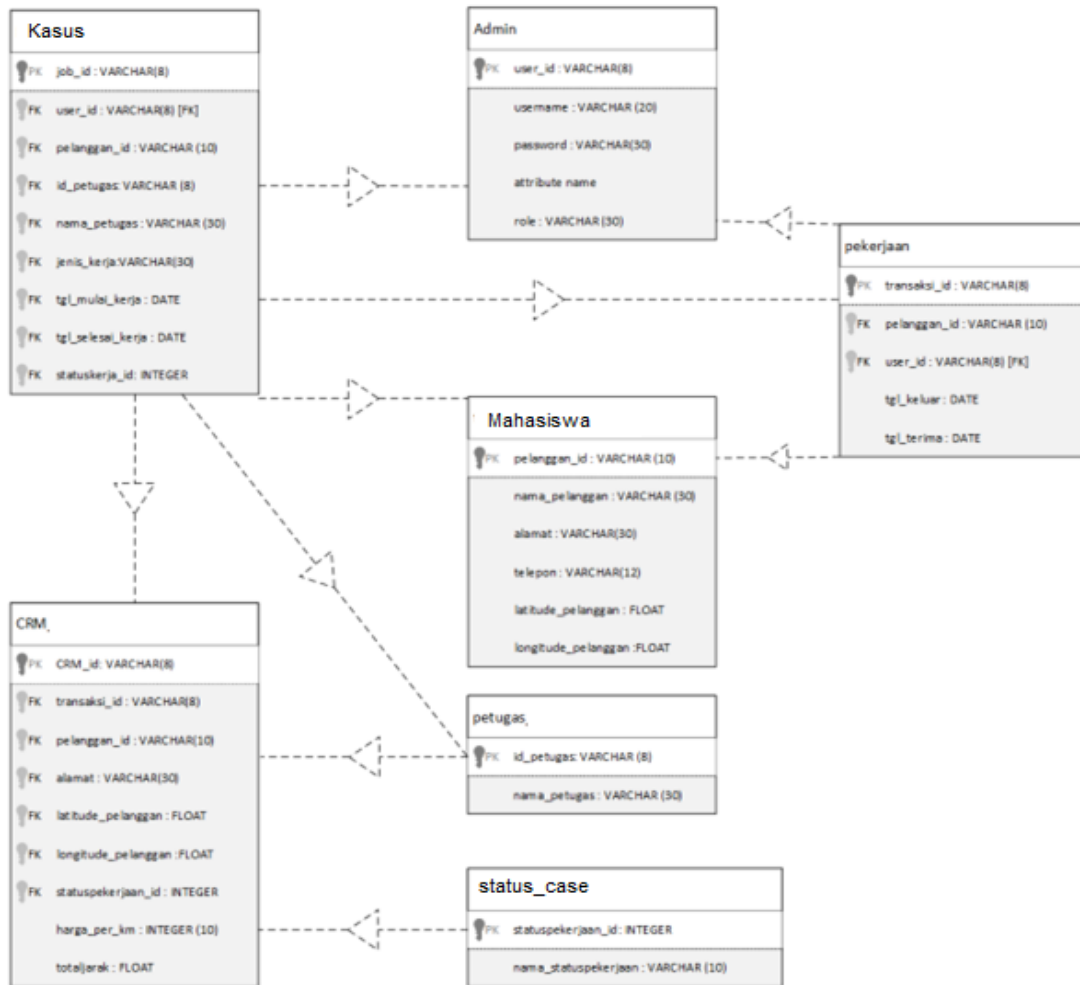
Untuk mewujudkan solusi yang diharapkan institusi, maka diagram solusi konsep digunakan untuk menggambarkan ide-ide yang akan diterapkan. Untuk membantu institusi pendidikan tinggi mencapai tujuannya, diagram konsep solusi dirancang seperti yang ditunjukkan pada gambar 5 dan gambar 6 yang merupakan *solution concept diagram* terdiri atas Data Diagram Fungsi Pemasaran dan CRM.

Tabel 2. Katalog Proses Bisnis

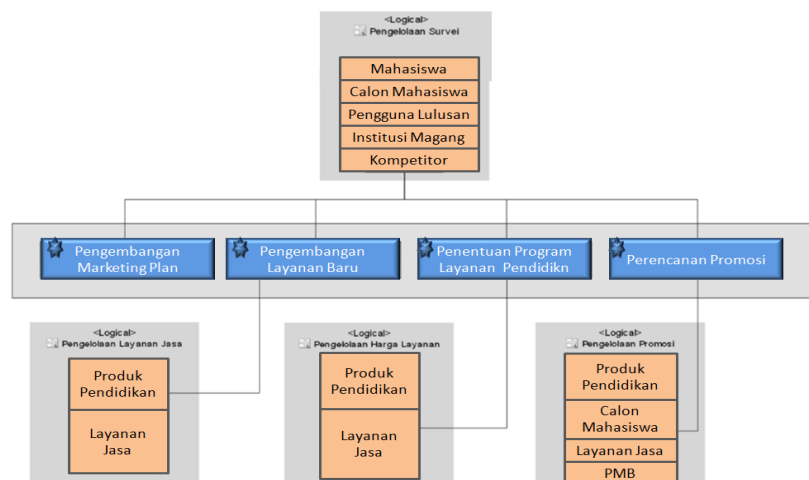
No	Proses Bisnis	Deskripsi
Pemasaran		
1	Penyusunan <i>marketing plan</i>	Dalam proses bisnis penyusunan rencana pemasaran, data survei tentang kondisi pasar, alumni, calon mahasiswa, mahasiswa, dan kompetitor dikumpulkan. Data ini digunakan untuk membuat rekomendasi untuk perbaikan dan target pemasaran.
2	Perekrutan partner layanan jasa	Untuk diversifikasi partner, proses bisnis perekrutan partner layanan pendidikan digunakan.
3	Pengembangan layanan pendidikan	Salah satu sub proses dalam menentukan strategi pemasaran adalah pengembangan inovasi layanan pendidikan dan pemasarannya. Inovasi layanan baru dibuat sesuai dengan kondisi pasar dan keinginan pengguna layanan sehingga sesuai kebutuhan pengguna layanan.
4	Proses bisnis penentuan biaya pengembangan layanan	Penentuan harga layanan adalah salah satu subproses dalam menentukan strategi pemasaran. Ini dibuat berdasarkan kondisi pasar, pesaing, dan keinginan pelanggan untuk menarik pelanggan untuk menggunakan layanan.. Promosi adalah bagian dari proses menentukan strategi pemasaran. Promosi sangat penting karena dapat membantu mempromosikan barang dan jasa serta menarik siswa untuk menggunakan layanan pendidikan yang ditawarkan.
CRM		
1	Pengelolaan media sosial	Proses bisnis pengelolaan media sosial untuk menunjang promosi dan pemasaran.
2	Penanganan keluhan	Untuk meningkatkan kepuasan dan kesetiaan pelanggan terhadap lembaga, proses bisnis penanganan keluhan digunakan untuk menyelesaikan setiap masalah yang dihadapi pelanggan.
3	Pengelolaan feedback	Proses bisnis pengelolaan feedback digunakan untuk mengetahui seberapa puas pelanggan dengan layanan yang diberikan.
4	Pendaftaran mahasiswa	Proses Bisnis pendaftaran calon mahasiswa sama dengan proses pendaftaran mahasiswa.
5	Pemeliharaan data calon mahasiswa, mahasiswa dan alumni	Pengelolaan calon mahasiswa potensial, mahasiswa, dan alumni adalah proses bisnis usulan yang dilakukan untuk mempertahankan hubungan baik dan meningkatkan loyalitas calon mahasiswa potensial, mahasiswa, dan alumni. Proses ini terintegrasi dengan media sosial untuk mendukung promosi dan pemasaran.
6	Pemberian reward bagi mitra pemasaran dan calon mahasiswa	Proses bisnis pengelolaan mitra pemasaran dan calon mahasiswa yang terdaftar menjadi member akan mendapatkan reward.
7.	Pengelolaan pengguna lulusan	Proses bisnis pengelolaan pengguna lulusan dan mitra magang mahasiswa dengan memanfaatkan media sosial

E. Phase Technology Architecture

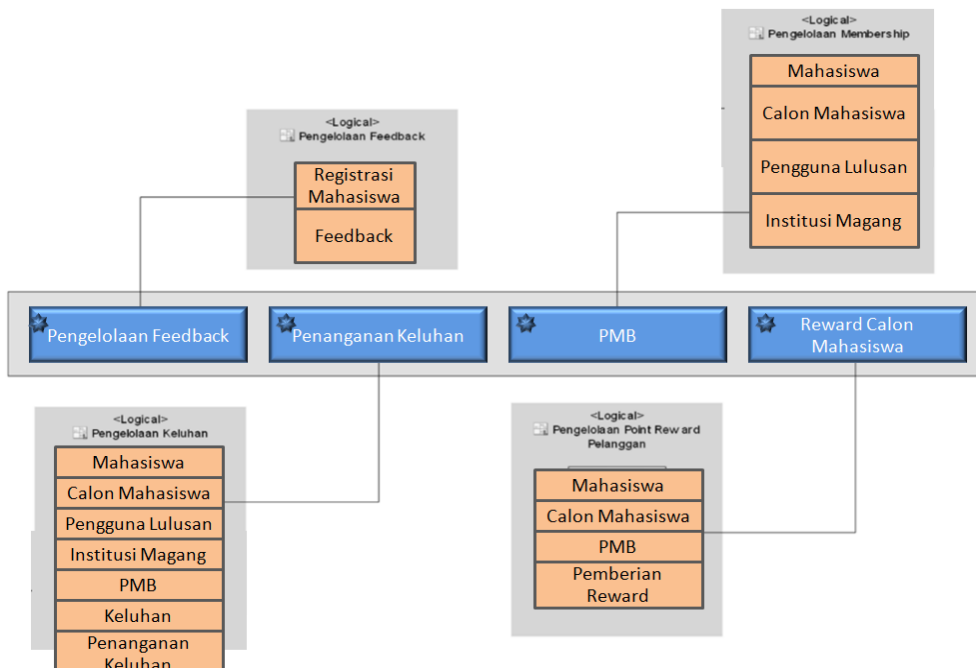
Pembangunan sebuah sistem informasi membutuhkan arsitektur sistem informasi dengan teknologi yang handal. Dalam tahap ini dipertimbangkan alternatif teknologi yang diperlukan untuk memilih teknologi. Tujuan dari fase arsitektur sistem informasi adalah untuk menentukan jenis aplikasi yang diperlukan dalam memproses arsitektur data yang mendukung aktivitas bisnis. Fase ini akan menghasilkan salah satunya *Artefact Environments and Location Diagram* pada lingkungan *cloud computing* pada gambar 7



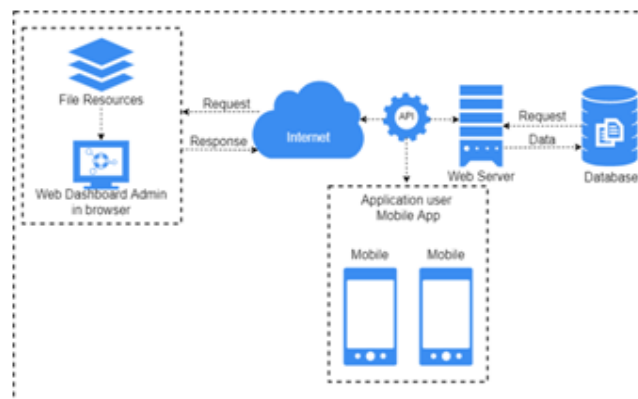
Gambar 4. Diagram Arsitektur Data



Gambar 5. Disemenasi Data Diagram Fungsi Pemasaran



Gambar 6. Diseminasi Data Diagram Fungsi CRM



Gambar 7. Artifact Environments and Location Diagram

Desain arsitektur pada setiap tahap akan menghasilkan elemen yang menjelaskan tujuan dari fungsi pemasaran dan fungsi CRM dari sudut pandang bisnis, teknologi, dan layanan pendidikan. Perancangan EA akan mengembangkan proses bisnis lama dengan menambahkan penggunaan aplikasi yang terintegrasi dengan media sosial dan sekaligus menambah prosedur proses bisnis untuk mendukung tujuan fungsi pemasaran dengan CRM.

Perancangan arsitektur enterprise juga akan mengubah proses bisnis dan komponen yang ada didalamnya. Perencanaan strategi pemasaran dan pengelolaan hubungan pelanggan dibantu oleh website, aplikasi mobile, aplikasi pemasaran, aplikasi CRM dan media sosial. Selain itu, perancangan teknologi dilakukan dengan memodelkan infrastruktur jaringan sesuai dengan lokasi kantor pusat dan kantor lokasi destinasi sehingga aplikasi diharapkan dapat berjalan dengan lancar.

F. Phase Opportunities and Solutions.

Pada tahap ini adalah pendefinisian manfaat dari desain arsitektur enterprise yang dibuat. Tahap ini meliputi arsitektur sistem informasi (*information system*), arsitektur bisnis (*business architecture*), dan arsitektur teknologi (*technology architecture*) yang telah desain pada tahap sebelumnya [8]. Untuk mendefinisikan digunakan *Gap Analysis*, yang

merupakan salah satu metode yang digunakan dalam *TOGAF Architecture Development Method* (ADM) untuk memvalidasi arsitektur yang sedang dikembangkan[9]. Berikut *Architect View Point* dari perencanaan arsitektur enterprise dapat digunakan untuk memberikan gambaran penerapan solusi bisnis di STMIK El Rahma Yogyakarta

Tabel 3. Analisis Gap Business Architecture

Existing Architecture	Solusi	Future Architecture
Belum adanya nilai bisnis dan area bisnis fungsional pada fungsi CRM yang teridentifikasi	Add	Penetapan nilai bisnis dan area bisnis fungsional CRM
Belum ada standar panduan Prosedur panduan kegiatan CRM sebagai pedoman pelaksanaan kegiatan	Add	Pembuatan kelengkapan standar panduan prosedur pelaksanaan CRM
Belum ada standar panduan Prosedur panduan penggunaan media sosial untuk pemasaran dan promosi.	Add	Pembuatan kelengkapan standar panduan prosedur pelaksanaan penggunaan media sosial untuk pemasaran dan promosi
Belum ada daftar tugas pokok dan fungsi untuk masing-masing pegawai bagian pemasaran secara tertulis	Add	Adanya daftar Tugas pokok dan fungsi yang sesuai dengan posisi dan kompetensi pegawai dengan bobot yang sama

Berdasarkan hasil analisis gap pada *business architecture* yang ditunjukkan di tabel 3 bahwa solusi Add pada 4 daftar yang ditambahkan untuk menetapkan nilai bisnis organisasi, untuk membuat kelengkapan standar prosedur proses bisnis, dan membuat daftar tugas pokok dan fungsi pegawai(*job desk*).

Tabel 4. Analisis Gap Data Architecture

Existing Architecture	Solusi	Future Architecture
Belum ada pengolahan data operasional yang tersistem terkait CRM	Replace	Perancangan pengolahan data yang tersistem untuk operasional CRM
Belum ada integrasi operasional yang tersistem terkait media sosial dan CRM	Replace	Perancangan pengolahan data yang tersistem untuk integrasi CRM dan media sosial
Belum ada Database CRM yang kebutuhan organisasi	Replace	Perancangan DBMS untuk Mendukung proses bisnis yang sesuai dengan kebutuhan organisasi

Berdasarkan dari hasil gap analisis gap pada arsitektur data yang ditunjukkan di tabel 4. solusi Replace yang terdapat dalam 3 daftar yang akan dikembangkan diantaranya dengan melakukan pengembangan sistem manajemen database dan Sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan data institusi dengan perancangan pengolahan data operasional yang tersistem pada table 5.

Tabel 5. Analisis Gap Application Architecture

Existing Architecture	Solusi	Future Architecture
Sistem informasi CRM yang terintegrasi dengan sosial media belum tersedia untuk mendukung proses bisnis pemasaran dan promosi	Replace	Sistem Informasi Social CRM

G. Phase Migration Planning

Dalam tahap ini dilakukan perencanaan perpindahan atau migrasi dari arsitektur saat ini (baseline) kedalam arsitektur tujuan (target). Sebelum menerapkan desain yang dikembangkan dalam penelitian ini ke dalam sistem baru, penting untuk mengidentifikasi prosedur perencanaan yang diperlukan untuk migrasi dari proses dan data dari sistem lama ke sistem baru [10].

Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa data yang sudah ada di sistem lama akan tetap aman dan dapat digunakan pada sistem baru. Selain itu untuk memastikan bahwa proses bisnis yang berjalan dengan memanfaatkan sistem baru yang dibuat berdasarkan desain dalam penelitian ini. Perencanaan migrasi sistem akan dilakukan dengan langkah-langkah berikut.

1. Penentuan kebutuhan cloud server yang akan digunakan sebagai lingkungan implementasi sistem yang memenuhi standar minimal untuk mengurangi biaya.
2. Menganalisis risiko dari proses migrasi yang akan dilakukan, mulai dari risiko keamanan data, data validity, dan lost data, serta berbagai kemungkinan lainnya.
3. Mengidentifikasi basis data dan jenis data yang akan dimigrasikan ke basis data yang baru, termasuk didalamnya kesesuaian data, perencanaan migrasi, dan kendala - kendala yang mungkin muncul selama proses migrasi data.
4. Melakukan identifikasi proses dari aplikasi yang memiliki risiko tinggi yang akan berdampak signifikan pada proses bisnis jika dilakukan migrasi.
5. Proses migrasi akan dilakukan secara bertahap melalui menyesuaikan dengan tingkat risiko yang dievaluasi.
6. Melakukan perancangan perubahan dengan bertahap terhadap perubahan manajemen ke arah teknologi

H. Phase Implementation Governance

Tahap ini nantinya akan berfokus pada memastikan implementasi arsitektur aplikasi sesuai dengan target arsitektur institusi dengan menggunakan teknologi cloud computing. Dalam penelitian ini, saran yang kan penggunaan kerangka kerja ITIL v3 (*Information Technology Infrastructure Library*). Siklus layanan ITIL terdiri dari beberapa tahapan, yang terdiri dari

1. Strategi Layanan, yang menentukan strategi apa yang akan digunakan untuk implementasi sistem.
2. Design layanan, memberikan pedoman untuk mendesain layanan TI yang dapat diterapkan.
3. Proses Peralihan Layanan, untuk memahami kebutuhan untuk menerapkan teknologi informasi.
4. Operasi Layanan, Kegiatan Operasional dalam Manajemen Layanan TI.

I. Phase *Architecture Change Management*.

Tahapan ini memastikan bahwa penerapan arsitektur institusi dapat mencapai tingkat nilai terbaik dalam suatu bisnis. Beberapa hal yang perlu dilakukan terkait dengan manajemen perubahan arsitektur adalah sebagai berikut:

1. Perbaikan yang dilakukan secara terus menerus dari kemampuan arsitektur bisnis untuk memperbaiki proses bisnis institusi.
2. Peningkatan kinerja bagian operasional yang memungkinkan pengambilan keputusan yang efektif untuk memenuhi kepuasan pelanggan internal dan eksternal.
3. Kebutuhan untuk mengubah cara pelanggan, supplier, dan distributor berinteraksi dengan arsitektur enterprise institusi.
4. Untuk mengurangi risiko dari penerapan arsitektur enterprise terhadap institusi maka harus dilakukan dievaluasi secara berkala agar menghindari kegagalan sistem.

4. KESIMPULAN

Hasil dari analisis dan perancangan arsitektur enterprise untuk perguruan tinggi pada fungsi CRM dengan TOGAF 10 ADM untuk mendukung pemasaran dan promosi di STMIK El Rahma Yogyakarta. Perancangan arsitektur enterprise yang dihasilkan dari tahap *Architecture Vision* hingga tahap *Architecture Change Management* dapat digunakan oleh institusi sebagai pedoman untuk menjalankan kegiatan manajemen hubungan pengguna layanan yang terintegrasi dengan media sosial untuk mencapai tujuan institusi, dengan mempertimbangkan keselarasan antara sisi bisnis, strategi organisasi dan teknologi informasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kotler, P., & Keller, K. L., *Marketing Management - 16th Edition*. London: Prentice Hall, 2021
- [2] Rouhani, B., Mahrin, M., Nikpay, F., & Nikfard, P, A *Comparison Enterprise Architecture Implementation*, 2013, *International Conference on Informatics and Creative Multimedia*
- [3] The Open Group, *The TOGAF® Standard Introduction and Core Concepts*, <https://pubs.opengroup.org/togaf-standard/introduction/index.html>, diakses tanggal 28 Agustus 2024 pukul 08.00 WIB
- [4] Bernard, S, *Using Enterprise Architecture to Integrate Strategic, Business, and Technology Planning*. *Journal of Enterprise Architecture*, 2006, pp. 11.
- [5] The Open Group TOGAF®, *Architecture Artifacts*, <https://togaf.visual-paradigm.com/2023/10/10/what-is-architecture-artifacts-in-togaf-adm/>, diakses tanggal 29 Agustus 2024 pukul 12.00 WIB
- [6] Indriani, R., Murahartawaty, M., & Hanafi, R. (2016). Analisis dan Perancangan Technology Architecture Menggunakan The Open Group Architecture Framework Architecture Development Method (TOGAF ADM) pada PT Shafco Multi Trading. *Jurnal Rekayasa Sistem & Industri (JRSI)*, 3(01), 1-6
- [7] Daniel Minoli, *Enterprise Architecture A to Z*, CRC Press, 2008

-
- [8] Jienardy, "GAP ANALISIS PERSEPSI DAN EKSPEKTASI KONSUMEN," *PERFORMA J. Manaj. dan Start-Up Bisnis*, vol. 1, no. 6, pp. 703–710, 2017
- [9] The Open Group TOGAF®, Gap Analysis, <https://pubs.opengroup.org/architecture/togaf91-doc/arch/chap27.html>, diakses tanggal 30 Agustus 2024 pukul 10.00 WIB
- [10] R. A. Hermawan and I. D. Sumitra, "Designing Enterprise Architecture Using TOGAF Architecture Development Method," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 662, no. 4, 2019, doi: 10.1088/1757- 899X/662/4/042021.