

**MODEL WATERFALL DALAM MEMBANGUN WEB PERPUSTAKAAN
DENGAN MENGGUNAKAN PHP DI SMP MUHAMMADIYAH
PANGKALPINANG**

SKRIPS



**ARJUANDA
1422500058**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMALUHUR
PANGKALPINANG
2018**

**MODEL WATERFALL DALAM MEMBANGUN WEB PERPUSTAKAAN
DENGAN MENGGUNAKAN PHP DI SMP MUHAMMADIYAH
PANGKALPINANG**

SKRIPSI

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



**ARJUANDA
1422500058**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMALUHUR
PANGKALPINANG
2018**



LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1422500058
Nama : Arjuanda
Judul Skripsi : MODEL WATERFALL DALAM MEMBANGUN WEB
PERPUSTAKAAN DENGAN MENGGUNAKAN PHP
DI SMP MUHAMMADIYAH PANGKALPINANG

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah **HASIL KARYA SENDIRI, TIDAK MEMBELI, TIDAK MEMBAYAR PIHAK LAIN UNTUK MEMBUATKAN, DAN BUKAN PLAGIAT**. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur diatas, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Pangkalpinang, Agustus 2018



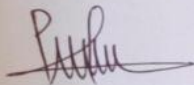
**LEMBAR PEGESAHAN SKRIPSI
MODEL WATERFALL DALAM MEMBANGUN WEB PERPUSTAKAAN
DENGAN MENGGUNAKAN PHP DI SMP MUHAMMADIYAH
PANGKALPINANG**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**ARJUANDA
1422500058**

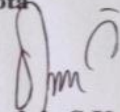
Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
Pada Tanggal 13 Agustus 2018

Dosen Pembimbing



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

**Susunan Dewan Penguji
Anggota**



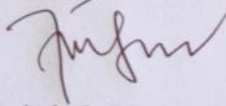
**Sarwindah, S.Kom., M.M.
NIDN. 0212068601**

Kaprodi Sistem Informasi



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

Ketua



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

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
Untuk Memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 30 Agustus 2018

KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG

**Dr. Husni Teja Sukmana, S.T., M.Sc.
NIP. 197710302001121003**

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan Sistem Informasi 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, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia
2. Bapak dan Ibu tercinta yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur.
4. Bapak Dr. Husni Teja Sukmana, S.T., M.Sc., selaku Ketua STMIK Atma Luhur.
5. Bapak Okkita Rizan, M. Kom selaku Kaprodi Sistem Informasi.
6. Ibu Fitriyani, M.Kom selaku dosen pembimbing.
7. Keluarga tercinta yang selalu memberikan spirit maupun materi untuk terus menyelesaikan skripsi ini.
8. Saudara dan sahabat-sahabatku terutama teman-teman angkatan 2014 yang telah memberikan dukungan moral untuk terus menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Pangkalpinang, Agustus 2018

Penulis

ABSTRACT

The library is covering a room, part of a building / building or a separate building containing collections of books, which are arranged and arranged in such a way, so that they are easy to find and use when the reader needs them at any time. In this modern era library systems are demanded to be computerized. Meanwhile the problems that exist in the library at present include the process of member registration, borrowing, returning, book data reports and book borrowing reports are still done manually. To overcome these problems built a web-based library information system using php and mysql. With the library information system is expected to improve and make work faster so that there are no obstacles and constraints in handling loans caused by the negligence of human resources, both during the process of borrowing and returning book transactions to data collection of book collections in the library . The use of library information systems can assist schools in improving the effectiveness of performance and time efficiency of library activities. It can also help in the process of maintaining library data.

Keywords: Information System, Library, PHP, MySQL



ABSTRAKSI

Perpustakaan adalah mencakup suatu ruangan, bagian dari gedung / bangunan atau gedung tersendiri yang berisi bukubuku koleksi, yang diatur dan disusun demikian rupa, sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan oleh pembaca. Di era yang modern ini system perpustakaan dituntut agar dapat terkomputerisasi. Sementara itu Permasalahan yang ada di perpustakaan saat ini antara lain proses pendaftaran anggota, peminjaman, pengembalian, laporan data buku dan laporan peminjaman buku masih dilakukan secara manual. Untuk mengatasi masalah tersebut dibangun sebuah sistem informasi perpustakaan berbasis web menggunakan php dan mysql. Dengan adanya sistem informasi perpustakaan diharapkan dapat memperbaiki dan membuat pekerjaan menjadi lebih cepat sehingga tidak terjadi hambatan dan kendala dalam penanganan peminjaman yang disebabkan oleh adanya kelalaian sumber daya manusianya, baik pada saat proses transaksi peminjaman dan pengembalian buku hingga pemeliharaan data koleksi buku yang ada pada perpustakaan. Penggunaan sistem informasi perpustakaan dapat membantu sekolah dalam meningkatkan efektivitas kinerja dan efisiensi waktu dari kegiatan perpustakaan. Selain itu juga dapat membantu dalam proses pemeliharaan data perpustakaan.

Kata Kunci : Sitem Informasi, Perpustakaan, php, mysql



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAKSI	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SIMBOL	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Sistem Informasi	5
2.1.1 Konsep Dasar Sistem	5
2.1.2 Bentuk Umum Sistem	6
2.1.3 Konsep Dasar Informasi	6
2.1.4 Kualitas Informasi	7
2.1.5 Siklus Informasi	8
2.2 Model Pengembangan Sistem	8
2.2.1 <i>Waterfall</i>	8
2.2.2 Analisa Berorientasi Obyek	11

2.2.3	Perancangan Sistem Berorientasi Objek	14
2.3	<i>Unified Modelling Language</i> (UML)	18
2.4	Teori Pendukung	20
2.4.1	Perpustakaan	20
2.4.2	XAMPP	21
2.4.3	Adobe Dreamweaver	22
2.4.4	<i>Mysql</i>	22
2.4.5	<i>Astah Professional</i>	23
2.5	Tinjauan Studi	23

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Model Pengembangan Sistem	25
3.2	Metode Penelitian	26
3.3	<i>Tools</i> Yang Digunakan	27

BAB IV PEMBAHASAN

4.1	Tinjauan Organisasi	28
4.1.1	Profil SMP Muhammadiyah Pangkalpinang	28
4.1.2	Struktur Organisasi	29
4.1.3	Pembagian Tugas dan Wewenang	30
4.2	Analisa Sistem	33
4.2.1	Analisa Proses Bisnis	33
4.2.2	<i>Activity Diagram</i>	34
4.3	Analisa Keluaran dan Masukan	37
4.3.1	Analisa Keluaran	37
4.3.2	Analisa Masukan	38
4.4	Analisa Usulan	39
4.4.1	Identifikasi Kebutuhan	39
4.4.2	<i>Package Diagram</i>	42
4.4.3	<i>Usecase Diagram</i>	43
4.4.4	Deskripsi <i>Usecase</i>	44

4.5	Perancangan Sistem	50
4.5.1	ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	50
4.5.2	Transformasi ERD ke LRS	51
4.5.3	LRS (<i>Logical Record Structure</i>)	52
4.5.4	Tabel	53
4.5.5	Spesifikasi Basis Data	55
4.6	Rancangan Antar Muka	60
4.6.1	Rancangan Keluaran	60
4.6.2	Rancangan Masukan	63
4.7	Rancangan Dialog Layar	66
4.7.1	Rancangan Struktur Tampilan	66
4.7.2	Rancangan Layar	67
4.8	<i>Sequence Diagram</i>	78
4.9	<i>Class Diagram</i>	88
4.10	<i>Deployment Diagram</i>	89
BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan	90
5.2	Saran	90
DAFTAR PUSTAKA		91
LAMPIRAN A DOKUMEN MASUKAN		93
LAMPIRAN B DOKUMEN KELUARAN		95
LAMPIRAN C RANCANGAN DOKUMEN KELUARAN		100
LAMPIRAN D RANCANGAN DOKUMEN MASUKAN		107
LAMPIRAN E SURAT KETERANGAN RISET		113
LAMPIRAN F KARTU BIMBINGAN		115
LAMPIRAN G BIODATA		117

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bentuk Umum Sistem	6
Gambar 2.2 Siklus Informasi	8
Gambar 2.3 <i>Waterfall</i>	9
Gambar 2.4 UML Diagram (http://www.uml.org/what-is-uml.htm).....	20
Gambar 3.1 Model <i>Waterfal</i>	25
Gambar 4.1 Struktur Organisasi SMP Muhammadiyah Pangkalpinang	29
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram</i> Proses Pendataan Anggota	34
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Proses Pendataan Kunjungan	35
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Proses Peminjaman Buku	35
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Proses Pengembalian Buku	36
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Proses Pendataan Buku.....	37
Gambar 4.7 <i>Package Diagram</i>	42
Gambar 4.8 <i>Usecase Diagram</i> Staff Perpustakaan	43
Gambar 4.9 <i>Usecase Diagram</i> Anggota Perpustakaan	43
Gambar 4.10 <i>Usecase Diagram</i> Kepala Perpustakaan	44
Gambar 4.11 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	50
Gambar 4.12 Transformasi ERD ke LRS	51
Gambar 4.13 LRS (<i>Logical Record Structure</i>)	52
Gambar 4.14 Rancangan Struktur Tampilan	66
Gambar 4.15 Rancangan Layar Login	67
Gambar 4.16 Rancangan Layar Beranda	67
Gambar 4.17 Rancangan Layar Cetak Data Kartu Anggota	68
Gambar 4.18 Rancangan Layar Entry Data Buku	68
Gambar 4.19 Rancangan Layar Tampil Data Buku	69
Gambar 4.20 Rancangan Layar Entry Kategori	69
Gambar 4.21 Rancangan Layar Tampil Kategori	70
Gambar 4.22 Rancangan Layar Entry Data Copy Buku	70
Gambar 4.23 Rancangan Layar Tampil Data Copy Buku	71

Gambar 4.24 Rancangan Layar Tampil Peminjaman Buku	71
Gambar 4.25 Rancangan Layar Entry Peminjaman Buku	72
Gambar 4.26 Rancangan Layar Tampil Pengembalian Buku	72
Gambar 4.27 Rancangan Layar Entry Pengembalian Buku	73
Gambar 4.28 Rancangan Layar Cetak Laporan Peminjaman	73
Gambar 4.29 Rancangan Layar Cetak Laporan Pengembalian	74
Gambar 4.30 Rancangan Layar Cetak Laporan Kunjungan	74
Gambar 4.31 Rancangan Layar Login	75
Gambar 4.32 Rancangan Layar Entry Buku Kunjungan	75
Gambar 4.33 Rancangan Layar Daftar Anggota.....	76
Gambar 4.34 Rancangan Layar Lihar Data Buku	76
Gambar 4.35 Rancangan Layar Login	77
Gambar 4.36 Rancangan Layar Lihat Laporan Peminjaman	77
Gambar 4.37 Rancangan Layar Lihat Laporan Pengembalian	78
Gambar 4.38 <i>Sequence Diagram</i> Cetak Kartu Anggota	78
Gambar 4.39 <i>Sequence Diagram</i> Entry Kategori	79
Gambar 4.40 <i>Sequence Diagram</i> Entry Data Buku	80
Gambar 4.41 <i>Sequence Diagram</i> Entry Data Copy Buku	81
Gambar 4.42 <i>Sequence Diagram</i> Entry Data Peminjaman	82
Gambar 4.43 <i>Sequence Diagram</i> Entry Data Pengembalian	83
Gambar 4.44 <i>Sequence Diagram</i> Cetak Laporan Peminjaman	84
Gambar 4.45 <i>Sequence Diagram</i> Cetak Laporan Pengembalian	84
Gambar 4.46 <i>Sequence Diagram</i> Cetak Laporan Kunjungan.....	85
Gambar 4.47 <i>Sequence Diagram</i> Entry Buku Kunjungan	85
Gambar 4.48 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Data Buku	86
Gambar 4.49 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Laporan Peminjaman	86
Gambar 4.50 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Laporan Pengembalian	87
Gambar 4.51 <i>Class Diagram</i>	88
Gambar 4.52 <i>Deployment Diagram</i>	89

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel KartuAnggota	53
Tabel 4.2 Tabel Kunjungan	53
Tabel 4.3 Tabel buat	53
Tabel 4.4 Tabel Peminjaman	53
Tabel 4.5 Tabel Pengembalian	53
Tabel 4.6 Tabel Buku	54
Tabel 4.7 Tabel Copy_Buku	54
Tabel 4.8 Tabel ada	54
Tabel 4.9 Tabel terima	54
Tabel 4.10 Tabel Kategori.....	54
Tabel 4.11 Spesifikasi Basis Data KartuAnggota	55
Tabel 4.12 Spesifikasi Basis Data Kunjungan	55
Tabel 4.13 Spesifikasi Basis Data buat	56
Tabel 4.14 Spesifikasi Basis Data Peminjaman	56
Tabel 4.15 Spesifikasi Basis Data Pengembalian	57
Tabel 4.16 Spesifikasi Basis Data Buku	58
Tabel 4.17 Spesifikasi Basis Data Copy_Buku	58
Tabel 4.18 Spesifikasi Basis Data Ada	59
Tabel 4.19 Spesifikasi Basis Data Terima	59
Tabel 4.20 Spesifikasi Basis Data Kategori	60

DAFTAR SIMBOL

1. Activity Diagram

a. *Start Point*



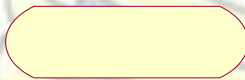
Menggambarkan awal dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.

b. *End Point*



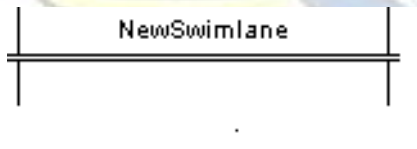
Menggambarkan akhir dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.

c. *Activity*



Menggambarkan aktivitas yang dilakukan pada sistem.

d. *Swimlane*



Menggambarkan pembagian atau pengelompokkan berdasarkan tugas dan fungsi tersendiri.

e. *Transition State*



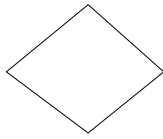
Menggambarkan hubungan antara dua *state*, dua *activity* ataupun antara *state* dan *activity*.

f. *Transition to self*



Menggambarkan hubungan antara *state* atau *activity* yang kembali kepada *state* atau *activity* itu sendiri.

g. *Decision*



Menggambarkan kondisi dari sebuah aktivitas yang bernilai benar atau salah.

h. *State*



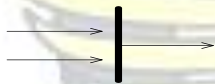
Menggambarkan kondisi, situasi ataupun tempat untuk beberapa aktivitas.

i. *Fork*



Menggambarkan aktivitas yang dimulai dengan sebuah aktivitas dan diikuti oleh dua atau lebih aktivitas yang harus dikerjakan.

j. *Join*



Menggambarkan aktivitas yang dimulai dengan dua atau lebih aktivitas yang sudah dilakukan dan menghasilkan sebuah aktivitas.

k. *Black Hole Activities*



Menggambarkan ada masukan tapi tidak ada keluaran.

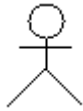
l. *Miracle Activities*



Menggambarkan tidak ada masukan tapi ada keluaran.

2. Usecase Diagram

a. Actor



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

b. Use case



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

c. Association



Menggambarkan hubungan antara *actor* dengan *use case*.

3. Sequence Diagram

a. Actor



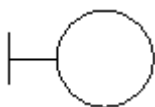
Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem

b. Entity



Menggambarkan informasi yang harus disimpan oleh sistem (struktur data dari sebuah sistem).

c. Boundary



Menggambarkan interaksi antara satu atau lebih *actor* dengan sistem.

d. *Control*



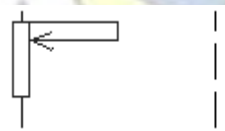
Menggambarkan “perilaku mengatur”, mengkoordinasikan perilaku sistem dan dinamika dari suatu sistem, menangani tugas utama dan mengontrol alur kerja suatu sistem.

e. *Object Message*



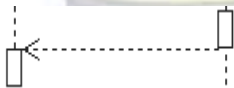
Menggambarkan pesan/hubungan antar objek, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.

f. *Message to self*



Menggambarkan pesan/hubungan objek itu sendiri, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.

g. *Return Message*



Menggambarkan pesan/hubungan antar objek, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.

h. *Object*



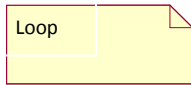
Menggambarkan abstraksi dari sebuah entitas nyata atau tidak nyata yang informasinya harus disimpan.

i. *Message*



Menggambarkan pengiriman pesan.

j. *Loop*



Menggambarkan perulangan dalam *sequence*.

4. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

a. *Entitas*



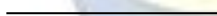
Merupakan obyek-obyek dasar yang terikat didalam sistem. Obyek tersebut dapat berupa orang, benda, atau hal lainnya yang keterangannya perlu disimpan di basis data.

b. *Relationship*



Merupakan kejadian yang menggambarkan hubungan antara dua atau lebih entitas.

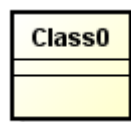
c. *Garis*



Menghubungkan entitas dengan relationship

5. *Simbol Class Diagram*

a. *Class*



Penggambaran dari *class name*, *atribute*, atau *property* atau data dan method atau *function* atau *behavior*

b. *Asociation*



Menggambarkan hubungan antar objek yang saling membutuhkan. Hubungan ini bisa satu arah atau lebih satu arah

c. *Agregation*



Bentuk khusus dari asosiasi yang menggambarkan seluruh bagian suatu obyek

merupakan bagian dari obyek lain.

Menggambarkan batasan terendah dan tertinggi untuk obyek-obyek yang berpartisipasi

d. *Multiplicity*

