

Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Digital Pada SMA Muhammadiyah 1 Tangerang

Eni Mulyani¹, Kusuma Hati²

Abstrac – In every school, there must be a library. Likewise, SMA Muhammadiyah 1 Tangerang which has a library as a support for the library teaching and learning process system but still uses a manual system which still takes a lot of time in recording or managing library data and has not been able to provide accurate and timely information. However, with the increasing quality of library users at SMA Muhammadiyah 1 Tangerang, the manual system is no longer efficient at this time, so there is a need for a system that allows students to be able to view library book data and can also order books that they want. borrowed online. With this library information system design, it is expected to provide maximum service to library users and minimize errors in processing data. Also for library staff, it is necessary to have a system that can see the stock of book data available in the library, so there is no difficulty in knowing the number of book data and knowing more about the number of books borrowed.

Intisari - Pada setiap sekolah pasti terdapat perpustakaan. Begitu juga dengan SMA Muhammadiyah 1 Tangerang yang memiliki perpustakaan sebagai pendukung sistem proses belajar mengajar perpustakaan tetapi masih menggunakan sistem manual yang masih sangat banyak memakan waktu dalam pencatatan atau pengolahan data perpustakaan dan belum dapat memberikan informasi yang akurat dan tepat waktu. Namun dengan semakin meningkatnya kualitas pengguna perpustakaan SMA Muhammadiyah 1 Tangerang, maka sistem yang dilakukan secara manual tersebut tidak efisien lagi untuk saat ini sehingga perlu adanya suatu sistem yang memungkinkan Siswa-siswi untuk dapat melihat data-data buku perpustakaan dan juga dapat memesan buku yang ingin dipinjam secara online. Dengan rancangan sistem informasi perpustakaan ini, diharapkan dapat memberikan pelayanan yang maksimal kepada pengguna perpustakaan dan meminimalkan kesalahan dalam pengolahan data. Juga untuk staf perpustakaan diperlukan adanya sistem yang mampu melihat stok data buku yang tersedia di perpustakaan, sehingga tidak kesulitan dalam mengetahui jumlah data buku dan lebih mengetahui jumlah buku yang terpinjam.

Kata Kunci-- Sistem Informasi, Perpustakaan, Digital

I. PENDAHULUAN

Beberapa instansi atau perusahaan saat ini telah banyak menggunakan teknologi komputer dalam menjalankan kegiatan operasional, khususnya dalam kegiatan pengolahan data, sehingga menghasilkan informasi secara cepat dan akurat. Perpustakaan merupakan sarana bagi siswa-siswi

untuk dapat mencari ilmu, mencari beberapa referensi buku untuk dibaca maupun dipinjam. Pada setiap sekolah pasti terdapat perpustakaan untuk dimanfaatkan sebagai aktivitas instansi tersebut. Begitu juga dengan SMA Muhammadiyah 1 Tangerang yang memiliki perpustakaan sebagai pendukung proses belajar mengajar.

SMA Muhammadiyah 1 Tangerang adalah salah satu perguruan yang bergerak di bidang pendidikan. SMA Muhammadiyah 1 Tangerang memiliki ruang perpustakaan tetapi masih menggunakan sistem yang manual sehingga banyak memakan waktu dalam pencatatan atau pengolahan data perpustakaan serta belum dapat memberikan informasi yang akurat dan tepat waktu. Namun dengan semakin meningkatnya kualitas pengguna perpustakaan SMA Muhammadiyah 1 Tangerang, maka sistem yang dilakukan secara manual tersebut tidak efisien lagi untuk saat ini sehingga perlu dirancang adanya suatu sistem yang memungkinkan Siswa-siswi untuk dapat melihat data-data buku perpustakaan dan juga dapat memesan buku yang ingin dipinjam. Dengan rancangan sistem informasi perpustakaan ini, diharapkan dapat memberikan pelayanan yang maksimal kepada pengguna perpustakaan dan meminimalkan kesalahan dalam pengolahan. Juga untuk staf perpustakaan diperlukan adanya sistem yang mampu melihat stok data buku yang tersedia di perpustakaan, sehingga tidak kesulitan dalam mengetahui jumlah data buku dan lebih mengetahui jumlah buku yang terpinjam. Untuk mengatasi masalah tersebut maka penulis merancang suatu sistem perpustakaan yang terkomputerisasi. Dengan adanya sistem yang terkomputerisasi, pihak SMA Muhammadiyah 1 Tangerang akan memperoleh beberapa kemudahan yang didapatkan dari sistem tersebut antara lain mengetahui persediaan buku, katalog di perpustakaan, peminjaman dan pengembalian buku serta data anggota perpustakaan.

Penelitian ini bertujuan untuk memecahkan masalah dan memberikan solusi dari kelemahan dan kekurangan yang terdapat di perpustakaan SMA Muhammadiyah 1 Tangerang. Membuat rancangan sistem informasi perpustakaan yang lebih efektif dan efisien. Membuat sebuah sistem informasi perpustakaan yang berbasis web secara sistematis, terstruktur, dan terarah sehingga dapat digunakan oleh SMA Muhammadiyah 1 Tangerang untuk mengatasi kelemahan sistem yang digunakan saat ini.

Sistem yang dirancang berisi data anggota, persediaan buku secara fisik maupun digital, katalog di perpustakaan secara fisik maupun digital, jenis buku, peminjaman dan pengembalian secara online, denda buku serta laporan peminjaman dan pengembalian buku perperiode. Tools yang digunakan untuk membangun sistem ini dengan

^{1,2} Program Studi Sistem Informasi, STMIK Antar Bangsa, Jl. HOS Cokroaminoto, Kawasan Bisnis CBD Ciledug, Blok A5 No 29-36, Karang Tengah, Tangerang; Telp : (021) 50986099; email: enimulyani@gmail.com, kusumahati.antarbangsa@gmail.com

menggunakan sublime text 3 serta menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL.

II. TEORI PENDUKUNG

A. Konsep Dasar Sistem Informasi

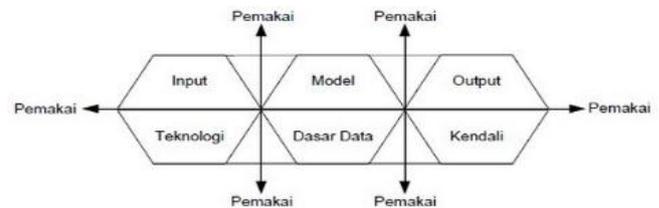
Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan [1].

Ada 6 (enam) komponen atau yang disebut blok bangunan (*building block*) yang saling berinteraksi membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran yang diharapkan. Blok-blok tersebut terdiri dari : [1]

1. Blok masukan (*inputblock*)
Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media yang digunakan untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen dasar.
2. Blok model (*modelblock*)
Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan metode matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang sudah diinginkan. Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media yang digunakan untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen dasar. Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media yang digunakan untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen dasar.
3. Blok keluaran (*output block*)
Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.
4. Blok teknologi (*technology block*)
Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dirisecara keseluruhan. Teknologi terdiri dari unsur utama:
 - a) Teknisi (*human ware atau brain ware*)
 - b) Perangkat lunak (*software*)
 - c) Perangkat keras (*hardware*)
5. Blok basis data (*databaseblock*)
Merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.
6. Blok kendali (*control block*)
Banyak faktor yang dapat merusak sistem informasi, misalnya bencana alam, api, temperatur tinggi, air, debu, kecurangan-kecurangan, kejanggalan sistem itu

sendiri, kesalahan-kesalahan ketidakefisienan, sabotase dan sebagainya.

Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah bila terlanjur terjadi kesalahan dapat langsung diatasi.



Sumber : [1]

Gbr 1. Blok Sistem Informasi Yang Saling Berinteraksi

B. Pengertian Perpustakaan

Perpustakaan merupakan suatu tempat untuk belajar, mencari dan mengembangkan informasi ataupun lembaga pendidikan, dan juga sebagai saranan edukatif dalam pendidikan yang dikelola sedemikian rupa. Pada perpustakaan berisi kumpulan buku baik yang dalam bentuk cetak ataupun buku digital yang dapat diakses dengan jaringan computer [2]. "Perpustakaan terdiri dari orang-orang yang berhubungan dengan dunia kepustakawanan yaitu pustakawan, kepustakawanan, ilmu perpustakaan.

"Pustakawanan yaitu orang yang bekerja pada lembaga perpustakaan dan mempunyai pendidikan perpustakaan secara resmi. Kepustakawanan yaitu suatu bahan acuan dalam menghasilkan/menyusun tulisan baik berupa artikel, karangan, buku, laporan, dan sejenisnya [2]."

"Ilmu Perpustakaan yaitu bidang ilmu yang mempelajari dan mengkaji hal yang berhubungan dengan perpustakaan dari segi organisasi koleksi, penyebaran dan pelestarian ilmu pengetahuan teknologi dan budaya serta jasa-jasa lainnya kepada masyarakat. Kepustakawanan yaitu hal yang berhubungan dengan usaha penerapan ilmu perpustakaan dan profesi kepustakawanan [2]."

"Secara tradisional perpustakaan adalah sebuah koleksi buku dan majalah. Seiring dengan berkembangnya kemajuan teknologi modern, perpustakaan dapat diartikan sebagai tempat untuk mengakses informasi dalam format apapun, baik informasi yang disimpan dalam gedung perpustakaan atau tidak [2]."

C. Fungsi perpustakaan

Fungsi suatu perpustakaan adalah [2]:

1. Fungsi Penyimpanan
Dalam fungsi penyimpanan, perpustakaan menyimpan koleksi tetapi tidak semua koleksi bisa dijangkau oleh perpustakaan.
2. Fungsi Informasi
Dalam fungsi informasi, perpustakaan menyajikan berbagai informasi yang dibutuhkan masyarakat melalui buku, majalah dan sebagainya.

3. Fungsi Pendidikan

Fungsi pendidikan artinya perpustakaan adalah tempat yang menyediakan sarana untuk belajar baik dilingkungan formal ataupun non formal.

4. Fungsi Rekreasi

Fungsi rekreasi artinya perpustakaan berisikan berbagai sumber informasi hiburan seperti cerita rakyat, puisi, dan lain sebagainya sehingga masyarakat bisa menikmati rekreasi kultural dengan membacanya.

5. Fungsi Kultural

Perpustakaan berfungsi untuk mendidik dan mengembangkan apresiasi budaya masyarakat dengan berbagai aktivitas, contohnya pameran, bedah buku, seminar, pertunjukan dan lain sebagainya.

Dalam Ketentuan peraturan tahun 1980. "Tugas pokok Perpustakaan Nasional Republik Indonesia adalah menyelenggarakan pengumpulan, penyimpanan, serta pelestarian terbitan Indonesia sebagai khasanah kebudayaan serta menjamin pemeliharaan terbitan Indonesia. Maka fungsi Perpustakaan Nasional adalah sebagai berikut [2]

1. Mengumpulkan, mengatur dan menyediakan karya tulisan yang diterbitkan di Indonesia
2. Menjadi pusat terbitan Indonesia, baik pemerintah ataupun swasta
3. Menentukan standar dari sistem, organisasi, pelayanan, dan mutu koleksi perpustakaan di Indonesia.
4. Menyelenggarakan kursus tingkat nasional untuk pegawai perpustakaan.
5. Memprakarsai kerjasama dengan lembaga di luar negeri, dalam pertukaran publikasi, peminjaman antar perpustakaan, penyusunan bibliografi dan pembuatan microfilm.
6. Menyusun dan menerbitkan bibliografi nasional
7. Menyusun katalog induk.

D. Tujuan Perpustakaan

Tujuan dari perpustakaan adalah dapat membantu masyarakat untuk semua umur. Maka tujuannya adalah agar [2]

1. Bisa mendidik dirinya sendiri secara berkesinambungan
2. Bisa tanggap dalam kemajian pada berbagai lapangan ilmu pengetahuan, kehidupan sosial dan politik
3. Dapat memelihara kemerdekaan berfikir yang membangun supaya menjadi anggota keluarga dan masyarakat yang lebih baik.
4. Bisa mengembangkan kemampuan berfikir kreatif, membina rohani dan bisa memakai kemampuannya supaya dapat menghargai seni dan budaya manusia.
5. Untuk peningkatan taraf hidup sehari-hari dan lapangan pekerjaan.
6. Dapat menjadi warga negara yang baik dan dapat berpartisipasi secara aktif dalam pembangunan nasional dan dalam membina rasa saling pengertian antar bangsa
7. Bisa memanfaatkan waktu senggang dengan baik yang bermanfaat untuk kehidupan pribadi dan sosial.

E. Jenis-Jenis Perpustakaan

Jenis-jenis perpustakaan [2] :

1. Perpustakaan Nasional RI

Perpustakaan Nasional yang bertempat di Jakarta mempunyai jangkauan dan ruang lingkup secara Nasional dan merupakan salah satu Lembaga Pemerintah Non Departemen yang bertanggung jawab kepada Presiden.

2. Badan Perpustakaan Daerah

Badan perpustakaan daerah atau lembaga sejenis berkedudukan disetiap provinsi di Indonesia yang mengelola perpustakaan.

3. Perpustakaan Umum

Adalah perpustakaan sebagai lembaga pendidikan untuk masyarakat umum.

4. Perpustakaan Perguruan Tinggi

Adalah perpustakaan yang ada di Perguruan Tinggi, baik yang berbentuk Universitas, Akademi, Sekolah Tinggi, atau Institut. Fungsinya adalah untuk menjalankan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang mencakup pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

5. Perpustakaan Sekolah

Adalah perpustakaan yang ada di sekolah, yang dikelola sekolah dan fungsinya sebagai sarana untuk belajar mengajar, penelitian sederhana, menyediakan bahan bacaan dan tempat rekreasi.

6. Perpustakaan Khusus

Adalah perpustakaan yang ada di lembaga pemerintahan dan swasta. Perpustakaan ini disediakan sebagai sumber informasi dan ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan instansi induknya.

7. Perpustakaan Lembaga Keagamaan

Adalah perpustakaan yang dimiliki dan dikelola oleh lembaga agama.

8. Perpustakaan Internasional

Adalah perpustakaan yang mempunyai koleksi yang menyangkut negara anggota atau negara yang berafiliasi dengan lembaga dunia tersebut. Dikelola dan diselenggarakan oleh lembaga internasional

9. Perpustakaan Kantor Perwakilan Negara Asing

Adalah perpustakaan yang dimiliki dan dikelola oleh lembaga perwakilan Negara masing-masing

10. Perpustakaan Pribadi/Keluarga

Adalah perpustakaan yang dimiliki dan dikelola oleh perseorangan atau orang tertentu dengan anggota keluarganya.

11. Perpustakaan Digital

Adalah perpustakaan yang dikembangkan dalam sistem pengelolaan dan layanan perpustakaan.

E. Peran Perpustakaan

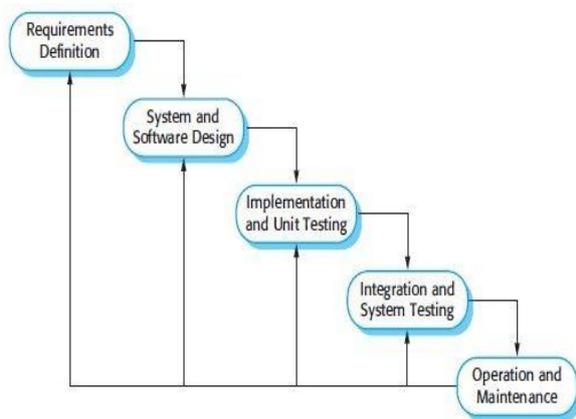
"Peranan perpustakaan adalah untuk memelihara dan meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses belajar mengajar. Suatu perpustakaan yang dikelola dengan baik dan sistematis, secara langsung atau tidak langsung dapat memberikan kemudahan bagi proses belajar mengajar pada tempat perpustakaan tersebut berada. Perpustakaan adalah

jantungnya dunia pendidikan karena berbagai macam informasi dapat kita peroleh lewat perpustakaan [2]”.

III. METODE PENELITIAN

Berikut uraian tentang metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini :

1. Teknik Pengumpulan Data
Teknik pengumpulan data yang dilakukan terdiri dari observasi, wawancara, dan studi pustaka.
2. Model Pengembangan Sistem
Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah dengan menggunakan model pengembangan secara waterfall.



Sumber Sommerville (2011) dalam [3]

Gbr 1. Ilustrasi Model Waterfall

- a) Analisa Kebutuhan Sistem
Merupakan langkah awal untuk menentukan perangkat lunak yang dihasilkan. Perangkat lunak yang baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna sangat tergantung kepada keberhasilan dalam melakukan analisa kebutuhan. Pada penelitian ini sistem yang dirancang adalah sistem berbasis web.
- b) Desain
Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran rancangan apa yang akan diusulkan agar dapat berjalan lebih baik dan diharapkan dapat mengatasi masalah-masalah yang ada. Pada penulisan ini, desain sistem yang digambarkan menggunakan Tools *Unified Modeling Language (UML)*, yang terdiri dari *Use Case, Activity, Class Diagram, Sequence Diagram, Collaboration Diagram, Statechart Diagram*, dan *Deployment Diagram*.
- c) Code Generation
Merupakan sebuah program yang dibuat agar dapat menghasilkan instruksi atau kode program sesuai dengan kebutuhan pengguna dalam ruang lingkup tertentu. Selain itu dalam tahap ini pengkodean menggunakan pemrograman yang terstruktur digunakan phpMyAdmin untuk database MySQL.
- d) Testing
Merupakan suatu tindakan atau pelaksanaan dari sebuah rencana yang sudah disusun secara matang dan terperinci.

Untuk tahap ini penulis akan melakukan serangkaian tes program dengan cara memasukan data-data, apakah program atau aplikasi tersebut sudah benar dan dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan sistem yang diperlukan oleh SMA Muhammadiyah 1 Tangerang. Testing yang dilakukan menggunakan *Black Box testing*.

e) Support

Tahapan supporting mengacu pada update – update dari sebuah sistem yang mungkin mengalami kerusakan, perbaikan terhadap sistem yang mengalami corrupt dan kerusakan, serta penambahan fitur – fitur baru pada sistem tersebut. Tahap supporting sangat ditentukan oleh kebutuhan dari user, dan apabila sebuah sistem memiliki support yang baik, maka sistem tersebut akan berkembang dengan sangat baik. Supporting yang dibahas meliputi kebutuhan hardware dan software.

Penelitian yang terkait dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Alfis Arif mengenai Rancangan Bangun Digital Library Pada Sekolah Tinggi Pagar Alam Menggunakan Php Dan SQL, Sekolah Tinggi Teknologi Pagaralam memiliki perpustakaan yang menjadi sentral pengetahuan bagi mahasiswa untuk mencari informasi yang dibutuhkan, sistem pelayanan yang ditawarkan perpustakaan Sekolah Tinggi Teknologi Pagaralam masih manual (tradisional), dimana mahasiswa masih mencari buku atau referensi di rak lemari satu persatu. Dalam pengembangan sistem ini metode pengembangan menggunakan metode web engineering, karena metode ini memberikan ide bagi pengembang maupun user tentang cara sistem akan berfungsi dan yang akan dikembangkan. Tujuan dari perancangan sistem informasi tersebut Untuk membuat Digital Library (Digilib) pada Sekolah Tinggi Teknologi Pagaralam menggunakan PHP dan MySQL, Sistem informasi yang dirancang juga bertujuan untuk memberi kemudahan bagi Dosen dan Mahasiswa untuk mencari buku ataupun referensi [4].

Penelitian yang terkait dengan penelitian ini diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Cahyani Budihartanti, Tuslaela, dan Elok Nur Aeni. Penelitian ini membahas tentang Sistem Informasi Perpustakaan Online (E-LIBRARY) Pada MTs AL Maghfiroh Pekayon. Dalam penelitiannya dibahas bahwa perkembangan digital menuntut sekolah untuk mengikuti perkembangan guna meningkatkan mutu pelayanan. Proses transaksi pada perpustakaan MTs Al Maghfiroh masih dilakukan secara manual, yang menyebabkan pelayanan kurang efektif dan efisien. Dengan adanya pengembangan system perpustakaan online (*e-library*) dapat memudahkan anggota untuk mengetahui informasi buku, dan dapat meminjam buku kapan saja dan dimana saja, sedangkan dengan system yang terintegrasi memudahkan pustakawan dalam mengelola data perpustakaan dan memberikan laporan perpustakaan dengan lebih akurat dan cepat [5].

Selain itu ada juga penelitian yang dilakukan oleh Barany Fachri. Penelitian ini membahas tentang Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web (Studi Kasus Perpustakaan Kopertis Wilayah I Sumut).

Pada perpustakaan Kopertis Wilayah I Sumut masih belum sistematis dan akurat, sehingga berdampak pada seringnya terjadi kesalahan pada penghitungan jumlah koleksi buku dan jurnal yang ada diperpustakaan Kopertis wilayah I. Hal ini dikarenakan tidak tepatnya pengolahan data yang terkait dalam mendapatkan informasi koleksi buku dan jurnal. Selain itu untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan koleksi dibutuhkan waktu yang lama. Dengan adanya sistem informasi perpustakaan diharapkan memperbaiki dan membuat pekerjaan menjadi lebih cepat sehingga tidak terjadi hambatan dan kendala dalam pendataan koleksi buku dan jurnal oleh kelalaian sumber daya manusianya, pada saat proses pemeliharaan data koleksi buku yang ada pada perpustakaan tersebut [6].

Persamaan dan perbedaannya penelitian ini dengan penelitian sebelumnya diantaranya adalah : Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alfis Arif yaitu sama-sama memiliki perpustakaan yang masih menggunakan sistem manual dan masih melakukan pencatatan dibuku besar,Siswa masih harus mencari buku atau referensi dirak satu persatu.Selain itu pula,pada penelitian ini juga membuat Digital Library menggunakan Php dan Database Mysql. Perbedaan antara Jurnal yang ditulis oleh Alfis Arif dengan penelitian ini terletak pada metode pengembangan sistem yang dilakukan oleh Alfis Arif yaitu menggunakan metode pengembangan Web Engineering sedangkan penelitian ini menggunakan metode secara waterfall.

Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Cahyani Budihartanti, Tuslaela, dan Elok Nur Aeni, yaitu sama-sama memiliki perpustakaan yang masih menggunakan sistem manual dan masih melakukan pencatatan dibuku besar,sistem pengelolaan data perpustakaan belum efektif dan efisien. Selain itu juga antara penelitian ini memiliki kesamaan dalam metode yang digunakan yaitu menggunakan metode pengembangan sistem secara Waterfall. Dibalik kesamaan penggunaan perancangan sistem dan metode pengembangan yang sama,Kedua penelitian ini tepat saja memiliki perbedaan.Perbedaan tersebut terletak pada perbedaan mendasar antara keduanya yaitu perbedaan objek penelitian dan periode pengamatan.

Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Barany Fachri yaitu sama-sama membuat perpustakaan berbasis Digital Library dan merancang sistem informasi pengolahan perpustakaan menjadi komputerisasi berbasis web. Perbedaan antara keduanya terletak pada metode pengembangan sistem yang dilakukan oleh Barany Fachri yaitu dengan menggunakan analisis PIECES (*Performance, Information, Economics, Control, Efficiency dan service*) sedangkan penelitian ini menggunakan metode secara waterfall.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisa Kebutuhan Software

Perancangan sistem secara global adalah tahapan kegiatan yang dilakukan seseorang atau kelompok dalam

merancang atau membuat sistem sebelum sistem dibuat dengan tujuan sistem yang dibangun sesuai kebutuhan pengguna. Rancangan sistem terdiri dari dua kegiatan penting yaitu kegiatan menentukan bagaimana sistem akan dirancang dan kegiatan mengkonfigurasi perangkat lunak dan perangkat keras untuk mendapatkan pemecahan masalah yang maksimal.

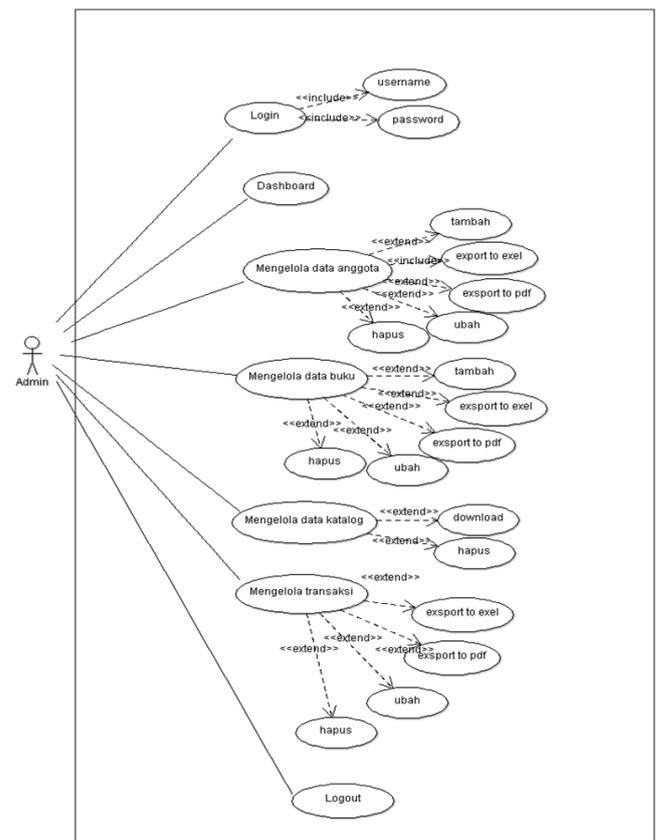
A. Tahapan Analisis

Sistem informasi Perpustakaan Digital Library merupakan sebuah sistem informasi yang berfungsi untuk mengelola informasi yang diperlukan diperpustakaan seperti bahan pustaka berupa data anggota, anggota, data buku, pengguna, data katalog, proses transaksi, serta proses pembuatan laporan.

B. Usecase Diagram

1. Use Case Halaman Admin

Pada halaman admin, admin dapat melakukan login dan logout, melihat dashboard, mengelola data anggota, data buku, data katalog serta data transaksi perpustakaan.



Gbr 2. Use Case Diagram Halaman Admin

2. Use Case Halaman Petugas

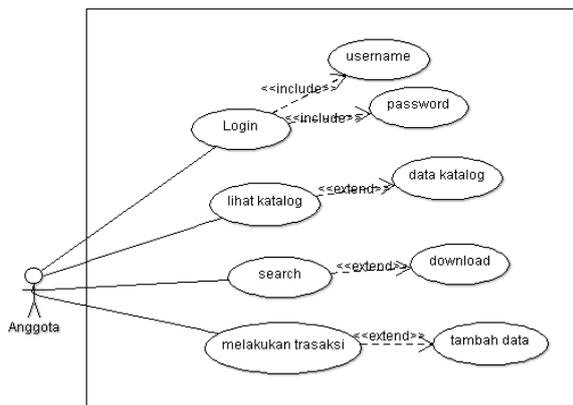
Pada halaman petugas, petugas dapat melakukan login dan logout, melihat dashboard, mengelola data anggota, data buku, data katalog serta data transaksi perpustakaan.



Gbr 3. Use Case Diagram Halaman Petugas

3. UseCase Halaman Anggota

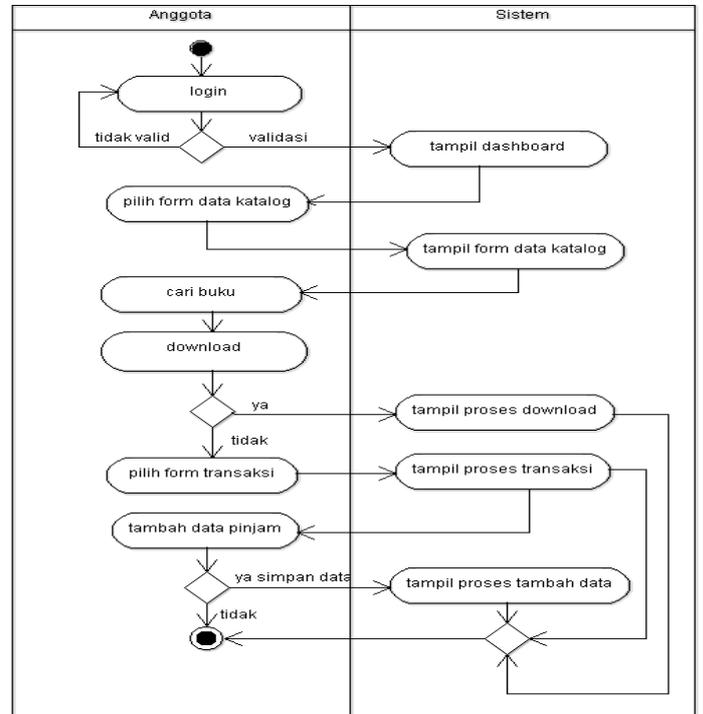
Pada halaman anggota, anggota dapat melakukan login dan logout, melihat katalog, mencari data buku dan melakukan transaksi perpustakaan.



Gbr 4. Use Case Diagram Halaman Anggota

C. Activity Diagram

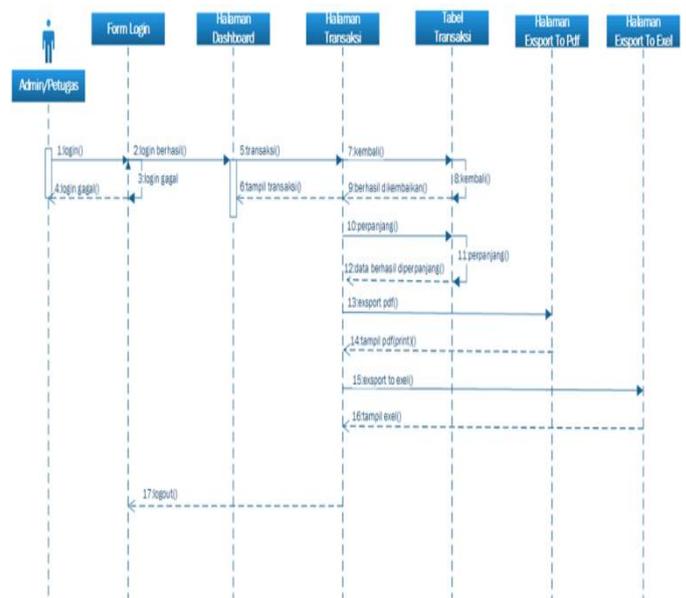
Activity Diagram Transaksi menggambarkan aktifitas yang dapat dilakukan anggota perpustakaan terhadap sistem, yaitu melakukan login, melihat katalog, download buku dan melakukan transaksi peminjaman buku



Gbr 5. ActivityDiagram transaksi

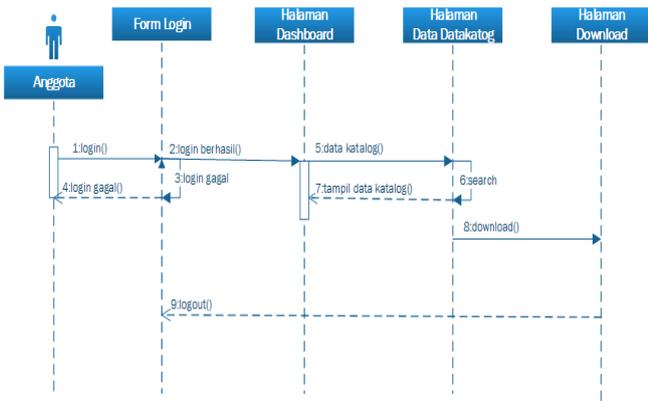
D. Sequence Diagram

1. Sequence Diagram Transaksi



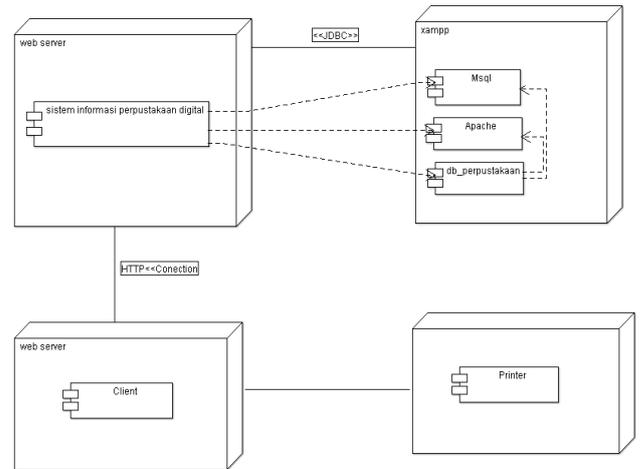
Gbr 6. Sequence Diagram Transaksi

2. Sequence Diagram Katalog



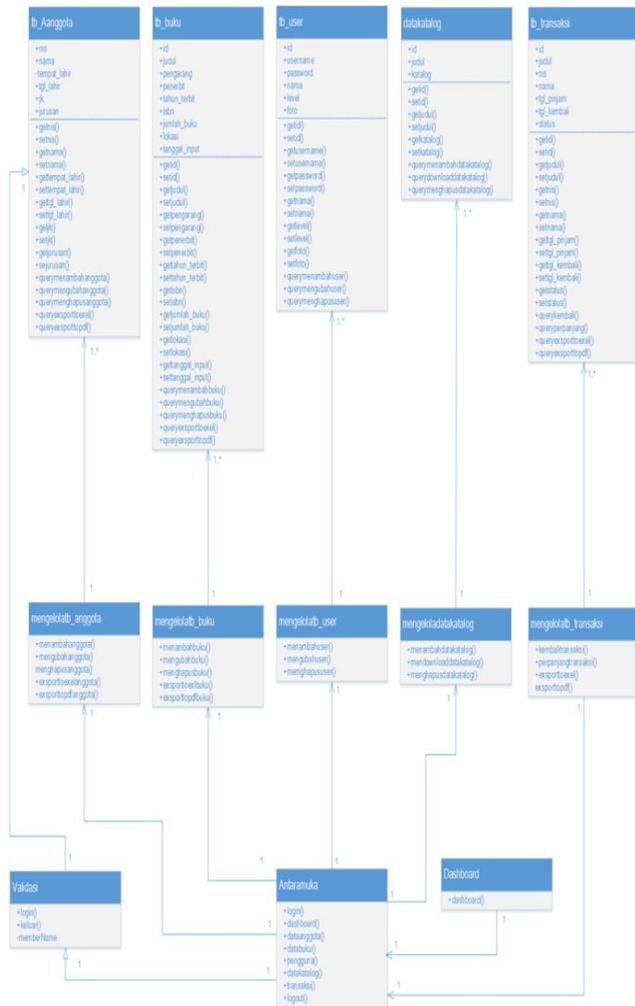
Gbr 7. Sequence Diagram Data Katalog Anggota

F. Deployment Diagram Perpustakaan Digital



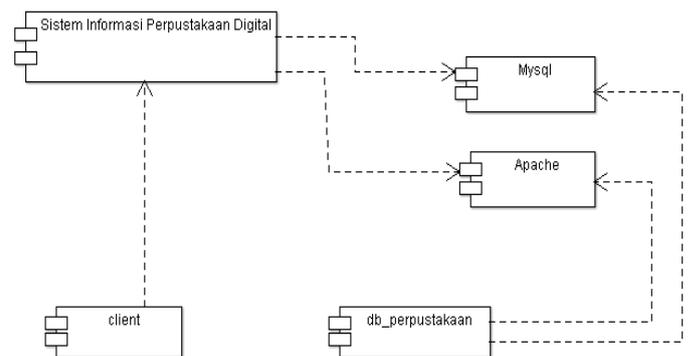
Gbr 9. Deployment Diagram

E. Class Diagram



Gbr 8. Class Diagram

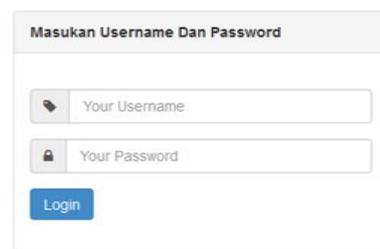
G. Component Diagram Perpustakaan Digital



Gbr 10. Componen Diagram

H. User Interface
1. Halaman Login

Halaman Login



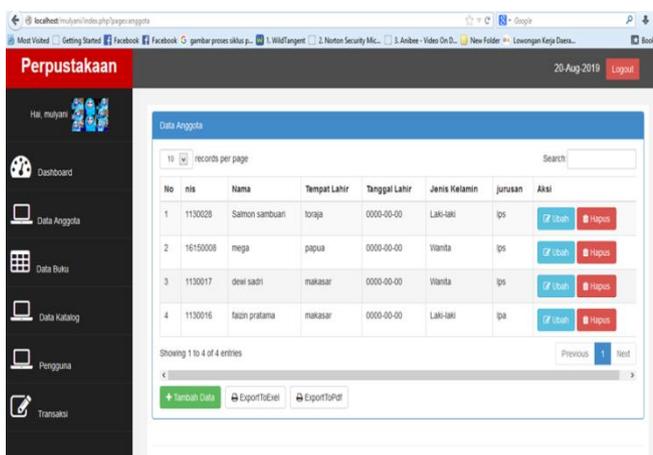
Gbr 11. Tampilan Login

2. Halaman Dashboard



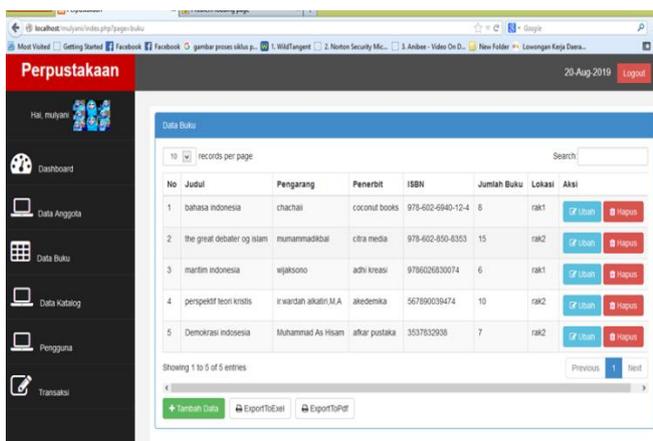
Gbr 12. Tampilan Halaman Dashboard

3. Halaman Data Anggota



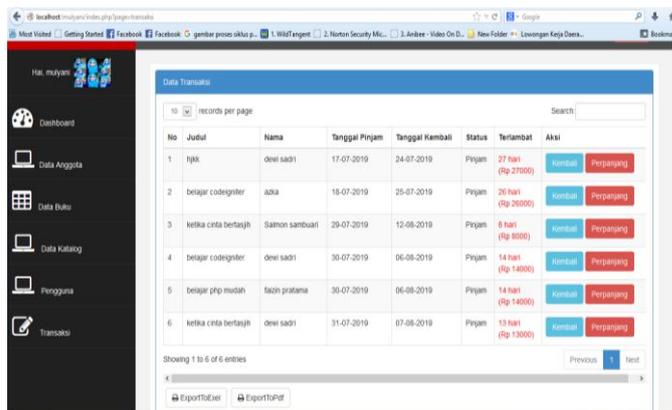
Gbr 13. Tampilan Halaman Data Anggota

4. Halaman Data Buku



Gbr 14. Tampilan Halaman Data Buku

5. Halaman Transaksi



Gbr 15. Tampilan Halaman Transaksi

V. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pengamatan yang telah dilakukan pada perpustakaan SMA Muhammadiyah 1 Tangerang, penulis menyimpulkan dengan adanya sistem perpustakaan digital yang akan diterapkan pada SMA Muhammadiyah 1 Tangerang, akan diperoleh berbagai kemudahan-kemudahan dalam hal :

1. Proses transaksi peminjaman dan pengembalian bukunya dapat dilakukan dengan tepat waktu, relatif singkat dan data yang diperoleh lebih akurat.
2. Dengan menggunakan sistem perpustakaan digital, Penyimpanan data buku maupun penyusunan datanya akan lebih teratur dan tersusun rapi.
3. Sistem perpustakaan digital ini dirancang untuk dapat memberikan informasi yang lengkap supaya siswa lebih mudah dalam proses peminjaman buku diperpustakaan.

REFERENSI

- [1] J. Hutahaean, Konsep Sistem Informasi, Yogyakarta: Deepublish, 2016.
- [2] D. Rainer, "Portal Media Pengetahuan Online Seputar Pengetahuan," Seputar Pengetahuan, 20 Agustus 2017. [Online]. Available: <https://www.seputarpengetahuan.co.id/2017/08/pengertian-perpustakaan-fungsi-tujuan-jenis-peran-perpustakaan.html>. [Accessed 2018].
- [3] A. Oktaviani, D. Sarkawi and A. Priadi, "Perancangan Aplikasi Penjualan dengan Metode Waterfall," *Jurnal PETIR*, vol. 11, no. 1, pp. 9-24, 2018.
- [4] A. Arif, "Rancang Bangun Digital Library pada Sekolah Tinggi Teknologi Pagaralam Menggunakan PHP dan MySQL," *Jurnal Ilmiah Betrik*, vol. 7, no. 1, pp. 1-8, 2016.

- [5] C. Budihartanti, T. and E. N. Aeni, "Sistem Informasi Perpustakaan Online (E-Library) Pada MTs Al Maghfiroh Pekayon," *Jurnal Ilknomu Pengetahuan DanTeknologi Komputer*, vol. 4 , no. 2, pp. 245-250, 2019.
- [6] B. Fachri, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web (Studi Kasus Perpustakaan Kopertis Wilayah I Sumut)," *Jurnal Manajemen Informatika dan Teknik Komputer*, vol. 2, no. 1, pp. 20-26, 2017.



Eni Mulyani. Lahir di Bina Karya, Sumatera Selatan, pada tanggal 24 Juli 1996. Tahun 2019 lulus Program Sarjana Strata Satu (S1) Jurusan Sistem Informasi di STMIK Antar Bangsa.



Kusuma Hati. Lahir di Jakarta, pada Tanggal 21 Maret 1974. Lulus Program Strata Satu (S1) Jurusan Manajemen Informatika, Universitas Gunadarma Jakarta pada Tahun 1997. Tahun 2006 lulus Program Pasca Sarjana Magister Manajemen, Universitas Budi Luhur. Tahun 2013 Lulus Program Pasca Sarjana Magister Komputer, STMIK Nusa Mandiri Jakarta. Saat ini aktif sebagai Dosen Tetap di STMIK Antar Bangsa. Aktif

juga sebagai peneliti dan penulis jurnal ilmiah, serta anggota Asosiasi Perguruan Tinggi Ilmu Komputer (APTIKOM) dan Asosiasi Dosen Indonesia (ADI).