

**PENERAPAN MODEL RAD PADA SISTEM INFORMASI  
E-COMMERCE : STUDI KASUS RYAN MOTOR**

**SKRIPSI**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
INSTITUT SAINS DAN BISNIS  
ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG  
2021**

**PENERAPAN MODEL RAD PADA SISTEM INFORMASI  
*E-COMMERCE* : STUDI KASUS RYAN MOTOR**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
INSTITUT SAINS DAN BISNIS  
ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG  
2021**



## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

NIM : 1722500081

Nama : Leni Julianti

Judul Skripsi : PENERAPAN MODEL RAD PADA SISTEM INFORMASI *E-COMMERCE* : STUDI KASUS RYAN MOTOR

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir atau program saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan Tugas Akhir atau program saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Pangkalpinang, 26 Juli 2021



(Leni Julianti)

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**PENERAPAN MODEL RAD PADA SISTEM INFORMASI  
E-COMMERCE : STUDI KASUS RYAN MOTOR**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Leni Julianti**

**1722500081**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada Tanggal 10 Agustus 2021

**Anggota Penguji**



**Melati Suci Mayasari, M.Kom**  
**NIDN. 0206098301**



**Okkita Rizan, M.Kom**  
**NIDN. 0211108306**

**Dosen Pembimbing**



**Fitriyani, M.Kom**  
**NIDN. 0220028501**

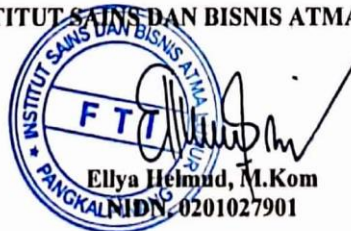
**Ketua Penguji**



**Anisah, M.Kom**  
**NIDN. 0226078302**

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 26 Agustus 2021

**DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR**



**Ellya Helmd, M.Kom**  
**NIDN. 0201027901**

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi Sistem Informasi di ISB Atma Luhur. Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna, maka segala kritik dan saran akan penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia.
2. Keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan, semangat, dan doa yang tulus sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
3. Bapak Drs. Djateun Hs sebagai pendiri Atma Luhur.
4. Bapak Drs. Harry Sudjianto, MM, MBA selaku Ketua Yayasan ISB Atma Luhur.
5. Bapak Dr. Husni Teja Sukmana, S.T., M.Sc. selaku Rektor ISB Atma Luhur.
6. Bapak Okkita Rizan, S.Kom, M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi ISB Atma Luhur.
7. Ibu Fitriyani, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing.
8. Pihak Ryan Motor yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan riset.
9. Kekasih tersayang dan tercinta Adi Andoyo Sucipto, S.Kom yang telah memberikan dukungan dan semangat selama ini dalam masa kuliah hingga skripsi ini diselesaikan.
10. Teman-teman angkatan 2017 yang telah memberikan dukungan moral untuk terus menyelesaikan skripsi ini, serta semua pihak yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

11. Teman-teman KakkoiNeet Club yang terbaik Felliya Clarissa, Siska Berliana, Aditya Ramadhan, Akbari Brilliantza, Charles Steven Musin, dan Alvian Andersen yang telah bersama serta saling mendukung dari awal perkuliahan sampai akhir 4 tahun ini sehingga perkuliahan terasa tidak membosankan.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan karunia yang baik kepada mereka semua, Amin.

Pangkalpinang, 26 Juli 2021

Penulis



## **ABSTRACTION**

*Ryan Motor is a shop that operates in the spare part sector in Pangkalpinang since 2003. In running its business, Ryan Motor has experienced various problems, namely limited product marketing, unavailability of good sales data so that sometimes data stored manually is lost making it difficult to know the sales report. To solve these problems, technology is needed in marketing and selling products at Ryan Motor, namely by designing an E-commerce website. With E-commerce time and distance are no longer a problem in transactions, because through the internet customers get information about the desired product and even make transactions whenever and wherever as long as they are connected to the internet network. The implementation of this system uses the RAD (Rapid Application Development) Model including Business Modeling, Data Modeling, Process Modeling, Application Generation. As well as using object-oriented development methods and using UML (Unified Modeling Language) tools.*

*Keywords: E-commerce, RAD (Rapid Application Development), UML (Unified Modeling Language), Information Systems, Internet.*



## ABSTRAKSI

Ryan Motor adalah toko yang bergerak di bidang *spare part* yang berada di Pangkalpinang sejak tahun 2003. Dalam menjalankan usahanya, Ryan Motor mengalami berbagai masalah, yaitu terbatasnya dalam memasarkan produk, belum tersedianya data-data penjualan yang baik sehingga terkadang data yang disimpan secara manual hilang sehingga menyulitkan untuk mengetahui laporan penjualan. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, maka dibutuhkan teknologi dalam memasarkan dan menjual produk pada Ryan Motor yaitu dengan merancang *website E-commerce*. Dengan *E-commerce* waktu dan jarak tidak lagi menjadi masalah dalam bertransaksi, karena melalui internet pelanggan mendapatkan informasi tentang produk yang diinginkan bahkan melakukan transaksi kapanpun dan dimanapun selama terhubung dengan jaringan internet. Penerapan sistem ini menggunakan Model RAD (*Rapid Application Development*) diantaranya Permodelan Bisnis, Permodelan Data, Permodelan Proses, Pembentukan Aplikasi. Serta menggunakan metode pengembangan berorientasi objek dan menggunakan alat bantu UML (*Unified Modeling Language*).

Kata Kunci : *E-commerce*, RAD (*Rapid Application Development*), UML (*Unified Modeling Language*), Sistem Informasi, Internet.





## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACTION .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAKSI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR SIMBOL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan & Manfaat Penelitian .....	3
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	3
1.4.2 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 <i>Rapid Application Development (RAD)</i> .....	5
2.1.1 Pengertian RAD.....	5
2.1.2 Tahapan-Tahapan RAD.....	6
2.2 Sistem Informasi .....	6
2.3 <i>E-commerce</i> .....	7
2.4 <i>Object Oriented Programming (OOP)</i> .....	8
2.5 Istilah OOP dan Konsep OOP.....	8

2.6	Pengembangan Sistem .....	10
2.6.1	<i>Word Wide Web</i> (WWW) .....	10
2.6.2	XAMPP .....	10
2.6.3	PHP.....	10
2.6.4	MySQL.....	10
2.7	<i>Unified Modeling Language</i> (UML) .....	11
2.7.1	Tujuan atau fungsi dari penggunaan UML.....	11
2.7.2	Jenis-Jenis Diagram UML.....	12
2.8	<i>Tools</i> .....	12
2.9	Tinjauan Penelitian Terdahulu .....	13
 <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>		
3.1	Model Pengembangan Perangkat Lunak.....	17
3.2	Metodologi Penelitian Dalam Pengembangan Perangkat Lunak.....	17
3.3	<i>Tools</i> Pengembangan Sistem .....	17
3.4	<i>Tools</i> Pendukung.....	18
 <b>BAB IV PEMBAHASAN</b>		
4.1	Tinjauan Organisasi .....	19
4.1.1	Struktur Organisasi .....	19
4.1.2	Tugas dan Wewenang.....	20
4.2	Permodelan Bisnis.....	21
4.2.1	Analisa Proses Bisnis .....	21
4.2.2	<i>Activity Diagram</i> .....	23
4.2.3	Analisa Dokumen Keluaran .....	27
4.2.4	Analisa Dokumen Masukan .....	27
4.3	Permodelan Data .....	28
4.3.1	Identifikasi Kebutuhan Sistem .....	28
4.3.2	<i>Package Diagram</i> .....	30
4.3.3	<i>Use Case Diagram</i> .....	31
4.3.4	Deskripsi <i>Use Case</i> .....	33

4.4	Permodelan Proses .....	39
4.4.1	<i>Entitiy Relationship Diagram (ERD)</i> .....	39
4.4.2	Transformasi ERD ke LRS .....	40
4.4.3	<i>Logical Record Structure (LRS)</i> .....	41
4.4.4	Tabel .....	41
4.4.5	Spesifikasi Basis Data .....	44
4.5	Pembentukan Aplikasi .....	49
4.5.1	Rancangan Keluaran .....	49
4.5.2	Rancangan Masukan .....	50
4.5.3	Struktur Tampilan .....	52
4.5.4	Rancangan Layar .....	53
4.5.5	<i>Sequence Diagram</i> .....	63
4.5.6	<i>Class Diagram</i> .....	78
4.5.7	<i>Deployment Diagram</i> .....	79
 <b>BAB V PENUTUP</b>		
5.1	Kesimpulan .....	80
5.2	Saran .....	80
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>82</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>84</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 : Model RAD ( <i>Rapid Application Development</i> ).....	5
Gambar 4.1 : Struktur Organisasi Ryan Motor .....	20
Gambar 4.2 : <i>Activity Diagram</i> Penjualan Barang Secara Langsung .....	23
Gambar 4.3 : <i>Activity Diagram</i> Penjualan Barang Secara Tidak Langsung ....	24
Gambar 4.4 : <i>Activity Diagram</i> Pembayaran .....	25
Gambar 4.5 : <i>Activity Diagram</i> Pengiriman.....	26
Gambar 4.6 : <i>Package Diagram</i> .....	30
Gambar 4.7 : <i>Use Case Diagram</i> Admin.....	31
Gambar 4.8 : <i>Use Case Diagram</i> Pelanggan .....	32
Gambar 4.9 : <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	39
Gambar 4.10 : Transformasi ERD ke LRS.....	40
Gambar 4.11 : <i>Logical Record Structure</i> (LRS) .....	41
Gambar 4.12 : Struktur Tampilan.....	52
Gambar 4.13 : Rancangan Layar <i>Website</i> Admin .....	53
Gambar 4.14 : Rancangan Layar <i>Login</i> Admin.....	53
Gambar 4.15 : Rancangan Layar Lihat Pelanggan .....	54
Gambar 4.16 : Rancangan Layar <i>Entry</i> Barang.....	54
Gambar 4.17 : Rancangan Layar <i>Entry</i> Ekspedisi.....	55
Gambar 4.18 : Rancangan Layar <i>Entry</i> Kategori .....	55
Gambar 4.19 : Rancangan Layar <i>Entry</i> User .....	56
Gambar 4.20 : Rancangan Layar Lihat Pemesanan.....	56
Gambar 4.21 : Rancangan Layar Lihat Pembayaran.....	57
Gambar 4.22 : Rancangan Layar <i>Entry</i> Pengiriman.....	57
Gambar 4.23 : Rancangan Layar Laporan Penjualan.....	58
Gambar 4.24 : Rancangan Layar <i>Website</i> Pelanggan.....	58
Gambar 4.25 : Rancangan Layar <i>Login</i> Pelanggan .....	59
Gambar 4.26 : Rancangan Layar <i>Entry</i> Pelanggan .....	59




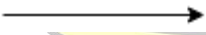
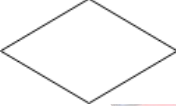
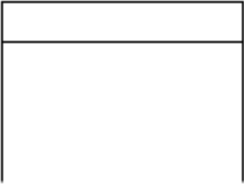
Gambar 4.27 : Rancangan Layar Lihat Barang .....	60
Gambar 4.28 : Rancangan Layar Lihat Kategori.....	60
Gambar 4.29 : Rancangan Layar <i>Entry</i> Pemesanan .....	61
Gambar 4.30 : Rancangan Layar <i>Entry</i> Pembayaran .....	61
Gambar 4.31 : Rancangan Layar Lihat Pengiriman .....	62
Gambar 4.32 : <i>Sequence Diagram</i> Login Admin .....	63
Gambar 4.33 : <i>Sequence Diagram</i> Lihat Pelanggan .....	64
Gambar 4.34 : <i>Sequence Diagram</i> Entry Barang .....	65
Gambar 4.35 : <i>Sequence Diagram</i> Entry Ekspedisi .....	66
Gambar 4.36 : <i>Sequence Diagram</i> Entry Kategori.....	67
Gambar 4.37 : <i>Sequence Diagram</i> Entry User .....	68
Gambar 4.38 : <i>Sequence Diagram</i> Lihat Pemesanan .....	69
Gambar 4.39 : <i>Sequence Diagram</i> Lihat Pembayaran .....	69
Gambar 4.40 : <i>Sequence Diagram</i> Entry Pengiriman .....	70
Gambar 4.41 : <i>Sequence Diagram</i> Lihat dan Cetak Laporan.....	70
Gambar 4.42 : <i>Sequence Diagram</i> Login Pelanggan.....	71
Gambar 4.43 : <i>Sequence Diagram</i> Entry Pelanggan .....	72
Gambar 4.44 : <i>Sequence Diagram</i> Lihat Barang.....	73
Gambar 4.45 : <i>Sequence Diagram</i> Lihat Kategori .....	74
Gambar 4.46 : <i>Sequence Diagram</i> Entry Pemesanan.....	75
Gambar 4.47 : <i>Sequence Diagram</i> Entry Pembayaran.....	76
Gambar 4.48 : <i>Sequence Diagram</i> Lihat Pengiriman.....	77
Gambar 4.49 : <i>Class Diagram</i> .....	78
Gambar 4.50 : <i>Deployment Diagram</i> .....	79

## DAFTAR TABEL

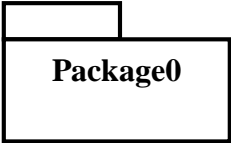
	Halaman
Tabel 4.1 : Tabel Pelanggan.....	41
Tabel 4.2 : Tabel Pemesanan.....	42
Tabel 4.3 : Tabel Ada .....	42
Tabel 4.4 : Tabel Barang .....	42
Tabel 4.5 : Tabel Kategori.....	42
Tabel 4.6 : Tabel Ekspedisi .....	43
Tabel 4.7 : Tabel Pembayaran .....	43
Tabel 4.8 : Tabel Pengiriman .....	43
Tabel 4.9 : Tabel <i>User</i> .....	43
Tabel 4.10 : Tabel Spesifikasi Basis Data Pelanggan.....	44
Tabel 4.11 : Tabel Spesifikasi Basis Data Pemesanan.....	45
Tabel 4.12 : Tabel Spesifikasi Basis Data Ada.....	45
Tabel 4.13 : Tabel Spesifikasi Basis Data Barang .....	46
Tabel 4.14 : Tabel Spesifikasi Basis Data Kategori.....	47
Tabel 4.15 : Tabel Spesifikasi Basis Data Ekspedisi .....	47
Tabel 4.16 : Tabel Spesifikasi Basis Data Pembayaran.....	48
Tabel 4.17 : Tabel Spesifikasi Basis Data Pengiriman .....	48
Tabel 4.18 : Tabel Spesifikasi Basis Data <i>User</i> .....	49

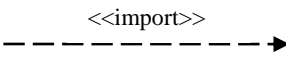
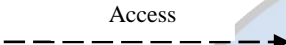
## DAFTAR SIMBOL

### Simbol Activity Diagram



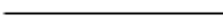
Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	<i>Start Point</i>	Menggambarkan awal dari aktivitas.
	<i>End Point</i>	Menggambarkan akhir dari aktivitas.
	<i>Activity</i>	Menggambarkan aktivitas yang terjadi dalam proses bisnis.
	<i>State Transition</i>	Menggambarkan perpindahan dari suatu aktivitas.
	<i>Desicion</i>	Menggambarkan keputusan atau pilihan.
	<i>Swimlane</i>	Menggambarkan siapa yang bertanggung jawab atas aktivitas yang terjadi.

### Simbol Package Diagram

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	<i>Package</i>	Pengelompokkan dan pengorganisasian kelas-kelas dan <i>interface</i> yang sekelompok menjadi


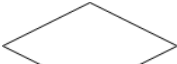
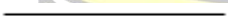
		suatu unit tunggal dalam <i>library</i> .
	<i>Import</i>	Suatu <i>dependency</i> yang mengindikasikan isi tujuan paket secara umum yang ditambahkan kedalam sumber paket.
	<i>Access</i>	Suatu <i>dependency</i> yang mengindikasikan isi tujuan paket secara umum yang bisa digunakan pada nama sumber paket.

### Simbol Use Case Diagram


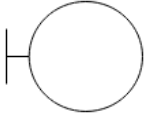
Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	<i>Actor</i>	Pelaku yang mengaktifkan fungsi dari <i>use case</i> .
	<i>Use Case</i>	Menggambarkan fungsionalitas dari suatu sistem secara berurutan.
	<i>Association</i>	Penghubung antara <i>actor</i> dan <i>use case</i> .


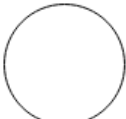


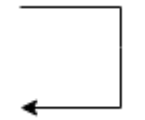


**Simbol Entity Relationship Diagram (ERD)**

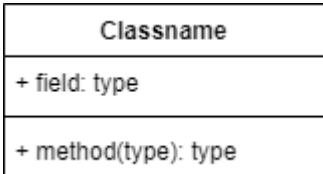
Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	<i>Entity</i>	Menggambarkan suatu kelompok entitas (suatu objek yang dapat dibedakan dengan objek lainnya).
	<i>Relationship</i>	Menggambarkan hubungan atau keterkaitan antara suatu entitas dengan entitas lainnya.
	<i>Line</i>	Garis yang menghubungkan antara entitas dan relasi.



**Simbol Sequence Diagram**

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	<i>Actor</i>	Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem.
	<i>Boundary</i>	Menghubungkan antara pengguna dengan sistem berupa <i>form</i> atau halaman.

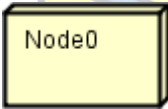
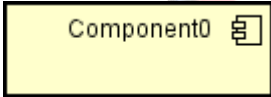
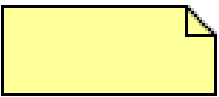
	<i>Control</i>	Mengatur aliran dari informasi untuk sebuah skenario. Objek ini umumnya mengatur perilaku dan perilaku bisnis.
	<i>Entity</i>	Bertanggungjawab menyimpan data pada <i>database</i> .
	<i>Life Line</i>	Menghubungkan objek selama <i>sequence</i> .
	<i>Message</i>	Menggambarkan pesan/hubungan antar objek yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.
	<i>Message Return</i>	Menggambarkan hasil dari pengiriman <i>message</i> .

### Simbol Class Diagram

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	<i>Class</i>	Penggambaran dari <i>class name</i> , <i>atribute</i> , <i>property</i> atau data dan <i>method</i> atau <i>function</i> atau <i>behavior</i> .

	<i>Association Dependency</i>	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
	<i>Association</i>	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya disertai juga dengan <i>multiplicity</i> .

### Simbol *Deployment Diagram*

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	<i>Node</i>	Digunakan untuk menggambarkan infrastruktur apa saja yang terdapat pada sistem.
	<i>Component</i>	Digunakan untuk menggambarkan elemen-elemen apa saja yang terdapat pada suatu <i>node</i> .
	<i>Note</i>	Digunakan untuk memberikan keterangan atau komentar tambahan dari suatu elemen sehingga bisa langsung terlampir dalam model.
	<i>Association</i>	Digambarkan sebuah garis yang menghubungkan dua

		<i>node</i> yang mengindikasikan jalur komunikasi antara komponen-komponen <i>hardware</i> .
→	<i>Generalziation</i>	Menunjukkan hubungan antara elemen yang lebih umum ke elemen yang lebih spesifik.

