

**RANCANG BANGUN E-LIBRARY PADA SMP SANTHA
THERESIA 1 PANGKALPINANG**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PANGKALPINANG
2019**

**RANCANG BANGUN E-LIBRARY PADA SMP SANTHA
THERESIA 1 PANGKALPINANG**

SKRIPSI

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



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN
KOMPUTER PANGKALPINANG**

2019

LEMBAR PERNYATAAN



Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1522500143

Nama : Hendrikus Ferdian

Judul Skripsi : RANCANG BANGUN E-LIBRARY PADA SMP SANTHA
THERESIA I PANGKALPINANG

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, 29 Juni 2019



(Hendrikus Ferdian)

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**RANCANG BANGUN E-LIBRARY PADA SMP SANTHA THERESIA 1
PANGKALPINANG**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Hendrikus Ferdian
1522500143**

Telah dipertahankan depan Dewan Penguji
Pada Tanggal 01 Juli 2019

Anggota Penguji


Riswanto, S.T., M.Kom.
NIDN. 0228088401


Okkita Rizan, M.Kom.
NIDN. 0211108306

Kaprodi Sistem Informasi

Dosen Pembimbing


Hengki, M.Kom.
NIDN. 0207049001

Ketua Penguji

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 01 Juli 2019



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi sistem informasi di STMIK Atma Luhur.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

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

1. Tuhan yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia.
2. Ibu saya (orang tua), Adik saya, dan juga Alm. Ayah saya yang sangat saya cintai, yang telah memberikan dukungan, semangat, dan doa yang tulus sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs sebagai pendiri Atma Luhur.
4. Bapak Dr. Husni Teja Sukmana, S.T., M.sc, selaku Ketua STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.
5. Bapak Okkita Rizan, S.Kom, M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi STMIK Atma Luhur Pangkalpinang dan juga selaku Dosen Pembimbing saya yang membimbing saya dalam melakukan peulisan laporan skripsi ini hingga selesai
6. Pihak SMP Santha Theresia 1 Pangkapinang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan riset.
7. Keluarga tercinta dan tersayang yang telah memberikan dukungan kepada penulis baik secara moril maupun materil.
8. Sahabat dan Teman-teman dekat yang selalu ada untuk memberikan bantuan, semangat dan dukungan.

9. Saudara teman-teman angkatan 2015 yang telah memberikan dukungan moral untuk terus menyelesaikan skripsi ini, serta semua pihak yang telah membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencerahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

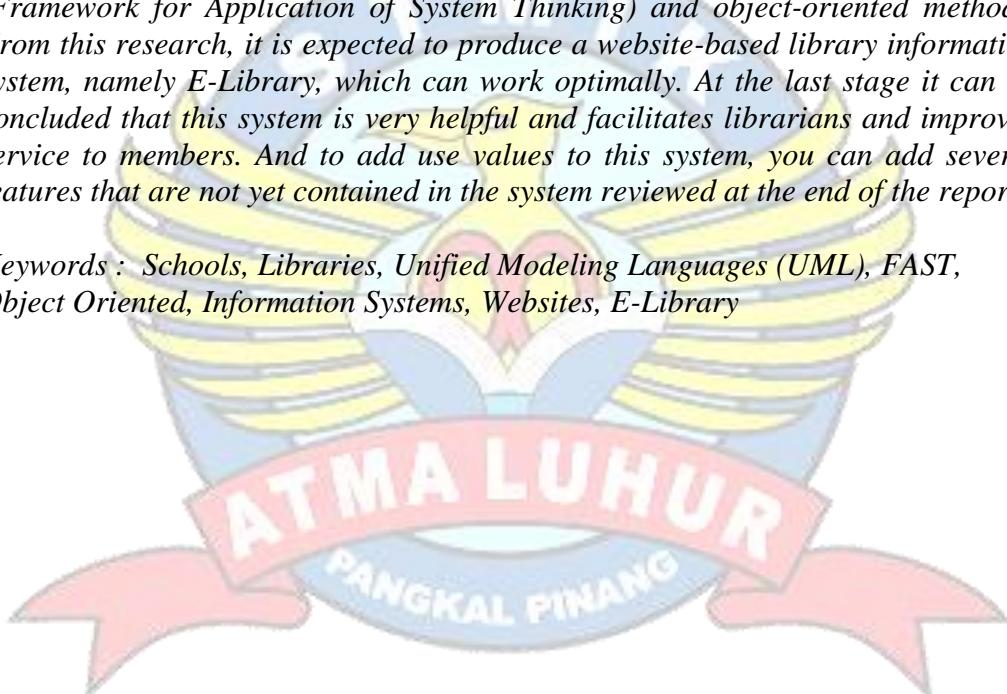
Pangkalpinang, 29 Juni 2019



ABSTRACT

The development of information technology that is increasingly rapid from year to year, especially websites, has been widely implemented to various government and private agencies to facilitate the work process. One of them is school, in this case especially the school library which can be a reference source and learning tool for students. In this report, the library of Santha Theresia 1 Pangkalpinang Middle School is still carrying out data collection of members, books and the process of borrowing and returning books is still done manually, so there are frequent data errors, late reports and less than optimal service to members. The library information system that will be made is useful to minimize errors that have been so far. In system design using software development tools, namely the Unified Modeling Language (UML), the development model uses FAST (Framework for Application of System Thinking) and object-oriented methods. From this research, it is expected to produce a website-based library information system, namely E-Library, which can work optimally. At the last stage it can be concluded that this system is very helpful and facilitates librarians and improves service to members. And to add use values to this system, you can add several features that are not yet contained in the system reviewed at the end of the report.

Keywords : Schools, Libraries, Unified Modeling Languages (UML), FAST, Object Oriented, Information Systems, Websites, E-Library



ABSTRAKSI

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat dari tahun ke tahun khususnya website, telah banyak di implementasikan ke berbagai instansi pemerintah maupun swasta untuk mempermudah proses kerja. Salah satunya adalah sekolah, dalam hal ini khususnya perpustakaan sekolah yang dapat menjadi sumber referensi dan sarana belajar bagi siswa. Pada laporan ini perpustakaan SMP Santha Theresia 1 Pangkalpinang masih melakukan pendataan anggota, buku serta proses transaksi peminjaman dan pengembalian buku masih dilakukan secara manual, sehingga sering terjadi kesalahan data, terlambatnya laporan serta pelayanan kepada anggota yang kurang maksimal. Adapun sistem informasi perpustakaan yang akan dibuat berguna untuk meminimalisir kesalahan yang selama ini. Pada perancangan sistem menggunakan alat bantu pengembangan perangkat lunak yaitu Unified Modeling Language (UML), Model pengembangan menggunakan FAST (Framework for Application of System Thinking) dan metode berorientasi objek. Dari penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sebuah sistem informasi perpustakaan berbasis website, yaitu E-Library, yang dapat bekerja secara maksimal. Pada tahap terakhir dapat disimpulkan bahwa sistem ini sangat membantu dan mempermudah pustakawan serta meningkatkan pelayanan terhadap anggota. Serta untuk menambahkan nilai guna pada sistem ini, dapat ditambahkan beberapa fitur yang belum terdapat dalam sistem yang diulas pada akhir laporan.

Kata Kunci : Sekolah, Perpustakaan, Unified Modelling Languange (UML), FAST, Berorientasi objek, Sistem Informasi, Website, E-Library

DAFTAR ISI

	Halaman
<u>LEMBAR PERNYATAAN</u>	ii
<u>LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG</u>	iii
<u>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI</u>	iv
<u>KATA PENGANTAR</u>	v
<u>ABSTRACT</u>	vii
<u>ABSTRAKSI</u>	viii
<u>DAFTAR ISI</u>	ix
<u>DAFTAR GAMBAR</u>	xiii
<u>DAFTAR TABEL</u>	xv
<u>DAFTAR SIMBOL</u>	xvi
<u>DAFTAR LAMPIRAN</u>	xxii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 <u>Latar Belakang</u>	1
1.2 <u>Rumusan Masalah</u>	2
1.3 <u>Batasan Masalah</u>	3
1.4 <u>Manfaat Dan Tujuan Penelitian</u>	4
1.4.1 <u>Manfaat</u>	4
1.4.2 <u>Tujuan</u>	4
1.6 <u>Sistematika Penulisan</u>	4
 BAB II LANDASAN TEORI	 7
2.1 <u>Konsep Dasar Sistem Informasi</u>	7
2.1.1 <u>Pengertian Sistem</u>	7
2.1.2 <u>Pengertian Informasi</u>	8
2.1.2 <u>Pengertian Sistem Informasi</u>	8
2.2 <u>E-Library</u>	9
2.4.1 <u>Pengertian E-Library</u>	9

<u>2.2.2</u>	<u>Karakteristik E-Library</u>	9
<u>2.2.3</u>	<u>Tujuan E-Library.....</u>	10
<u>2.2.4</u>	<u>Sistem Informasi Perpustakaan</u>	10
<u>2.3</u>	<u>Konsep Basis Data.....</u>	11
<u>2.3.1</u>	<u>Pengertian Basis Data</u>	11
<u>2.3.2</u>	<u>Perancangan Basis Data</u>	11
<u>2.3.3</u>	<u>Database Manajemen Sistem</u>	12
<u>2.4</u>	<u>Konsep Dasar Website</u>	13
<u>2.4.1</u>	<u>Pengertian Website.....</u>	13
<u>2.4.2</u>	<u>Aplikasi Website</u>	14
<u>2.5</u>	<u>Model FAST.....</u>	14
<u>2.6</u>	<u>Metode Berorientasi Objek.....</u>	15
<u>2.7</u>	<u>Unified Modeling Language (UML).....</u>	16
<u>2.8</u>	<u>Analisis Perancangan Sistem.....</u>	17
<u>2.8.1</u>	<u>Activity Diagram.....</u>	17
<u>2.8.2</u>	<u>Analisa Masukan.....</u>	17
<u>2.8.3</u>	<u>Analisa Keluaran.....</u>	17
<u>2.8.4</u>	<u>Identifikasi Kebutuhan</u>	17
<u>2.8.5</u>	<u>Use Case Diagram.....</u>	17
<u>2.8.6</u>	<u>Use Case Description</u>	18
<u>2.9</u>	<u>Perancangan Sistem.....</u>	18
<u>2.9.1</u>	<u>Class Diagram</u>	18
<u>2.9.2</u>	<u>ERD.....</u>	18
<u>2.9.3</u>	<u>Transformasi ERD ke LRS</u>	19
<u>2.9.4</u>	<u>LRS</u>	19
<u>2.9.5</u>	<u>Spesifikasi Basis Data</u>	19
<u>2.10</u>	<u>Tinjauan Terdahulu</u>	19
<u>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</u>	23	
<u>3.1</u>	<u>Model Pengembangan Perangkat Lunak</u>	23
<u>3.2</u>	<u>Metode Pengembangan Sistem Informasi</u>	25

<u>3.2.1</u>	<u>Metode Berorientasi Objek</u>	25
<u>3.3</u>	<u>Tools Pengembangan Ssitem.....</u>	25
<u>3.4</u>	<u>Perancangan Basis Data</u>	26
<u>3.5</u>	<u>Kerangka Penelitian</u>	27
<u>BAB IV PEMBAHASAN.....</u>		28
<u>4.1</u>	<u>Organisasi.....</u>	28
<u>4.1.1</u>	<u>Sejarah.....</u>	28
<u>4.1.2</u>	<u>Visi Misi.....</u>	28
<u>4.1.3</u>	<u>Strategi Perpustakaan.....</u>	29
<u>4.1.4</u>	<u>Struktur Organisasi</u>	29
<u>4.2</u>	<u>Jabatan, Tugas dan Wewenang</u>	31
<u>4.2.1</u>	<u>Peran Kepala Perpustakaan</u>	31
<u>4.2.2</u>	<u>Peran Unit Pelayanan Teknis</u>	331
<u>4.2.3</u>	<u>Peran Unit T.T Perpustakaan</u>	32
<u>4.2.4</u>	<u>Peran Unit Pendidikan Pelayanan Informasi.....</u>	32
<u>4.3</u>	<u>Analisa Masalah</u>	32
<u>4.4</u>	<u>Analisa Proses Bisnis</u>	33
<u>4.5</u>	<u>Analisa Keluaran</u>	39
<u>4.6</u>	<u>Analisa Masukan</u>	40
<u>4.7</u>	<u>Identifikasi Kebutuhan</u>	43
<u>4.8</u>	<u>Package Diagram.....</u>	47
<u>4.9</u>	<u>Use Case Diagram</u>	48
<u>4.9.1</u>	<u>Use Case Diagram Siswa</u>	48
<u>4.9.2</u>	<u>Use Case Diagram Petugas Perpustakaan.....</u>	49
<u>4.10</u>	<u>Deskripsi Use Case.....</u>	49
<u>4.11</u>	<u>Rancangan Database.....</u>	56
<u>4.11.1</u>	<u>ERD</u>	56
<u>4.11.2</u>	<u>Transformasi ERD ke LRS</u>	57
<u>4.11.3</u>	<u>LRS</u>	58

<u>4.11.4 Tabel Relasi.....</u>	59
<u>4.11.5 Spesifikasi Basis Data</u>	61
<u>4.12 Rancangan Dokumen</u>	66
<u>4.12.1 Rancangan Dokumen Keluaran.....</u>	67
<u>4.12.2 Rancangan Dokumen Masukan.....</u>	69
<u>4.13 Rancangan Layar</u>	72
<u>4.14 Sequence Diagram.....</u>	90
<u>4.15 Class Diagram</u>	104
<u>4.16 Deployment Diagram</u>	105
 <u>BAB V PENUTUP</u>	106
<u>5.1 Kesimpulan.....</u>	106
<u>5.2 Saran.....</u>	106
<u>DAFTAR PUSTAKA</u>	108
<u>LAMPIRAN A KELUARAN SISTEM BERJALAN</u>	110
<u>LAMPIRAN B MASUKAN SISTEM BERJALAN</u>	116
<u>LAMPIRAN C KELUARAN SISTEM USULAN</u>	122
<u>LAMPIRAN D MASUKAN SISTEM USULAN</u>	128
<u>LAMPIRAN E KARTU BIMBINGAN</u>	134
<u>LAMPIRAN F SURAT KETERANGAN RISET</u>	136
<u>LAMPIRAN G BIODATA PENULIS SKRIPSI</u>	138

DAFTAR GAMBAR

	Halaman	
Gambar 3.1	Kerangka Penelitian	27
Gambar 4.1	Struktur Organisasi.....	30
Gambar 4.2	<i>Activity Diagram</i> Proses Pendaftaran Anggoa	33
Gambar 4.3	<i>Activity Diagram</i> Proses Pendataan Buku.....	34
Gambar 4.4	<i>Activity Diagram</i> Peminjaman Buku	35
Gambar 4.5	<i>Activity Diagram</i> Pengembalian Buku.....	36
Gambar 4.6	<i>Activity Diagram</i> Pembuatan Laporan Pinjam dan Kembali	37
Gambar 4.7	<i>Activity Diagram</i> Proses Laporan Data Pengunjung.....	38
Gambar 4.8	<i>Package Diagram</i>	47
Gambar 4.9	<i>Usecase Diagram</i> Berdasarkan Aktor Siswa	48
Gambar 4.10	<i>Usecase Diagram</i> Berdasarkan Aktor Petugas Perpustakaan	49
Gambar 4.11	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	56
Gambar 4.12	Transformasi ERD Ke <i>LRS</i>	57
Gambar 4.13	Logical Record Structure	58
Gambar 4.14	Rancangan Layar Login	72
Gambar 4.15	Rancangan Layar Menu Utama.....	73
Gambar 4.16	Rancangan Layar Anggota	74
Gambar 4.17	Rancangan Layar Input Data Anggota	75
Gambar 4.18	Rancangan Layar Copy Buku	76
Gambar 4.19	Rancangan Layar Entry Data Buku.....	76
Gambar 4.20	Rancangan Layar Input Data Buku	77
Gambar 4.21	Rancangan Layar Data Denda.....	78
Gambar 4.22	Rancangan Layar Data Peminjaman	79
Gambar 4.23	Rancangan Layar Input Data Peminjaman	79
Gambar 4.24	Rancangan Layar Data Pengembalian.....	80
Gambar 4.25	Rancangan Layar Laporan Peminjaman	81
Gambar 4.26	Rancangan Layar Laporan Pengembalian.....	81
Gambar 4.27	Rancangan Layar Input Pengembalian.....	82

Gambar 4.28	Rancangan Layar Kunjungan	83
Gambar 4.29	Rancangan Laporan Kunjungan	84
Gambar 4.30	Rancangan Layar Sanksi Denda.....	85
Gambar 4.31	Rancangan Layar Cetak Laporan Peminjaman	85
Gambar 4.32	Rancangan Layar Cetak Laporan Pengembalian	86
Gambar 4.33	Rancangan Layar Cek Buku (Siswa)	87
Gambar 4.34	Rancangan Layar Cek Status Pinjam (Siswa)	88
Gambar 4.35	Rancangan Layar Cetak Kartu Anggota.....	89
Gambar 4.36	<i>Sequence Diagram</i> Login Admin.....	90
Gambar 4.37	<i>Sequence Diagram</i> Entry Data Anggota	91
Gambar 4.38	<i>Sequence Diagram</i> Cetak Laporan Anggota.....	92
Gambar 4.39	<i>Sequence Diagram</i> Data Buku	93
Gambar 4.40	<i>Sequence Diagram</i> Copy Buku	94
Gambar 4.41	<i>Sequence Diagram</i> Cetak Laporan Buku	95
Gambar 4.42	<i>Sequence Diagram</i> Transaksi Peminjaman.....	96
Gambar 4.43	<i>Sequence Diagram</i> Login Siswa	97
Gambar 4.44	<i>Sequence Diagram</i> Cek Buku (Siswa).....	98
Gambar 4.45	<i>Sequence Diagram</i> Cek Status Pinjam (Siswa)	99
Gambar 4.46	<i>Sequence Diagram</i> Transaksi Pengembalian	100
Gambar 4.47	<i>Sequence Diagram</i> Pengunjung	101
Gambar 4.48	<i>Sequence Diagram</i> Cetak Laporan Pengunjung	102
Gambar 4.49	<i>Sequence Diagram</i> Cek Bukti Denda.....	103
Gambar 4.50	<i>Class Diagram</i>	104
Gambar 4.51	<i>Deployment Diagram</i>	105

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1	Tabel Anggota.....
Tabel 4.2	Tabel Peminjaman
Tabel 4.3	Tabel Pinjam
Tabel 4.4	Tabel Copy Buku
Tabel 4.5	Tabel Buku.....
Tabel 4.6	Tabel Pengembalian.....
Tabel 4.7	Tabel Kembali.....
Tabel 4.8	Tabel Sanksi Denda
Tabel 4.9	Tabel Detail.....
Tabel 4.10	Tabel Denda.....
Tabel 4.11	Tabel Detail Kunjungan.....
Tabel 4.12	Tabel Kunjungan.....
Tabel 4.13	Tabel Spesifikasi Basis Data Anggota
Tabel 4.14	Tabel Spesifikasi Basis Data Peminjaman.....
Tabel 4.15	Tabel Spesifikasi Basis Data Pinjam
Tabel 4.16	Tabel Spesifikasi Basis Data Copy Buku
Tabel 4.17	Tabel Spesifikasi Basis Data Buku
Tabel 4.18	Tabel Spesifikasi Basis Data Pengembalian
Tabel 4.19	Tabel Spesifikasi Basis Data Kembali
Tabel 4.20	Tabel Spesifikasi Basis Data Sanksi Denda
Tabel 4.21	Tabel Spesifikasi Basis Data Detail
Tabel 4.22	Tabel Spesifikasi Basis Data Denda
Tabel 4.23	Tabel Spesifikasi Basis Data Detail Kunjungan
Tabel 4.24	Tabel Spesifikasi Basis Data Kunjungan.....

DAFTAR SIMBOL

Simbol *Activity Diagram*

Start Point



Menggambarkan awal aktifitas.

End Point



Menggambarkan akhir dari aktifitas.

Activity



Menggambarkan proses bisnis.

Decision



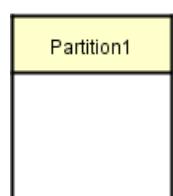
Menggambarkan keputusan/pilihan.

State Transition



Menggambarkan aliran perpindahan kontrol antara state.

Swimlane



Menggambarkan pemisahan aktifitas.

Simbol *Package Diagram*

Package



Pengelompokkan dan pengorganisasian kelas-kelas dan *interface* yang sekelompok menjadi suatu unit tunggal dalam *library*.

Import

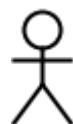


Access

Suatu *dependency* yang mengindikasikan isi tujuan paket secara umum yang bisa digunakan pada nama sumber paket.

Simbol *Use Case Diagram*

Actor



Menggambarkan orang atau sistem yang menyediakan atau menerima informasi dari sistem atau menggambarkan pengguna *software* aplikasi (*user*).

Use Case

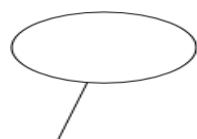
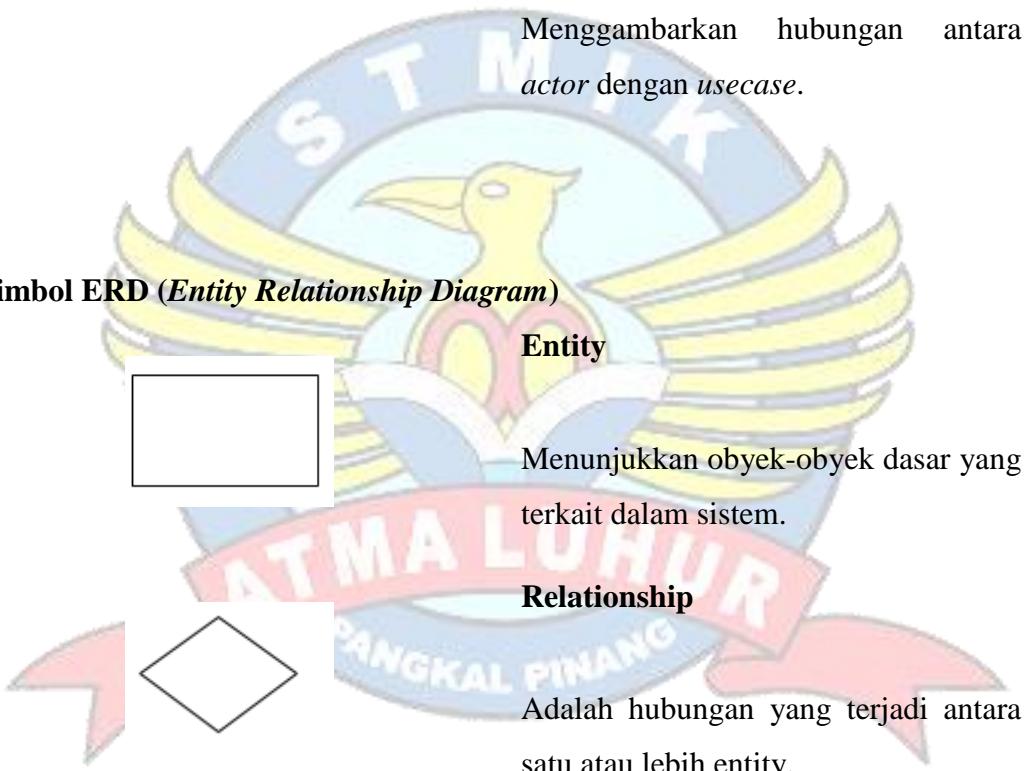


Menggambarkan fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga pengguna sistem paham & mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun.

Association

Menggambarkan hubungan antara *actor* dengan *usecase*.

Simbol ERD (*Entity Relationship Diagram*)



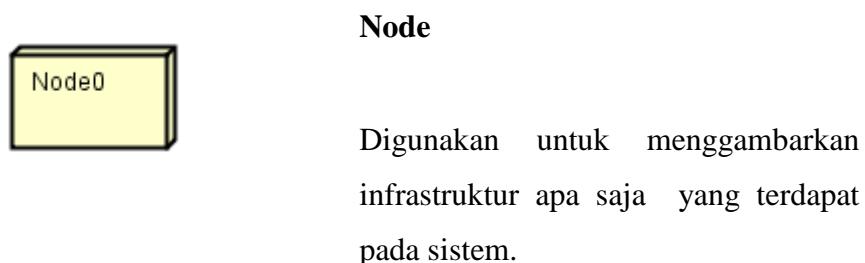
Attribut/Property

Merupakan keterangan yang terkait pada sebuah entitas.

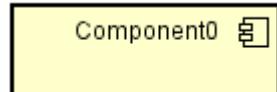
Simbol Class Diagram



Simbol Deployment Diagram

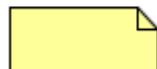


Component



Digunakan untuk menggambarkan elemen-elemen apa saja yang terdapat pada suatu *node*.

Note



Digunakan untuk memberikan keterangan atau komentar tambahan dari suatu elemen sehingga bisa langsung terlampir dalam model.

Association



Digambarkan sebuah garis yang menghubungkan dua *node* yang mengindikasikan jalur komunikasi antara komponen-komponen *hardware*.

Generalization



Menunjukkan hubungan antara elemen yang lebih umum ke elemen yang lebih spesifik.

Association Dependency



Merupakan relasi yang menunjukkan bahwa perubahan pada salah satu elemen memberi pengaruh pada elemen lain.

Simbol Sequence Diagram

Aktor



Menggambarkan orang yang berinteraksi dengan sistem

Entity class



Menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan.

Boundary class



Menggambarkan sebuah penggambaran dari *form*.

Control class



Menggambarkan penghubung antara *boundary* dengan tabel.

Lifeline



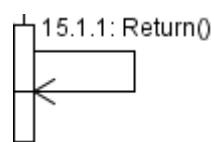
Menggambarkan tempat mulai dan berakhirnya sebuah pesan.

Line message



Menggambarkan pengiriman pesan

Return



Pesan yang dikirim untuk balikan objek tertentu.

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

LAMPIRAN A : Keluaran Sistem Berjalan

Lampiran A-1 : Kartu Anggota	111
Lampiran A-2 : Laporan Peminjaman.....	112
Lampiran A-3 : Laporan Pengembalian	113
Lampiran A-4 : Laporan Pengunjung.....	114
Lampiran A-5 : Laporan Denda	115

LAMPIRAN B : Masukan Sistem Berjalan

Lampiran B-1 : Data Anggota	117
Lampiran B-2 : Data Peminjaman.....	118
Lampiran B-3 : Data Pengembalian	119
Lampiran B-4 : Data Denda	120
Lampiran B-5 : Laporan Buku	121

LAMPIRAN C : Rancangan Keluaran

Lampiran C-1 : Rancangan Kartu Anggota.....	123
Lampiran C-2 : Rancangan Laporan Peminjaman	124
Lampiran C-3 : Rancangan Laporan Pengembalian.....	125
Lampiran C-4 : Rancangan Laporan Kunjungan	126
Lampiran C-5 : Laporan Denda.....	127

LAMPIRAN D : Rancangan Masukan

Lampiran D-1 : Rancangan Data Anggota	129
Lampiran D-2 : Rancangan Peminjaman Buku.....	130
Lampiran D-3 : Rancangan Pengembalian Buku	131
Lampiran D-4 : Rancangan Data Denda	132
Lampiran D-5 : Rancangan Data Buku	133

LAMPIRAN E : SURAT RISET

LAMPIRAN F : KARTU BIMBINGAN

LAMPIRAN G : BIODATA PENULIS

