

**PERANCANGAN *CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT* (CRM)
DENGAN *FRAMEWORK ZACHMAN* DI JURUSAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS LAMPUNG**

(Skripsi)

**Oleh
APRILLIA DEWI**



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017**

ABSTRACT

CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) DESIGN WITH ZACHMAN FRAMEWORK IN COMPUTER SCIENCE DEPARTMENT UNIVERSITY OF LAMPUNG

BY

APRILLIA DEWI

Customer Relationship Management (CRM) is one of the customer-oriented business strategies. With CRM, organizations will know what customers expect and need to improve services. The design of CRM in Computer Science Department using the Zachman Framework as one form of approach that can describe the design of information systems. This research uses Ward and Peppard composite matrix method and business process analysis to determine application candidates, then application candidates are divided into two groups: the main priority information system group and the information system group is not the main priority. There are five information systems that fall into the main priority information system group, then the applications will be designed with the Zachman Framework in three prespective thats are Planner, Owner and Designer.

Keywords: Zachman framework, CRM, University, Ward and Peppard.

ABSTRAK

PERANCANGAN *CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT* (CRM) DENGAN *FRAMEWORK ZACHMAN* DI JURUSAN ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS LAMPUNG

OLEH

APRILLIA DEWI

Customer Relationship Management (CRM) adalah salah satu strategi bisnis yang berorientasi pada pelanggan. Dengan CRM, organisasi akan mengetahui apa yang diharapkan dan diperlukan pelanggan sehingga akan meningkatkan pelayanan. Perancangan CRM di Jurusan Ilmu Komputer menggunakan *Framework Zachman* sebagai salah satu bentuk pendekatan yang dapat menggambarkan rancangan sistem informasi. Penelitian ini menggunakan metode portofolio matriks komposit Ward *and* Peppard dan analisis proses bisnis untuk menentukan kandidat aplikasi, selanjutnya kandidat aplikasi dibagi ke dalam dua kelompok yaitu kelompok sistem informasi prioritas utama dan kelompok sistem informasi bukan prioritas utama. Terdapat lima sistem informasi yang masuk dalam kelompok sistem informasi prioritas utama, selanjutnya aplikasi-aplikasi ini akan dirancang dengan *Framework Zachman* pada penelitian berikutnya.

Kata kunci : *framework Zachman, CRM, Universitas, Ward and Peppard.*

**PERANCANGAN *CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT* (CRM)
DENGAN *FRAMEWORK* ZACHMAN DI JURUSAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS LAMPUNG**

Oleh

APRILLIA DEWI

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA KOMPUTER

pada

Jurusan Ilmu Komputer
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG**

2017

**Judul Skripsi : PERANCANGAN CUSTOMER
RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM)
DENGAN FRAMEWORK ZACHMAN DI
JURUSAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS LAMPUNG**

Nama Mahasiswa : Aprillia Dewi

Nomor Pokok Mahasiswa : 1317051011

Jurusan : Ilmu Komputer

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**Mengetahui
Ketua Jurusan Ilmu Komputer
FMIPA Universitas Lampung**

**Menyetujui
Komisi Pembimbing**

**Dr. Ir. Kurnia Muludi, M.S.Sc.
NIP 19640616 198902 1 001**

**Astria Hijriani, S.Kom., M.Kom.
NIP 19810308 200812 1 002**

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Astria Hijriani, S.Kom., M.Kom.

Penguji I

Bukan Pembimbing : Didik Kurniawan, S.Si., M.T.

Penguji II

Bukan Pembimbing : Dr. rer. Nat Akmal Junaidi

2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Prof. Warsito, S.Si., D.E.A., Ph.D.

NIP 19710212 199512 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 28 Juli 2017

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Perancangan *Customer Relationship Managemet* (CRM) dengan *framework* Zachman di Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung” merupakan karya saya sendiri dan bukan karya orang lain. Semua tulisan yang tertuang di skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi saya merupakan hasil penjiplakan atau dibuat orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar yang saya terima.

Bandar Lampung, 3 Agustus 2017



APRILLIA DEWI

NPM 1317015011

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan pada tanggal 10 April 1995 di Pringsewu, sebagai anak keempat dari empat bersaudara dengan Ayah yang bernama Gimam (Alm) dan Ibu bernama Satinem (Almh). Penulis menyelesaikan pendidikan formal pertama kali di TK Aisyiah II Pringsewu pada tahun 2001, kemudian melanjutkan pendidikan dasar di SD Muhammadiyah Pringsewu dan selesai pada tahun 2007. Pendidikan menengah pertama pada SMP Negeri 1 Pringsewu diselesaikan penulis pada tahun 2010, kemudian melanjutkan ke pendidikan menengah atas di SMA Negeri 1 Pringsewu yang diselesaikan pada tahun 2013.

Pada tahun 2013 penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung. Selama dalam masa perkuliahan, penulis mengikuti organisasi internal jurusan yaitu Himakom (Himpunan Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer) periode 2013/2014 hingga periode 2015/2016. Selama menjadi mahasiswa beberapa kegiatan yang dilakukan penulis antara lain pada bulan Juli 2016 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sangga Buana Kabupaten Lampung Tengah, dan pada bulan Januari 2016 penulis melaksanakan kerja praktik di Kantor Pertamina MOR III Jakarta Pusat.

PERSEMBAHAN

Dengan segala puji Syukur Kehadirat Allah SWT, Kupersembahkan Karya

Kecilku Ini Untuk Orang-Orang Yang Aku Cintai dan Sayangi

Teruntuk Ayah dan Ibu yang sekarang sudah bahagia di surga, terimakasih

sudah melahirkanku ke dunia dan merawatku penuh kasih sayang....

Teruntuk mba dan mas-masku, yang tak pernah putus-putusnya member

nasihat, semangat, motivasi dan doanya, terimakasih untuk segala kasih sayang,

perhatian, usaha dan segala dukungan moril maupun materi....

Teruntuk Nafi Rifarta, terimakasih untuk doa, dukungan, kesabaran dan

waktunya selama ini dan teman-teman tersayang, terimakasih untuk canda

tawa, dukungan, perjuangan dan segala kenangan yang telah terukir selama

ini. . .

Teruntuk

AlmamaterTercinta,

UNIVERSITAS LAMPUNG

MOTTO

“Happiness is yours to choose or reject, so embrace it”
(Kristina Rhoades)

“Sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan ”
(Al-Insyirah : 6)

“Sesuatu yang belum dikerjakan, seringkali tampak mustahil; kita baru yakin jika
kita berhasil melakukannya dengan baik”
(Evelyn Underhill)

“Jangan berputus asa, karena roda kehidupan berputar, lakukan hal terbaikmu
bagaimanapun keadaanmu saat ini”
(Penulis)

SANWACANA

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Segala puji bagi Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Perancangan *Customer Relationship Management (CRM)* dengan *Framework Zachman* di Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung” Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung.

Dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini penulis sangat berterima kasih dan memberikan penghargaan yang sedalam-dalamnya kepada seluruh pihak yang membantu penulis menyelesaikan skripsi ini. Penulis ingin mengucapkan terima kasih dengan setulus hati terutama kepada:

1. Kedua Orang tua tercinta, Bapak dan Ibu, serta dengan saudara-saudaraku yang kusayangi, Mba Cici, Mas Ade, Mas Gito yang selalu memberikan dukungan, motivasi dan doanya yang tak terhingga.
2. Bapak Prof. Drs. Warsito, S.Si., D.E.A., Ph.D. selaku Dekan FMIPA Universitas Lampung.
3. Ibu Astria Hijriani, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing skripsi, pembimbing Kerja Praktik dan pembimbing akademik dari penulis, atas

kesediaannya, kesabaran dan keikhlasannya yang luar biasa untuk selalu memberikan dukungan, bimbingan, nasihat, saran, dan kritik dalam proses penyelesaian skripsi ini.

4. Bapak Didik Kurniawan, S.Si., M.T., selaku dosen pembahas utama yang telah memberikan saran dan masukan guna penyempurnaan dalam penulisan skripsi ini dan selaku Sekretaris Jurusan Ilmu Komputer yang telah bersedia menyediakan semua data yang dibutuhkan untuk penelitian penulis.
5. Bapak Dr. rer. Nat Akmal Junaidi selaku dosen pembahas kedua skripsi, yang telah memberikan saran dan masukan guna penyempurnaan dalam penulisan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Ir. KurniaMuludi, M.S.Sc., selaku ketua Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung.
7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Ilmu Komputer yang telah memberikan ilmu dan pengalaman hidup selama penulis menjadi mahasiswa.
8. Ibu Ade Nora Maela, Mas Irsan, Mas Nofal dan Mas Zai yang telah membantu memudahkan segala urusan administrasi penulis di Jurusan Ilmu Komputer.
9. Nafi Rifarta yang selalu meluangkan waktu untuk bertukar pikiran serta kesabaran, dukungan dan pengertiannya yang luar biasa.

10. Seluruh keluarga dan saudaraku yang telah membantu selama proses perkuliahan yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
11. Sahabat-sahabat luar biasa Ajenk, Rita, Pupang, Nadya, Upeh, Fani, Kidiw, Adib, Danzen, Vandu, terimakasih untuk segala dukungan, doa dan canda tawa yang menghiasi waktu-waktu kebersamaan kita selama ini.
12. Saudaraku dari rahim yang berbeda Shafina Azzahra, Fatma Nur Soffitri Kak Feby Aristia Putri, Lusia Eka, Della Desiyana, Septi Pratiwi, Yanna Rosalia untuk pengalaman hidup yang luar biasa selama ini.
13. Rekan-rekan Ilmu Komputer 2013, Ully Novianti, Dini Khansa, Wibi Cahyo Hastono, Rahmat Wika, Romario Sihombing dan lain-lain, terimakasih untuk segala dukungan, bantuan serta kebersamaannya selama ini.
14. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam penulisan skripsi ini untuk mencapai suatu kelengkapan dan kesempurnaan. Penulis juga mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pihak. Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat, baik kepada penulis khususnya maupun kepada pembaca pada umumnya.

Bandar Lampung, 02 Agustus 2017

Penulis,

Aprillia Dewi

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xviii
 I. PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan	4
1.5. Manfaat	5
 II. TINJAUAN PUSTAKA	 6
2.1. Penelitian Terdahulu	6
2.2. Pelanggan	15
2.3. Sistem Informasi	15
2.4. <i>Customer Relationship Management</i>	16
2.4.1. Pengertian <i>Customer Relationship Management</i>	16
2.4.2. Tujuan <i>Customer Relationship Management</i>	17

2.4.3. Manfaat <i>Customer Relationship Management</i>	18
2.4.4. Aspek <i>Customer Relationship Management</i>	19
2.5. <i>Framework Zachman</i>	20
2.5.1. Pengertian <i>Enterprise Architecture</i>	20
2.5.2. <i>Enterprise Architecture Framework</i>	20
2.5.3. <i>Framework Zachman</i>	22
2.6. Analisis <i>Value Chain</i> Michael Porter	25
2.7. Portofolio Aplikasi dengan Matriks Komposit	27
2.8. <i>Conceptual Data Model</i> dan <i>Logical Data Model</i>	28
III. METODE PENELITIAN	30
3.1. Sumber Data.....	30
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian.....	31
3.3. Tahapan Penelitian.....	31
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	43
4.1. Analisis Situasi.....	43
4.1.1. Identifikasi Informasi Organisasi.....	43
4.1.2. Analisis SWOT Organisasi	53
4.1.3. Identifikasi <i>Value Chain</i>	59
4.2. Identifikasi Pelanggan dan Lingkup <i>Customer Relationship Management</i> pada Jurusan Ilmu Komputer	63
4.3. Prosedur Mutu ISO 9001:2008 tahun 2014 Jurusan Ilmu Komputer	63
4.4. Identifikasi Permasalahan Terkait Pelanggan	68
4.5. Kandidat Aplikasi	100

4.6. Review Arsitektur Aplikasi	108
4.7. Portofolio Aplikasi/Sistem Informasi mendatang dengan matriks komposit Ward <i>and</i> Peppard.....	111
4.8. Definisi masing-masing sel pada tiga perspektif pertama di <i>Framework Zachman</i>	121
4.8.1. Baris pertama (<i>Objective/Contextual</i>)	121
4.8.2. Baris Kedua (<i>Enterprise Model/Conceptual</i>)	126
4.8.3. Baris Ketiga (<i>System Model/Logical</i>)	141
V. SIMPULAN DAN SARAN	155
5.1. Simpulan	155
5.2. Saran	156

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Matriks <i>Framework</i> Zachman.....	24
2.2. Analisis <i>value chain</i> Michael Porter	26
2.3. Empat kuadran aplikasi pada matriks komposit.....	27
2.4. <i>Conceptual Data Model</i>	28
2.5. <i>Logical Data Model</i>	29
3.1. <i>Flowchart</i> alur metodologi penelitian.....	33
3.2. Bagan Proses Bisnis Jurusan Ilmu Komputer	32
3.3. Tiga perspektif <i>framework</i> Zachman yang digunakan pada penelitian	36
4.1. Struktur internal Jurusan Ilmu Komputer Unila 2016-2020	50
4.2. <i>Value chain</i> proses bisnis di Jurusan Ilmu Komputer	60
4.3. <i>Conceptual Data Model</i> dari enam sistem informasi.....	127
4.4. Alur proses KP/PKL	128

4.5. Alur proses pengerjaan skripsi bagi mahasiswa S1 Ilmu Komputer...	129
4.6. Alur proses pengerjaan tugas akhir mahasiswa D3 Manajemen Informatika.....	130
4.7. Alur proses peminjaman ruang/laboratorium dan absensi praktikum.	131
4.8. Alur proses pelacakan alumni di Jurusan Ilmu Komputer Unila.	132
4.9. Peta lokasi Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila	133
4.10. Gambar struktur internal Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila	134
4.11. <i>Logical Data Model</i> Sistem Informasi KP/PKL	142
4.12. <i>Logical Data Model</i> Sistem Informasi Monitoring Skripsi	142
4.13. <i>Logical Data Model</i> Sistem Informasi Tugas Akhir.....	143
4.14. <i>Logical Data Model</i> Sistem Informasi Peminjaman Ruang/Laboratorium dan absensi praktikum	144
4.15. <i>Logical Data Model</i> Sistem Informasi <i>Tracer Study</i>	144
4.16. Konteks Diagram Sistem Informasi CRM	145
4.17. DFD level 1	146
4.18. Arsitektur Sistem.....	147

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Kelebihan dan kekurangan beberapa <i>Enterprise Architecture framework</i>	8
2.2. Tabel Penelitian Terdahulu CRM dan <i>framework</i> Zachman di Universitas	10
2.3. Tabel penelitian terdahulu tentang sistem-sistem terkait pelanggan di Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila	12
2.5 Perspektif pada baris <i>framework</i> Zachman	24
3.1. Baris pertama perspektif <i>Planner</i> pada <i>framework</i> Zachman	37
3.2. Baris kedua perspektif <i>Owner</i> pada <i>framework</i> Zachman	39
3.3. Baris ketiga perspektif <i>Designer</i> pada <i>Framework</i> Zachman	40
4.1. Rumusan Sasaran Strategi Jurusan Ilmu Komputer	46
4.2. Prosedur mutu ISO 9001:2008 Jurusan Ilmu Komputer	64
4.3. Prosedur mutu Jurusan Ilmu Komputer terkait pelanggan	68

4.4. Analisis pelaksanaan Prosedur Mutu Jurusan Ilmu Komputer terkait CRM ..	71
4.5. Permasalahan terkait CRM yang tidak dapat diselesaikan dengan sistem informasi	85
4.6. Permasalahan yang dapat diselesaikan oleh sistem informasi	88
4.7. Panduan pertanyaan umum penentuan Matriks komposit untuk pengambilan keputusan dalam perencanaan SI/TI.....	111
4.8. Panduan pertanyaan khusus penentuan matriks komposit.....	112
4.9. Perhitungan hasil kuesioner penentuan portofolio matriks komposit.	114
4.10. Hasil pengolahan perhitungan hasil kuesioner setiap sistem informasi yang diajukan	116
4.11. Panduan interpretasi aplikasi.....	118
4.12. Kandidat aplikasi pada matriks komposit.	119
4.13. Tabel Prioritas sistem informasi.....	120
4.14. <i>Master schedule</i> dari proses bisnis skripsi	137
4.15. <i>Master schedule</i> dari proses bisnis Tugas Akhir	138
4.16. <i>Master schedule</i> dari proses bisnis KP/PKL.....	138
4.17. <i>Master schedule</i> dari proses bisnis <i>Tracer Study</i>	139
4.18. <i>Master schedule</i> dari proses bisnis peminjaman ruang/laboratorium dan absensi praktikum	140

4.19. Garis waktu pelaksanaan setiap proses terkait proses bisnis skripsi.	150
4.20. Garis waktu pelaksanaan setiap proses terkait proses bisnis Tugas Akhir.....	151
4.21 Garis waktu pelaksanaan setiap proses terkait proses bisnis KP/PKL	151
4.22. Garis waktu pelaksanaan setiap proses terkait proses bisnis <i>Tracer Study</i>	152
4.23. Garis waktu pelaksanaan setiap proses terkait proses bisnis Peminjaman Ruangan/Laboratorium dan Absensi Praktikum.....	153

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Organisasi dan perusahaan selalu mengembangkan teknologi yang digunakan untuk menunjang semua kegiatannya. Namun, sering ditemukan bahwa pengembangan yang dilakukan tidak sesuai dengan kebutuhan. Sebuah sistem membutuhkan perencanaan dan perancangan yang tepat agar sesuai dengan kebutuhan organisasi atau perusahaan. Pendekatan yang sesuai dalam menjelaskan rencana untuk membangun sekumpulan sistem yang logis, menyeluruh dan holistik untuk merancang serta menerapkan sistem dan komponen sistem secara bersamaan disebut sebagai *Enterprise Architecture* (EA) (Setiawan, 2009). *Enterprise Architecture* dapat digunakan secara maksimal, jika ada *framework* yang dapat memodelkan dan merincikan berbagai fase dari EA tersebut (Lusa, 2011).

Strategi pemasaran yang berbasis pada upaya menciptakan hubungan antara pihak perusahaan dengan pelanggan lebih dikenal dengan istilah *Customer Relationship Management* (CRM) (Gaffar, 2007). Menurut Kotler dan Keller, CRM membuat perusahaan dapat mengelola informasi rinci tentang masing-masing pelanggan

dan secara cermat dapat mengelolanya demi memaksimalkan pelayanan bagi pelanggan (Kotler dan Keller, 2008).

Salah satu penerapan konsep CRM yaitu di bidang pendidikan. Pada saat ini CRM telah diterapkan di beberapa perguruan tinggi contohnya adalah Sistem Informasi Pelayanan Akademik yang ada di Institut Satu Nusa dan UIN Kalijaga. Beberapa perguruan tinggi juga menerapkan *framework* Zachman untuk merancang arsitektur sistem informasi, diantaranya UPN Veteran Jawa Timur, STMIK AMIKOM Yogyakarta, dan Universitas Mulawarman.

Universitas Lampung merupakan Perguruan Tinggi Negeri yang berada di Lampung, memiliki delapan fakultas, salah satunya Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Jurusan Ilmu Komputer adalah jurusan yang ada di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Jurusan Ilmu Komputer Unila memiliki visi: pada tahun 2025 menjadi program studi S1 Ilmu Komputer yang unggul dalam pendidikan dan penelitian bidang komputer dari informatika, serta berprestasi di tingkat nasional dan internasional (Dokumen Rencana Strategis Jurusan Ilmu Komputer FMIPA 2016-2020, 2015).

Berdasarkan dokumen rencana strategis Jurusan Ilmu Komputer Unila tersebut, dapat diketahui bahwa salah satu titik fokus yang perlu diperhatikan adalah hubungan antara Jurusan Ilmu Komputer dengan pihak eksternal, salah satu pihak eksternal yang berperan penting yaitu pelanggan. Jurusan Ilmu Komputer telah mengembangkan beberapa sistem informasi diantaranya Sistem Informasi Verifikasi Mata Kuliah dengan *Parsing Data Text* Transkrip Siakad Jurusan Ilmu Komputer, Sistem *Inventory* Jurusan Ilmu Komputer, Pengembangan *Utility*

Pencetakan Daftar Hadir Kuliah Jurusan Ilmu Komputer, Sistem Informasi Pendaftaran Beasiswa PPA Jurusan Ilmu Komputer Unila, Sistem Informasi Pengolahan Pembimbing Akademik Jurusan Ilmu Komputer dan Sistem *Tracer Study* Jurusan Ilmu Komputer. Namun belum ada sistem informasi di Jurusan Ilmu Komputer yang menerapkan konsep CRM dalam perancangannya, semua sistem informasi itu pun masih terpisah sehingga tidak memudahkan *user* untuk mengaksesnya.

Peneliti ingin merancang *Customer Relationship Management* dengan menggunakan *framework* Zachman di Jurusan Ilmu Komputer Unila. Diharapkan dengan membuat rancangan CRM dengan *framework* Zachman, peneliti dapat memberikan acuan bagi pengembangan sistem di masa yang akan datang sesuai dengan hasil rancangan yang telah dibuat, mengetahui pihak mana saja yang menjadi pelanggan dari Jurusan Ilmu Komputer dan mengetahui proses apa saja yang harus ada untuk menunjang interaksi antara Jurusan Ilmu Komputer dengan para pelanggan.

1.2. Rumusan Masalah

Dalam banyak kasus, sistem informasi yang dibangun belum sesuai dengan kebutuhan yang seharusnya. Banyak sistem informasi yang sudah dikembangkan di Jurusan Ilmu Komputer, namun belum ada perancangan khusus menggunakan *framework* tertentu untuk merancang sistemnya, terutama sistem informasi yang berkaitan dengan pelanggan. Akibat belum dibangunnya CRM yang sesuai di Jurusan Ilmu Komputer maka komunikasi antara pihak internal dengan pelanggan

belum berjalan dengan baik. Banyak kebutuhan pelanggan yang belum dapat dilayani dengan baik oleh pihak internal, sehingga menghambat Jurusan Ilmu Komputer untuk mewujudkan visi di masa yang akan datang.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu.

1. Perancangan CRM menggunakan *framework* Zachman.
2. Perspektif *framework* Zachman yang dipakai pada perancangan ini adalah *Planner*, *Owner* dan *Designer*. Terdapat 6 abstraksi untuk masing-masing perspektif yaitu *What*, *How*, *Where*, *Who*, *When* dan *Why*.
3. Rancangan CRM ini khusus mengelola proses yang terkait dengan pihak pelanggan dari Jurusan Ilmu Komputer.
4. Lingkup pelanggan pada Jurusan Ilmu Komputer yaitu mahasiswa, perusahaan tempat alumni bekerja, dan alumni dari Jurusan Ilmu Komputer Unila.

1.4. Tujuan

Perancangan sistem yang matang menggunakan *framework* tertentu untuk merancang sistem yang akan dibuat, diharapkan dapat membantu memenuhi semua aspek penting yang dibutuhkan di Jurusan Ilmu Komputer Unila. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat rancangan *Customer Relationship*

Management dengan menggunakan *framework* Zachman dengan perspektif *Planner, Owner* dan *Designer* di Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila.

1.5. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini yaitu.

1. Membantu Jurusan Ilmu Komputer mengidentifikasi kebutuhan terkait pengembangan CRM yang akan diterapkan.
2. Perancangan CRM dengan *framework* Zachman ini dapat menjadi pedoman untuk pengembangan sistem informasi di Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Strategi dan kebijakan dalam suatu organisasi yang *profit oriented* yaitu mempunyai misi sosial (*public service*) yang lebih mengutamakan pada pelayanan konsumen. Perkembangan sistem informasi akan berdampak pada persaingan yang semakin kompetitif untuk berlomba-lomba mencari konsumen sebanyak-banyaknya sehingga dapat menguntungkan organisasi tersebut. Hal ini juga berlaku di dunia pendidikan, menuntut pihak perguruan tinggi untuk membangun dan mengembangkan sistem informasi dalam membantu aktivitas bisnis, mencapai tujuan organisasi dan layanan bagi *stakeholder* (Kurniawan, 2011).

Rosalina mengatakan bahwa penelitian yang dilakukan menggunakan pemodelan sistem dengan *framework* Zachman untuk mendapatkan kondisi lengkap dari perusahaan. *Framework* Zachman menggambarkan arsitektur organisasi secara umum dan menguraikannya sebagai *enterprise system* yang kompleks. *Framework* Zachman merupakan salah satu kerangka kerja yang populer dalam memetakan arsitektur informasi di sebuah organisasi. Semenjak publikasi pertama pada tahun 1987, *framework* Zachman telah berevolusi dan telah menjadi model dimana organisasi-organisasi besar dari seluruh dunia

memandang dan mengkomunikasikan infrastruktur TI perusahaan mereka (Rosalina, 2013).

FEAF (*Federal Enterprise Architecture Framework*) menyediakan sebuah struktur untuk mengembangkan, memelihara dan mengimplementasikan lingkungan operasional pada top-level dan mendukung implementasi dari sistem TI (Setiawan, 2009).

Pada tabel 2.1 disajikan perbandingan kelebihan dan kekurangan dari beberapa *Enterprise Architecture Framework*.

Tabel 2.1. Kelebihan dan kekurangan beberapa *Enterprise Architecture Framework*

	TOGAF (<i>The Open Group Architecture Framework</i>).	FEAF (<i>Federal Enterprise Architecture Framework</i>).	Zachman Framework.
Kelebihan	• Fokus pada implementasi <i>Architecture Development Method</i>, • kaya akan arena teknis arsitektur, • <i>Resource Base</i> menyediakan banyak material referensi,	• Memiliki model bisnis, • memiliki desain transisional,	• Merupakan standar untuk mengklasifikasikan artefak arsitektur <i>Enterprise</i>, • struktur logikal untuk analisis dan presentasi artefak dari suatu perspektif manajemen, • menggambarkan secara paralel baik dari sisi <i>engineering</i> yang sudah sangat dimengerti maupun paradigma konstruksi, • merupakan tool manajemen untuk memeriksa kelengkapan arsitektur dan <i>maturity</i> level.
Kekurangan	• tiga layer teratas masih perlu diperluas, • tidak ada template standar untuk semua domain, • tidak ada artefak yang dapat digunakan ulang.	• tidak memiliki proses arsitektur yang detail, • menyediakan prinsip arsitektur hanya untuk karakteristik FEAF.	• tidak ada proses untuk tahap implementasi, • sulit untuk diimplementasikan secara keseluruhan.

Kelebihan dan kekurangan dari beberapa *framework* sudah dijelaskan pada tabel 2.1 yaitu antara *framework* Zachman, TOGAF dan FEAF. Peneliti memilih untuk menggunakan *framework* Zachman, karena *framework* Zachman menyediakan enam perspektif dan enam abstraksi yang lengkap untuk merancang CRM di Jurusan Ilmu Komputer. Kelebihan *Framework* Zachman, bisa digunakan hanya sebagian dari artefak yang ada sesuai dengan kebutuhan berdasarkan skala prioritas dan tidak harus menggunakan keseluruhan kerangka karena akan memakan waktu dan *biaya*.

Beberapa penelitian sudah pernah dilakukan sebelumnya, terkait penggunaan *framework* Zachman pada pengembangan sistem di perguruan tinggi dan penerapan CRM pada perguruan tinggi. Pada tabel 2.2 dan tabel 2.3 disebutkan dan dijelaskan mengenai penelitian-penelitian terdahulu terkait CRM, *framework* Zachman yang diterapkan di perguruan tinggi dan penelitian-penelitian yang sudah dilakukan di Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila.

Tabel 2.2. Tabel Penelitian Terdahulu CRM dan *framework* Zachman di Universitas

NO	Nama Peneliti	Judul	Objek Penelitian	Hasil Penelitian
1	Muhammad Alex Syaekhoni, Agus Mulyanto, dan Shofwatul 'Uyun (2010).	Sistem Informasi Akademik dengan Konsep <i>Collaborative Customer Relationship Management</i> .	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta	Melalui sistem informasi berbasis <i>website</i> tersebut informasi perkembangan akademik alumni dari sekolah yang telah terdaftar dapat diakses dengan mudah. Sistem juga memberikan fasilitas komunikasi antara pihak universitas dengan sekolah-sekolah serta komunikasi antar sesama sekolah yang telah terdaftar menjadi anggota melalui forum, pesan, chatting dan saran. Sistem ini juga menampilkan banyak informasi tentang Universitas.
2	Ika Novi Indriyati (2014).	Sistem Informasi Pelayanan Akademik Berbasis CRM.	Institut Satu Nusa	Dari hasil perancangan terhadap analisa konsep CRM, maka terdapat tujuh entitas luar dari sistem informasi pelayanan akademik di Institut Satu Nusa yaitu, akademik, dosen, pimpinan, keuangan, alumni, mahasiswa lama dan mahasiswa baru.
3	Bobi Kurniawan (2011)	<i>Enterprise Architecture Planning</i> Sistem Informasi pada Perguruan Tinggi Swasta dengan <i>framework</i> Zachman	UNIKOM	Manfaat <i>Enterprise Architecture Planning</i> di UNIKOM adalah sebagai landasan pengembangan sistem informasi di perusahaan supaya pengembangan yang dilakukan tidak keluar dari tujuan perusahaan dan tidak menghilangkan integrasi antar unit bisnis perusahaan.
4	Dyna Marisa Khairina (2012)	<i>Enterprise Architecture Planning</i> untuk Pengembangan Sistem Informasi Perguruan Tinggi.	Universitas Mulawarman, devisi tidak disebutkan secara mendetail.	Membuat <i>enterprise architecture planning</i> sebagai cetak biru untuk data, aplikasi dan teknologi. Cetak biru tersebut dapat digunakan sebagai landasan bagi pengembangan sistem informasi yang lebih baik dalam mendukung <i>bussiness process</i> perguruan tinggi.
5	Robie Hakim	Perancangan Blue Print Pengembangan Sistem	Pondok Pesantren Wahid	Perancangan blue print dengan <i>framework</i> Zachman yang terdiri dari matriks klasifikasi dua dimensi yang dibangun dari pertanyaan umum

NO	Nama Peneliti	Judul	Objek Penelitian	Hasil Penelitian
	(2013)	Informasi Pesantren Menggunakan Zachman Framework (Studi Kasus Pondok Pesantren Wahid Hasyim Yogyakarta)	Hasyim Yogyakarta	yaitu <i>what, how, where, who, when dan why</i> . Dalam sudut pandang <i>contextual, conceptual, logical, physical, component tools, operation instation</i> . Hasil penelitian ini adalah <i>blue print</i> perencanaan strategis yang mengacu pada proses di Yayasan Pondok Pesantren Wahid Hasyim Yogyakarta berdasarkan data yang telah diperoleh melalui metode analisis yang digunakan dengan melibatkan seluruh komponen pesantren serta memberikan panduan awal bagi penyusunan <i>blue print</i> untuk berbagai pondok pesantren
6	Andika Agus Slameto (2013)	Penerapan <i>Framework Zachman</i> dalam Merancang Sistem Pelaporan Kerusakan Komputer	Laboratorium Komputer SMIK AMIKOM Yogyakarta	Dalam perancangan sistem pada penelitian ini, harus menguraikan framework Zachman secara detail kolom dan baris yang ada dalam matriks Zachman agar didapat gambaran sistem secara utuh dari berbagai macam sudut pandang.
7	Ni Wayan Deriani (2015)	Analisa Perancangan Model Customer Relationship Management pada STMIK STIKOM	STMIK STIKOM Bali	Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah berupa perancangan model sistem <i>Customer Relationship Management</i> dengan <i>framework Zachman</i> sebagai acuan para pengelola dalam pengembangan sistem yang terintegrasi di masa yang akan datang.
8	Jamaluddin (2012)	Pengembangan Rencana Strategis Sistem Informasi Menggunakan <i>Zachman Framework</i> dan <i>Raise</i> STKIP Hamzanwadi Selong.	STKIP Hamzanwadi Selong	Pada pemetaan ZF dan RAISE pada <i>executive perspektif</i> dan <i>business perspektif</i> menunjukkan hasil yang masih bersifat umum, namun memiliki strategi, sasaran serta proses yang sudah terarah dengan menghasilkan 19 SI. Di dalamnya terdapat 14 SI yang baru dan 5 SI yang perlu diperbaharui. Dari 19 SI tersebut terdapat 10 SI yang strategis untuk dikembangkan, 2 SI yang memiliki potensi tinggi untuk dikembangkan, 3 SI yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas bisnis lembaga, namun tidak harus dimiliki oleh lembaga dan 4 SI yang menopang operasi bisnis dan membantu menghindari segala kekurangan. Rencana implementasi sistem akan dilaksanakan dalam waktu 36 bulan terhitung

NO	Nama Peneliti	Judul	Objek Penelitian	Hasil Penelitian
				sejak September 2012- September 2015 dengan mengacu pada RENSTRA STKIP Hamzanwadi Selong periode 2011-2015.
8	Aprillia Dewi (2016)	Perancangan CRM dengan <i>Framework Zachman</i> di Jurusan Ilmu Komputer Unila	Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila	Dihasilkan 5 sistem informasi yang menjadi prioritas utama penunjang <i>Customer Relationship Management</i> untuk Jurusan Ilmu Komputer dan dilakukan perancangan menggunakan <i>Framework Zachman</i> dengan mengambil 3 perspektif awal dari <i>Framework Zachman</i> lengkap dengan definisi masing-masing selnya.

Tabel 2.3. Tabel penelitian terdahulu tentang sistem-sistem terkait pelanggan di Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Objek Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Ahmad Khairudin Syam (Ilmu Komputer 2015).	Pengembangan Sistem <i>Tracer Study</i> Jurusan Ilmu Komputer menggunakan metode Rational Unified Process (RUP).	Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila.	Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Syam, mempermudah pendataan alumni, mengetahui kualitas dan kuantitas alumni dan mempermudah jurusan dalam menentukan kebijakan dalam rangka meningkatkan kualitas lulusan, mutu pendidikan dan akreditasi Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila dengan dikembangkannya Sistem Informasi <i>Tracer Study</i> .
2.	Handika Wibowo (Ilmu Komputer 2010)	Sistem Pengolahan Kuesioner Berbasis Web di Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung (Studi Kasus Kuesioner layanan ISO).	Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila.	Hasil penelitian yang dilakukan oleh Handika Wibowo, telah berhasil dikembangkan Sistem Pengolahan Kuesioner layanan ISO yang digunakan untuk Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung. Sistem yang dikembangkan dapat melakukan perhitungan secara otomatis, hasil perhitungan tersebut ditampilkan dalam bentuk grafik batang, sistem telah

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Objek Penelitian	Hasil Penelitian
				berhasil menampilkan laporan kuesioner.
3.	Isnaeni Widowati Sutoyo (Manajemen Informatika 2012).	Pengembangan Sistem Informasi KP/PKL di Jurusan Ilmu Komputer Unila.	Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila.	Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Isnaeni, berhasil dikembangkan Sistem Informasi KP/PKL yang memudahkan pengelolaan data KP/PKL dari mengunduh berkas pengajuan KP/PKL, pendaftaran KP/PKL, seminar KP/PKL, dan laporan nilai KP/PKL.
4.	Mariyani (Manajemen Informatika 2012).	Sistem Informasi Sumbangan Buku Jurusan Ilmu Komputer.	Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila.	Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Mariyani, berhasil dilakukan pengembangan Sistem Informasi Sumbangan Buku Jurusan Ilmu Komputer yang dapat mempermudah dan mempercepat proses transaksi penyerahan buku sumbangan oleh mahasiswa, dapat digunakan oleh staff admin dan petugas ruang baca untuk mendata buku dan dapat menghasilkan laporan keseluruhan, laporan perperiode wisuda, laporan perprodi, laporan perperiode wisuda, bukti penyerahan buku dan berita acara penyerahan buku ke ruang baca.
5.	Nurfitri Handayani (Manajemen Informatika 2012).	Sistem Informasi Peminjaman Sarana dan Prasarana Jurusan Ilmu Komputer Berdasarkan Dokumentasi ISO 9001:2008.	Jurusan Ilmu Komputer Unila.	Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Nurfitri, berhasil dilakukan pengembangan Sistem Informasi Peminjamna Sarana Prasarana Jurusan Ilmu Komputer yang bertujuan untuk mempermudah proses transaksi peminjaman dan pengembalian, dapat digunakan oleh staff admin, peminjam dan sekretaris jurusan untuk berbagai proses yang ada di dalam sistem informasi dan menghasilkan bukti persetujuan peminjaman, bukti pengembalian serta laporan keseluruhan yang dapat ditampilkan sesuai tanggal yang diinginkan.
6.	Pangestu Hariyadi (Manajemen Informatika 2011).	Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Tugas Akhir (Monita) Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung.	Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila.	Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Pangestu, berhasil dikembangkan Sistem Informasi Monitoring Tugas Akhir mahasiswa S1 yang dapat memilih referensi judul yang diberikan dosen, melihat mahasiswa bimbingan dengan hak akses dosen, mengetahui lama pengerjaan tugas akhir mahasiswa dan mengetahui sampai dimana mahasiswa mengerjakan tugas akhir melalui

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Objek Penelitian	Hasil Penelitian
				status.
7.	Solihin (Manajemen Informatika 2011).	Pengembangan Sistem Informasi Pengajuan Tugas Akhir, Verifikasi Program dan Seminar Tugas Akhir Jurusan Ilmu Komputer Program Studi D3 Manajemen Informatika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung.	Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila.	Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Solihin, berhasil dikembangkan Sistem Informasi Tugas Akhir (SINTA) yang mampu mempermudah admin, mahasiswa, dosen verifikasi dan koordinator Tugas Akhir untuk mengelola data Tugas akhir dari pengajuan judul sampai dengan seminar tugas akhir.

2.2. Pelanggan

Pelanggan merupakan salah satu aset yang paling berharga yang dimiliki oleh sebuah perusahaan. Tanpa adanya pelanggan, kelangsungan hidup perusahaan tidak akan terjamin (Carissa, Fauzi dan Kumadji, 2011). Pelanggan adalah seseorang yang melakukan transaksi suatu produk barang atau jasa dengan suatu perusahaan yang dilakukan secara berulang, mereka selalu ingin mendapatkan pelayanan terbaik dari perusahaan agar dapat memenuhi kebutuhan mereka sehingga mereka tetap setia melakukan transaksi dengan perusahaan terkait dan memiliki *track record* hubungan yang kuat.

2.3. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Definisi lain dari sistem informasi adalah sebuah kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*), guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan. Jadi, sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang terdiri dari manusia, prosedur kerja, data, informasi dan teknologi informasi yang berguna untuk pengambilan keputusan dalam organisasi (Noviandi, Destiani dan Partono, 2012).

2.4. Customer Relationship Management (CRM)

2.4.1. Pengertian Customer Relation Management (CRM)

Menurut Buttle, *Customer Relationship Management* yang selanjutnya disingkat CRM adalah strategi inti dalam bisnis yang menyatukan proses-proses dan fungsi-fungsi internal dengan seluruh jaringan eksternal guna menciptakan serta mewujudkan nilai bagi para pelanggan atau konsumen secara *profitable* (Buttle, 2007).

Kotler & Keller berpendapat bahwa *Customer Relationship Management* merupakan proses mengelola informasi secara rinci mengenai masing-masing pelanggan dan dengan cermat mengelola semua “titik sentuhan” pelanggan demi memaksimalkan kesetiaan pelanggan (Kotler dan Keller, 2008).

CRM merupakan filosofi bisnis yang menggambarkan suatu penempatan klien sebagai *process center* dari semua aktivitas. Konsep ini telah dikenal dan banyak diterapkan untuk meningkatkan pelayanan di perusahaan. Saat ini CRM penting untuk membina hubungan antara pelanggan dan pihak yang bersangkutan serta memberikan informasi yang diperlukan oleh klien mengenai data-data yang sedang dalam proses pengerjaan. Penerapan suatu teknologi informasi berguna untuk mewujudkan CRM agar bisa berjalan dengan baik (Kundre, Wisnubadhra dan Suselo, 2013).

Beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa CRM merupakan suatu strategi bisnis yang menitikberatkan pada hubungan perusahaan dengan pelanggan. Pelanggan menjadi prioritas dari seluruh aktivitas perusahaan karena

pelanggan merupakan aset jangka panjang dari sebuah perusahaan yang perlu dikelola datanya dengan baik.

2.4.2. Tujuan *Customer Relationship Management* (CRM)

Secara umum, menurut Buttle, tujuan dari CRM adalah untuk mengembangkan hubungan yang menguntungkan dengan pelanggan. Beberapa perusahaan melakukannya dengan menghilangkan biaya hubungan tersebut, misalnya dengan mengalihkan pelanggan ke layanan mandiri berbasis *website*. Dalam konteks *non-profit*, tujuan CRM merupakan upaya efisiensi operasional atau peningkatan kepuasan *customer* (pelanggan) (Buttle, 2007).

Tujuan CRM lainnya yaitu:

1. mengetahui kebutuhan pelanggan pada masa yang akan datang,
2. membantu perusahaan agar dapat meningkatkan pelayanan yang lebih baik kepada pelanggan,
3. mendapatkan pelanggan baru,
4. mengetahui perbaikan yang diperlukan oleh perusahaan dalam rangka memuaskan pelanggan,
5. mampu menganalisa perilaku pelanggan,
6. mengurangi biaya yang dikeluarkan dalam rangka mendapatkan pelanggan baru karena CRM dapat mempertahankan pelanggan lama agar tetap loyal pada perusahaan (Dyantina, Afrina dan Ibrahim, 2012).

2.4.3. Manfaat *Customer Relationship Management* (CRM)

Penerapan CRM memberikan dampak positif bagi perusahaan, adanya hubungan yang baik antara perusahaan dengan pelanggan membuat perusahaan memperoleh manfaat membuat perusahaan memiliki kinerja yang lebih baik. Manfaat yang diperoleh oleh perusahaan yang menerapkan CRM yaitu.

1. Mendorong loyalitas pelanggan. Aplikasi CRM memungkinkan perusahaan untuk memanfaatkan informasi dari semua titik kontak dengan pelanggan, melalui *website*, *call center*, atau melalui staf pelayanan di lapangan. Dengan adanya konsistensi dan kemudahan dalam mengakses dan menerima informasi, maka bagian pelayanan dapat memberikan layanan lebih baik kepada pelanggan.
2. Mengurangi biaya, dengan CRM memungkinkan pelayanan terhadap pelanggan memiliki skema informasi yang spesifik dan terfokus serta dapat menargetkan pelayanan pada pelanggan yang tepat pada saat yang tepat. Sehingga biaya yang dikeluarkan dapat dialokasikan dengan maksimal dan tidak terbuang sia-sia.
3. Meningkatkan efisiensi operasional. Kemudahan proses penjualan dan layanan akan dapat mengurangi resiko turunnya kualitas pelayanan dan mengurangi beban *cash flow*.
4. Meningkatkan *time to market*. Penerapan CRM akan memungkinkan perusahaan mendapatkan informasi mengenai pelanggan seperti data tren pembelian oleh pelanggan yang dapat dimanfaatkan perusahaan dalam menentukan waktu yang tepat dalam memasarkan suatu produk.

5. Peningkatan pendapatan. Penerapan CRM yang tepat akan meningkatkan loyalitas pelanggan, mengurangi biaya, dan efisiensi operasional (Gautama, 2011).

2.4.4. Aspek *Customer Relationship Management* (CRM)

CRM memiliki tiga aspek dalam proses implementasi di perusahaan. Tiga aspek tersebut dibutuhkan agar proses CRM dapat berjalan dengan baik. Aspek-aspek yang perlu diperhatikan yaitu.

1. **Orang.** Aspek yang meliputi internalisasi cara berpikir orang tentang bagaimana memberikan pelayanan kepada konsumen. Perusahaan perlu mengadakan pelatihan agar karyawan lebih siap dalam proses implementasi CRM yang lebih efektif untuk melayani pelanggan dan memenuhi kebutuhan pelanggan.
2. **Proses.** Proses memiliki interaksi langsung dengan pelanggan harus ditangani sebagai prioritas ketika mengintegrasikan dan mengotomatisasi proses bisnis.
3. **Sistem dan teknologi.** Mengacu pada kemampuan komputasi yang memungkinkan perusahaan untuk mengumpulkan, mengatur, menyimpan dan menggunakan data pelanggan. Perusahaan perlu membuat cetak biru tentang teknologi CRM seperti, apa yang akan digunakan, bagaimana proses implementasinya, pelatihan dan penerapan yang berhubungan dengan sistem yang sudah ada (Jaja, 2012).

2.5. Framework Zachman

2.5.1. Pengertian *Enterprise Architecture* (EA)

Enterprise Architecture adalah penjelasan bagaimana sebuah organisasi merancang suatu sistem untuk mendukung kebutuhan bisnis dan teknologi dalam mewujudkan misi dan visi serta pencapaian hasil yang telah ditargetkan (Yunis, Theodora, 2012). Menurut Wartika munculnya *Enterprise Architecture* diawali dari dua hal, yaitu:

1. sistem yang rumit, dimana organisasi harus mengeluarkan biaya yang cukup besar untuk merancang atau mengembangkan sistem yang dimiliki,
2. keselarasan bisnis dengan teknologi, dimana banyaknya organisasi yang mengalami kesulitan dalam menyelaraskan kebutuhan bisnis dengan teknologi (Wartika, 2011).

Enterprise Architecture memiliki tiga komponen utama yaitu arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi (terbagi menjadi arsitektur data dan aplikasi) dan arsitektur teknologi (Setiawan, 2009).

2.5.2. *Enterprise Architecture Framework*

Framework didefinisikan sebagai kunci pemahaman atas *Enterprise Architecture* yang berperan sebagai suatu struktur logis dalam mengklasifikasikan informasi yang kompleks (Widodo, 2010). Dalam menentukan *framework* yang akan digunakan untuk mengembangkan *Enterprise Architecture* perlu memperhatikan

kriteria-kriteria apa saja yang dipenuhi oleh *framework* tersebut. Adapun beberapa kriteria yang dijadikan pertimbangan dalam memilih *framework* yaitu:

1. *taxonomy completeness*, mengacu pada seberapa baik sebuah *framework* mengklasifikasikan arsitektur aplikasi,
2. *process completeness*, mengacu pada bagaimana sebuah *framework* memberikan panduan dalam proses (langkah demi langkah) untuk menciptakan suatu *Enterprise Architecture*,
3. *practise guidance*, mengacu pada seberapa banyak sebuah *framework* membantu *mindset* pengguna (*easy using*) di dalam organisasi untuk memahami pengembangan *Enterprise Architecture*,
4. *maturity model*, mengacu pada seberapa banyak sebuah *framework* memberikan panduan dalam memberi penilaian atau evaluasi terhadap organisasi yang menggunakan *Enterprise Architecture*,
5. *governance guidance*, mengacu pada sejauh mana sebuah *framework* membantu memberikan pemahaman serta membuat model tata kelola yang efektif untuk *Enterprise Architecture*,
6. *partitioning guidance*, mengacu pada seberapa baik sebuah *framework* akan membimbing partisi otonomi yang efektif pada perusahaan sehingga menjadi sebuah pendekatan penting untuk mengelola kompleksitas,
7. *vendor neutrality*, mengacu pada seberapa besar kemungkinan *Enterprise Architecture* untuk bergantung pada sebuah organisasi konsultasi khusus ketika menggunakan *framework* tersebut,

8. *information availability*, mengacu pada seberapa besar sebuah *framework* dalam menghasilkan kuantitas dan kualitas informasi,
9. *time is value*, mengacu pada seberapa lama sebuah *framework* memerlukan waktu yang digunakan untuk membangun solusi yang memberikan nilai bisnis.

Ada berbagai *framework* yang bisa digunakan dalam mengembangkan *Enterprise Architecture* diantaranya *Zachman Framework*, TOGAF, FEAF dan TEAF (Brianorman, 2011).

2.5.3. Framework Zachman

Framework Zachman merupakan *framework* arsitektural yang paling banyak dikenal dan diadaptasi. Para arsitek data *enterprise* mulai menerima dan menggunakan *framework* ini sejak pertama kali diperkenalkan oleh John A Zachman di *IBM System Journal* pada tahun 1987 dan kemudian dikembangkan pada tahun 1992 dengan tujuan untuk menyediakan struktur dasar organisasi yang mendukung akses, integrasi, interpretasi, pengembangan, pengelolaan dan perubahan perangkat arsitektural dari sistem informasi organisasi (*enterprise*) (Aryani, 2010).

Menurut Rosalina, *framework Zachman* menggambarkan arsitektur organisasi secara umum dan menguraikannya sebagai *enterprise system* yang kompleks. *Framework Zachman* merupakan salah satu kerangka kerja yang populer dalam memetakan arsitektur informasi di sebuah organisasi. Semenjak publikasi

pertama pada tahun 1987, *framework Zachman* telah berevolusi dan telah menjadi model dimana organisasi-organisasi besar dari seluruh dunia memandang dan mengkomunikasikan infrastruktur TI perusahaan mereka. *John A Zachman* dengan *framework* yang diajukannya dalam penerapannya pada arsitektur tradisional dan kerekayasaan (*engineering*), hal ini menghasilkan suatu pendekatan dimana template berbentuk dua dimensi dibuat untuk mensintesis *framework* (Rosalina, 2013).

Beberapa sumber literatur memperkenalkan implementasi *framework Zachman* dalam berbagai hal, diantaranya:

1. merupakan *framework* untuk menorganisasi dan menganalisis data,
2. *framework* yang memiliki sistem klasifikasi atau skema klasifikasi,
3. matriks dalam bentuk 6 x 6,
4. model dua dimensi atau model analitis.

Framework Zachman diilustrasikan pada gambar 2.1, dimana baris menunjukkan enam pandangan perspektif dan kolom menunjukkan enam pendefinisian fokus atau abstraksi (Falahah, 2010).

	DATA <i>What</i>	FUNCTION <i>How</i>	NETWORK <i>Where</i>	PEOPLE <i>Who</i>	TIME <i>When</i>	MOTIVATION <i>Why</i>	
Objective/ Scope Contextual <i>Role: Planner</i>	List of Things Important in the Business 	List of Core Business Processes 	List of Business Locations 	List of Important Organizations 	List of Events 	List of Business Goals/Strategies 	Objective/ Scope Contextual <i>Role: Planner</i>
Enterprise Model Conceptual <i>Role: Owner</i>	Conceptual Data/ Object Model 	Business Process Model 	Business Logistics System 	Work Flow Model 	Master Schedule 	Business Plan 	Enterprise Model Conceptual <i>Role: Owner</i>
System Model Logical <i>Role: Designer</i>	Logical Data Model 	System Architecture Model 	Distributed Systems Architecture 	Human Interface Architecture 	Processing Structure 	Business Role Model 	System Model Logical <i>Role: Designer</i>
Technology Model Physical <i>Role: Builder</i>	Physical Data/ Class Model 	Technology Design Model 	Technology Architecture 	Presentation Architecture 	Control Structure 	Rule Design 	Technology Model Physical <i>Role: Builder</i>
Detailed Representations Out of Context <i>Role: Programmer</i>	Data Definitions 	Program 	Network Architecture 	Security Architecture 	Timing Definition 	Rule Specification 	Detailed Representations Out of Context <i>Role: Programmer</i>
Functioning Enterprise <i>Role: User</i>	Usable Data 	Working Function 	Usable Network 	Functioning Organization 	Implemented Schedule 	Working Strategy 	Functioning Enterprise <i>Role: User</i>

Gambar 2.1. Matriks 6 x 6 dari *framework* Zachman (sumber :Daryatmo 2007).

Perspektif pada baris dapat diklasifikasikan sesuai dengan tabel 2.4.

Tabel 2.4. Perspektif pada baris *framework* Zachman

Perspektif	Tujuan	Hasil	Batasan
Planner	Mendefinisikan lingkup (scope)	Definisi lingkup	Kuangan dan pengaturannya.
Owner	Mendeskripsikan bentuk dari produk	Model Bisnis	Kebijakan dan penggunaannya.
Designer	Mendeskripsikan bentuk logika/abstrak dari produk	Model sistem	Lingkungan dan teknologi yang akan digunakan.
Builder	Mendeskripsikan pengembangan produk dan penerapannya	Model teknologi	Mengembangkan dan menyiapkan kebutuhan teknologi
Subcontractor	Mendeskripsikan komponen	<i>Out-of-context model</i>	Penerapan dan integrasi
User	Merepresentasi perspektif pengguna	Wujud nyata hasil implementasi	Pengujian hasil sistem informasi

Imbar dan Agustin pada tahun 2008 menguraikan pendefinisian kriteria pada *framework Zachman* untuk diimplementasikan dalam sebuah organisasi adalah sebagai berikut.

1. *What*, kolom *What* menguraikan informasi organisasi yaitu data.
2. *How*, kolom *How* disediakan untuk mendeskripsikan fungsionalitas dari sistem informasi seperti bagaimana sebuah organisasi bekerja, bagaimana mengelola data yang akan digunakan sebagai uraian proses *input/output*.
3. *Where*, kolom *Where* menunjukkan lokasi kerja dari organisasi.
4. *Who*, kolom *Who* membahas mengenai alokasi sumber daya manusia serta struktur dan tanggungjawab dalam organisasi.
5. *When*, kolom *When* digunakan untuk merancang setiap *event* yang memiliki relasi dalam membangun kriteria kinerja dan tingkat kualitatif untuk sumber daya organisasi.
6. *Why*, kolom *Why* menguraikan tentang motivasi, tujuan akhir yang ingin dicapai beserta strategi yang digunakan organisasi (Imbar dan Agustin, 2008).

2.6. Analisis Value Chain Michael Porter

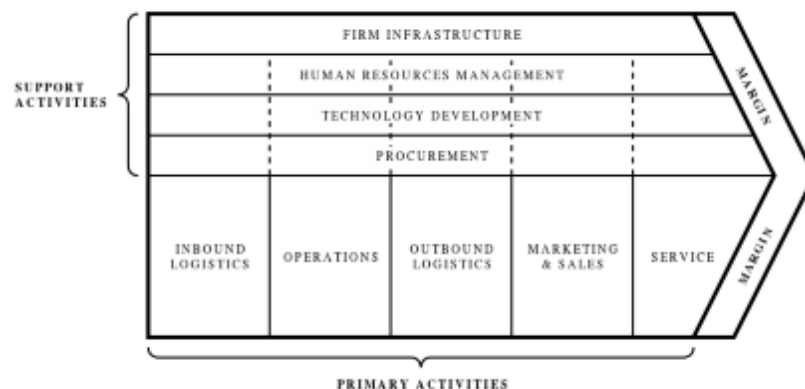
Analisis rantai nilai memberikan kerangka untuk mengidentifikasi area-area fungsi bisnis, yaitu dengan mengelompokkan area-area fungsional ke dalam:

- Aktivitas utama

Berupa fungsi logistik masukan (*inbound logistics*), operasi (*operational*), logistik luaran (*outbond logistics*), pemasaran dan penjualan (*marketing and sales*), dan layanan (*service*).

- Aktivitas Pendukung

Berupa fungsi infrastruktur perusahaan (*firm infrastructure*), manajemen sumber daya manusia (*human resources management*), pengembangan teknologi (*technology development*), pengadaan (*procurement*).



Gambar 2.2. Analisis *value chain* Michael Porter (Porter, 1998).

Pada gambar 2.2 dapat dilihat bahwa aktivitas utama merupakan area-area fungsi ke area fungsi lainnya, sampai menjadi keluaran dari *enterprise*. Aktivitas pendukung terdiri dari area-area fungsi yang mengelola sumber daya bagi *enterprise* dan berfungsi hampir di setiap tahap pertambahan nilai atau fungsi aktivitas utama (Surendro, 2009).

2.7. Portofolio Aplikasi dengan Matriks Komposit

Beberapa matriks sudah dihasilkan untuk membantu pengambilan keputusan yang berkaitan dengan perencanaan SI/TI. Versi awal sudah dianalisis oleh Ward. Beberapa kesimpulan dari analisis berguna untuk menunjukkan bagaimana beberapa ide dan konsep tersebut saling melengkapi, bahkan menuju ke tujuan akhir yang hampir sama (konvergen). Pada versi yang terbaru, dirancang untuk memperbaiki yang versi tahun 1990 yang sebenarnya mirip, meskipun terminologi yang digunakan berbeda.

Matriks komposit pada gambar 2.3 mencoba untuk merefleksikan *key ideas* dari beberapa jenis matriks dalam hal masalah atau pilihan untuk mengelola segmen portofolio. Sumbu berasal terutama dari karya McFarland. Sumbu horizontal merefleksikan kemampuan organisasi mengendalikan nasibnya, sedangkan sumbu vertikal merefleksikan ketidakpastian yang disebabkan oleh hal eksternal sebagai dampak SI/TI di masa yang akan datang (Ward *and* Peppard, 2002). Kemudian bagian-bagian tersebut ditempatkan ke dalam empat kuadran terpisah dan disebut matriks komposit seperti ditunjukkan pada gambar 2.3.

STRATEGIS	HIGH POTENTIAL
KEY OPERATIONAL	SUPPORT

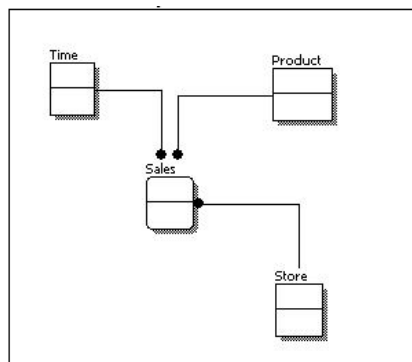
Gambar 2.3. Empat kuadran aplikasi yang ada pada portofolio matriks komposit.

Tiap kuadran dapat dilihat dari perspektif strategi sebagai berikut.

- Aplikasi Strategis: investasi untuk aplikasi kritis untuk keberlanjutan strategi bisnis di masa depan.
- Aplikasi Operasional Kunci: investasi untuk aplikasi yang diandalkan oleh *enterprise* mencapai target sukses.
- Aplikasi Berpotensi Tinggi: investasi untuk aplikasi yang mungkin penting dalam menunjang sukses di masa depan.
- Aplikasi Pendukung: investasi untuk aplikasi yang bernilai namun tidak bersifat kritikal untuk sukses .

2.8. *Conceptual Data Model dan Logical Data Model*

Conceptual data model mengidentifikasi hubungan antar entitas yang berbeda dan hubungan antar entitas tersebut. Dalam *conceptual data model* tidak ada atribut yang ditentukan dan juga *primary key* dari setiap entitas. Contoh dari *conceptual data model* ditunjukkan pada gambar 2.4.

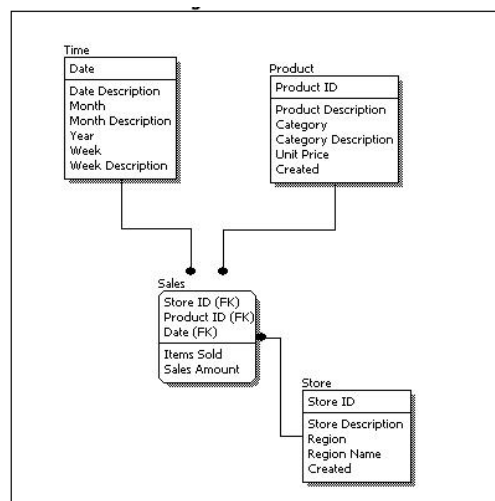


Gambar 2.4. *Conceptual Data Model*

Logical Data Model merupakan menggambarkan data sedetail mungkin, tanpa memperhatikan bagaimana penerapannya dalam *database*. Dalam menggambarkan *Logical data model* yang harus ada yaitu.

- a. Semua entitas dan hubungan antar entitas.
- b. Semua atribut dari setiap entitas yang ada.
- c. *Primary key* dari setiap entitas.
- d. *Foreign key*.

Contoh *logical data model* ditunjukkan pada gambar 2.5.



Gambar 2.5. *Logical Data Model* (www.1keydata.com)

III.METODE PENELITIAN

3.1. Sumber Data

Sumber data adalah segala sesuatu yang dapat memberikan informasi mengenai data. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini ada dua jenis, yaitu.

1. Data primer.

Data primer merupakan data yang didapatkan langsung dari obyek penelitian. Data primer diperoleh dari hasil wawancara (*interview*) mendalam dengan Ketua Jurusan Ilmu Komputer dan Sekretaris Jurusan Ilmu Komputer. Narasumber yang dipilih adalah pihak yang mempunyai peranan penting dalam organisasi. Sehingga mampu membantu peneliti dalam memberikan gambaran dan informasi untuk dapat menjawab permasalahan yang ada dalam penelitian ini. Data primer juga diperoleh dengan cara diskusi dan tinjauan langsung ke lapangan (*observasi*), peneliti secara langsung mengamati situasi Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila.

2. Data Sekunder.

Data sekunder merupakan data yang didapatkan secara tidak langsung dari obyek penelitian. Data sekunder didapatkan dari studi dokumen berupa modul atau file yang berkaitan dengan rencana bisnis Jurusan Ilmu Komputer, profil Jurusan Ilmu Komputer (berisi sejarah berdirinya jurusan, visi, misi, strategi, tujuan, struktur organisasi, proses bisnis) dan dokumen ISO 9001:2008 Jurusan Ilmu Komputer Unila.

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung yang berada di Jalan Soemantri Brodjonegoro No. 1 Gedung Meneng, Bandar Lampung. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2016-2017.

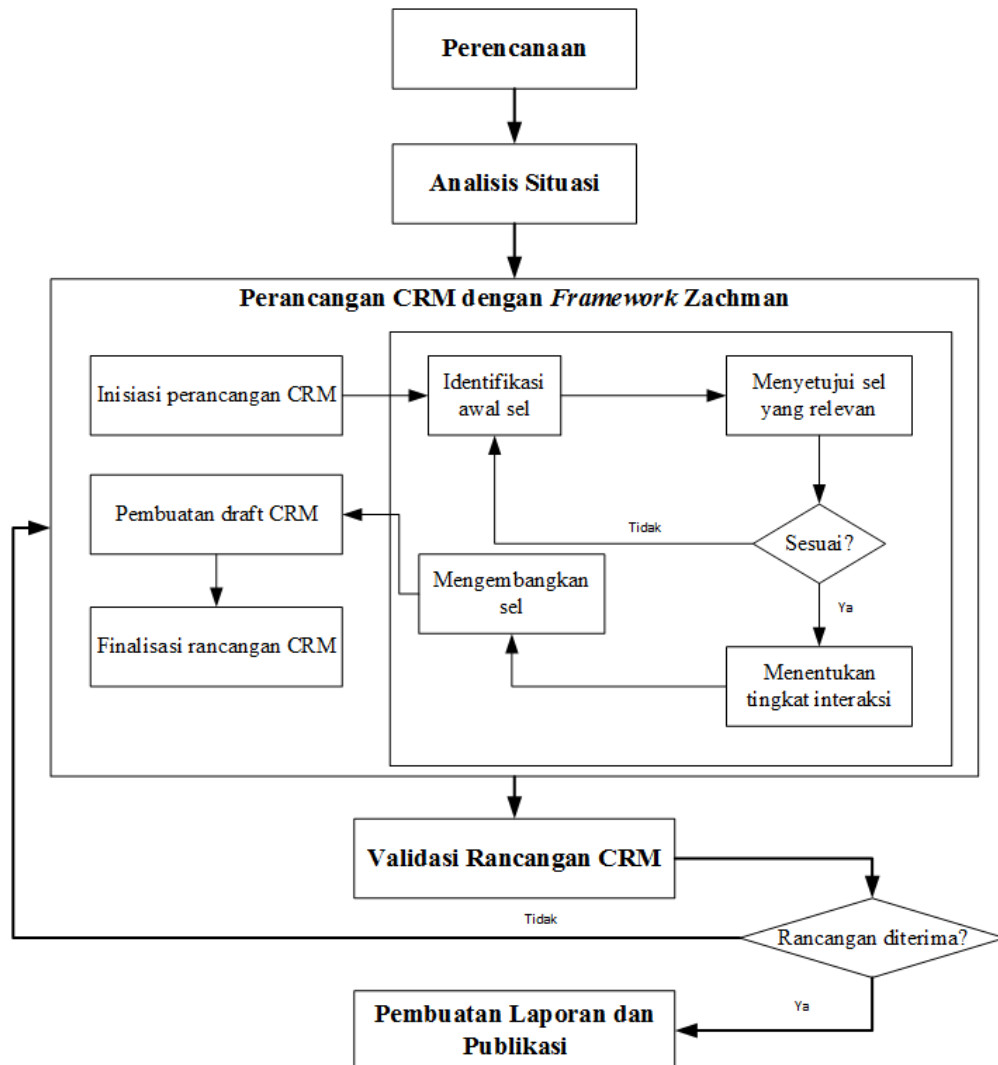
3.3. Tahap Penelitian

Perancangan *Enterprise Architecture* CRM pada Jurusan Ilmu Komputer menggunakan metode *framework* Zachman. *Framework* Zachman merupakan salah satu *framework* untuk membangun *Enterprise Architecture* yang sudah banyak digunakan. *Framework* ini bertujuan untuk menyediakan struktur dasar organisasi yang mendukung akses, integrasi, interpretasi, pengembangan, pengelolaan dan perubahan perangkat arsitektural dari sistem informasi organisasi.

Framework Zachman berupa matriks 6 x 6, menyajikan interseksi dari dua skema klasifikasi yaitu enam perspektif dan enam abstraksi, untuk menerapkan *framework* Zachman dalam merancang *enterprise arsitektur* tidak memiliki prosedur yang khusus. Dalam penerapan *framework* Zachman, hanya terdapat beberapa *rule* atau aturan yang harus diikuti yaitu:

1. kolom tidak tersusun dalam suatu urutan tertentu,
2. masing-masing kolom merupakan model dasar yang sederhana,
3. model dasar dari setiap kolom harus unik,
4. setiap baris menggambarkan sebuah sudut pandang berbeda secara jelas dan lengkap,
5. setiap sel dari *framework* Zachman adalah unik,
6. gabungan seluruh sel dari satu baris merupakan deskripsi lengkap dari perspektif pada baris tersebut.

Flowchart tahapan penelitian yang menjelaskan proses penelitian ini dilaksanakan, ditunjukkan pada gambar 3.1.



Gambar 3.1. *Flowchart* alur metodologi penelitian.

Penelitian ini dilakukan beberapa tahap, yaitu

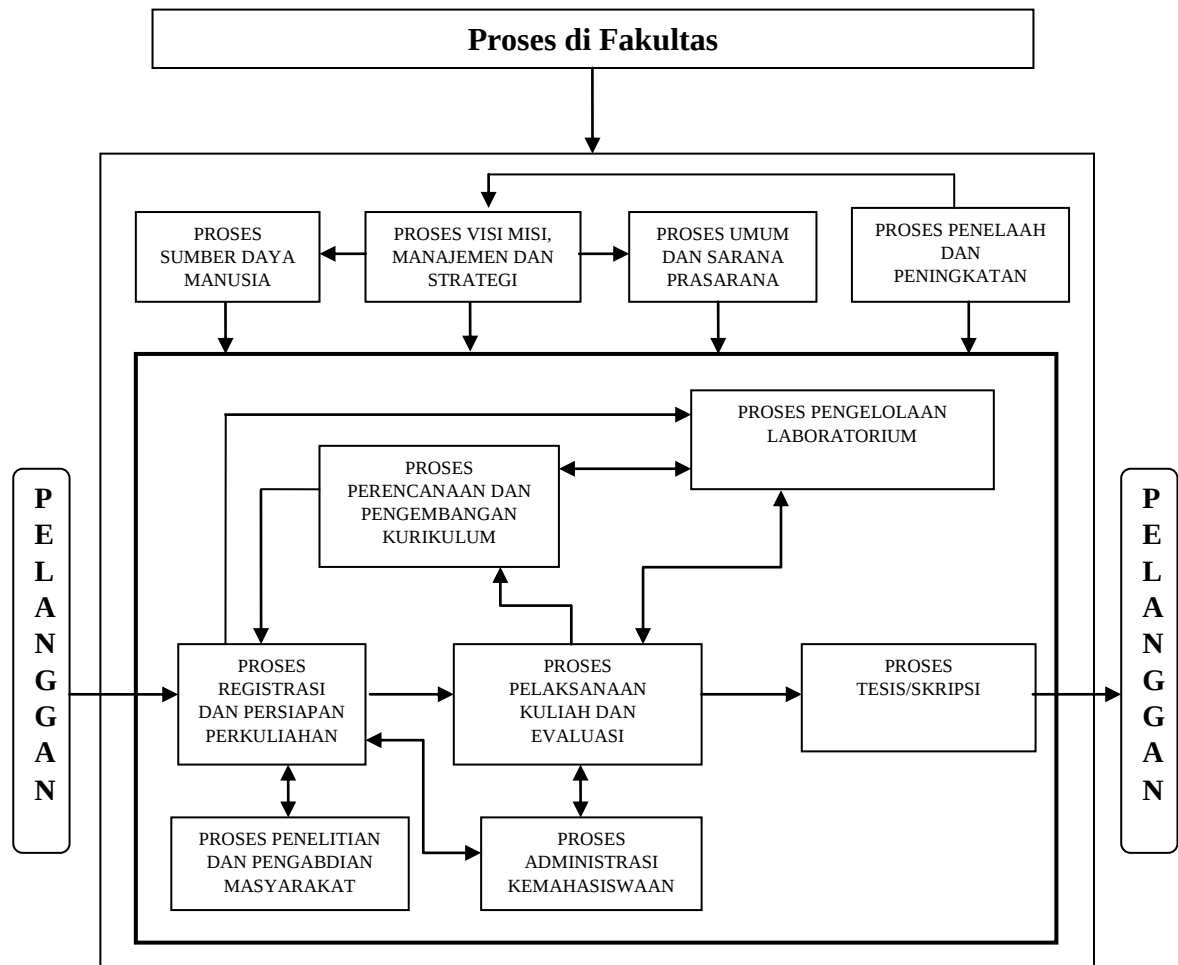
a. Tahap Perencanaan.

Perencanaan perancangan CRM dengan *framework* Zachman yang akan dibuat adalah di Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila. Peneliti melakukan studi Literatur mengenai konsep CRM dan *framework* Zachman.

b. Tahap Analisis Situasi.

Tahap selanjutnya yaitu analisis situasi, peneliti melihat dan menganalisis bagaimana situasi di Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila. Mengamati setiap kegiatan yang berkaitan dengan pelanggan/*customer* di Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila, menggunakan analisis SWOT di Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila, dan analisis *value chain*.

Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila berawal dari pembentukan program studi Ilmu Komputer yang berada di bawah Jurusan Matematika FMIPA Unila. Beberapa dosen Jurusan Matematika merintis Program Studi Ilmu Komputer. Pada tahun 2005 melalui Surat Keputusan Dirjen Dikti No.1845/D/T/2005 tanggal 3 Juni 2005 program studi Ilmu Komputer dibuka. Lalu berdasarkan Surat Keputusan Rektor No. 07/UN26/DT/2011 tanggal 30 Desember 2011 Jurusan Ilmu Komputer resmi berdiri di bawah FMIPA Unila. Saat ini Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila sudah terakreditasi A oleh BAN-PT. Pada gambar 3.2 digambarkan proses bisnis yang saat ini berjalan di Jurusan Ilmu Komputer Unila.



Gambar 3.2. Bagan Proses Bisnis Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila.

c. Tahap Perancangan CRM dengan *framework* Zachman.

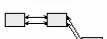
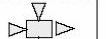
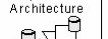
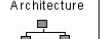
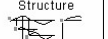
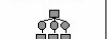
Pada tahap ini ada beberapa hal yang harus dilakukan, yaitu.

1) Inisiasi perancangan CRM. Pada tahap ini terdapat proses yang disebut *Looping Action Research*, yaitu.

a. Identifikasi awal sel. Dalam melakukan perancangan CRM dengan *framework* Zachman, tentu tidak akan menggunakan semua sel

yang terdapat dalam *framework* Zachman. Kita harus mengetahui apa saja perspektif yang ada dan menyesuaikannya dengan kebutuhan.

- b. Setelah mengetahui apa saja komponen dari *framework* Zachman, kita dapat memutuskan bagian dari *framework* Zachman yang akan kita gunakan dalam perancangan CRM dengan *framework* Zachman di Jurusan Ilmu Komputer, perspektif apa saja yang akan digunakan sehingga sesuai dengan kebutuhan. Pada penelitian ini, peneliti akan menggunakan tiga dari enam perspektif yang ada di *framework* Zachman yaitu *Planner*, *Owner* dan *Designer*. Perspektif ditunjukkan pada gambar 3.3.

	DATA <i>What</i>	FUNCTION <i>How</i>	NETWORK <i>Where</i>	PEOPLE <i>Who</i>	TIME <i>When</i>	MOTIVATION <i>Why</i>	
Objective/Scope <i>Contextual</i> Role: Planner	List of Things Important in the Business 	List of Core Business Processes 	List of Business Locations 	List of Important Organizations 	List of Events 	List of Business Goals/Strategies 	Objective/Scope <i>Contextual</i> Role: Planner
Enterprise Model <i>Conceptual</i> Role: Owner	Conceptual Data/ Object Model 	Business Process Model 	Business Logistics System 	Work Flow Model 	Master Schedule 	Business Plan 	Enterprise Model <i>Conceptual</i> Role: Owner
System Model <i>Logical</i> Role: Designer	Logical Data Model 	System Architecture Model 	Distributed Systems Architecture 	Human Interface Architecture 	Processing Structure 	Business Role Model 	System Model <i>Logical</i> Role: Designer
Technology Model <i>Physical</i> Role: Builder	Physical Data/ Class Model 	Technology Design Model 	Technology Architecture 	Presentation Architecture 	Control Structure 	Rule Design 	Technology Model <i>Physical</i> Role: Builder
Detailed Representations <i>Out of Context</i> Role: Programmer	Data Definitions 	Program 	Network Architecture 	Security Architecture 	Timing Definition 	Rule Specification 	Detailed Representations <i>Out of Context</i> Role: Programmer
Functioning Enterprise Role: User	Usable Data 	Working Function 	Usable Network 	Functioning Organization 	Implemented Schedule 	Working Strategy 	Functioning Enterprise Role: User

Gambar 3.3. Tiga perspektif pada *framework* Zachman yang akan digunakan pada penelitian (dalam kotak merah).

- c. Menentukan interaksi sel yang telah disetujui. Peneliti sudah mengetahui perspektif dan abstraksi apa saja yang akan digunakan untuk merancang CRM. Selanjutnya kita harus mengetahui keterkaitan antara satu abstraksi dengan abstraksi lainnya dalam satu perspektif dan keterkaitan satu perspektif dengan perspektif lainnya, sehingga kita dapat merancang CRM dengan baik. Peneliti dapat mengetahui aliran informasi yang harus diterjemahkan dari kebutuhan menjadi proses yang harus ada pada CRM yang akan dirancang.
- d. Mengembangkan sel yang sudah disetujui. Setelah mengetahui sel-sel yang akan digunakan, kita mengembangkan isi dari sel-sel tersebut menjadi pertanyaan-pertanyaan yang akan kita ajukan pada Ketua Jurusan Ilmu Komputer dan *stakeholder* Jurusan Ilmu Komputer. Pada tabel 3.1, tabel 3.2 dan tabel 3.3 akan dijelaskan secara umum isi dari masing-masing sel pada perspektif *Planner*, *Owner* dan *Designer*.

Tabel 3.1. Baris pertama perspektif *Planner* pada *framework* Zachman

Primarily responsible		Data (what)	Function (how)	Network (where)	People (who)	Time (when)	Motivation (why)
Executive management overview	Objective / scope	List of things important to the enterprise	List of processes the business performs	List of locations where the enterprise operates	List of organizational units	List of business events/cycles	List of business goals/strategies

1. **Baris pertama yaitu perspektif *Planner***, tabel 3.1 merupakan baris pertama pada *framework* Zachman, dalam penelitian ini pihak yang berperan menjadi *Planner* adalah peneliti. Terdapat enam hal yang perlu diidentifikasi, yaitu.
 - a. *What*, hal yang harus didefinisikan pada sel ini mengenai daftar data penting terkait proses CRM pada Jurusan Ilmu Komputer.
 - b. *How*, hal yang harus didefinisikan pada sel ini mengenai daftar dari proses bisnis utama terkait pelanggan di Jurusan Ilmu Komputer.
 - c. *Where*, hal yang harus didefinisikan pada sel ini mengenai daftar lokasi dimana organisasi beroperasi.
 - d. *Who*, hal yang harus didefinisikan pada sel ini mengenai struktur internal Jurusan Ilmu Komputer.
 - e. *When*, hal yang harus didefinisikan pada sel ini mengenai daftar kegiatan utama terkait yang melibatkan pelanggan pada Jurusan Ilmu Komputer.
 - f. *Why*, hal yang harus didefinisikan pada sel ini mengenai visi dan misi Jurusan Ilmu Komputer.

Tabel 3.2. Baris kedua perspektif *Owner* pada *framework* Zachman

Primarily responsible		Data (what)	Fuction (how)	Network (where)	People (who)	Time (when)	Motivation (why)
Executive management overview	Enterprise model	Entity relationship diagram	Business process model (physical data flow diagram)	Network configuration (nodes and links)	Organization chart (roles; skill sets and security needs)	Business master schedule	Business plan

2. **Baris kedua yaitu perspektif *Owner***, tabel 3.2 merupakan baris kedua pada *framework* Zachman, dalam penelitian ini yang berperan sebagai *Owner* adalah Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila. Terdapat enam hal yang perlu diidentifikasi, yaitu.

- a. *What*, hal yang harus didefinisikan pada sel ini adalah *conceptual diagram* dari sistem informasi yang bersangkutan (mengikuti panduan literatur (Merson, 2009)).
- b. *How*, hal yang harus didefinisikan pada sel ini mengenai model proses bisnis dari masing-masing kegiatan utama yang terkait pelanggan di Jurusan Ilmu Komputer.
- c. *Where*, hal yang harus didefinisikan pada sel ini mengenai tentang peta lokasi dari Jurusan Ilmu Komputer (mengikuti panduan literatur (Hakim, 2013)).

- d. *Who*, hal yang harus didefinisikan pada sel ini mengenai usulan kepengurusan proses IT (mengikuti panduan literatur (Hakim, 2013)).
- e. *When*, hal yang harus didefinisikan pada sel ini mengenai *master schedule* setiap proses.
- f. *Why*, hal yang harus didefinisikan pada sel ini mengenai *goal relationship model* (mengikuti panduan literatur (Hakim, 2013)).

Tabel 3.3. Baris ketiga perspektif *Designer* pada *Framework* Zachman

Primarily responsible		Data (what)	Fuction (how)	Network (where)	People (who)	Time (when)	Motivati on (why)
Executive managemen t overview	Informati on system model	Data model (converged entities, fully normalized)	System data flow diagram; applicatio n architectu re	Business system architectu re	Human interfaces (roles, data, access right)	Depeden cy diagram, entitiy history (process structure)	Business rules model

3. **Baris ketiga yaitu perspektif *Designer***, tabel 3.3 merupakan baris ketiga pada *framework* Zachman, dalam penelitian ini yang berperan sebagai *Designer* adalah peneliti. Terdapat enam hal yang perlu diidentifikasi, yaitu.

- a. *What*, hal yang harus didefinisikan pada sel ini mengenai *logical data model* dari sistem informasi (mengikuti panduan literatur (Hakim, 2013)).

- b. *How*, hal yang harus didefinisikan pada sel ini mengenai alur proses bisnis yang lebih detail (mengikuti panduan literatur (Hakim, 2013)).
- c. *Where*, hal yang harus didefinisikan pada sel ini mengenai arsitektur sistem terdistribusi (mengikuti panduan literatur (Hakim, 2013)).
- d. *Who*, hal yang harus didefinisikan pada sel ini mengenai tingkatan pengguna pada sistem informasi (mengikuti panduan literatur (Hakim, 2013)).
- e. *When*, hal yang harus didefinisikan pada sel ini mengenai jadwal proses bisnis.
- f. *Why*, hal yang harus didefinisikan pada sel ini mengenai model *business roles* (mengikuti panduan literatur (Hakim, 2013)).

2) Membuat draft rancangan CRM. Sesuai dengan realita di Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila. Data diperoleh dari hasil wawancara dengan Ketua Jurusan Ilmu Komputer dan Sekretaris Jurusan Ilmu Komputer, memperoleh jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang sudah dibuat sebelumnya, mempelajari dokumen terkait dan analisis situasi dari Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila dan studi literatur.

3) Finalisasi rancangan CRM. Peneliti menggabungkan semua jawaban menjadi satu kesatuan, sehingga dapat memutuskan seperti apa rancangan CRM dengan *framework* Zachman di Jurusan Ilmu

Komputer FMIPA Unila. Peneliti mengetahui siapa saja yang menjadi aktor dalam sistem yang akan dibuat sesuai dengan konsep CRM, berapa sistem yang dibutuhkan untuk penerapan CRM di Jurusan Ilmu Komputer, apa saja proses yang harus ada dalam sistem dan hal-hal lain yang terkait dengan rancangan sistem CRM tersebut.

d. Validasi rancangan CRM. Hasil dari rancangan CRM dengan *framework* Zachman akan dilakukan pengkajian ulang akurasi desain penelitian terhadap kesesuaian metode, proses dan hasil penelitian. Rancangan berupa definisi diagram-diagram dari sel yang ada di tiga perspektif awal pada *Framework Zachman*. Proses validasi ini berupa kegiatan *Member Check* yaitu proses pengecekan hasil penelitian yang diperoleh peneliti kepada subyek penelitian, untuk memastikan perancangan CRM dengan *framework Zachman* di Jurusan Ilmu Komputer sudah sesuai dengan kebutuhan pelanggan yang ada di Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila.

e. Pembuatan laporan dan publikasi. *Output* akhir dari penelitian ini adalah pembuatan laporan dan publikasi rancangan CRM dengan *framework* Zachman di Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila.

V.SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan pembahasan dari bab sebelumnya, maka dari penelitian ini dapat disimpulkan.

1. Dihasilkan rancangan CRM di Jurusan Ilmu Komputer Unila dan menghasilkan 14 kandidat sistem informasi yang berkaitan dengan pelanggan.
2. Tahapan penelitian yang dilakukan yaitu perencanaan, analisis situasi, identifikasi pelanggan dan lingkup CRM di Jurusan Ilmu Komputer, Seleksi Prosedur Mutu ISO 9001:2008, analisis pelaksanaan masing-masing prosedur mutu terkait pelanggan, penentuan kandidat aplikasi, portofolio matriks komposit Ward *and* Peppard, pengelompokkan aplikasi berdasarkan prioritas, identifikasi definisi sel *framework* Zachman dengan perspektif *Planner*, *Owner* dan *Designer*.
3. Dari 14 kandidat sistem informasi yang dihasilkan, ditentukan prioritasnya menggunakan matriks komposit Ward *and* Peppard dan

4. terdapat 5 sistem informasi yang menjadi prioritas utama penunjang CRM di Ilmu Komputer yaitu Sistem Informasi Monitoring Skripsi, Sistem Informasi Tugas Akhir, Sistem Informasi KP/PKL, Sistem Informasi *Tracer Study* dan Sistem Informasi Peminjaman ruangan/laboratorium dan absensi praktikum.
5. Perancangan 5 sistem informasi yang menjadi prioritas utama dilakukan dengan menggunakan 3 perspektif, yaitu perspektif *Planner*, *Owner* dan *Designer* dari *framework* Zachman.

5.2 Saran

Penelitian ini masih banyak terdapat kekurangan, sehingga diharapkan adanya perbaikan selanjutnya dari penelitian ini yaitu.

1. Ada 3 perspektif dari *framework* Zachman yang belum terjawab pada penelitian ini yaitu *Builder*, *Programmer*, dan *User*. Ketiga perspektif bisa dikembangkan untuk penelitian selanjutnya.
2. Perlu dilakukan perancangan kandidat sistem informasi yang belum masuk dalam sistem informasi prioritas utama.
3. Pertanyaan untuk memetakan kandidat aplikasi dalam matriks komposit Ward and Peppard sebaiknya disesuaikan dengan kondisi dari organisasi.

4. Jumlah responden yang mengisi kuesioner untuk pemetaan kandidat aplikasi pada matriks komposit Ward *and* Peppard dapat ditambah, misalnya dari sisi pelanggan (*customer*). Pada penelitian ini responden dari kuisisioner berasal dari pimpinan Jurusan, yaitu dosen yang menjabat struktur jurusan dari beberapa periode.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryani, Dewi dan Febrina Rosita. 2010. *Pengaruh Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Pelanggan*. Jurnal Ilmu administrasi dan organisasi, ISSN: 0854-3844.
- Brianorman, Y., C. Fiarni. 2011. *Perancangan Enterprise Architecture pada Puskesmas yang Sesuai untuk Penerapan Teknologi Cloud Computing*. Bandung: Konferensi Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Indonesia.
- Buttle, Francis. 2007. *Customer Relationship Management (Manajemen Hubungan Pelanggan)* Terjemahan oleh Arief Subiyanto. Malang: Bayu Media Publishing.
- Carissa, Anatasha Onna, Achmad Fauzi dan Srikandi Kumadji. 2011. *Penerapan Customer Relationship Management (CRM) Sebagai Upaya untuk Meningkatkan Loyalitas Pelanggan (Studi kasus pada Bandung Sport Distro Malang)*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Daryatmo, Budi. 2007. *Perancangan Cetak Biru Teknologi Informasi*. Palembang: Jurnal Ilmiah STMIK MDP Palembang.
- Deriani, Ni Wayan. 2015. *Analisa Perancangan Model Customer Relationship Management pada STMIK STIKOM Bali*. STMIK STIKOM Bali: Jurnal VOI Vol.5, No.2.
- Falahah., D. Rosmala. 2010. *Penerapan Framework Zachman pada Arsitektur Pengelolaan Data Operasional (Studi Kasus SBU Aircraft Service, PT. Dirgantara Indonesia)*. Yogyakarta. Prosiding SNATI, ISSN: 1907-5022.
- Gaffar, Vanessa. 2007. *CRM dan MPR Hotel*. Bandung: Alfabeta.
- Gautama, I. 2011. *Relationship Marketing dan Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Customer Relationship Management untuk Memenangkan Persaingan Bisnis*. [Online]. Tersedia: <http://journal.uii.ac.id/index.php/Snati/article/viewFile/1350/1131>. Diakses 12 Agustus 2016.

- Hakim, Robie. 2013. *Perancangan Blue Print Pengembangan Sistem Informasi Pesantren Menggunakan Zachman Framework (Studi Kasus Pondok Pesantren Wahid Hasyim Yogyakarta)*. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga (Skripsi S1 Teknologi Informatika).
- Haryadi, Pangestu. 2015. *Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Tugas Akhir (Monita) Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung*. Lampung: Universitas Lampung (Tugas Akhir D3 Manajemen Informatika).
- Imbar, V., R., Agustin, R. 2008. *Analisis dan Pemodelan Enterprise Architecture PT.Indonesia Power UBP Kamojang Menggunakan Metode Zachman Framework*. Bandung: Maranatha University Press.
- Indriyati, Ika Novi. 2014. *Sistem Informasi Pelayanan Akademik Berbasis CRM (Studi Kasus di Institut Satu Nusa)*. Bogor: IPB.
- Jaja. 2012. *Perancangan Customer Relationship Management dengan Menggunakan Zachman Framework (Studi kasus Instalasi Pengawasan Sertifikasi Benih dan Tanaman Pangan Hortikultura Wilayah Subang)*. Universitas Subang: Jurnal Informasi.
- Jamaluddin. 2012. *Pengembangan Rencana Strategis Sistem Informasi Menggunakan Zachman Framework dan Raise STKIP Hamzanwadi Selong*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada (Tesis Program Studi Magister Teknologi Informatika).
- Khairina, Dyna Marisa. 2012. *Enterprise Architecture Planning untuk Pengembangan Sistem Informasi Perguruan Tinggi, Studi Kasus Universitas Mulawarman*. Universitas Mulawarman.
- Kotler, Philip dan Kevin Lane Keller. 2008. *Manajemen Pemasaran*. Terjemahan oleh Benyamin Molan. Edisi Keduabelas. Jilid 1. Jakarta: Indeks.
- Kundre, Januaris Albertus, Irya Wisnubadhra, Tomas Suselo. 2013. *Penerapan Customer Relationship Management dengan dukungan Teknologi Informasi pada PO. Chelsy*. STMIK AMIKOM Yogyakarta: Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2013
- Kurniawan, Bobi. 2011. *Enterprise Architecture Planning Sistem Informasi pada Perguruan Tinggi Swasta dengan Zachman Framework*. UNIKOM.
- Lusa, S., Sensuse, I., D. 2011. *Kajian Perkembangan dan Usulan Perancangan Enterprise Architecture Framework*. Yogyakarta. Prosiding SNATI, ISSN: 1907-5022.
- Merson, Paulo. 2009. *Data Model as an Architectural View*. Technical Note: CMU/ SEI-200-TN-024.

- Noviandi, B.M, Destiani, D. Partono. 2012. *Perancangan Sistem Informasi Inventori Barang di Bank Sampah Garut*.
- Porter, M. E. 1998. *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: The Free Press.
- Rosalina, Vidila. 2013. *Permodelan Customer Relationship Management pada Perusahaan Petrokimia Menggunakan Zachman Framework*. Banten. ISSN: 1412-3762.
- Setiawan, E., B. 2009. *Pemilihan EA Framework*. Yogyakarta. Prosiding SNATI, ISSN: 1907-5022.
- Slameto, Andika Agus. 2013. *Penerapan Zachman Framework Dalam Merancang Sistem Pelaporan Kerusakan Komputer*. Yogyakarta: SMIK AMIKOM.
- Solihin. 2015. *Pengembangan Sistem Informasi Pengajuan Tugas Akhir, Verifikasi Program dan Seminar Tugas Akhir Jurusan Ilmu Komputer Program Studi D3 Manajemen Informatika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung*. Lampung: Universitas Lampung (Tugas Akhir D3 Manajemen Informatika).
- Surendro, K. 2009. *Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi*. Bandung: Informatika.
- Sutoyo, Isnaeni Widowati. 2016. *Pengembangan Sistem Informasi KP/PKL di Jurusan Ilmu Komputer Unila*. Universitas Lampung (Tugas Akhir D3 Manajemen Informatika).
- Syaekhoni, Muhammad Alex, Agus Mulyanto dan Shofwatul 'Uyun. 2010. *Sistem Informasi Akademik dengan Konsep Collaborative Customer Relationship Management*. Seminar Nasional VI, SDM Teknologi Nuklir. ISSN: 1978-0176.
- Syam, Ahmad Khairudin. 2015. *Pengembangan Sistem Tracer Study jurusan Ilmu Komputer Menggunakan Metode Rational Unified Process (RUP)*. Lampung : Universitas lampung (Skripsi S1 Ilmu Komputer).
- Tim Penyusun. 2015. *Rencana Strategis Jurusan Ilmu Komputer FMIPA 2016-2020* . Universitas Lampung: Ilmu Komputer FMIPA.
- Wartika, Supriana, I. 2011. *Analisis Perbandingan Komponen dan Karakteristik Enterprise Architecture Framework*. Bali, Konferensi Nasional Sistem dan Informatika, KNS&I 11-064.

Wibowo, Handika. 2010. *Sistem Pengolahan Kuesioner Berbasis Web di Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung (Studi Kasus Kuesioner layanan ISO)*.Lampung : Universitas lampung (Skripsi S1 Ilmu Komputer).

Widodo, A., P. 2010.*Enterprise Architecture Model untuk Aplikasi Government*. Jurnal Masyarakat Informatika, ISSN: 2086-4930.

Yunis, Roni, Theodora. 2012.*Penerapan Enterprise Architecture Framework Untuk Pemodelan Sistem Informasi*. Medan. ISSN: 1412-0100.

<http://www.1keydata.com>. Diakses tanggal 27 Juli 2017.