

**PERANCANGAN APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS
WEBSITE PADA SMA MUHAMMADIYAH 2
TANGERANG**



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Strata Satu

TRISNA SANUBARI

12130084

Program Studi Teknik Informatika

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer

NUSA MANDIRI

JAKARTA

2017

PERSEMBAHAN

Puji syukur ku panjatkan padamu Ya Rabb atas besar karunia yang telah engkau limpahkan kepadaku dan juga kedua orang tuaku yang telah berusaha membesarkan dan mendidikku hingga akhir studiku. Buat Papah dan Mamah, inilah kado kecil yang dapat anakmu persembahkan untuk sedikit menghibur hatimu yang telah aku susahkan, aku tahu banyak yang telah kalian korbankan demi memenuhi kebutuhanku yang tak pernah merasa lelah demi memenuhi kebutuhanku. Saya hanya bisa mengucapkan terima kasih kepada Papah dan Mamah, hanya Allah SWT lah yang membalas kemulian hati kalian. Kakak dan adik - adikku yang juga telah banyak memberikan dukungan kepada saya, terima kasih atas kebaikan, perhatian dan kasih saying yang kalian berikan kepada saya, dan ini adalah merupakan hari kebahagiaanku dan juga merupakan kebahagiaan kalian juga, dan biarlah kuasa Allah SWT senantiasa dicurahkan kepada kita semua, Amiiiin.....

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Trisna Sanubari
NIM : 12130084
Perguruan Tinggi : STMIK Nusa Mandiri Jakarta
Alamat Kampus : Jl. Kamal Raya No.18, Ring Road Barat, Cengkareng jakarta barat
Alamat Rumah : Pondok Bahar permai Karang Tengah Tangerng Rt011 Rw05 blok k.19

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul **“PERANCANGAN APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEBSITE PADA SMA MUHAMMADIYAH 2 TANGERANG”** adalah asli (orisinal) atau tidak plagiat (menjiplak) dan belum pernah diterbitkan/dipublikasikan dimanapun dalam bentuk apapun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga. Apabila dikemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa skripsi yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari **Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Komputer Nusa Mandiri** dicabut/dibatalkan.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal: 07 Agustus 2017

Yang menyatakan,

Trisna Sanubari

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Trisna Sanubari

Nim : 12130084

Perguruan Tinggi : STMIK Nusa Mandiri Jakarta

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak **Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Komputer Nusa Mandiri**, Hak bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-free Right*) atas karya ilmiah kami yang berjudul : **“PERANCANGAN APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEBSITE PADA SMA MUHAMMADIYAH 2 TANGERANG”**, beserta perangkat yang diperlukan (apabila ada).

Dengan **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif** ini pihak **Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Komputer Nusa Mandiri berhak menyimpan**, mengalih-media atau *format-kan*, pengolahannya dalam pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di *internet* atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta karya ilmiah tersebut.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak **Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Komputer Nusa Mandiri**, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada Tanggal : 07 Agustus 2017

Yang Menyatakan

TRISNA SANUBARI

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : TRISNA SANUBARI
NIM : 12130084
Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA
Jenjang : STRATA-1
Judul Skripsi : Perancangan Aplikasi Perpustakaan Berbasis Website
Pada SMU Muhammadiyah 2 Tangerang

Telah dipertahankan pada periode 2017-1 dihadapan pengaji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh SARJANA KOMPUTER (S.Kom) pada Program STRATA-1 Program Studi Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri.

Jakarta, 29 Agustus 2017

PEMBIMBING SKRIPSI

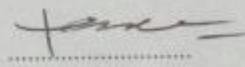
Dosen Pembimbing : Irwan Agus Sobari, M.Kom

Pas Mahyu Akhirianto, S.Pd.,

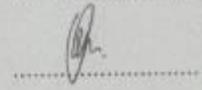
Asisten Pembimbing : M.Kom.

DEWAN PENGUJI

Pengaji I : Henny Leidiyana, M.Kom



Pengaji II : Omar Pahlevi, M.Kom



PANDUAN PENGGUNAAN HAK CIPTA

Skripsi sarjana yang berjudul **“Perancangan Aplikasi Perpustakaan Berbasis Website Pada Sma Muhammadiyah 2 Tangerang”**, adalah hasil karya tulis asli TRISNA SANUBARI dan bukan hasil terbitan sehingga peredaran karya tulis hanya berlaku dilingkungan akademik saja, serta memiliki hak cipta. Oleh karena itu, dilarang keras untuk menggandakan baik sebagian maupun seluruhnya karya tulis ini, tanpa seizin penulis.

Referensi kepustakaan diperkenankan untuk dicatat tetapi pengutipan atau peringkasan isi tulisan hanya dapat dilakukan dengan seizin penulis dan disertai ketentuan pengutipan secara ilmiah dengan menyebutkan sumbernya.

Untuk keperluan perizinan pada pemilik dapat menghubungi informasi yang tertera dibawah ini:

Nama : Trisna Sanubari

Alamat : Pondok Bahar Permai Blok K.19 RT 011/ RW 05
Karang Tengah Tangerang

No. Telp : 0895320834501

E-mail : trisnasanubari21@gmail.com

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan karunia serta nikmat-nya, sehingga pada akhiratnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Dimana skripsi ini penulis sajikan dalam bentuk buku yang sederhana. Adapun judul penulisan skripsi, yang penulis ambil adalah sebagai berikut : **“PERANCANGAN APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEBSITE PADA SMA MUHAMMADIYAH 2 TANGERANG”**, Tujuan penulis skripsi dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan program strata satu (S1) STMIK NUSA MANDIRI. Sebagai bahan penulisan diambil berdasarkan hasil penelitian melalui observasi, wawancara dan beberapa sumber literatur yang mendukung penulis ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan semua pihak, maka penulisan skripsi ini tidak akan lancar. Oleh karena itu plada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Irwan Agus Sobari, M.Kom selaku dosen pembimbing I skripsi.
2. Bapak Pas Mahyu Akhirianto, S.Pd, M.Kom selaku dosen pembimbing II skripsi.
3. Staff / Karyawan / Dosen dilingkungan STMIK NUSA MANDIRI.
4. Staff / Karyawan SMA Muhammadiyah 2 Tangerang yang telah membantu saya dalam melakukan riset.
5. Orang tua ku tercinta yang memberikan dukungan belajar padaku.
6. Kakakku tercinta yang selalu memberikan dukungan dan motivasi padaku.

7. Saudaraku-saudaraku ku tercinta.
8. Rekan kelas kampus 12.8A.05 STMIK Nusa Mandiri yang telah membantu dan memberi dukungan padaku.
9. Sahabat-sahabatku yang selalu memberikan dukungan.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi pembaca yang berminat pada umumnya.

Jakarta, 07 Agustus 2017

Penulis

TRISNA SANUBARI

ABSTRAK

Trisna Sanubari (12130084), Perancangan Aplikasi Perpustakaan Berbasis Website Pada SMA Muhammadiyah 2 Tangerang.

Perpustakaan merupakan unit penunjang pendidikan yang harus memberikan informasi dan pengetahuan kepada peserta didik sebab didalam perpustakaan itulah mereka bisa menemukan banyak pengetahuan informasi, sehingga peserta didik memiliki wawasan luas. Sistem perpustakaan di SMA Muhammadiyah 2 Tangerang ini masih menggunakan cara konvensional atau manual dalam kegiatan sehari – hari sehingga sering terjadi kesalahan dalam memasukan data, Keterlambatan dalam proses pencarian data yang diperlukan serta penumpukan arsip yang tidak teratur. Dengan berdasarkan permasalahan yang ada tersebut maka dibuatlah suatu perangkat lunak yang bisa memberi solusi untuk membantu petugas perpustakaan dalam mengelola data – data perpustakaan di SMA Muhammadiyah 2 Tangerang serta dapat mempercepat transaksi peminjaman dan pengembalian buku oleh siswa.

Kata Kunci: Perancangan Aplikasi, Perpustakaan, SMA Muhammadiyah 2 Tangerang

ABSTRACT

Trisna Sanubari (12130084), Website Based Application Library Design At SMA Muhammadiyah 2 Tangerang

Library is a supporting educational unit that must provide information and knowledge to learners because in their environment they can share information, so that learners have broad insight. The library system in SMA Muhammadiyah 2 Tangerang is still using conventional or manual way in daily activities so that there are often mistakes in entering data, delay in the process of finding the necessary data and the accumulation of irregular archives. With the existing problem-based then created a software that can provide solutions to help librarians in the parent data - library data in SMA Muhammadiyah 2 Tangerang and can accelerate student borrowing and repaying transactions.

Kata Kunci: Application Design, Library, SMA Muhammadiyah 2 Tangerang

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR JUDUL SKRIPSI	i
LEMBAR PERSEMBAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI	v
LEMBAR PANDUAN PENGGUNAAN HAK CIPTA	vi
KATA PENGHANTAR	vii
ABTRAKSI	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR SIMBOL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	2
1.3. Perumusan Masalah	3
1.4. Maksud dan Tujuan	3
1.5. Metode Penelitian	4
1.5.1. Teknik Pengumpulan Data	4
a. Observasi	4
b. Wawancara	4
c. Studi Pustaka.....	4

1.5.2. Metode Pengembangan Sistem	4
a. Analisa Kebutuhan Sistem	4
b. Desain	4
c. <i>Code Generation</i>	5
d. <i>Testing</i>	5
e. <i>Support</i>	5
1.6 Ruang Lingkup	5

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Penelitian Terkait.....	21

BAB III ANALISA SISTEM BERJALAN

3.1 Tinjauan Institusi/Perusahaan.....	24
3.1.1 Sejarah Institusi/Perusahaan	24
3.1.2 Struktur Organisasi Dan Fungsi	25
3.2 Proses Bisnis Sistem	29
3.3 Spesifikasi Dokumen Berjalan	30

BAB IV RANCANGAN SISTEM DAN PROGRAM USULAN

4.1 Kebutuhan Software	32
4.2 Desain	46
4.2.1 Database	47
4.2.2 Software Architecture	52
4.2.3 <i>Use Interface</i>	54
4.3 <i>Code Generation</i>	58
4.4 <i>Testing</i>	69
4.5 <i>Suport</i>	71
4.5.1 Spesifikasi Hardware dan Software	71

4.6 Spesifikasi Dokumen Sistem Usulan	72
---	----

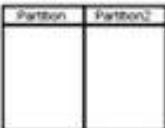
BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	74
5.2 Saran	74

DAFTAR PUSTAKA	76
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	77
LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN	78
SURAT KETERANGAN RISET	80
LAMPIRAN-LAMPIRAN	81

DAFTAR SIMBOL

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Actor	Menspesifikasikan himpuan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		Include	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara eksplisit.
3		Extend	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
4		Association	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
5		System	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
6		Use Case	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
7		<i>Swimlane</i>	Menunjukkan siapa yang bertanggung jawab dalam melakukan aktivitas dalam suatu diagram.
8		<i>Action</i>	Langkah-langkah dalam sebuah activity. Action bisa terjadi saat memasuki activity, meninggalkan activity, atau pada event yang spesifik.
9		<i>Initial State</i>	Menunjukkan dimana aliran kerja dimulai.
10		<i>Activity Final Node</i>	Menunjukkan dimana aliran kerja diakhiri.
11		<i>Decision Node</i>	Menunjukkan suatu keputusan yang mempunyai satu atau lebih transisi dan dua atau lebih transisi sesuai dengan suatu kondisi.
12		<i>Control Flow</i>	Menunjukkan bagaimana kendali suatu aktivitas terjadi pada aliran kerja dalam tindakan tertentu.

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Gambar II.1. Ilustrasi Model Waterfall.....	7
2. Gambar II.2. One To One.....	12
3. Gambar III.1. Struktur Organisasi SMA Muhammadiyah 2 Tangerang	26
4. Gambar III.2. Activity Diagram Prosedure Perpustakaan Sekolah	30
5. Gambar IV.1. <i>Use Case Diagram</i> Halaman Calon Peminjam	33
6. Gambar IV.2. <i>Use Case Diagram</i> Halaman Admin Login	35
7. Gambar IV.3. <i>Use Case Diagram</i> Halaman Administrator	37
8. Gambar IV.4. <i>Activity Diagram front page</i> Perpustakaan Muhammadiyah 2 Tangerang	41
9. Gambar IV.5. <i>Activity Diagram</i> Halaman Admin Mengelola Data Anggota.....	42
10. Gambar IV.6. <i>Activity Diagram</i> Halaman Admin Mengelola Data Buku.....	43
11. Gambar IV.7. <i>Activity Diagram</i> Halaman Admin Mengelola Data Ubah Status Transaksi Peminjaman	44
12. Gambar IV.8. <i>Activity Diagram</i> Halaman Admin Mengelola Data <i>Pengembalian</i>	45
13. Gambar IV.9. <i>Activity Diagram</i> Halaman Admin Mengelola Data Laporan..	46
14. Gambar IV.10. <i>Entity Relationship Diagram</i> Perpustakaan SMA Muhammadiyah 2 Tangerang	47
15. Gambar IV.11. <i>Logical Relationship Structure</i> Perpustakaan Sekolah SMA Muhammadiyah 2 Tangerang	48

16. Gambar IV.12. <i>Component Diagram</i> Sistem Perpustakaan SMA Muhammadiyah 2 Tangerang	53
17. Gambar IV.13. <i>Deployment Diagram</i> Sistem Perpustakaan SMA Muhammadiyah 2 Tangerang	54
18. Gambar IV.14. Tampilan Halaman <i>Front Page</i>	55
19. Gambar IV.15. Tampilan Halaman Data Buku	56
20. Gambar IV.16. Tampilan Menu Transaksi Buku	56
21. Gambar IV.17. Tampilan Menu Admin Melihat Anggota.....	57
22. Gambar IV.18. Tampilan Menu Halaman Admin Tambah Anggota	58

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Tabel II.1. Simbol Use Case Diagram	10
2. Tabel IV.1. Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Halaman Calon Peminjam	34
3. Tabel IV.2. Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Admin Login.....	36
4. Tabel IV.3. Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Mengelola Data Anggota dan Buku	38
5. Tabel IV.4. Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Mengelola Data Transaksi Peminjaman	39
6. Tabel IV.5. Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Mengelola Data Laporan	40
7. Tabel IV.6. Spesifikasi File Tabel Anggota	49
8. Tabel IV.7. Spesifikasi File Tabel Buku	50
9. Tabel IV.8. Spesifikasi Tabel kembali	51
10. Tabel IV.9. Spesifikasi File Tabel Pinjam	51
11. Tabel IV.10. Spesifikasi File Tabel Kategori	52
12. Tabel IV.11. Hasil Pengujian <i>Balck Box Testing</i> Form Tambah Amggota ..	70
13. Tabel IV.21. Spesifikasi Hardware dan Software	71

DAFTAR LAMPIRAN

A. Lampiran Sistem Berjalan

Lampiran A.1. Kartu Anggota..... 81

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Sekolah merupakan sebuah lembaga tempat anak didik memperoleh pendidikan dan pelajaran yang diberikan guru. Sekolah mempersiapkan anak didik memperoleh ilmu pengetahuan, keterampilan, budi pekerti, meningkatkan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa agar selanjutnya mampu membekali diri menuju ke arah pendidikan yang lebih tinggi sebagai bekal hidup di masyarakat. Sekolah Menengah Pertama merupakan lembaga tempat memberikan pendidikan dan pengetahuan lanjutan setelah selesai dari Sekolah Menengah Pertama.

Perpustakaan merupakan salah satu pusat informasi, sumber ilmu pengetahuan, penelitian dan rekreasi. Hal ini dapat dilihat dari perkembangan perpustakaan dalam sejarah umat manusia yang mempunyai pesona tersendiri. Perpustakaan menjadi tempat sumber informasi dan sehingga dapat dinikmati oleh banyak siswa / siswi. Sebuah perpustakaan memiliki beberapa tugas pokok, yaitu: mengumpulkan berbagai jenis informasi, melestarikan, memelihara, dan merawat informasi yang ada, serta menyediakan informasi untuk dimanfaatkan dan diberdayakan oleh penggunanya.

Peranan teknologi informasi setelah menyebar hampir di semua bidang, tidak terkecuali di bidang perpustakaan. Perpustakaan adalah institusi yang menyediakan koleksi bahan perpustakaan tertulis, tercetak dan terekam sebagai pusat sumber informasi yang diatur menurut sistem dan aturan yang baku dan untuk keperluan pendidikan, penelitian dan intelektual bagi siswa / siswi.

Menurut (Tintin Chandra: 2013) Belajar merupakan hakekat alami yang diperoleh semua manusia selama hidupnya, mulai dari dalam kandungan sampai tua. Ilmu yang diperoleh dari belajar dapat bersumber dari lingkungan, pekerjaan, sekolah dan keluarga. Ilmu yang diperoleh dari sekolah umumnya bersumber dari buku yang diajarkan oleh guru. Untuk itu Perguruan Husni Thamrin Medan menyediakan sarana perpustakaan untuk mendukung kegiatan belajar tersebut. Perpustakaan Perguruan Husni Thamrin Medan dilengkapi dengan buku teks pelajaran, beberapa jenis kamus, majalah ilmiah, ensiklopedia dan masih banyak lagi lainnya.

SMA Muhammadiyah 2 Tangerang mempunyai sarana perpustakaan yang didukung dengan berbagai macam jenis buku. Sedangkan sebagai anggota perpustakaannya adalah mayoritas siswa SMA Muhammadiyah 2 Tangerang. Dalam hal pengolahan data pinjaman buku di perpustakaan tersebut, masih menggunakan cara manual dengan bentuk ditulis pada buku agenda, sehingga sering kali ditemukan masalah seperti pencatatan awal peminjaman buku, pengembalian buku, pencarian buku hingga menghabiskan banyak waktu.

Berdasarkan hal tersebut di atas maka penulis menuangkan dalam bentuk laporan penelitian dengan judul **“PERANCANGAN APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEBSITE PADA SMA MUHAMMADIYAH 2 TANGERANG”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas dapat diperoleh identifikasi masalah yang berkaitan dengan pelayanan sirkulasi perpustakaan, antara lain sebagai berikut.

1. Pelaporan data buku katalog yang masih manual dengan bentuk buku agenda pada perpustakaan.
2. Dirasa Kurang efisien dalam pembuatan laporan peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan yang masih menggunakan buku agenda.

1.3. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang ada, maka rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana mengolah data buku katalog agar lebih efisien?
2. Bagaimana cara mengatasi ketidak efisien dalam pembuatan laporan peminjaman dan pengembalian buku?

1.4. Maksud Dan Tujuan

Maksud dari penulisan skripsi ini adalah:

1. Bagaimana peranan perpustakaan sekolah sebagai sumber belajar di SMA Muhammadiyah 2 Tangerang.
2. Memberikan kemudahan kepada para siswa siswi SMA Muhammadiyah 2 Tangerang untuk mengakses informasi perpustakaan berbasis *website*.
3. Memberikan kemudahan untuk siswa siswi untuk melihat katalog perpustakaan SMA Muhammadiyah 2 Tangerang.

Sedangkan tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan penulisan pada Program Strata Satu (S1) Program Studi Teknik Informatika Pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Nusa Mandiri (STMIK Nusa Mandiri).

1.5. Metode Penelitian

1.5.1. Teknik Pengumpulan Data.

- a. Observasi.

Penulis melakukan pengamatan langsung terhadap kegiatan-kegiatan yang berlangsung di SMA Muhammadiyah 2 Tangerang, khususnya pada bagian perpustakaan.

b. Wawancara.

Melakukan Tanya jawab kepada pihak-pihak terkait seperti Ibu Sari sebagai petugas perpustakaan, dan kepala sekolah Bapak Drs.Kurnain Mirsad.

c. Studi Pustaka.

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, paper dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

1.5.2. Metode Pengembangan Sistem.

a. Analisa Kebutuhan *Sistem*.

Pada tahap ini dilakukan analisa terhadap kebutuhan software dengan menentukan kebutuhan-kebutuhan informasi apa saja yang diperlukan untuk menghasilkan beberapa report yang ditampilkan pada system yaitu mulai dari data buku, peminjaman buku, dan pengembalian buku.

b. *Desain*.

System informasi perpustakaan ini dibuat menggunakan database *MySQL* dan desain system dibuat menggunakan UML (*Use Case Diagram*).

c. *Code Generation*.

Tahapan ini dibuat dengan perintah-perintah yang mudah dimengerti dan untuk melakukan pemrograman ini dibutuhkan perangkat-perangkat program seperti *HTML*, *CSS*, *PHP*, *MySQL*, *Dreamweaver* Serta *Code Editor Dll*. Sesuai kebutuhan pemrograman tersebut.

d. Testing

Pada tahap ini penulis menggunakan blackbox sebagai tahap uji coba. Yang bertujuan memeriksa apakah program benar-benar bebas dari kesalahan, baik kesalahan penulis dan kesalahan logika.

e. Support

Tahap ini dilakukan pemeliharaan program aplikasi yang dibuat sesuai kebutuhan program dapat terjaga seperti validasi data, updating data, menjaga program dari virus.

1.6. Ruang Lingkup

Ruang lingkup untuk membatsi penulisan skripsi ini yang penulis akan bahas adalah penyampaian informasi mengenai data perpustakaan seperti: data katalog buku, data anggota, laporan, dan peminjaman buku berbasis *web* pada SMA Muhammadiyah 2 Tangerang.

BAB II

LANDASAN TEORI

2. Tinjauan Pustaka

2.1.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Metode dalam pengembangan sistem atau perangkat lunak menggunakan *waterfall mode* latau model air terjun. *Waterfall Model* sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung.

1. *Analisis*

Analisis kebutuhan perangkat lunak. Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk mencari spesifikasi kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*.

2. *Desain*.

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan progam perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.

3. Pembuatan kode program

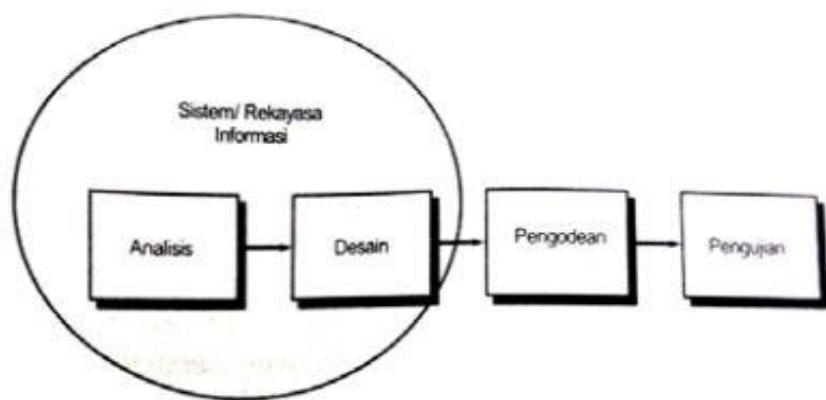
Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian.

Pengujian fokus pada perangkat lunak dari segi logika dan fungsional serta memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5. Pendukung (*support*) atau Pemeliharaan (*maintenance*).

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru.



Sumber : <http://metodepengembangan.blogspot.com/2015/02/sdlc-air-terjun-waterfall-menurut-rosa.html?m=1>

Gambar II.1
Ilustrasi Model Waterfall

6. Konsep Dasar Pemrograman

Menurut Munir (2011:13) mengemukakan bahwa “Bahasa pemrograman adalah bahasa komputer yang digunakan dalam menulis program.” Untuk itu, bahasa pemrograman dibagi menjadi 4 (empat) tingkatan yaitu:

a. Bahasa Mesin (*Machine Language*)

Bahasa pemrograman yang hanya dapat dimengerti oleh mesin komputer yang didalamnya terdapat *Central Processing Unit* (CPU).

b. Bahasa Tingkat Rendah (*Low Level Language*)

Karena banyak keterbatasan yang dimiliki bahasa mesin maka dibuatlah simbol yang mudah diingat yang disebut dengan mnemonic (pembantu untuk mengingat).

c. Bahasa Tingkat Menengah (*Middle Level Language*)

Bahasa pemrograman yang menggunakan aturan-aturan gramatikal dalam penulisan pernyatannya, mudah untuk dipahami, dan memiliki instruksi-instruksi tertentu yang dapat langsung diakses oleh komputer.

d. Bahasa Tingkat Tinggi (*High Level Language*)

Bahasa pemrograman yang dalam penulisan pernyataannya mudah dipahami secara langsung.

2.1.2 UML (*Unified Modelling Language*)

Menurut M. Shalahudin, (2014:123) Unified Modeling Language (UML) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.

Menurut (Rosa, 2014:133) UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek (OOP).

UML juga menyediakan beberapa diagaram visual berbagai aspek dalam sistem, yaitu :

a. *Use Case Diagram*

Menurut Nugroho (2011, p.125), UML merupakan sintesis dari tiga metode analisis dan perancangan berbasis objek serta ditambah dengan keunggulan metode – metode berorientasi objek lainnya. Ada dua hal utama pada use case yaitu pendefinisian yang disebut actor dan use case.

b. *Actor*

merupakan orang proses atau system lain yang berinteraksi dengan system informasi yang akan dibuat diluar system informasi yang kana dibuat itu sendiri, jadi walaupun symbol dari actor adalah gambar orang, tapi actor belum tentu merupakan orang.

c. *Use case*

merupakan fungsionalitas yang disediakan system sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau actor.

Tabel II.1

Simbol *Use Case Diagram*

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	<i>Actor</i>	Menspesifikasiikan himpuan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
	<i>Include</i>	Menspesifikasiikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>ekspisit</i> .
	<i>Extend</i>	Menspesifikasiikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
	<i>System</i>	Menspesifikasiikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
	<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
	<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
	<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

Sumber :<http://www.kajianpustaka.com/2013/12/use-case-diagram.html>

a. *Activity Diagram*

Menurut Rosa (2011:143) diagram aktifitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktifitas dari sebuah system atau proses bisnis. Yang perklu diperhatikan disini adalah bahwa diagram

aktivitas menggambarkan aktivitas system bukan paa yang dilakukan actor, jadi aktifitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

b. *Component Diagram*

Menurut Rosa (2011:125) diagram komponen atau *component diagram* dibuat untuk menunjukkan organisasi dan ketergantungan diantara kumpulan komponen focus pada komponen system yang dibutuhkan da nada didalam system.

c. *Deployment Diagram*

Menurut Rosa (2011:129) diagram deployment atau deployment diagram menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi.

2.1.3 *ERD*

Menurut Ladjamuddin (2014:123) “ERD adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam system secara acak, ERD merupakan model jaringan data yang menekankan pada struktur-struktur dan relationship data.

a. *Entity*

Entity digambarkan dengan sebuah bentuk persegi panjang. Menurut Ladjamuddin (2014:124) “entity adalah suatu apa saja yang ada didalam system, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan atau dimana terdapat data”. Entitas diberi nama dengan kata benda dan dapat dikelompokan dalam empat jenis nama, yaitu orang, benda, lokasi, kejadian (terdapat unsur waktu didalamnya).

b. *Relationship*

Relationship digambarkan dengan sebuah bentuk belah ketupat. Menurut Ladjamuddin (2014:125) “Relationship adalah hubungan ilmiah yang terjadi Antara entitas”. Pada umumnya penghubung atau relationship diberi dengan

nama kerja dasar sehingga memudahkan untuk melakukan pembacaan relasinya (bias dengan kalimat aktif atau kalimat pasif).

c. *Atribut*

Menurut Ladjamuddin (2014:128) secara umum atribut adalah sifat atau karakteristik dari tiap entitas maupun tiap relationship. Maksudnya, atribut adalah sesuatu yang menjelaskan apa sebenarnya yang dimasud entitas maupun relationship sehingga sering dikatakan bahwa atribut adalah elemen dari setiap entitas dan relationship.

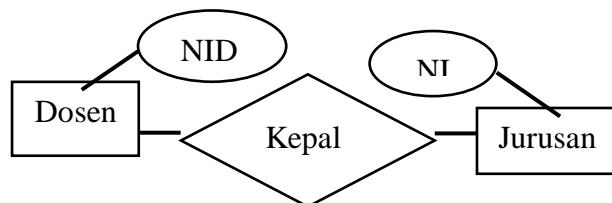
d. *Cardinality*

Menurut Ladjamuddin (2014:128) “kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum tupel yang dapat berelasi dengan entitas pada entitas yang lain”. Dari sejumlah kemungkinan banyaknya hubungan antara entitas tersebut, kardinalitas relasi merunjuk kepada hubungan maksimum yang terjadi dari entitas yang satu ke entitas yang lain dan begitu juga sebaliknya. Terdapat tiga macam kardinalitas relasi sebagai berikut :

e. *One to One*

Tingkat hubungan ini menunjukkan hubungan satu ke satu dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, dan hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas kedua dan sebaliknya.

Artinya setiap tupel pada entitas A berhubungan dengan [aling banyak satu tupel pada entitas B, dan begitu juga sebaliknya setiap tupel pada entitas B berhubungan dengan paling banyak satu tupel pada entitas B.



Sumber : sugoiit.blogspot.co.id/2017/03/contoh-relasi-one-to-one.html?m=1

Gambar II.2

One to One

f. *One to Many*

Mempunyai pengertian "Setiap baris data pada tabel pertama dihubungkan hanya ke satu baris data pada tabel ke dua". Contohnya : relasi antara tabel Siswa dan tabel orang tua. Satu baris siswa hanya berhubungan dengan satu baris orang tua begitu juga sebaliknya.

g. *Many to One*

Many to One adalah perbandingan antara entity pertama dengan entity kedua berbanding banyak berbanding satu.

h. *Many to Many*

Mempunyai pengertian "Satu baris atau lebih data pada tabel pertama bisa dihubugkan ke satu atau lebih baris data pada tabel ke dua". Artinya ada banyak baris di tabel satu dan tabel dua yang saling berhubungan satu sama lain.

Contohnya : relasi antar tabel siswa dan tabel mata kuliah. Satu baris siswa bisa berhubungan dengan banyak baris mata pelajaran begitu juga sebaliknya.

2.1.4 LRS (*Logical Record Structure*)

LRS (*Logical Record Structure*) adalah repsentasi dari structure record-record pada table-table yang berbentuk dari hasil antar himpunan entitas. Menentukan kardinalitas, jumlah dan foreign key (FK).

2.1.5 **HTML**

HTML adalah singkatan dari *HyperText Markup Language* yaitu bahasa pemrograman standar yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, yang kemudian dapat diakses untuk menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah

penjelajah web Internet (*Browser*). HTML dapat juga digunakan sebagai link link antara file-file dalam situs atau dalam komputer dengan menggunakan localhost, atau link yang menghubungkan antar situs dalam dunia internet. Supaya dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi Pemformatan hiperteks sederhana ditulis dalam berkas format ASCII sehingga menjadi halaman web dengan perintah-perintah HTML.

HTML merupakan sebuah bahasa yang bermula bahasa yang sebelumnya banyak dipakai di dunia percetakan dan penerbitan yang disebut *Standard Generalized Markup Language* (SGML). Sekarang ini HTML merupakan standar Internet yang dikendalikan dan didefinisikan pemakaianya oleh *World Wide Web Consortium* (W3C). Pada tahun 1989, HTML dibuat oleh kolaborasi Berners-lee Robert dengan Caillau TIM pada saat mereka bekerja di CERN (CERN merupakan lembaga penelitian fisika energi tinggi di Jenewa).

HTTP atau *Hypertext Transfer Protokol* merupakan protokol yang digunakan untuk mentransfer data atau document yang berformat HTML dari web server ke web browser. Dengan HTTP inilah yang memungkinkan Anda menjelajah internet dan melihat halaman web.

HTML (HyperText Markup Language) adalah suatu bahasa yang menggunakan tanda-tanda tertentu (*tag*) untuk menyatakan kode-kode yang harus ditafsirkan oleh browser agar halaman tersebut dapat ditampilkan secara benar. Secara umum, fungsi HTML adalah untuk mengelola serangkaian data dan informasi sehingga suatu dokumen dapat diakses dan ditampilkan di Internet melalui layanan web.

Fungsi HTML yang lebih spesifik yaitu :

1. Membuat halaman web.
2. Menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah browser Internet.
3. Membuat link menuju halaman web lain dengan kode tertentu (hypertext).

Menurut Bogaard (2016), HTML adalah sebuah bahasan pemrograman yang digunakan untuk halaman web. HTML awalnya diciptakan untuk pembuatan teks dan data tabular. Web telah berkembang untuk memasukan lebih banyak jenis media, HTML juga berusaha untuk mengukutinya. Misalnya untuk membuat latar belakang grafis yang bagus dibeberapa teks.

2.1.6 **XAMPP**

perangkat lunak (*free software*) bebas, yang mendukung untuk banyak sistem operasi, yang merupakan kompilasi dari beberapa program, Fungsi **XAMPP** sendiri adalah **sebagai server** yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri beberapa program antara lain :**Apache HTTP Server, MySQL database**, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman **PHP dan Perl**. Nama XAMPP sendiri merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache, MySQL, PHP dan Perl*. Program ini tersedia dalam *GNU General Public License* dan bebas, merupakan *web server* yang mudah untuk digunakan yang dapat menampilkan halaman web yang dinamis.

Menurut santoso (2014), XAMPP adalah perangkat lunak bebas yang mengandung banyak system operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsi XAMPP sendiri adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost). XAMPP merupakan perangkat yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket.

2.1.7 Dreamweaver

Adobe Dreamweaver CS6 adalah sebuah aplikasi yang digunakan untuk membuat website yang menggunakan *HTML, PHP, Java script*, dll. Bagi kalian yang ingin belajar Webdesign bisa menggunakan aplikasi ini. *Adobe Dreamweaver* ini memudahkan kalian dalam belajar membuat website. Biasanya *Adobe dreamweaver* juga sering digunakan oleh *Web Developer/* orang yang membuat website. Spesifikasi untuk menginstal *Adobe Dreamweaver CS6* adalah sebagai berikut:

1. Persyaratan Instalasi Adobe Dreamweaver CS6

- a. Sistem operasi: Windows XP SP2, Windows Vista, Windows 7
- b. Kapasitas Harddisk: Minimal 1 GB
- c. Memori / Random Access Memory (RAM): Minimal 512 MB
- d. Resolusi monitor: 280x800 piksel

Selain itu ada juga keunggulan dari *Adobe Dreamweaver CS6* ini, antara lain:

1. Kemampuannya membuat halaman web yang terlihat konsisten.

Adobe Dreamweaver sudah terinstall beberapa template yang elegan dan menarik. Tentunya ini memudahkan anda yang ingin belajar membuat sebuah web namun anda belum mampu membuat design web sendiri. Jika anda ingin membuat lebih dari 10 halaman web dengan didasarkan design template tertentu maka web anda akan memiliki gaya halaman web yang sama dan terlihat konsisten dari halaman perhalaman.

2. Kemudahan dan efisiensi dalam penggunaan

Program ini tidak hanya dirancang untuk anda yang sudah mahir dan mengerti bahasa pemrograma. Bagi anda yang belum mengerti bahasa pemrograman, anda bisa membuat halaman web dengan hanya cara mengklik atau drag and drop menggunakan mouse serta anda juga bisa melihat halaman html-nya selama proses desain berlangsung. Atau yang lebih dikenal dengan sebutan **WYSIWYG** (*What You See Is What You Get*)

Selain itu dreamweaver memiliki kemampuan memperlihatkan 3 proses yang berbeda, yaitu :

- a. Code View : Berfungsi untuk hanya menampilkan script html saja.
- b. Desain View : Berfungsi menampilkan kode-kode html yang anda tulis menjadi sebuah design/template yang nantinya akan ditampilkan di browser.
- c. Split View : Berfungsi menampilkan gabungan antara Code View dan Desain View pada saat bersamaan.Jadi anda bisa langsung melihat perubahan pada saat anda mengubah htmlnya.

3. Mudah untuk mengupload melalui FTP

Dreamweaver sudah dilengkapi dengan fitur FTP jadi setelah anda selesai membangun sebuah web, anda bisa langsung menguploadnya melalui FTP . **FTP** (singkatan dari *File Transfer Protocol*) adalah sebuah protokol Internet yang berjalan di dalam lapisan aplikasi yang merupakan standar untuk penransferan berkas (*file*) komputer antar mesin-mesin dalam sebuah *internetwork*

4.Dapat dikustom

Dreamweaver dapat disesuaikan dengan kebutuhan yang anda perlukan. Menu, tab, perintah, font dan warna semua kode dapat disesuaikan dengan preferensi pribadi. Hal ini dapat secara efektif memudahkan proses desain web. Selain itu dreamweaver didukung banyak plug-in yang membantu anda dalam proses desain.

Menurut Madcoms (2013:2) “Adobe Dreamweaver CS6 adalah versi terbaru dari Adobe Dreamweaver yang merupakan bagian dari Adobe Creative Suite 6”.

2.1.8 **PHP**

Di dunia ilmu komputer, PHP pada dasarnya merupakan singkatan dari PHP : Hypertext Preprocessor. PHP digunakan sebagai salah satu script untuk memperindah tampilan website. Dalam praktiknya PHP biasanya digunakan bersama dengan penggunaan bahasa pemrograman lainnya seperti bahasa pemrograman HTML dan bahasa pemrograman JAVA script.

Seperti yang telah dijelaskan di atas, dalam ilmu komputer, PHP berkaitan erat dengan dunia web desain. Dalam dunia web desain, PHP digunakan sebagai script pelengkap bahasa pemrograman lainnya yaitu bahasa pemrograman HTML dan CSS. Lantas apa sih gunanya, bahasa pemrograman PHP?

Bahasa pemrograman PHP pada dasarnya bukanlah sebuah bahasa pemrograman yang wajib digunakan untuk mendesain website. Bahasa pemrograman PHP hanya merupakan bahasa pemrograman pelengkap yang hanya

digunakan pada website dinamis atau pun interaktif. Di website yang bersifat statis, bahasa pemrograman PHP tidak dibutuhkan sama sekali atau pun jika dibutuhkan hanya sebagai pelengkap tambahan saja . Dalam website dinamis atau pun interaktif, bahasa pemrograman PHP dipakai sebagai media untuk mempersingkat tatanan bahasa pemrograman HTML dan CSS. Dalam pembuatan website yang berisi data siswa misalnya. Dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML dan CSS, maka dibutuhkan baris kode yang sangat panjang (sesuai dengan jumlah data siswa yang ingin diinput), sedangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, baris kode yang dibutuhkan dapat dipersingkat hingga menjadi beberapa baris saja.

Selain dapat mempersingkat script bahasa pemrograman, PHP juga dapat digunakan untuk menginput data ke sistem *database*, mengkonversi halaman yang berisi text menjadi dokumen PDF, melaksanakan manajemen cookie dan session dalam berbagai macam aplikasi, menghasilkan gambar, dan berbagai macam kegunaan lainnya.

Bahasa pemrograman PHP biasanya banyak digunakan di website-website server. Beberapa penyedia layanan website yang menggunakan bahasa pemrograman PHP sebagai bahasa dasarnya yaitu Joomla, WordPress, dan Drupal. Sangking banyaknya website server yang menggunakan bahasa pemrograman PHP, bahasa pemrograman PHP sering kali disebut / dijuluki dengan bahasa pemrograman server – side.

Menurut santoso (2014), PHP singkatan dari Hypertext Processor digunakan digunakan sebagai Bahasa script-side dalam pengembangan web

yang disisipkan pada dokumen HTML. Pengguna PHP memungkinkan web dapat dibuat dinamis sehingga web tersebut jadi lebih mudah dan efisien.

2.1.9 CSS

CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah salah satu bahasa desain web (*style sheet language*) yang mengontrol format tampilan sebuah halaman web yang ditulis dengan menggunakan penanda (*markup language*). Biasanya CSS digunakan untuk mendesain sebuah halaman HTML dan XHTML, tetapi sekarang CSS bisa diaplikasikan untuk segala dokumen XML, termasuk SVG dan XUL bahkan ANDROID.

CSS dibuat untuk memisahkan konten utama dengan tampilan dokumen yang meliputi layout, warna dan font. Pemisahan ini dapat meningkatkan daya akses konten pada web, menyediakan lebih banyak fleksibilitas dan kontrol dalam spesifikasi dari sebuah karakteristik dari sebuah tampilan, memungkinkan untuk membagi halaman untuk sebuah formatting dan mengurangi kerumitan dalam penulisan kode dan struktur dari konten, contohnya teknik **tableless** pada desain web.

CSS juga memungkinkan sebuah halaman untuk ditampilkan dalam berbagai style dengan menggunakan metode pembawaan yang berbeda pula, seperti *on-screen, in-print, by voice*, dan lain-lain. Sementara itu, pemilik konten web bisa menentukan link yang menghubungkan konten dengan file CSS.

Tujuan utama CSS diciptakan untuk membedakan konten dari dokumen dan dari tampilan dokumen, dengan itu, pembuatan ataupun pemrograman ulang web

akan lebih mudah dilakukan. Hal yang termasuk dalam desain web diantaranya adalah warna, ukuran dan formatting. Dengan adanya CSS, konten dan desain web akan mudah dibedakan, jadi memungkinkan untuk melakukan pengulangan pada tampilan-tampilan tertentu dalam suatu web, sehingga akan memudahkan dalam membuat halaman web yang banyak, yang pada akhirnya dapat memangkas waktu pembuatan web.

Menurut Geneves Layaida (2012), CSS adalah berisi rangkaian instruksi yang menentukan suatu teks yang tampil pada halaman web. Mengembangkan dan membat *cascading style sheets* (CSS) adalah penting untuk para pengembang web karena mereka mengalami kurangnya metode.

2.2. Penelitian Terkait

Perpustakaan dalam institusi seharusnya memiliki satu aplikasi database yang lebih baik secara komputerisasi yang berbasis web. Sehingga para pengunjung dalam ruang lingkup perpustakaan yang ingin mencari buku maka pengujung dapat mencari melalui computer yang telah disediakan atau ketika pengunjung akan melakukan peminjaman buku maka petugas pustaka tidak perlu lagi mencatat secara manual tetapi dapat dilakukan melalui sebuah computer yang telah menggunakan system komputerisasi yaitu menggunakan program aplikasi. Sehingga lebih mudah dan lebih mudah digunakan khususnya dalam informasi system perpustakaan.

Menurut Adi Suwondo (2014) Perpustakaan adalah kegiatan rutin yang membutuhkan pencatatan pada setiap transaksinya, didalam catatan tersebut anggota maupun buku-buku perpustakaan akan berbeda identitas dan riwayat tanggal pinjam kembalinya, sehingga terjadi tumpukan transaksi sirkulasi yang cukup banyak. Sehingga dibutuhkan suatu system automatis

untuk membantu transaksi sirkulasi, membuka histori dengan cepat, dan melakukan perhitungan-perhitungan yang diperlukan.

Penerapan teknologi informasi di perpustakaan dapat difungsikan dalam dua bentu yaitu: (1) penerapan teknologi informasi digunakan sebagai sistem informasi manajeman perpustakaan, mulai dari pengadaan, inventarisasi, katalogisasi, sirkulasi bahan pustaka, pengelolaan anggota, statistik dan lain sebaginya, (2) penerapan teknologi informasi sebagai sarana untuk menyimpan, mendapatkan dan menyebarluaskan informasi ilmu pengetahuan dalam format digital.

Saat ini kebanyakan sistem informasi perpustakaan yang digunakan masih sangat sederhana yaitu menggunakan system manual, artinya informasi yang disampaikan dan pengolahan data seluruhnya dilakukan secara manual.

Menurut Rio Novriliam (2012), Perpustakaan merupakan tempat dimana bahan pustaka disimpan dan perpustakaan sekolah adalah sarana dan prasarana yang diharapkan dapat menunjang proses belajar mengajar disekolah. Perpustakaan di SD Negeri 23 painan meliputi beberapa hal pertama, koleksi merupakan elemen yang penting dalam eksistensi sebuah perpustakaan. Pada saat ini Perpustakaan di SD Negeri 23 painan utara memiliki 3.649 koleksi yang tersedia dalam bentuk buku dan non buku. Semua koleksi perpustakaan dikelompokan berdasarkan DDC (Dewey Decimal Clasification).

Aplikasi ini nantinya juga menyediakan fasilitas yang membantu dalam pencarian buku yang dilakukan oleh anggota perpustakaan. Sistem akan memberitahukan apakah buku yang akan dipinjam tersedia atau tidak serta statusnya sedang dipinjam atau tidak. Sistem juga memberi kemudahan dalam pencarian buku, buku bisa dicari dengan opsi berdasarkan judul, pengarang, jenis ataupun penerbit.

BAB III

ANALISA SISTEM BERJALAN

3.1 Tinjauan Institusi

Sekolah merupakan suatu lembaga pendidikan yang di dalamnya berlangsung kegiatan belajar mengajar, serta berbagai kegiatan yang lain yang mendukung terlaksananya proses belajar mengajar tersebut. Kegiatan belajar mengajar tersebut terkait dengan beberapa elemen seperti siswa, guru dan materi pelajaran yang tergabung di dalam suatu kurikulum sekolah.

Dalam tujuan institusi ini berisi mengenai sejarah, visi dan misi, dan struktur organisasi serta fungsi pada SMA Muhammadiyah 2 Tangerang.

3.1.1 Sejarah Institusi

SMA Muhammadiyah berdiri pada tahun 1984, berdirinya disebabkan karena dilingkungan Cipondoh belum ada sarana pendidikan yang bisa membantu berlangsungnya proses belajar mengajar yang baik bagi warga Cipondoh dan sekitarnya.

Jenjang pendidikan yang ada pada tahun 1984 tidak begitu banyak khususnya pada jenjang pendidikan Menengah atas. Tujuan utama pendidikan yang diharapkan oleh pimpinan Ranting Muhammadiyah Cipondoh memberikan kesempatan mendapatkan pendidikan bagi anak-anak kurang mampu sehingga mereka sama dengan masyarakat pada umumnya.

Kota Tangerang telah mengalami perubahan dari status pemerintahan sampai dengan peningkatan sarana dan prasarana pendidikan. Seiring dengan itu pula SMA Muhammadiyah 2 Tangerang berusaha menyesuaikan diri dengan cara

mengembangkan hal-hal yang bersifat inovatif. Penyesuaian itu selalu menjadi target perjuangan SMA Muhammadiyah agar mampu mendapatkan simpati masyarakat kota Tangerang khususnya masyarakat lingkungan Cipondoh. Kondisi semacam ini terus diupayakan sebagaimana yang diharapkan pula oleh pemerintah kota Tangerang.

1. VISI

Menjadikan SMA Muhammadiyah 2 Tangerang unggul dalam akhlak dan unggul dalam iptek.

2. MISI

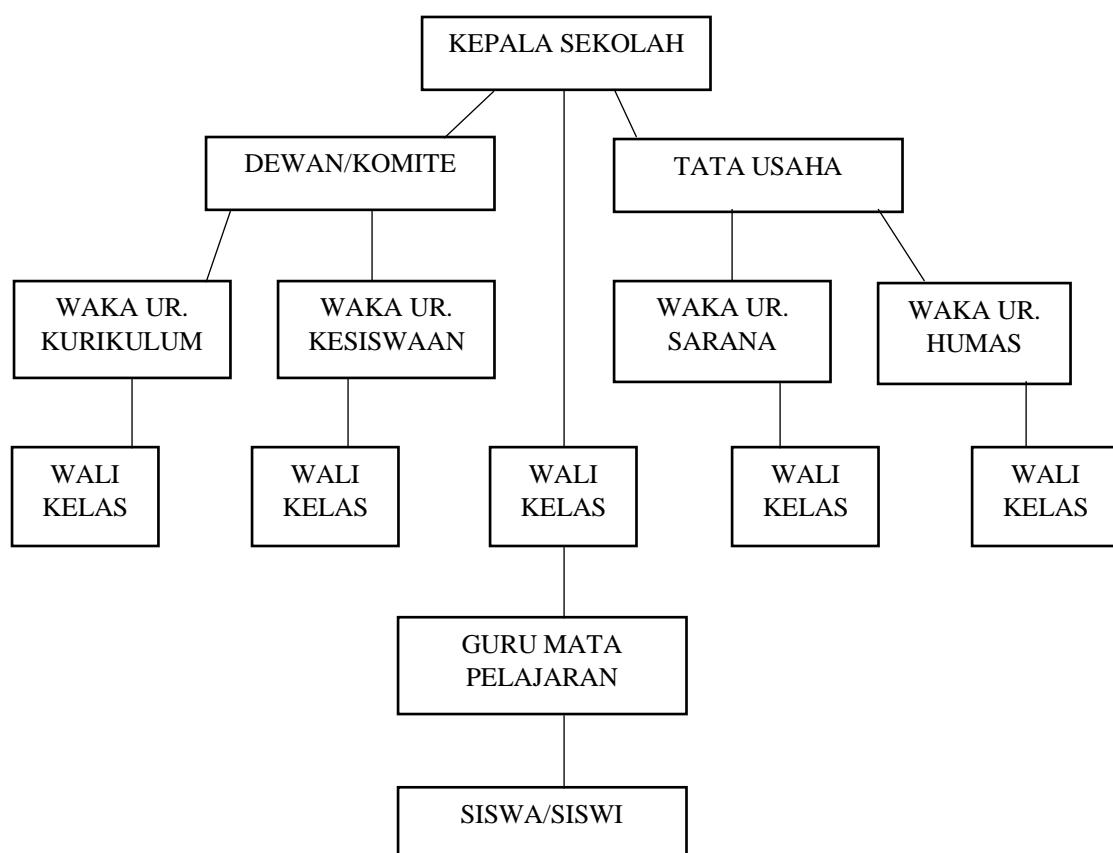
- a. Membentuk dan membina siswa yang berakhlakul karimah.
- b. Membentuk siswa yang mandiri dan kreatif.
- c. Membentuk siswa yang sehat jasmani dan rohani.
- d. Membentuk siswa yang unggul dalam akademik dan organisasi.

3.1.2 Struktur Organisasi Dan Fungsi

Organisasi yaitu sekumpulan individu yang saling bekerja sama dalam mencapai suatu visi dan misi bersama dan kepentingan bersama. Agar tujuan dapat dicapai dengan efisien perlu adanya pemisahan wewenang dan tanggung jawab masing-masing individu yang ada dalam organisasi suatu pendidikan.

Dengan struktur organisasi yang baik, maka setipa individu atau bagian yang ada di dalam perusahaan dapat mengetahui batas-batas yang menjadi wewenang dan tanggung jawabnya masing-masing sehingga tujuan sekolah dapat tercapai dengan baik.

Demikian juga halnya dengan keorganisasian pada SMA Muhammadiyah 2 Tangerang untuk mencapai tujuan organisasi maka telah dilakukan pengorganisasian sesuai dengan fungsi.



Sumber :SMA Muhammadiyah 2 Tangerang.

Gambar III.1

Struktur Organisasi SMA Muhammadiyah 2 Tangerang

Penggunaan struktur organisasi Pada SMA Muhammadiyah 2 Tangerang, sangat diperlukan dalam pembaagian tugas dan wewenang yang diterima serta mempertanggung jawabkan dengan ketentuan dari suatu perusahaan. Adapun tugas dan fungsi dari struktur organisasi diatas ialah sebagai berikut:

1. Kepala Sekolah
 - a. Pimpinan didalam susunan kepengurusan sekolah.
 - b. Mempunyai wewenang juga dalam pengambilan keputusan sekolah.
 - c. Bertanggung jawab atas semua kegiatan yang dilakukan sekolah.
2. Dewan/Komite
 - a. Pemberi pertimbangan dalam penentuan dan pelaksanaan kebijakan pendidikan disekolah.
 - b. Pendukung, baik yang berwujud finansial, pemikiran, maupun tenaga dalam menyelenggarakan pendidikan dilingkungan sekolah.
 - c. Mediator diantara pemerintah dengan masyarakat disatuan pendidikan.
3. Tata Usaha
 - a. Menyusun program tata usaha sekolah.
 - b. Pengelolaan keuangan sekolah.
 - c. Pembinaan staf.
4. Waka Ur. Kurikulum
 - a. Memasyarakatkan dan mengembangkan kurikulum.
 - b. Menyusun program pengajaran dan mengordinasikan pelaksanaannya.
 - c. Menganalisis ketercapainya target kurikulum.
5. Waka Ur. Kesiswaan
 - a. Mengkordinir pelaksanaan pemilihan pengurus OSIS, Pramuka, dan PMR serta kegiatan-kegiatan ekstra siswa
 - b. Membingbing/mengawasi kegiatan OSIS, Pramuka, dan PMR serta serta kegiatan-kegiatan ekstra siswa.
 - c. Membina kepengurusan OSIS.

6. Waka Ur. Sarana

- a. Menyusun program kerja pengadaan pemanfaatan, pemeliharaan dan perawatan serta pengembangan sarana/prasarana secara bulanan maupun tahunan.
- b. Mengkoordinasikan penyusunan kebutuhan sarana / prasarana.
- c. Mengkoordinasikan pelaksanaan inventarisasi sarana / prasarana.

7. Waka Ur. Humas

- a. Mengkoordinir pembentukan komite sekolah.
- b. Membuat laporan berkala dan insidentil.
- c. Mewakili kepala sekolah apabila tidak ada di tempat.

8. Wali Kelas

- a. Memahami siswa dan karakter yang berada pada kelas yang diasuh.
- b. Mengatur tempat duduk siswa dikelas dan membuat layout kelas.
- c. Menjalin hubungan hubungan daengan orang tua siswa.

9. Guru Mata Pelajaran

- a. Melaksanakan kegiatan pembelajaran.
- b. Meningkatkan penguasaan meteri pelajaran tang menjadi tanggung jawabnya.
- c. Memilih metode yang tepat untuk menyampaikan materi.

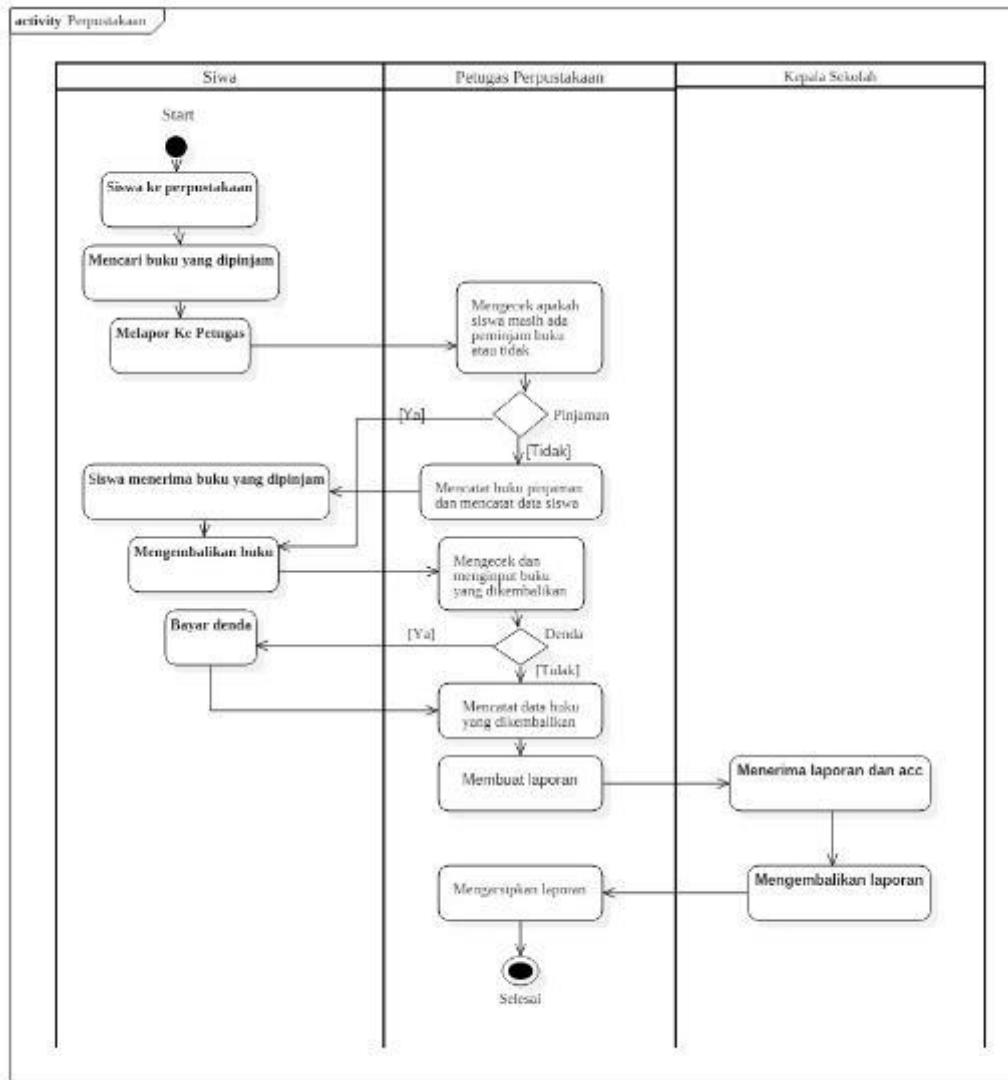
10. Siswa / Siswi

- a. Mamatuhi semua peraturan yang berlaku.
- b. Turut membina suasana sekolah yang aman dan tertib.
- c. Menjaga nama baik sekolah di manapun siswa berada.

3.2. Proses Bisnis Sistem

Berikut ini akan dijelaskan prosedur sistem berjalan pada SMA Muhammadiyah 2 Tangerang, Sistem perpustakaan yang di analisa oleh penulis mempunyai tahapan-tahapan dalam melakukan proses kegiatannya. Tahapan-tahapan tersebut dimulai dari setiap siswa yang ingin meminjam buku , siswa bisa langsung datang ke perpustakaan karena semua murid di SMA Muhammadiyah 2 Tangerang sudah terdaftar sebagai anggota perpustakaan tanpa harus mendaftarkan diri lagi sebagai anggota perpustakaan. Siswa dapat mencari buku yang ingin dipinjam, setelah mendapatkan buku yang ingin dipinjam, Siswa melapor pada petugas perpustakaan untuk menyerahkan buku yang akan dipinjam serta menunjukan kartu anggota perpustakaan dan kemudian petugas perpustakaan mencatat buku kedalam arsip buku peminjaman.

Anggota perpustakaan hanya diperkenankan meminjam 2 buku dengan durasi peminjaman maksimal 7 hari dengan pemberitahuan denda apabila terlambat mengembalikan buku akan dikenakan denda Rp. 1.000/hari, sedangkan untuk kehilangan siswa tersebut harus mengganti dengan buku baru sesuai yang dipinjam. Setiap tahunnya laporan peminjaman dan pengembalian buku diberikan kepada kepala sekolah. Setelah itu kepala sekolah akan mengembalikan laporan tersebut kepada petugas perpustakaan untuk di arsipkan.



Sumber : SMA Muhammadiyah 2 Tangerang

Gambar III.2

Activity Diagram Prosedure Perpustakaan Sekolah

3.3 Spesifikasi Dokumen Sistem Berjalan

Merupakan semua bentuk dokumen yang terlihat dengan sistem yang ada dalam sistem berjalan ini. Adapun spesifikasi tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Nama Dokumen : Kartu Anggota
Fungsi : Syarat Peminjaman Buku
Sumber : Siswa
Tujuan : Petugas
Media : Kertas
Frekuensi : Setiap Terjadi Peminjaman Buku
Format : Lampiran A-1
- 2) Nama Dokumen : Buku Peminjaman
Fungsi : Untuk Pencatatan Peminjaman
Sumber : Petugas Perpustakaan
Tujuan : Siswa
Media : Buku
Frekuensi : Setiap Terjadi Kunjungan, Peminjaman Dan Pengembalian Buku
Format : Lampiran A-2
- 3) Nama Dokumen : Laporan Peminjaman dan Pengembalian Buku
Fungsi : Untuk Laporan Peminjaman dan Pengembalian Buku
Sumber : Petugas Perpustakaan
Tujuan : Kepala Sekolah
Media : Kertas
Frekuensi : Setiap Setahun
Format : Lampiran A-3

BAB IV

RANCANGAN PROGRAM DAN SISTEM USULAN

4.1. Analisa Kebutuhan *Software*

A. Tahap Analisis

Analisis kebutuhan merupakan langkah awal yang dilakukan agar didapat gambaran dari sebuah sistem yang akan dibuat. Dengan adanya analisa sistem yang berjalan pada sebuah sekolah nantinya akan didapat sebuah sistem yang sesuai dengan keadaan sistem yang berjalan saat ini sehingga calon peminjam tidak merasa kebingungan dalam penggunaan aplikasi ini nantinya. Sistem peminjaman buku perpustakaan calon peminjam yang berbasis web ini dibuat untuk membantu proses peminjaman buku perpustakaan pada sekolah SMA Muhammadiyah 2 Tangerang agar lebih mudah dan cepat. Berikut rincian pembagian halaman berdasarkan level pengguna:

Halaman Calon Peminjam:

- A1. Calon peminjam dapat melihat daftar katalog buku dihalaman *website* perpustakaan SMA Muhammadiyah 2 Tangerang
- A2. Calon peminjam dapat melakukan transaksi peminjaman buku lewat *website* perpustakaan SMA Muhammadiyah 2 Tangerang
- A3. Calon peminjam dapat melihat data riwayat transaksi yang telah dilakukan

Halaman Admin:

- B1. Admin dapat melakukan login
- B2. Admin dapat mengolah data anggota
- B3. Admin dapat mengelola buku
- B4. Admin dapat mengelola data status transaksi peminjaman

B5. Admin dapat mengelola dan mencetak laporan

B6. Admin dapat melakukan logout

B. Use Case Diagram

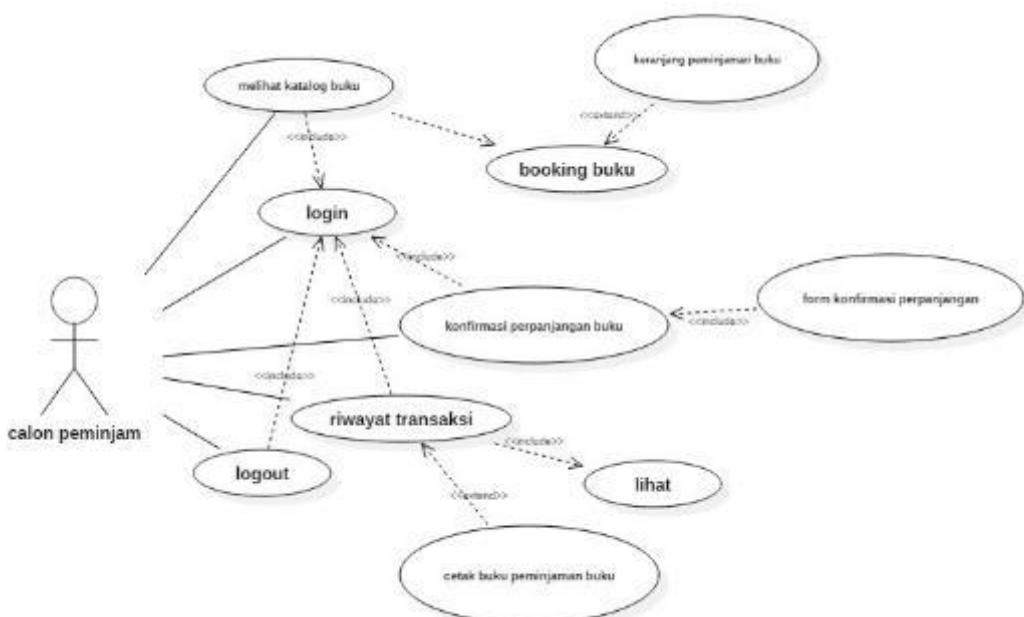
Berikut adalah rincian use case diagram pada sistem perpustakaan SMA

Muhammadiyah 2 Tangerang.

Penggambaran Use Case Diagram Model Pertama:

Penggambaran dengan melihat secara keseluruhan fungsi-fungsi yang ada pada sistem.

1. Use Case Diagram Halaman Calon Peminjam



Sumber ; Hasil Pengolahan 2017

Gambar IV.1

Use Case Diagram Halaman Calon Peminjam

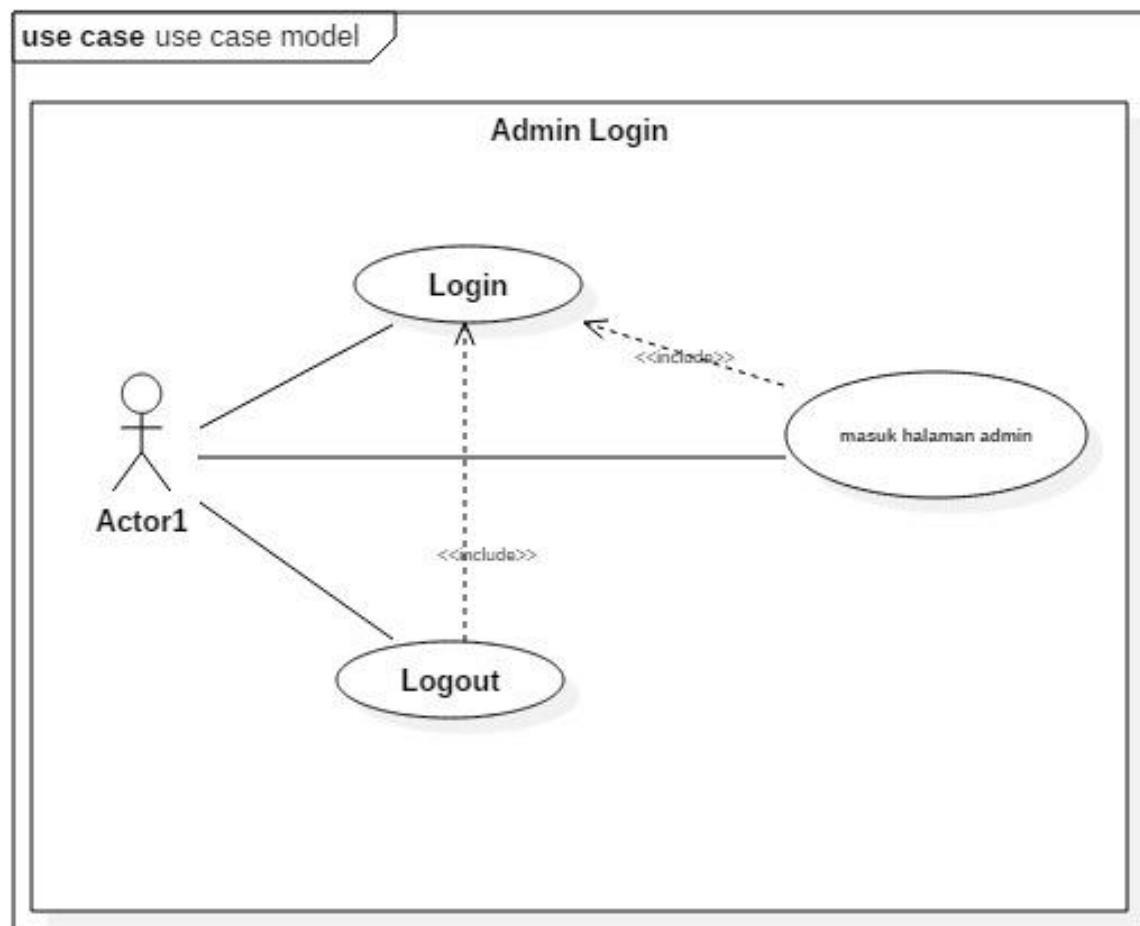
Deskripsi Use Case Diagram Halaman Calon Peminjam

Tabel IV.1

Deskripsi *Use Case Diagram* Halaman Calon Peminjam

<i>Use Case Name</i>	<i>Pendaftaran</i>
<i>Requirement</i>	A1-A3
<i>Goal</i>	Calon peminjam dapat melihat katalog buku, melakukan transaksi peminjaman buku, dan melihat atau mencetak bukti riwayat transaksi peminjaman
<i>Pre-conditions</i>	Calon peminjam telah login
<i>Post-conditions</i>	Sistem menampilkan keranjang peminjaman buku dan dapat dicetak
<i>Failed end conditions</i>	Calon peminjam gagal membooking buku
<i>Primary actors</i>	Calon peminjam
<i>Main Flow / Basic Path</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1.Calon peminjam memilih buku yang akan dipinjam 2.Sistem menyimpan dan memilih data transaksi peminjaman buku 3.Calon peminjam mengecek kembali data buku yang akan dipinjam dengan sebenar-benarnya 4.Sistem menampilkan form bukti peminjaman 5.Calon peminjam dapat mencetak bukti peminjaman
<i>Invariant A</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1.Calon peminjam memilih buku yang akan dipinjam 2.Calon peminjam memilih tombol “Lihat Buku Lain” 3.Sistem menyimpan daftar katalog buku lainnya 4.Calon peminjam memilih kembali buku yang akan dipinjam

2. Use Case Diagram Halaman Login Admin



Gambar IV.2
Use Case Diagram Halaman Admin Login

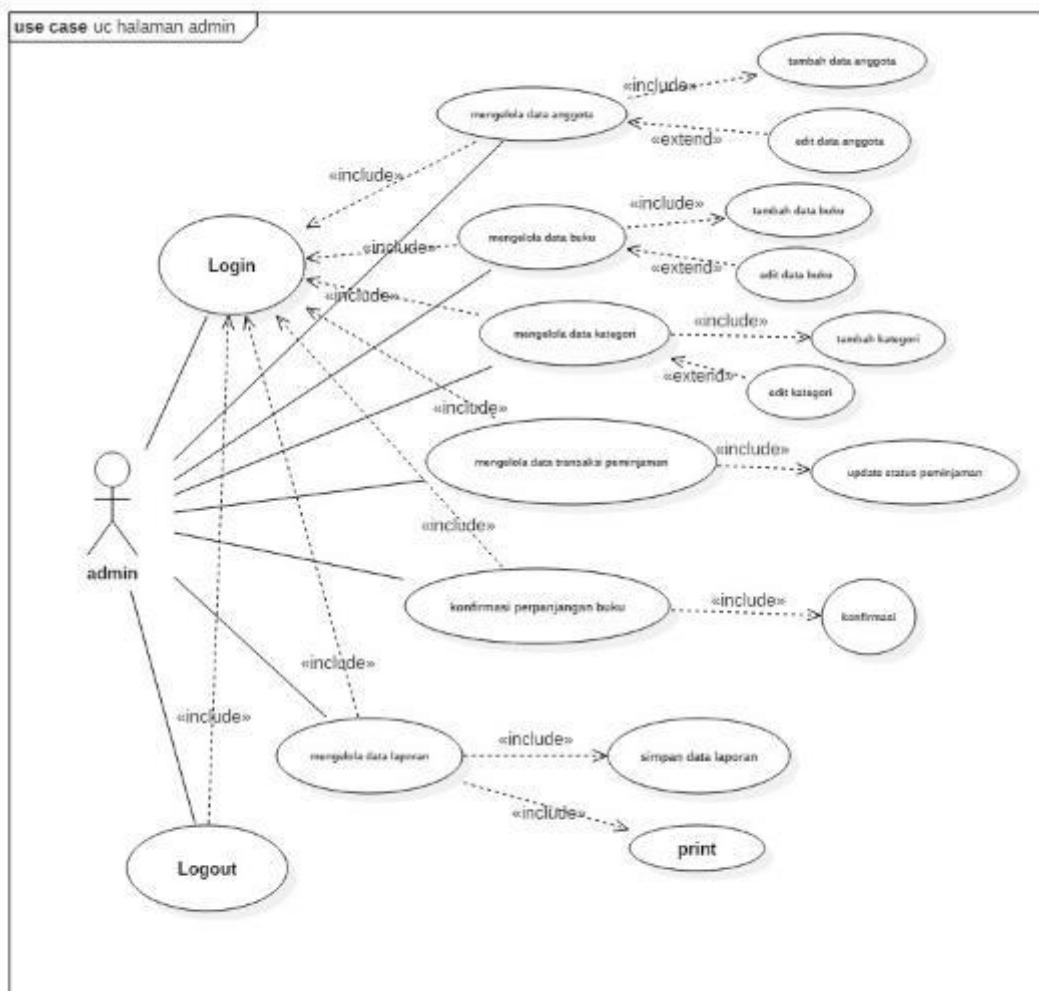
a. Deskripsi *Use Case Diagram Admin Login*

Tabel IV.2

Deskripsi *Use Case Diagram Admin Login*

<i>Use Case Name</i>	Admin login
<i>Requirement</i>	B1
<i>Goal</i>	Admin dapat melakukan login kesistem
<i>Pre-condition</i>	Terhubung dengan server
<i>Post-condition</i>	Admin dapat login
<i>Failed end condition</i>	Gagal login
<i>Primary actors</i>	Admin perpustakaan
<i>Main Flow / Basic Patch</i>	<ol style="list-style-type: none">1.Masuk ke halaman admin login2.Input username dan password3.Klik login4.Logout
<i>Invariant B</i>	<ol style="list-style-type: none">1.admin memilih “Logout”2.Keluar dari sistem3.Admin melakukan login kembali

3. Use Case Diagram Halaman Administrator



Gambar IV.3
Use Case Diagram Halaman Administrator

b. Deskripsi *Use Case Diagram* Mengelola Data Anggota dan Buku

Tabel IV.3

Deskripsi *Use Case Diagram* Mengelola Data Anggota dan Buku

<i>Use Case Name</i>	Mengelola Data Anggota dan Buku
<i>Requirement</i>	B2-B3
<i>Goal</i>	Admin dapat menginput dan mengupdate data buku dan anggota
<i>Pre-condition</i>	Admin telah Login
<i>Post-condition</i>	Data tersimpan dan terupdate
<i>Failed end condition</i>	Gagal menyimpan, mengupdate
<i>Primary actors</i>	Admin petugas perpustakaan
<i>Main Flow / Basic Patch</i>	<ul style="list-style-type: none"> 1.Admin memilih menu buku atau anggota 2.Admin memilih tombol “tambah” 3.Sistem menampilkan form input baru 4.Admin menginput data angota atau buku baru 5.Klik tombol “simpan” 6.Sistem menyimpan data anggota atau buku baru
<i>Invariant B</i>	<ul style="list-style-type: none"> 1.Admin memilih tombol “update” 2.Sistem menampilkan form edit 3.Admin mengupdate data 4.Admin memilih tombol “update” 5.Sistem menyimpan data terbaru

c. Deskripsi *Use Case Diagram* Mengelola Data Transaksi Peminjaman

Tabel IV.4

Deskripsi *Use Case Diagram* Mengelola Data Transaksi Peminjaman

<i>Use Case Name</i>	Mengelola Data Transaksi Peminjaman
<i>Requirement</i>	B4
<i>Goal</i>	Admin dapat mengubah status data transaksi peminjaman
<i>Pre-condition</i>	Admin telah Login
<i>Post-condition</i>	Data tersimpan dan terupdate
<i>Failed end condition</i>	Gagal menyimpan, mengupdate
<i>Primary actors</i>	Admin petugas perpustakaan
<i>Main Flow / Basic Path</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1.Admin memilih menu transaksi 2.Admin memilih tombol “ubah” 3.Sistem menampilkan form ubah status 4.Admin memilih tindakan pada status pinjam 5. Admin memilih tombol “ubah Status” 6.Sistem menyimpan data transaksi baru
<i>Invariant B</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1.Admin memilih tombol “detail” 2.Sistem menampilkan form detail pinjam 3.Admin memilih tombol “pengembalian” untuk transaksi yang akan di kembalikan 4.Admin memilih pengembalian 5.Sistem menampilkan form pengembalian buku 6.Admin memilih “simpan” 7.Sistem menyimpan data terbaru

d. Deskripsi *Use Case Diagram* Mengelola Data Laporan

Tabel IV.5

Deskripsi *Use Case Diagram* Mengelola Data Laporan

<i>Use Case Name</i>	Mengelola Data Laporan
<i>Requirement</i>	B5
<i>Goal</i>	Admin dapat melihat dan mencetak laporan
<i>Pre-condition</i>	Admin telah Login
<i>Post-condition</i>	Laporan dapat dicetak dan disimpan
<i>Failed end condition</i>	Gagal tampil, menyimpan dan mencetak
<i>Primary actors</i>	Admin petugas perpustakaan
<i>Main Flow / Basic Path</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Admin memilih menu laporan2. Admin memilih laporan mana yang akan dicetak atau dilihat3. Sistem menampilkan laporan4. Admin memilih aksi “simpan”5. Admin akan menyimpan data laporan
<i>Invariant B</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Admin memilih tombol “print”2. Admin melakukan printa laporan

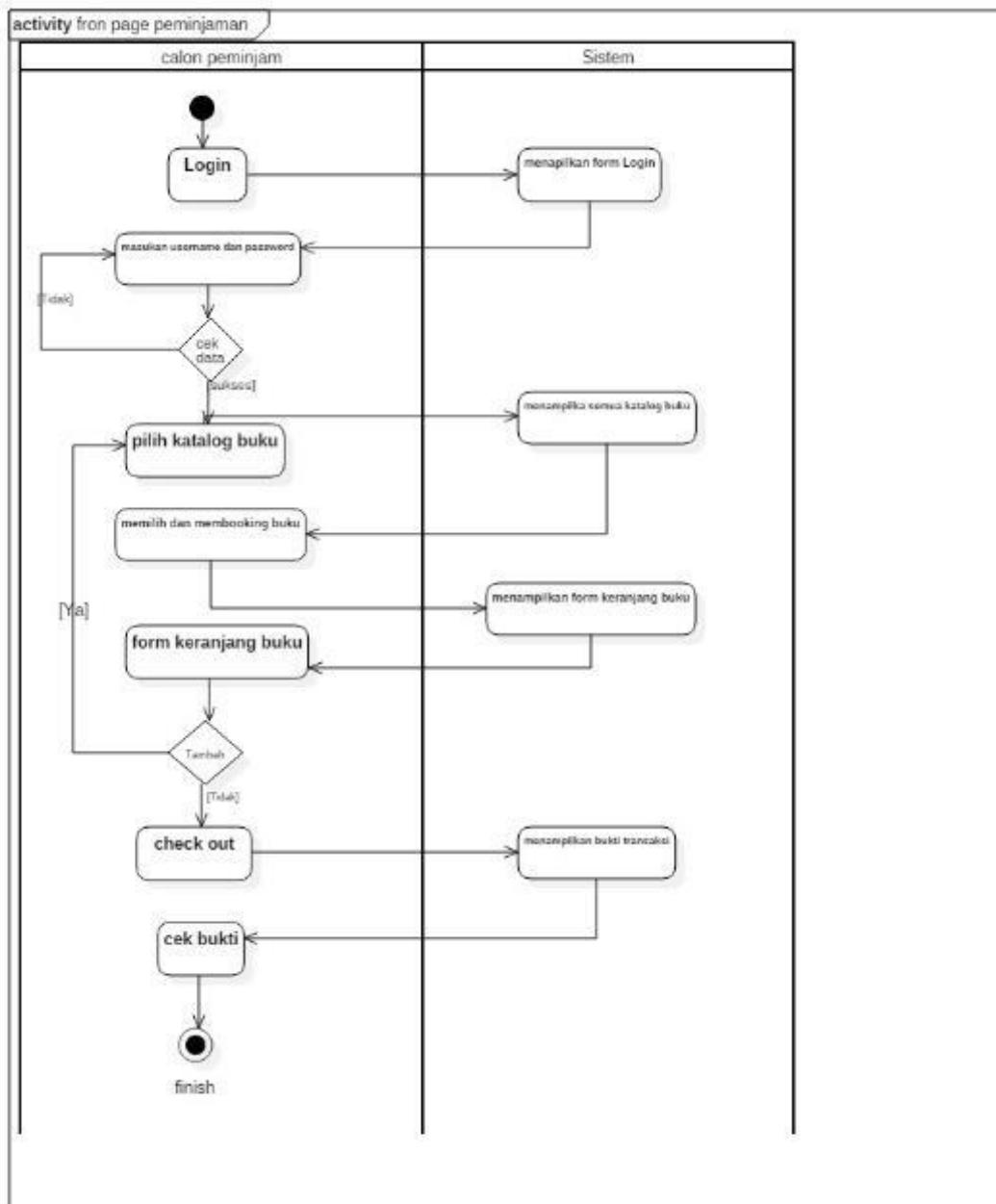
C. Activity Diagram

Berikut merupakan gambaran dari *diagram activity* perpustakaan SMA

Muhammadiyah 2 tangerang.

1. Activity diagram Halaman Front Page Peminjaman Perpustakaan SMA

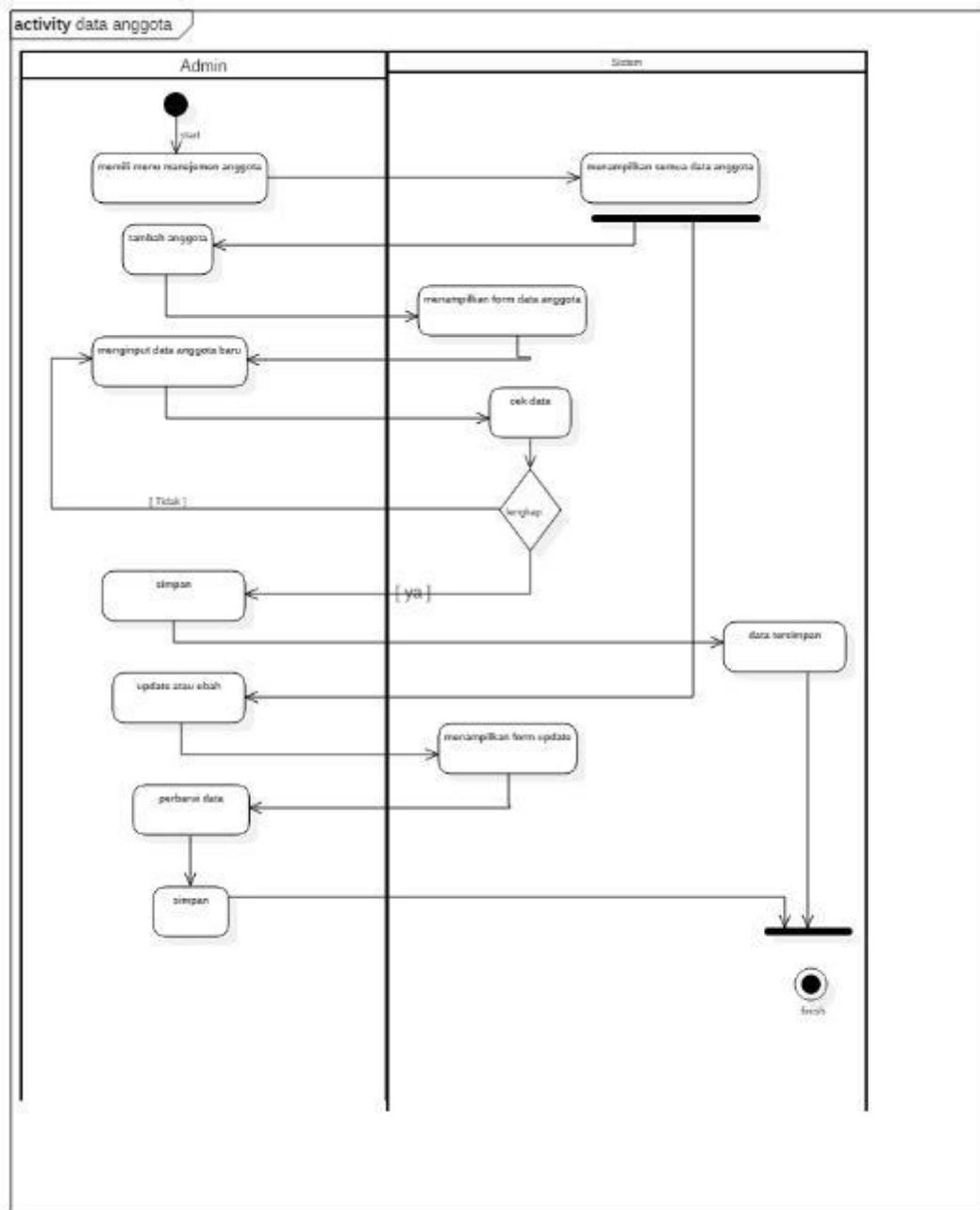
Muhammadiyah 2Tangerang



Gambar IV.4

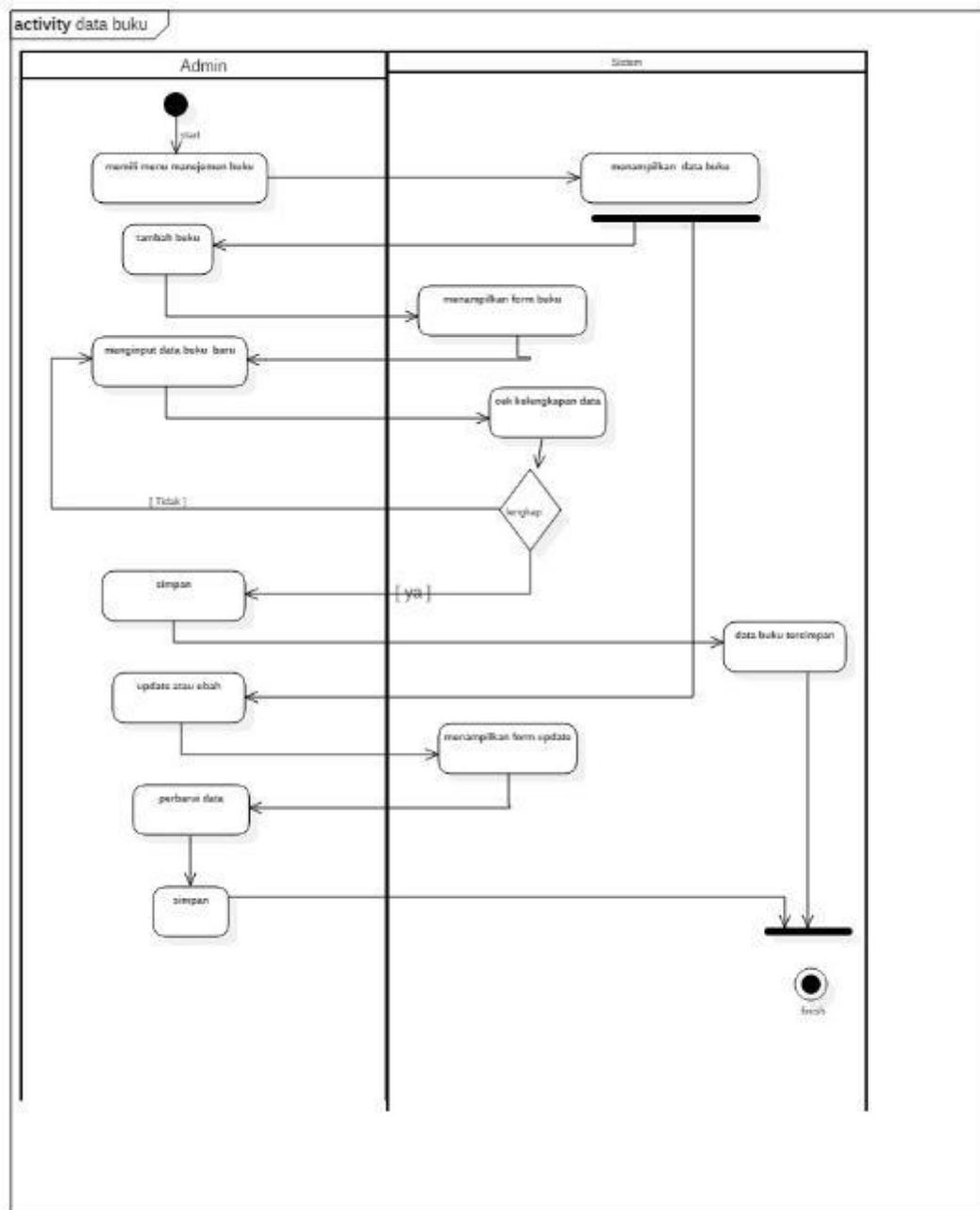
Activity Diagram front page Perpustakaan Muhammadiyah 2 Tangerang

2. Activity diagram Halaman Admin Mengelola Data Anggota



Gambar IV.5
Activity Diagram Halaman Admin Mengelola Data Anggota

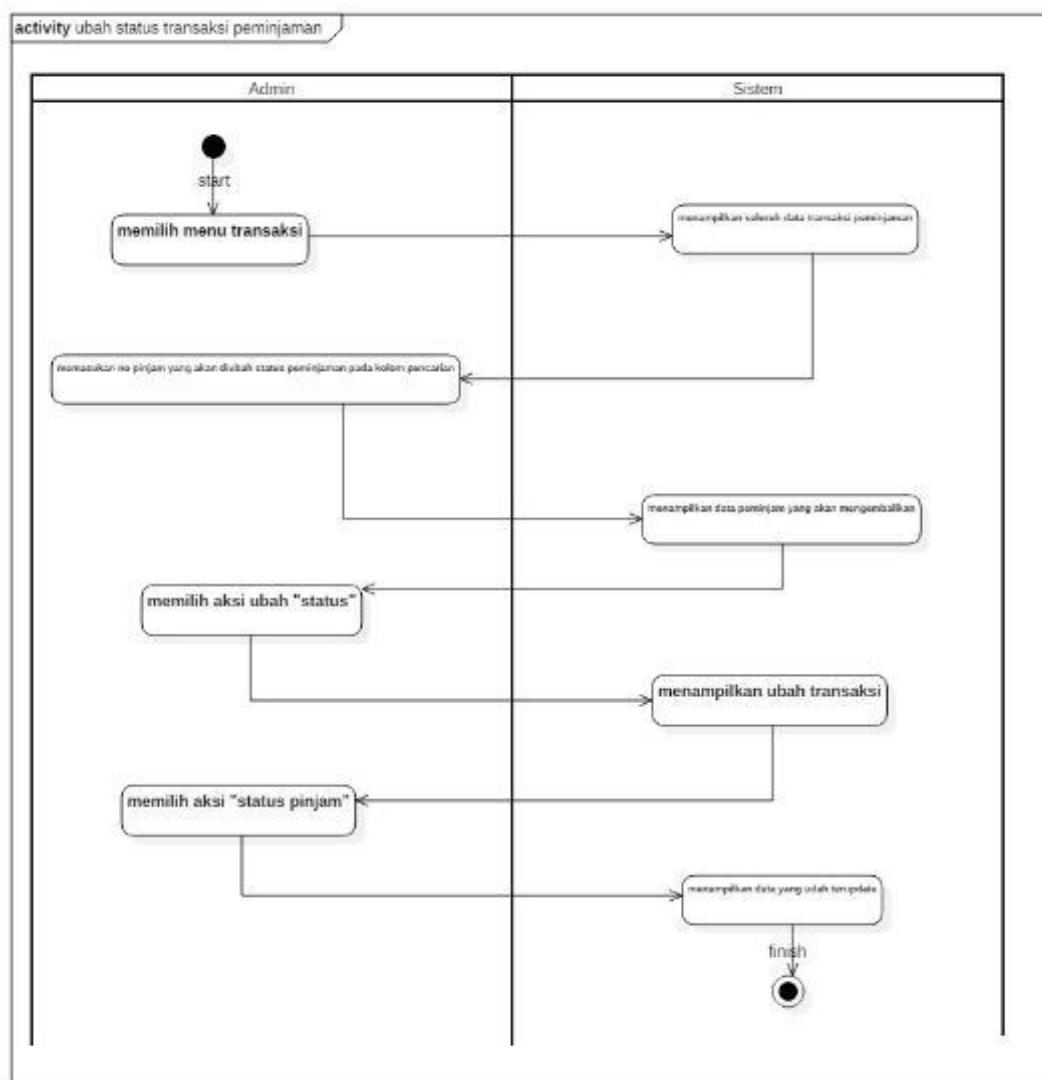
3. Activity Diagram Halaman Admin Mengelola Data Buku



Gmbar IV.6

Activity Diagram Halaman Admin Mengelola Data Buku

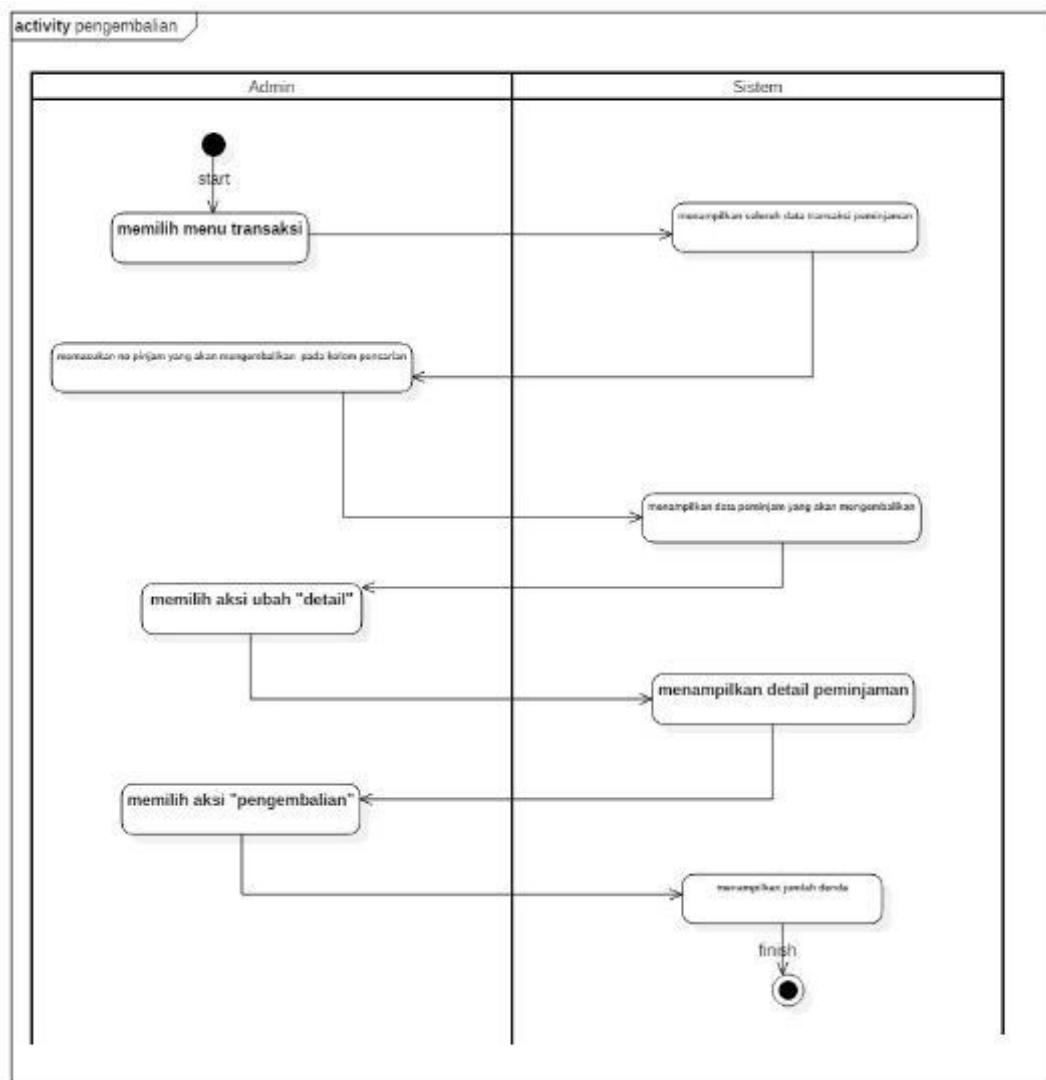
4. *Activity Diagram Halaman Admin Mengelola Data Ubah Status Transaksi Peminjaman*



Gambar IV.7

Activity Diagram Halaman Admin Mengelola Data Ubah Status Transaksi Peminjaman

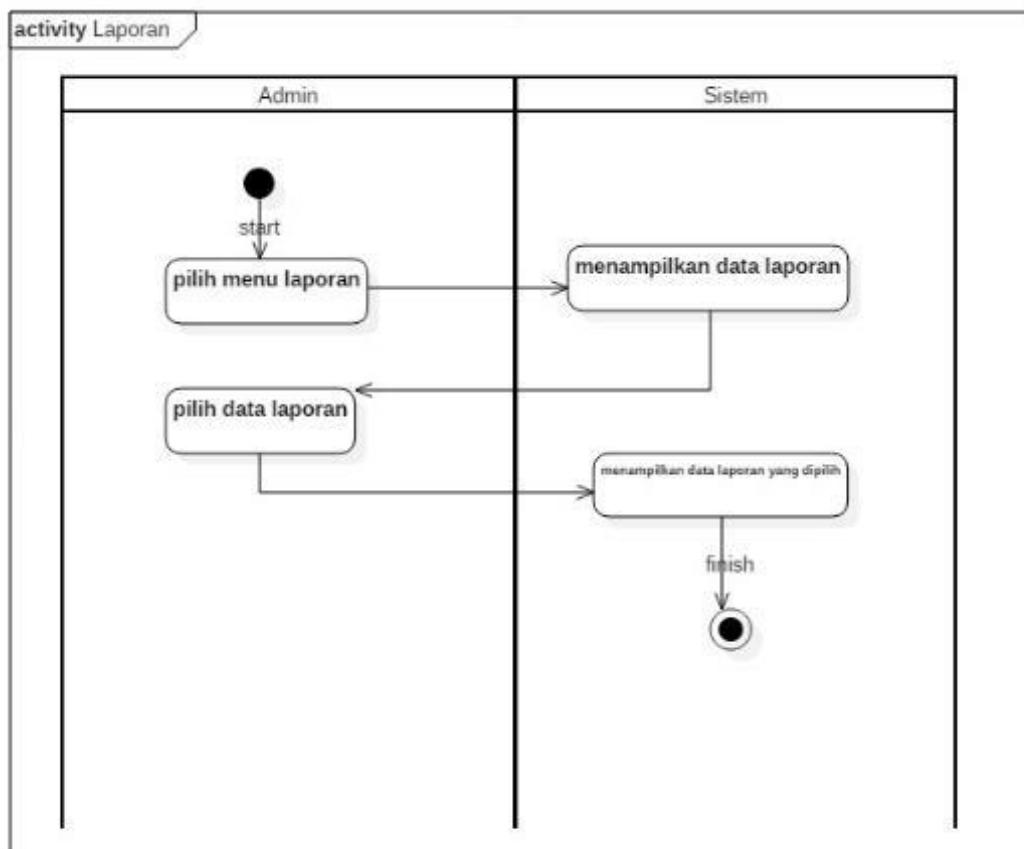
5. Activity Diagram Halaman Admin Mengelola Data Pengembalian



Gambar IV.8

Activity Diagram Halaman Admin Mengelola Data Pengembalian

6. Activity Diagram Halaman Admin Mengelola Data Laporan



Gambar IV.9
Activity Diagram Halaman Admin Mengelola Data Laporan

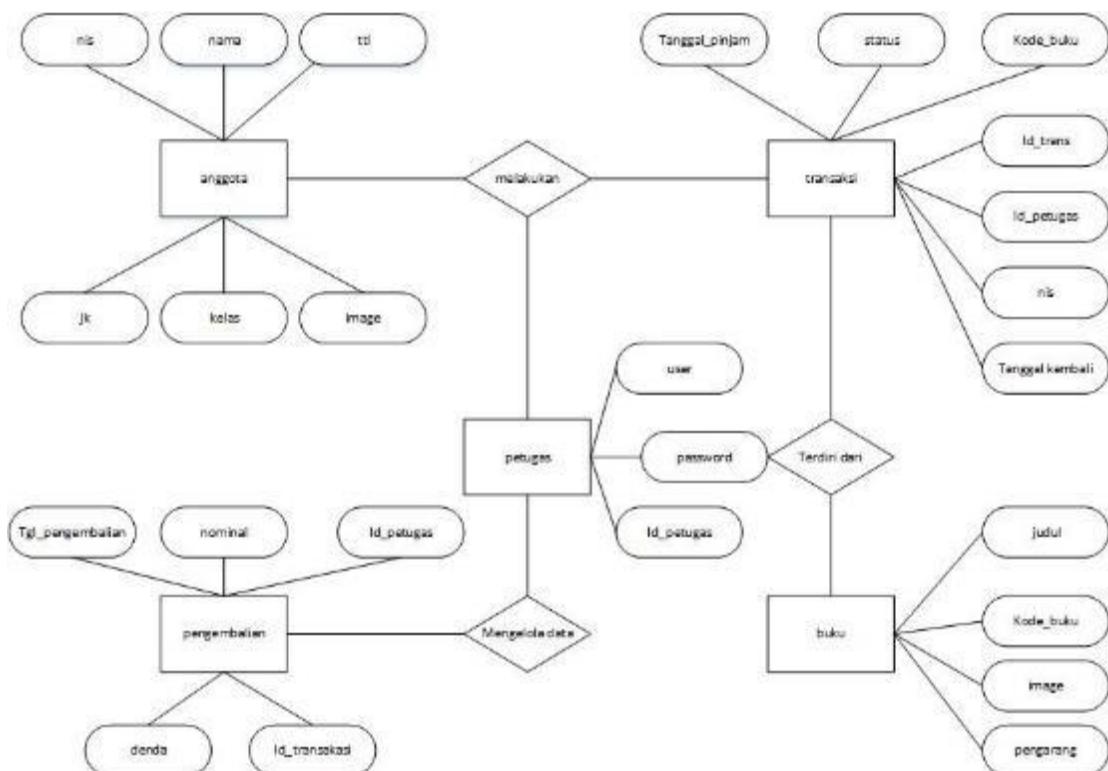
4.2. Desain

Dalam membuat sebuah sistem perpustakaan dibutuhkan tahap desain yang akan menggambarkan desain database, desain *software architecture* dan desain *interface* dari sistem yang akan dibuat.

4.2.1. Database

Di dalam database terdapat beberapa tabel yang saling berelasi (berhubungan) maka dari itu penulis mencoba menggambarkannya menggunakan ERD. Diagram hubungan entitas merupakan diagram yang berfungsi untuk menggambarkan hubungan antara entitas dalam suatu sistem, dimana diagram menjelaskan hubungan antara entitas yang ada melalui atribut yang dimiliki oleh entitas tersebut. Penggambaran database pada sekolah SMA Muhammadiyah 2 Tangerang adalah sebagai berikut:

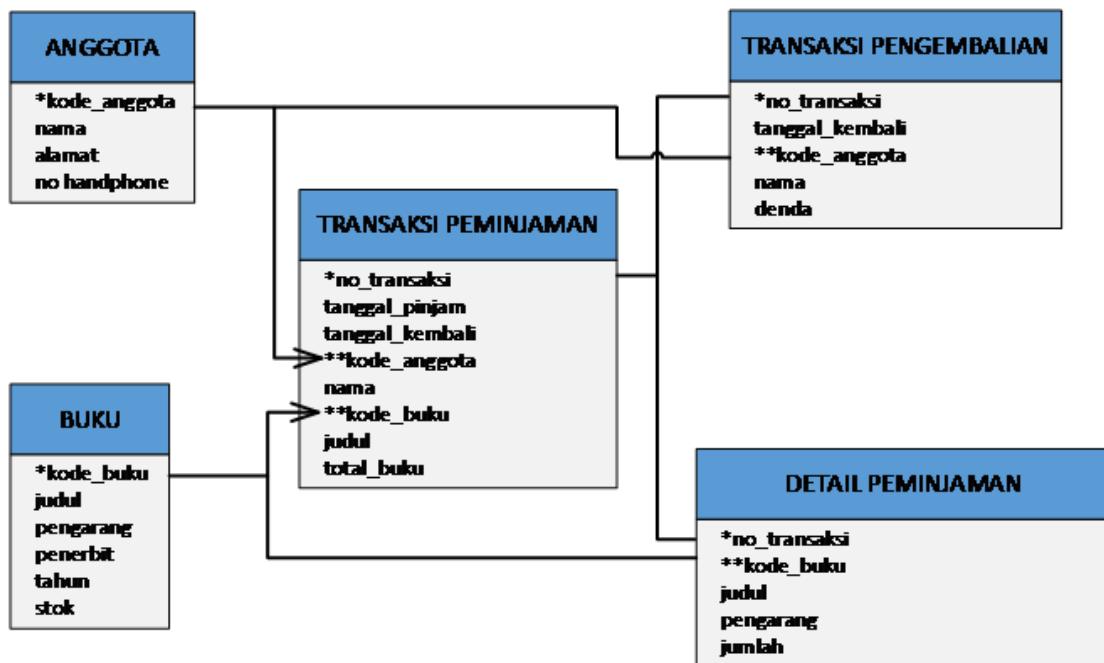
1. Entity Relationship Diagram



Gambar IV.10

Entity Relationship Diagram Perpustakaan SMA Muhammadiyah 2 Tangerang

2. Logical Record Structure



Gambar IV.11

Logical Relationship Structure Perpustakaan Sekolah SMA Muhammadiyah 2
Tangerang

3. Spesifikasi file

a. Spesifikasi File Tabel Anggota

Nama Database : db_perpus

Nama File : tanggota

Akronim : tbanggota.myd

Tipe File : File Master

Akses File : *Random*

Panjang Record : 123 Byte

Kunci Field : idanggota

Tabel IV.6

Spesifikasi File Tabel Anggota

No	Elemen Data	Nama Field	Type	Size	Ket
1.	Id Anggota	idanggota	Int	5	<i>Primary Key dan Auot_increment</i>
2.	Nis	Nis	Varchar	8	
3.	Password	password	Varchar	15	
4.	Nama	nama	Varchar	25	
5.	Alamat	alamat	Text	10	
6.	Email	email	Varchar	25	
7.	Tempat Lahir	tmplahir	Varchar	15	
8.	Tanggal Lahir	tglahir	Date	8	
9.	No.Handphone	Hp	Varchar	12	
10.	Status	status	Enum('Y', 'T')		

b. Spesifikasi File Tabel Buku

Nama : db_perpus

Nma File : tbuku

Akronim : tbuku.myd

Tipe File : File Master

Akses File : *Random*

Panjang Record : 219 Byte

Kunci Field : idbuku

Tabel IV.7

Spesifikasi File Tabel Buku

No	Elemen Data	Nama Field	Tipe	Size	Ket
1.	Id Buku	Idbuku	<i>Int</i>	11	<i>Primary key dan Auto_increment</i>
2.	Kode Buku	kdbuku	<i>Varchar</i>	15	
3.	Id Kategori	idkategori	<i>Int</i>	11	
4.	Judul Buku	judulbuku	<i>Varchar</i>	40	
5.	Penulis	penulis	<i>Varchar</i>	25	
6.	Penerbit	penerbit	<i>Varchar</i>	25	
7.	ISBN	Isbn	<i>Varchar</i>	15	
8.	Harga	Harga	<i>Int</i>	6	
9.	Tahun Terbit	tahunterbit	<i>Varchar</i>	4	
10.	Stok	stok	<i>Int</i>	2	
11.	Rak	rak	<i>Varchar</i>	15	
12.	Sinopsis	sinopsis	<i>Text</i>		
13.	Gambar	gambar	<i>Varchar</i>	50	

c. Spesifikasi Tabel Kembali

Nama : db_perpus

Nma File : tkembali

Akronim : tbkembali.myd

Tipe File : File Transaksi

Akses File : *Random*

Panjang Record : 12 Byte

Kunci Field : idkembali

Tabel IV.8

Spesifikasi Tabel Kembali

No	Elemen Data	Nama Field	Tipe	Size	Ket
1.	Id Kembali	idkembali	Varchar	6	<i>Primary Key</i>
2.	Id Pinjam	idpinjam	Varchar	6	Ket
3.	Total Denda	total_denda	Double		Ket

d. Spesifikasi Tabel Pinjam

Nama : db_perpus

Nama File : tpinjam

Akronim : tbpinjam.myd

Tipe File : File Transaksi

Akses File : *Random*

Panjang Record : 22 Byte

Kunci Field : idpinjam

Tabel IV.9

Spesifikasi File Tabel Pinjam

No	Elemen Data	Nama Field	Tipe	Size	Ket
1.	Id Pinjam	idpinjam	Varchar	6	<i>Primary Key dan Auto_increment</i>
2.	Id Anggota	idanggota	Int	5	
3.	Status Pinjam	Status_pinjam	Enum('PESAN', 'PINJAM', 'kembali)		

4.	Total pinjam	total_pinjam	<i>Int</i>	11	
----	--------------	--------------	------------	----	--

e. Spesifikasi File Tabel Kategori

Nama : db_perpus
 Nma File : tkategori
 Akronim : tbkategori.myd
 Tipe File : File Master
 Akses File : *Random*
 Panjang Record : 22 Byte
 Kunci Field : idpinjam

Tabel IV.10

Spesifikasi File Tabel Kategori

No	Elemen Data	Nama Field	Tipe	Size	Ket
1.	Id Kategori	idkategori	<i>Int</i>	5	<i>Primary Key dan Auto_increment</i>
2.	Nama Kategori	namakategori	<i>Varchar</i>	25	

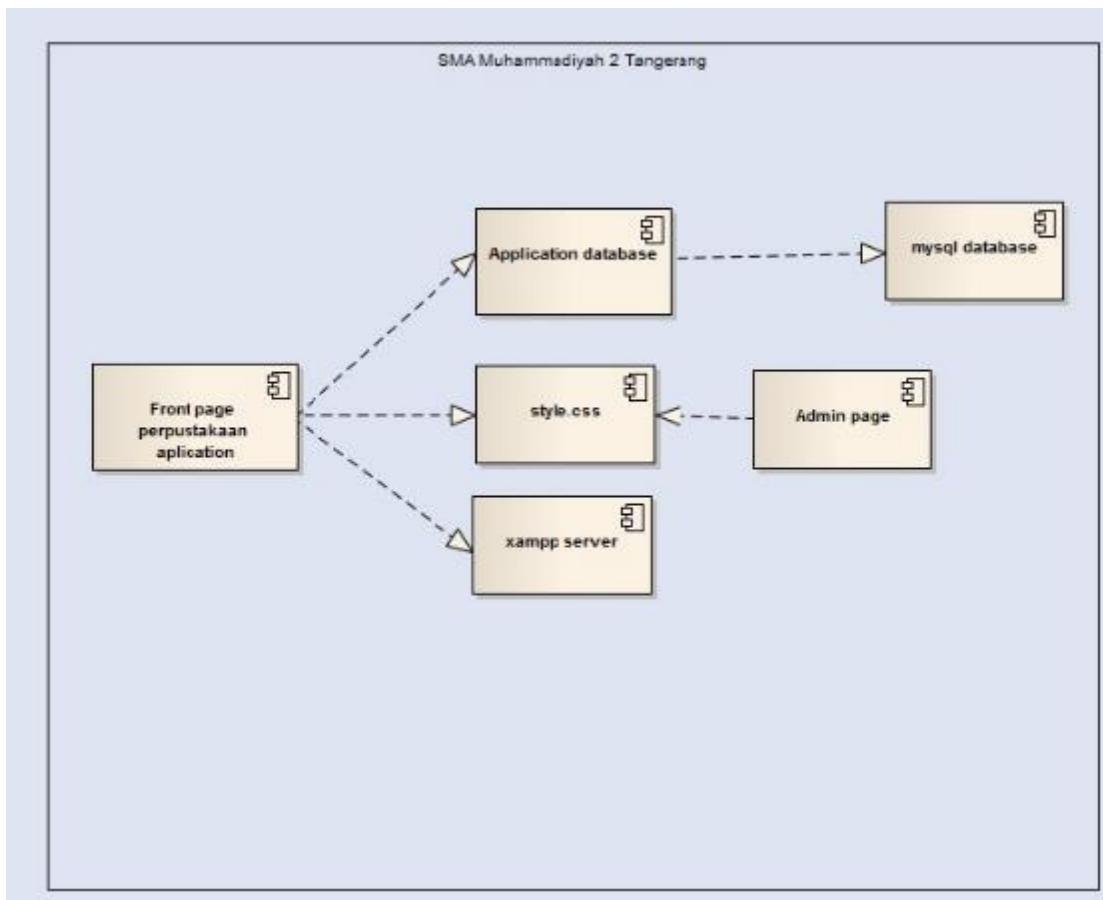
4.2.2. *Software Architecture*

Didalam merancang sebuah sistem perpustakaan pada SMA Muhammadiyah 2 Tangerang, Bahasa program yang digunakan penulis adalah *php* secara *terstruktur* atau *prosedural*. Maka *software architecture* yang digunakan untuk menggambarkan program adalah sebagai berikut:

A. Component Diagram

Component Diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, termasuk ketergantungan diantaranya yang ada di dalam sistem informasi perpustakaan SMA Muhammadiyah 2 Tangerang.

Component Diagram juga dapat berupa *interface* yang berupa kumpulan layanan yang disediakan oleh komponen untuk komponen lainnya.

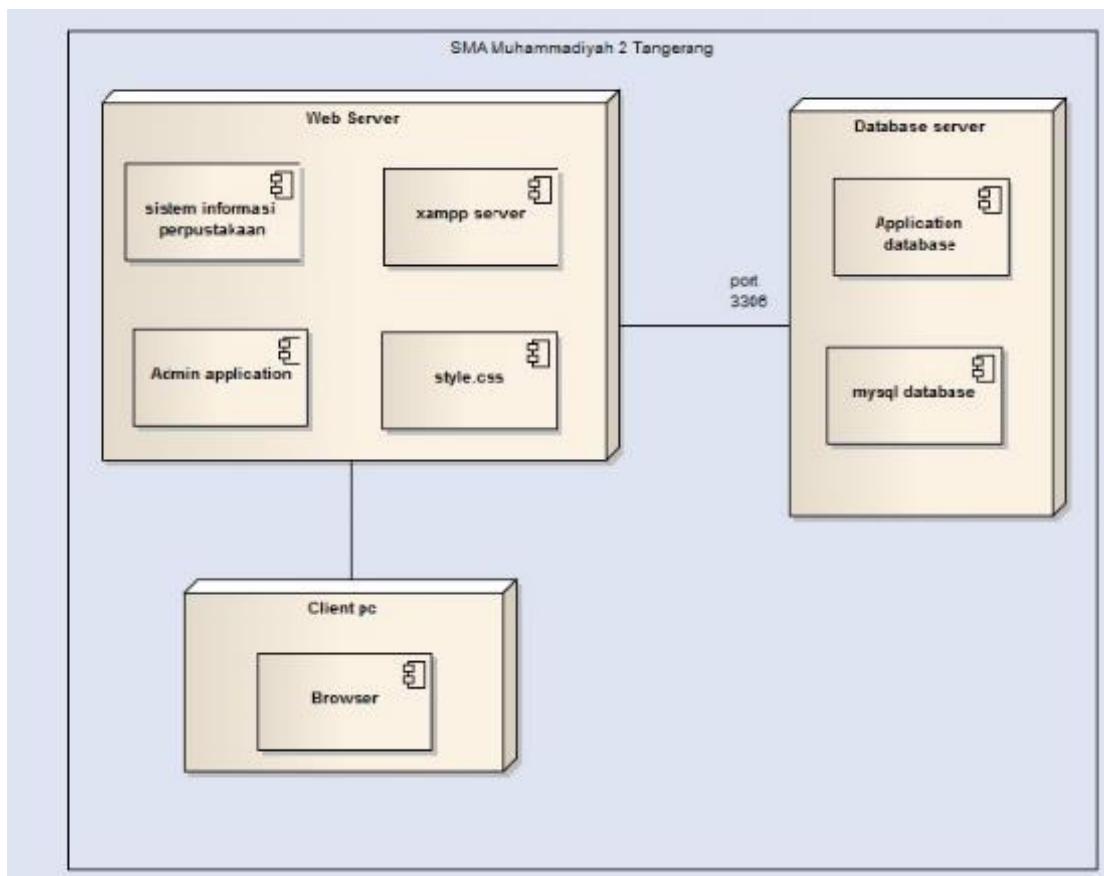


Gambar IV.12

Component Diagram Sistem Perpustakaan SMA Muhammadiyah 2 Tangerang

B. Deployment Diagram

Menggambarkan tata letak sistem secara fisik, yang merupakan bagian-bagian *software* yang berjalan pada hardware yang digunakan untuk mengimplementasikan sebuah sistem dan keterhubungan antar hardware-hardware tersebut.



Gambar IV.13

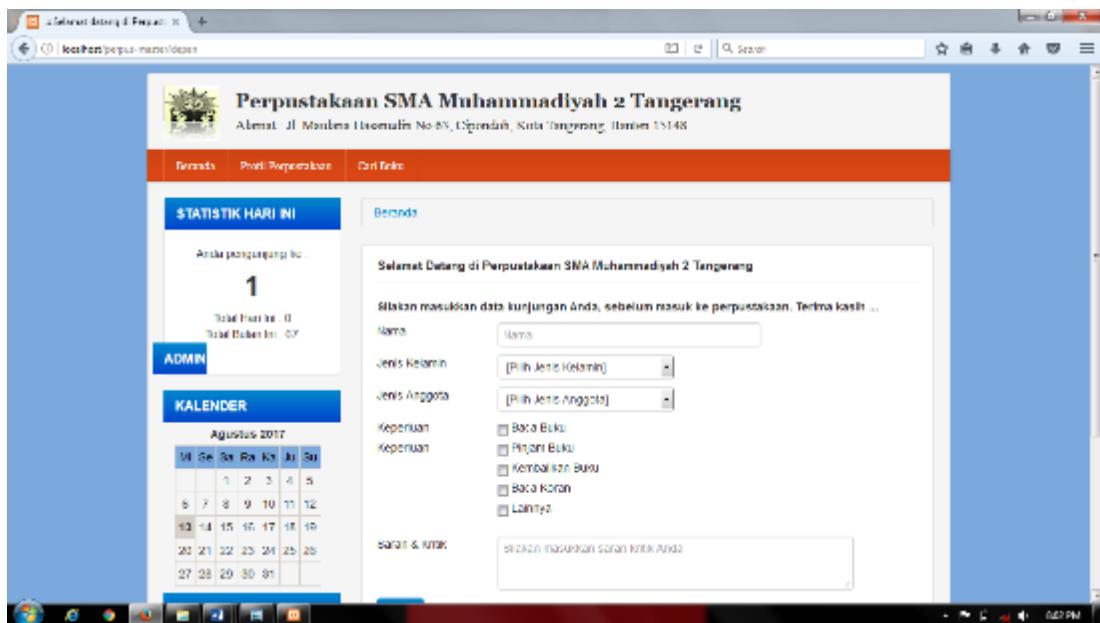
Deployment Diagram Sistem Perpustakaan SMA Muhammadiyah 2 Tangerang

4.2.3. User Interface

Merupakan gambaran sistem yang sudah berjalan berikut detail tampilan-tampilan tiap halaman *website* perpustakaan SMA Muhammadiyah 2 Tangerang

1. Tampilan Halaman Depan SMA Muhammadiyah 2Tangerang

Menu pertama adalah menu *home*, menu *home* merupakan menu yang tampil saat awal di akses oleh *user*. Pada menu *home* menampilkan menu – menu utama seperti beranda, profil perpustakaan, cari buku dan login



Gambar IV.14

Tampilan Halaman *Fron Page*

2. Tampilan Halaman Data Buku

Menu data buku menampilkan macam – macam jenis buku yang telah dimasukan oleh admin

A screenshot of a Windows desktop showing a web browser window. The title bar says 'Administrator Perpus2 Tangerang'. The address bar shows 'localhost/perpusnametipepus'. The main content area has a green header with the text 'Perpustakaan SMA Muhammadiyah 2 Tangerang' and 'Alamat : Jl. Mardiana Darmawulan No.85, Cipondoh, Kota Tangerang, Banten 15148'. Below the header is a black navigation bar with tabs 'Home', 'Transaksi', 'Toko Anggota', 'Data Buku', 'Tools', and 'Logout'. On the left, there's a sidebar with 'ADMINISTRATOR MENU' containing 'Home', 'Transaksi', 'Data Anggota', 'Data Buku', 'Tools', and 'Logout'. The main right area has a table titled 'Data Management' with columns 'No', 'Judul/Pengarang/Penerbit', 'Tgl. Terbit/Jml. Hal', 'Lokasi', 'Deskripsi', and 'Opsi'. The table lists several books with their details. A search bar at the top right says 'Masukkan Nama Buku' with a 'Cari' button.

Gambar IV.15

Tampilan Halaman Data Buku

3. Tampilan Halaman Transaksi

Menu transaksi menampilkan macam – macam transaksi buku yang telah dipinjam oleh anggota

No	Nama Peminjam (Jumlah Denda)	Tgl. Pinjam	Tgl. Kembali	Detil
1	Rahmat (0 Denda)	22 Jul 2017	30 Agu 2017	
2	Wulan (1 Denda)	21 Jul 2017	14 Agu 2017	
3	zainal (0 Denda)	29 Jul 2017	14 Agu 2017	
4	ayyush (1 Denda)	22 Jul 2017	14 Agu 2017	
5	raisyah (1 Denda)	21 Jul 2017	14 Agu 2017	
6	Wulan (0 Denda)	29 Jul 2017	26 Jul 2017	
7	zainal (0 Denda)	22 Jul 2017	14 Agu 2017	

Gambar IV.16

Tampilan Menu Transaksi Buku

4. Tampilan Data Anggota

Tampilan admin untuk melihat data anggota perpustakaan

No	NIDN/Nama	TTL	Alamat	Jenis Status	Detil
1	3081-1993-L	JAKARTA, 09-08-1994	Bogor	Anggota Aktif	
2	3081-1993-P	bandung, 05-09-1991	bandung	Anggota Aktif	
3	3041-1994-L	bandung, 05-Sep-1992	bandung	Anggota Aktif	
4	3041-1994-L	bandung, 05-Jun-1991	jakarta	Anggota Aktif	
5	3041-1994-P	JAKARTA, 17-08-1995	jakarta	Anggota Aktif	
6	3041-1994-L	jakarta, 01-Nov-1996	Bogor	Anggota Aktif	
7	3041-1994-L	bandung, 05-Jan-1997	jakarta	Anggota Aktif	
8	3041-1994-L	bandung, 05-Mar-1991	jakarta	Anggota Aktif	

Gambar IV.17
Tampilan Menu Admin Melihat Anggota

5. Tampilan Halaman Admin Tambah Anggota

Tampilan admin untuk menambahkan data anggota baru



Gambar IV.18
Tampilan Menu Halaman Admin Tambah Anggota

4.3. *Code Generation*

Berikut merupakan *code generation* dari sistem informasi perpustakaan pada sekolah SMA Muhammadiyah 2 Tangerang dengan pemrograman terstruktur.

A.Tampilan Halaman Pengunjung

```
<div class="span9">
    <ul class="breadcrumb wellwhite">
        <li><a href="=base_URL()?"&gt;Beranda&lt;/a&gt;&lt;/li&gt;
    &lt;/ul&gt;

    &lt;div class="span12 wellwhite" style="margin-left: 0px"&gt;</pre

```

```

<legend style="margin-bottom: 10px; font-size: 15px; font-weight: bold">Selamat Datang di Perpustakaan <?=$q_instansi->nama?></legend>
<div class="row-fluid">

    <form action="<?=base_URL()?>depan/post_pengunjung"
method="post" accept-charset="utf-8" enctype="multipart/form-data">

        <h5>Silakan masukkan data kunjungan Anda, sebelum masuk ke
perpustakaan. Terima kasih ... </h5>

        <?=$this->session->flashdata("k")?>
        <label style="width: 150px; float: left">Nama</label><input
class="span6" type="text" name="nama" placeholder="Nama"
required><br><label style="width: 150px; float: left">Jenis
Kelamin</label><select name="jk" required><option value="">[Pilih Jenis
Kelamin]</option>
<option value="L">Laki-Laki</option>
<option value="P">Perempuan</option>
</select><br>
<label style="width: 150px; float: left">Jenis
Anggota</label><select name="jenis" required><option value="">[Pilih Jenis
Anggota]</option>
<option value="Siswa-Siswi">Siswa-Siswi</option>
<option value="Guru">Guru</option>
</select><br>
<label style="width: 150px; float: left">Keperluan</label>
</label><label><input type="checkbox" name="perlu1"
value="Baca Buku" required> Baca Buku</label>
<label style="width: 150px; float:
left">Keperluan</label><label><input type="checkbox" name="perlu2"
value="Pinjam Buku"> Pinjam Buku</label>
<label style="width: 150px; float: left"></label><label><input
type="checkbox" name="perlu3" value="Kembalikan Buku"> Kembalikan
Buku</label>

```

```

<label style="width: 150px; float: left"></label><label><input type="checkbox" name="perlu4" value="Baca Koran"> Baca Koran</label>

<label style="width: 150px; float: left"></label><label><input type="checkbox" name="perlu5" value="Lainnya"> Lainnya</label>

<br>

<label style="width: 150px; float: left">Saran & Kritik</label><textarea class="span8" type="text" name="saran" placeholder="Silakan masukkan saran kritik Anda" required></textarea><br>

<button type="submit" class="btn btn-primary">Save</button>

</div>

</div>

</div><!--/span-->

```

B. Detail Peminjaman

```

<legend>Detil Peminjaman : <?=getNama($id_anggota)?></legend>

<?php echo $this->session->flashdata("k");?>

<table width="100%" class="table table-condensed">

<tr>

<th width="5%">No</th>
<th width="40%">Judul Buku</th>
<th width="17%">Tgl. Pinjam <br> Tgl. Kembali</th>
<th width="10%">Status</th>
<th width="10%">Terlambat</th>
<th width="10%">Denda</th>

</tr>

<?php

```

```

if (empty($data)) {
    echo "<tr><td colspan='6' style='text-align: center; font-weight: bold'>--Data tidak ditemukan--</td></tr>";
} else {
    $i = 0;
    foreach ($data as $b) {
        $i++;
    ?>
    <tr>
        <td style="text-align: center"><?=$i; ?></td>
        <td><b><?=$b->judul?></b></td>
        <td style="text-align: center"><?=tgl_pjang($b->tgl_pinjam, "sm")?><br><?=tgl_pjang($b->tgl_kembali, "sm")?></td>
        <td style="text-align: center"><?=$b->stat?></td>
        <td style="text-align: center"><?=$b->telat?> hari</td>
        <td style="text-align: center"><?=number_format($b->denda)?></td>
    </tr>
    <?php
}
?
</table>

```

C. Laporan Pengunjung

<legend>Laporan Pengunjung</legend>

```

<button class="btn btn-primary" type="button" onclick="window.open('<?php
echo base_URL(); ?>cetak/kunjung_hari_ini', '_blank')">Cetak Hari Ini</button>
<button class="btn btn-primary" type="button"
onclick="window.open('<?=base_URL()?>apps/l_pengunjung#bulanan',
'_self')">Laporan Bulanan</button>

```

```
<br>
```

```
<h5>Pengunjung Hari Ini Per Jenis Kelamin</h5>
<table style="width: 50%" class="table table-condensed">
    <tr>
        <th width="10%">No</th>
        <th width="35%">Laki-Laki</th>
        <th width="35%">Perempuan</th>
        <th width="20%">Jumlah</th>
    </tr>
    <?php
        $c_jk_hi      = $this->db->query("SELECT SUM(IF( jk = 'L', 1,
0 )) AS jkl, SUM( IF( jk = 'P', 1, 0 ) ) AS jkp FROM t_pengunjung WHERE
LEFT(tgl, 10) = DATE(NOW()) ")->result();

        foreach($c_jk_hi as $cjkh) {
            ?>
            <tr>
                <td style="text-align: center">1</td>
                <td style="text-align: center"><?=$cjkh->jkl?></td>
                <td style="text-align: center"><?=$cjkh->jkp?></td>
                <td style="text-align: center"><?=$cjkh->jkl?> orang</td>
            </tr>
            <?php
        }
        ?>
    </table>
<h5>Pengunjung Hari Ini Per Jenis Pengunjung</h5>
<table style="width: 50%" class="table table-condensed">
    <tr>
```

```

<th width="10%">No</th>
<th width="35%">Siswa-Siswi</th>
<th width="35%">Guru</th>
<th width="20%">Jumlah</th>

</tr>
<?php
$c_jen_hi      = $this->db->query("SELECT SUM(IF( jenis =
'Mahasiswa', 1, 0 )) AS mahasiswa, SUM( IF( jenis = 'Dosen', 1, 0 ) ) AS dosen
FROM t_pengunjung WHERE LEFT(tgl, 10) = DATE(NOW())")->result();

foreach($c_jen_hi as $cjh) {
?>
<tr>
<td style="text-align: center">1</td>
<td style="text-align: center"><?=$cjh->mahasiswa?></td>
<td style="text-align: center"><?=$cjh->dosen?></td>
<td style="text-align: center"><?=( $cjh->mahasiswa +
$cjh->dosen)?> orang</td>
</tr>
<?php
}
?>
</table>
<h5>Pengunjung Hari Ini Per Keperluan</h5>
<table style="width: 80%" class="table table-condensed">
<tr>
<th width="10%">No</th>
<th width="18%">Baca Buku</th>
<th width="18%">Pinjam Buku</th>
<th width="18%">Kembalikan Buku</th>

```

```

<th width="18%">Baca Koran</th>
<th width="18%">Lainnya</th>
</tr>
<?php
$c_p1 = $this->db->query("SELECT id FROM t_pengunjung
WHERE perlu LIKE '%Baca Buku%' AND LEFT(tgl, 10) = DATE(NOW()) "-
>num_rows());

$c_p2 = $this->db->query("SELECT id FROM t_pengunjung
WHERE perlu LIKE '%Pinjam Buku%' AND LEFT(tgl, 10) = DATE(NOW()) "-
>num_rows());

$c_p3 = $this->db->query("SELECT id FROM t_pengunjung
WHERE perlu LIKE '%Kembalikan Buku%' AND LEFT(tgl, 10) =
DATE(NOW()) "->num_rows());

$c_p4 = $this->db->query("SELECT id FROM t_pengunjung
WHERE perlu LIKE '%Baca Koran%' AND LEFT(tgl, 10) = DATE(NOW()) "-
>num_rows());

$c_p5 = $this->db->query("SELECT id FROM t_pengunjung
WHERE perlu LIKE '%Lainnya%' AND LEFT(tgl, 10) = DATE(NOW()) "-
>num_rows());

?>
<tr>
<td style="text-align: center">1</td>
<td style="text-align: center"><?=$c_p1?></td>
<td style="text-align: center"><?=$c_p2?></td>
<td style="text-align: center"><?=$c_p3?></td>
<td style="text-align: center"><?=$c_p4?></td>
<td style="text-align: center"><?=$c_p5?></td>
</tr>
</table>

<hr id="bulanan" style="border-width: 3px; border-color: #000">
<!-- BULANAN COYYYYY -->
```

```

<a class="btn btn-success"
href="<?=base_URL()?>cetak/kunjung_bulan/<?=date('m')?>"
target="_blank">Cetak Bulan Ini</a>

<div class="btn-group">
    <a class="btn btn-success dropdown-toggle" data-
    toggle="dropdown"
    href="<?=base_URL()?>cetak/kunjung_bulan/<?=date('m')?>">Cetak Bulan
    <span class="caret"></span></a>
    <ul class="dropdown-menu">
        <li><a href="<?=base_URL()?>cetak/kunjung_bulan/1"
target="_blank">Januari</a></li>
        <li><a href="<?=base_URL()?>cetak/kunjung_bulan/2"
target="_blank">Februari</a></li>
        <li><a href="<?=base_URL()?>cetak/kunjung_bulan/3"
target="_blank">Maret</a></li>
        <li><a href="<?=base_URL()?>cetak/kunjung_bulan/4"
target="_blank">April</a></li>
        <li><a href="<?=base_URL()?>cetak/kunjung_bulan/5"
target="_blank">Mei</a></li>
        <li><a href="<?=base_URL()?>cetak/kunjung_bulan/6"
target="_blank">Juni</a></li>
        <li><a href="<?=base_URL()?>cetak/kunjung_bulan/7"
target="_blank">Juli</a></li>
        <li><a href="<?=base_URL()?>cetak/kunjung_bulan/8"
target="_blank">Agustus</a></li>
        <li><a href="<?=base_URL()?>cetak/kunjung_bulan/9"
target="_blank">September</a></li>
        <li><a href="<?=base_URL()?>cetak/kunjung_bulan/10"
target="_blank">Oktober</a></li>
        <li><a href="<?=base_URL()?>cetak/kunjung_bulan/11"
target="_blank">November</a></li>
        <li><a href="<?=base_URL()?>cetak/kunjung_bulan/12"
target="_blank">Desember</a></li>
    </ul>
</div>

```

```

<br>
<h5>Pengunjung Bulan Ini Per Jenis Kelamin</h5>
<table style="width: 50%" class="table table-condensed">
    <tr>
        <th width="10%">No</th>
        <th width="35%">Laki-Laki</th>
        <th width="35%">Perempuan</th>
        <th width="20%">Jumlah</th>
    </tr>
    <?php
        $c_jk_hi      = $this->db->query("SELECT SUM(IF( jk = 'L', 1,
0 )) AS jkl, SUM( IF( jk = 'P', 1, 0 ) ) AS jkp FROM t_pengunjung WHERE
MID(tgl, 6, 2) = MONTH(NOW()) ")->result();
        foreach($c_jk_hi as $cjkh) {
            ?>
            <tr>
                <td style="text-align: center">1</td>
                <td style="text-align: center"><?=$cjkh->jkl?></td>
                <td style="text-align: center"><?=$cjkh->jkp?></td>
                <td style="text-align: center"><?=$cjkh->jkl?> orang</td>
            </tr>
            <?php
        }
        ?>
    </table>
    <h5>Pengunjung Bulan Ini Per Jenis Pengunjung</h5>
    <table style="width: 50%" class="table table-condensed">
        <tr>

```

```

<th width="10%">No</th>
<th width="35%">Mahasiswa</th>
<th width="35%">Dosen</th>
<th width="20%">Jumlah</th>

</tr>
<?php
$c_jen_hi      = $this->db->query("SELECT SUM(IF( jenis =
'Mahasiswa', 1, 0 )) AS mahasiswa, SUM( IF( jenis = 'Dosen', 1, 0 ) ) AS dosen
FROM t_pengunjung WHERE MID(tgl, 6, 2) = MONTH(NOW()) ")->result();

foreach($c_jen_hi as $cjh) {
?>
<tr>
<td style="text-align: center">1</td>
<td style="text-align: center"><?=$cjh->mahasiswa?></td>
<td style="text-align: center"><?=$cjh->dosen?></td>
<td style="text-align: center"><?=( $cjh->mahasiswa +
$cjh->dosen)?> orang</td>
</tr>
<?php
}
?>
</table>
<h5>Pengunjung Bulan Ini Per Keperluan</h5>
<table style="width: 80%" class="table table-condensed">
<tr>
<th width="10%">No</th>
<th width="18%">Baca Buku</th>
<th width="18%">Pinjam Buku</th>
<th width="18%">Kembalikan Buku</th>

```

```

<th width="18%">Baca Koran</th>
<th width="18%">Lainnya</th>
</tr>
<?php
$c_p1 = $this->db->query("SELECT id FROM t_pengunjung
WHERE perlu LIKE '%Baca Buku%' AND MID(tgl, 6, 2) = MONTH(NOW())
")->num_rows();

$c_p2 = $this->db->query("SELECT id FROM t_pengunjung
WHERE perlu LIKE '%Pinjam Buku%' AND MID(tgl, 6, 2) = MONTH(NOW())
")->num_rows();

$c_p3 = $this->db->query("SELECT id FROM t_pengunjung
WHERE perlu LIKE '%Kembalikan Buku%' AND MID(tgl, 6, 2) =
MONTH(NOW())")->num_rows();

$c_p4 = $this->db->query("SELECT id FROM t_pengunjung
WHERE perlu LIKE '%Baca Koran%' AND MID(tgl, 6, 2) = MONTH(NOW())
")->num_rows();

$c_p5 = $this->db->query("SELECT id FROM t_pengunjung
WHERE perlu LIKE '%Lainnya%' AND MID(tgl, 6, 2) = MONTH(NOW())")-
>num_rows();

?>
<tr>
<td style="text-align: center">1</td>
<td style="text-align: center"><?=$c_p1?></td>
<td style="text-align: center"><?=$c_p2?></td>
<td style="text-align: center"><?=$c_p3?></td>
<td style="text-align: center"><?=$c_p4?></td>
<td style="text-align: center"><?=$c_p5?></td>
</tr>
</table>

```

4.4 Testing

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika melakukan transaksi peminjaman buku. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

A. Form Tambah Anggota

Tabel IV.11

Hasil Pengujian Black Box Testing Form Tambah Angota

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang di harapkan	Hasil Pengujian	Kesi mpulan
1	Tambah Anggota	Klik tombol "Tambah Anggota"	Sistem akan menampilkan form input data anggota	Sesuai harapan	Valid
2	Mengosongkan Data Anggota dan langsung mengklik tombol "simpan"	Nis: (kosong) Nama Lengkap: (kosong) Tmpt Lahir: (kosong) Tgl Lahir: (kosong) Alamat: (kosong) Status: (kosong)	Sistem akan menolak akses login dan akan menampilkan pesan "The field is required"	Sesuai Harapan	Valid
3	Hanya mengisi NIS atau mengosongkan teks field	NIS: (11109877) Nama Lengkap: (kosong) Tmpt Lahir: (kosong) Tgl Lahir: (kosong) Alamat: (kosong)	Sistem akan menolak akses login dan akan menampilkan pesan "The field is required"	Sesuai Harapan	Valid

	lainnya langsung mengklik “simpan”	Status; (kosong)			
4	Menginput data petugas yang benar, lalu klik tombol “simpan”	NIS: (11109877) Nama Lengkap: (wiranto) Tmpt Lahir: (jakarta) Tgl Lahir: (05-05-1994) Alamat: (Tangerang) Status: (Aktif)	Sistem menerima akses simpan	Sesuai Harapan	Valid
5	Mengubah data	Masukan data yang akan di ubah	Sistem menerima akses ubah	Sesuai Harapan	Valid

4.5. Support

Menjelaskan tentang spesifikasi *hardware* dan *software* yang akan digunakan untuk menjalankan sistem yang dibuat. Dalam pembuatan aplikasi sistem perpustakaan ini akan membantu petugas perpustakaan untuk mengelola data – data dan membuat laporan, Untuk itu penulis menggunakan program PHP untuk membuat aplikasi. Untuk mengoprasikan program tersebut diperlukan spesifikasi komputer yang cukup tinggi dan untuk mendukung pembuatan aplikasi kebutuhan *hardware* yang diperlukan meliputi: *processor* , *memory* , *hard disk* , *keyboard* , *mouse* sedangkan untuk kebutuhan *software* yang diperlukan meliputi sistem operasi *software* program PHP *DREAMWEAVER*.

4.5.1. Spesifikasi *Hardware* dan *Software*

Selain biaya yang dikeluarkan dalam penulisan skripsi ini yaitu adalah penjelasan tentang spesifikasi *hardware* dan *software* yang digunakan. Kebutuhan tersebut meliputi: *processor* , *memory* , *hard disk* , *keyboard* , *mouse* dan printer. Kebutuhan *software* tersebut meliputi: Sistem Operasi , *software aplikasi*.

Tabel IV.12

Spesifikasi Hardware dan Software

Kebutuhan	Keterangan
Sistem Operasi	Windows 7
Processor	AMD Dual-Core E2-2000
Ram	2.00GB
Hardisk	55GB
DVD-ROM	DVD-SuperMulti DL drive
Monitor	SVA 14”
Keyboard	108 Key
Printer	HP Deskjet 1050
Mouse	Standart
Browser	Mozilla,Google chrome,Internet Explorer
Software	Dreamweaver,Xampp,PHP

4.6. Spesifikasi Dokumen Sistem Usulan

Adapun bentuk sistem usulan pada sekolah SMA Muhammadiyah 2

Tangerang adalah :

- a. Nama Dokumen : Bukti Pemesanan Transaksi Peminjaman
Buku
Fungsi : Sebagai proses peminjaman
Sumber : Calon Peminjam
Tujuan : Admin
Media : Tampilan atau Kertas
Frekuensi : Setiap proses transaksi peminjaman
Format : Lampiran B-1
- b. Nama Dokumen : Laporan Data Peminjamn dan Pengembalian
Fungsi : Sebagai bukti laporan data peminjaman dan pengembalian
Sumber : Admin
Tujuan : Kepala Sekolah
Media : File pdf atau Kertas
Frekuensi : Setiap satu tahun sekali
Format : Lampiran B-2
- c. Nama Dokumen : Laporan Data Buku
Fungsi : Sebagai bukti laporan data buku
Sumber : Admin
Tujuan : Kepala Sekolah

Media : file pdf atau kertas

Frekuensi : Setiap satu tahun sekali

Format : B-3

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Sebelum penulis menutup skripsi ini yang merupakan hasil dari pengamatan dan perancangan *website* tersebut, maka untuk lebih melengkapi penulisan ini, Penulis akan menyimpulkan dari semua pembahasan secara singkat. Penerapan sistem perpustakaan berbasis *web* ini bertujuan untuk mempermudah petugas perpustakaan dalam melakukan transaksi peminjaman dan pengembalian buku, Berikut ini beberapa kesimpulan yang dapat penulis ambil, yaitu:

- a. Dengan aplikasi sistem perpustakaan ini, petugas bisa dengan mudah melakukan input data anggota, data buku, dan penyimpanan arsip tanpa harus khawatir arsip tersebut rusak atau hilang.
- b. Dengan adanya web ini petugas perpustakaan menjadi lebih mudah mendapat informasi tentang data buku tanpa harus melihat buku tersebut di rak buku.
- c. Dapat meningkatkan kinerja dan mempermudah petugas perpustakaan.
- d. Sistem yang terkomputerisasi lebih efisien dibandingkan dengan sistem yang masih manual

5.2. Saran – Saran

Adapun saran yang dapat diberikan penulis yaitu:

- a. Perlu adanya pengupdatean data setiap terjadinya perubahan, contohnya perubahan data anggota, buku, transaksi peminjaman dan pengembalian sehingga datanya akurat.
- b. Pentingnya menjaga kerahasiaan *password* untuk menjaga keamanan data agar tidak sembarang orang mengakses data tersebut.

- c. Diperlukan pelatihan kepada petugas perpustakaan untuk menerapkan sistem informasi agar berjalan dengan baik.
- d. Diperlukan pemeliharaan yang baik terhadap perangkat dan perangkat lunak yang digunakan, untuk menghindari terjadinya kerusakan yang dapat mempengaruhi database.

Demikian saran yang bisa penulis sampaikan, dengan segala kerendahan hati penulis selalu mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca agar penulisan skripsi atau perancangan sistem di masa mendatang bisa dilakukan dengan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

Chandra, Titin. 2013. Evaluasi User Interface Desain Sistem Informasi Perpustakaan

Pada Perguruan Husni Thamrin Medan

Jurnal Time , Vol. II No 2 : 1-6, 2013. Diambil dari:

ejournal.stmik-time.ac.id/index.php/jurnalTIMES/article/download/2/1

Lajmuddin, 2014. *Membuat Aplikasi Website Dengan Adobe Dreamweaver cs6*

Jakarta: Elexmedia

Munir, 2011. *Pemrograman Basis Data Berbasis web Menggunakan*

PHP&MySQL. Bangkalan: GRAHA ILMU

Novrilliam Rio, Yunaldi 2012. *Pemanfaatan Perpustakaan Sekolah Sebagai Pusat Sumber Belajar Di Sekolah Dasar Negeri 23 Painan Utara*

Jurnal Ilmu Informasi Perpustakaan Dan Kearsipan , Vol. 1 , No. 1, Seri B

Diambil Dari: <https://jurnal.ugm.ac.id/bip/article/view/16757>

Nugroho, 2011. *Membuat Website Dinamis Dengan Dreamweaver, Yogyakarta:genius*

Rosa,2014.*Kitab Suci Web Programing.* Yogyakarta: Mediakom

Shalahudin.M, 2014. *Panduan Menguasai PHP&MySQL Secara Otodidak.*

Jakarta: Mediakarta

Shalahudin. M, 2014. *Panduan Menguasai PHP&MySQL Secara Otodidak.*

Jakarta: Mediakarta

Suwondo Adi: 2014 Aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan Di SMK Takhassus Kalibeber Wonosobo

Jurnal PPBM UNSIQ I (2014) 31-39 ISSN: 2354-869X

Diambil Dari: abcd.unsiq.ac.id/spurce/LP3MPB/Jurnal/.../ppkm.v1-4.Adi-Aplikasi%20sistem....pdf

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Biodata Mahasiswa

N.I.M : 12130084
Nama Lengkap : Trisna Sanubari
Tempat & Tanggal Lahir : Cirebon, 17 Oktober 1995
Alamat lengkap : Pondok Bahar Permai Blok K.19 RT 011
RW 05 Karang Tengah Tangerang

B. Riwayat Pendidikan Formal & Non-Formal

a. Pendidiakan Formal

1. SD Negeri Pondok Bahar 03, lulus tahun 2006
2. SMP Harapan Jaya II, lulus tahun 2009
3. SMA Harapan Jaya II, lulus tahun 2012

b. Pendidikan Non-Formal

C. Riwayat Pengalaman Berorganisasi / Pekerjaan

1. Anggota Tangerang Otaku Community sampai sekarang



Jakarta, 08 Agustus 2017

Trisna Sanubari

**LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN****STMIK NUSA MANDIRI JAKARTA**

NIM : 12130084
Nama Lengkap : Trisna Sanubari
Dosen Pembimbing I : Irwan Agus Sobari, M.kom
Judul Skripsi : Perancangan Aplikasi Perpustakaan Berbasis Website
Pada SMA Muhammadiyah 2 Tangerang

No	Tanggal Bimbingan	Pokok Bahasan	Paraf Dosen Pembimbing
1	03 April 2017	Bimbingan Perdana	✓
2	31 Mei 2017	Pengajuan Judul	✗
3	08 Juni 2017	Acc Judul & Pengajuan BAB I	✗
4	20 Juli 2017	Acc BAB I & Pengajuan BAB II	✗
5	26 Juli 2017	ACC BAB II & Pengajuan BAB III	✗
6	28 Juli 2017	ACC BAB III & Pengajuan BAB IV	✗
7	04 Agustus 2017	ACC IV & Pengajuan BAB V	✗
8	07 Agustus 2017	ACC Keseluruhan	✗

Catatan untuk Dosen Pembimbing I

Bimbingan Skripsi

- Dimulai pada tanggal : 03 April 2017
- Diakhiri pada tanggal : 07 Agustus 2017
- Jumlah pertemuan bimbingan : 8 Pertemuan

Disetujui oleh,
Dosen Pembimbing I

Irwan Agus Sobari , M.Kom

	LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN
STMIK NUSA MANDIRI JAKARTA	

NIM : 12130084
 Nama Lengkap : Trisna Sanubari
 Dosen Pembimbing I : Pas Mahyu Akhirianto, S.pd, M.Kom
 Judul Skripsi : Perancangan Aplikasi Perpustakaan Berbasis Website
 Pada SMA Muhammadiyah 2 Tangerang

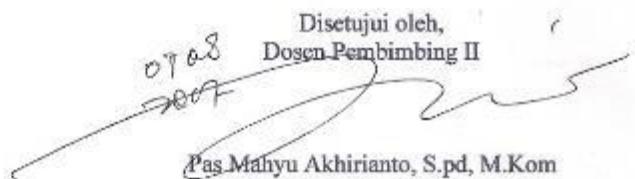
No	Tanggal Bimbingan	Pokok Bahasan	Paraf Dosen Pembimbing
1	03 April 2017	Bimbingan Perdana	
2	31 Mei 2017	Pengajuan Judul	
3	08 Juni 2017	Acc Judul & Pengajuan BAB I	
4	20 Juli 2017	Acc BAB I & Pengajuan BAB II	
5	26 Juli 2017	ACC BAB II & Pengajuan BAB III	
6	28 Juli 2017	ACC BAB III & Pengajuan BAB IV	
7	04 Agustus 2017	ACC IV & Pengajuan BAB V	
8	07 Agustus 2017	ACC Keseluruhan	

Catatan untuk Dosen Pembimbing II

Bimbingan Skripsi

- Dimulai pada tanggal : 03 April 2017
- Diakhiri pada tanggal : 07 Agustus 2017
- Jumlah pertemuan bimbingan : 8 Pertemuan

Disetujui oleh,
Dosen Pembimbing II


Pas Mahyu Akhirianto, S.pd, M.Kom



**SMA MUHAMMADIYAH 2 TANGERANG
TERAKREDITASI "A"**

Alamat: Jl. KH. Maulana Hasanudin No.63
Cipondoh – Kota Tangerang. Telp. (021) 55701690

SURAT KETERANGAN

Nomor: 211/MD/2/SMA/VI/2017

Bismillahirrahmannirrahim
Assalamu 'alaikum Wr. Wb

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. Kurnain Mirsad
Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menerangkan bahwa, yang tersebut di bawah ini :

Nama : Trisna Sanubari
N I M : 12130084
Alamat : Pondok bahar permai – Kcc. Karang Tengah – Kota Tangerang
Blok K.19 rt011/05.

Adalah benar telah melakukan PKL/riset pada SMA MUHAMMADIYAH 2 terhitung sejak 01 Maret 2017 sampai dengan 29 April 2017, dan yang bersangkutan telah melaksanakan tugasnya dengan baik serta penuh tanggung jawab.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan benar, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Nun'walqolami wamayasturun
Wassalamu 'alaikum Wr. Wb

Tangerang, 29 April 2017

Kepala Sekolah SMA MUHAMMADIYAH 2 Tangerang

Drs. Kurnain Mirsad

Lampiran

A. Lampiran Sistem Berjalan

Lampiran A.1. Kartu Anggota

