

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Umum

2.1.1. Sistem

Sistem adalah suatu kesatuan usaha yang terdiri dari bagian-bagian yang berkaitan satu sama lain yang berusaha mencapai suatu tujuan dalam suatu lingkungan kompleks. Pengertian tersebut mencerminkan adanya beberapa bagan dan hubungan antar bagian, ini menunjukkan kompleksitas dari sistem yang meliputi kerja sama antara bagian yang interdependen satu sama lain. Selain itu, dapat dilihat bahwa sistem berusaha mencapai tujuan. Pencapaian tujuan ini menyebabkan timbulnya dinamika, perubahan yang terus-menerus perlu dikembangkan dan dikendalikan. Definisi tersebut menunjukkan bahwa sistem sebagai gugus dari elemen-elemen yang saling berinteraksi secara teratur dalam rangka mencapai tujuan atau sub tujuan (Marimin, 2006; Riyanto et al., 2016).

2.1.2. Informasi

Informasi merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang (Sutanta, 2011; Hendrianto, 2014). Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan

lebih berarti bagi yang menerimanya (Yakub, 2012:8; Hendrianto, 2014). Kualitas informasi tergantung pada tiga hal yaitu: (Yakub, 2012:9; Hendrianto, 2014)

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan.
2. Tepat waktu, informasi yang diterima harus tepat pada waktunya.
3. Relevan, informasi harus mempunyai manfaat bagi penerima.

2.1.3. Sistem Informasi

Definisi umum sistem informasi adalah sebuah sistem yang terdiri atas rangkaian subsistem informasi terhadap pengolahan data untuk menghasilkan informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan (Kusrini, 2009; Hariadi, 2013). Sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang saling berhubungan dan berfungsi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk membantu mendukung pengambilan keputusan, menganalisis dan menggambarkan masalah yang kompleks dalam suatu organisasi (Laundon, 2008; Renatha et al., 2016). Untuk memahami pengertian sistem informasi, harus diingat keterkaitan antara data dan informasi sebagai entitas penting pembentuk sistem informasi. Data merupakan nilai, keadaan, atau sifat yang berdiri sendiri lepas dari konteks apapun. Sementara informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya. Sistem informasi adalah sistem yang menyediakan informasi dengan cara sedemikian rupa sehingga bermanfaat bagi penerima (Fatta, 2007; Riyanto et al., 2016).

2.1.4. Sistem Informasi Perpustakaan

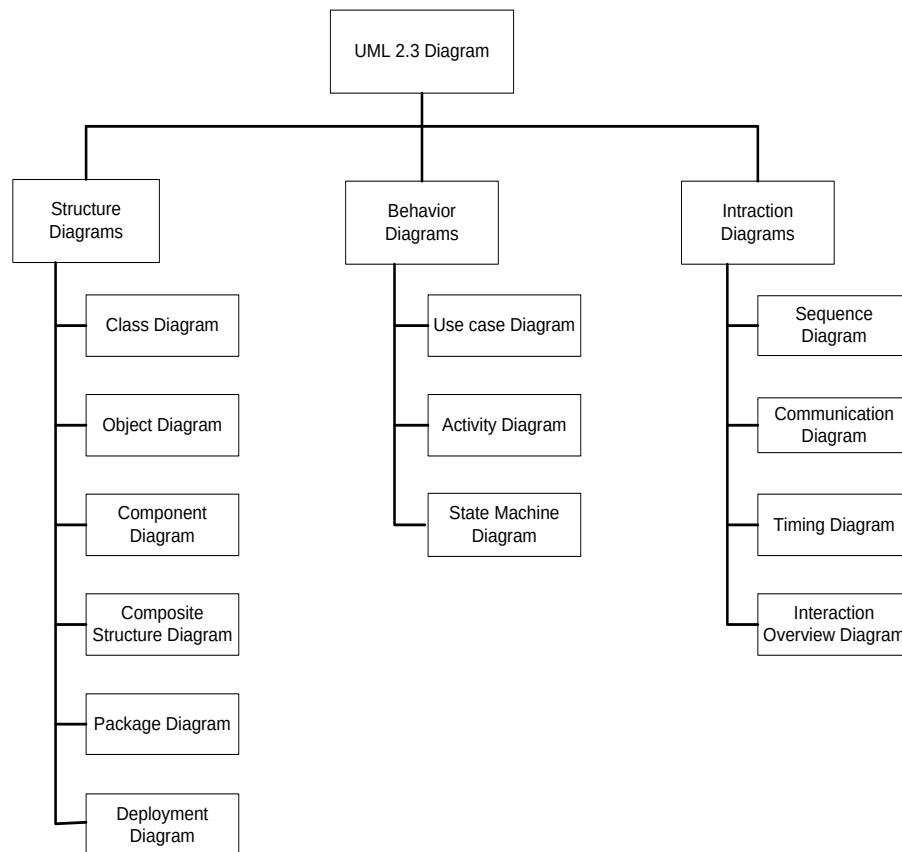
Sistem informasi perpustakaan adalah suatu sistem didalam organisasi pelayanan publik yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi peminjaman, pengembalian dan perpanjangan buku, dan pembuatan laporan harian, bulanan ataupun tahunan guna mendukung operasi bersifat manajerial dan kegiatan dari suatu organisasi (Beiling, 2007; Renatha et al., 2016).

2.1.5. *Unified Modelling Language (UML)*

UML (*Unified Modelling Language*) adalah sebuah alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem berorientasi objek. Hal ini disebabkan karena UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembangan sistem untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi (*sharing*) dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain. (Nugroho, 2005; Novita, 2015). Dalam UML terdiri dari 13 macam diagram yang terbagi dalam tiga kategori yaitu: (Rosa & Shalahuddin, 2011:121)

1. *Structure Diagram* : kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan suatu struktur statis dari sistem yang dimodelkan.
2. *Behavior Diagram* : kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan kelakuan sistem atau rangkaian perubahan yang terjadi pada sebuah sistem.

3. *Interaction diagram* : kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan interaksi sistem dengan sistem lain maupun interaksi antar subsistem pada suatu sistem.

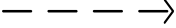
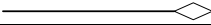


Gambar 2.1 Diagram UML

2.1.5.1. *Class Diagram*

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada *class diagram*: (Rosa & Shalahuddin, 2011:122)

Tabel 2.1 Simbol *Class Diagram*

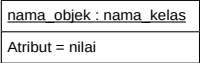
Simbol	Deskripsi
Kelas 	Kelas pada struktur sistem
antarmuka / interface  nama_interface	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek
asosiasi / association 	relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
asosiasi berarah / directed association 	relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
generalisasi 	relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus)
kebergantungan / dependency 	relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas
agregasi / aggregation 	semua bagian (<i>whole-part</i>)

Sumber : Rosa & Shalahuddin (2011:123-124)

2.1.5.2. *Object Diagram*

Object Diagram menggambarkan struktur sistem dari segi penamaan objek dan jalannya objek dalam sistem. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram objek: (Rosa & Shalahuddin, 2011:124)

Tabel 2.2 Simbol *Object Diagram*

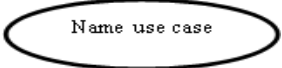
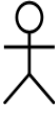
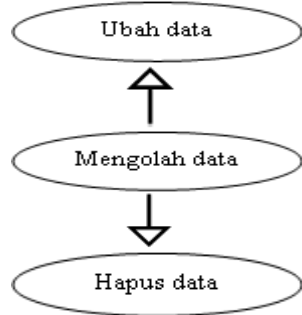
Simbol	Deskripsi
Objek 	Objek dari kelas yang berjalan saat sistem dijalankan
Link 	Relasi antar objek

Sumber : Rosa & Shalahuddin (2011:124)

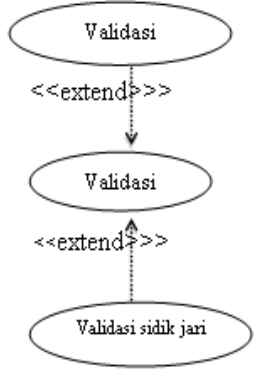
2.1.5.3. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan pemodelan kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. Dan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *use case diagram*: (Rosa & Shalahuddin, 2011:130)

Tabel 2.3 Simbol Use Case

Simbol	Deskripsi
<i>Use Case</i> 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i>
Aktor/ <i>actor</i>  nama aktor	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi <i>actor</i> belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor
Generalisasi / <i>generalization</i> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya, misalnya  Arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang menjadi generalisasi (umum)

Tabel 2.3 Lanjutan

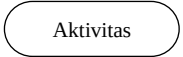
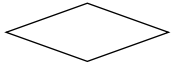
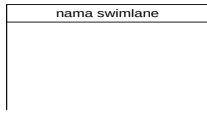
Asosiasi / <i>association</i>	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor
Ekstensi / <i>extend</i> <<extend>> →	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan yaitu, mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek, biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan, misal  Arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang ditambahkan
Menggunakan / <i>include</i> / <i>uses</i> <<include>> <<uses>> →	Relasi <i>use case</i> tambah ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i>. Ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini Ada dua sudut pandang yang cukup besar mengenai <i>include</i> di <i>use case</i>: • <i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang ditambahkan akan selalu dipanggil saat <i>use case</i> tambahan dijalankan, misal pada kasus berikut: • <i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang tambahan akan selalu melakukan pengecekan apakah <i>use case</i> yang ditambahkan telah dijalankan sebelum <i>use case</i> tambahan dijalankan. Misal pada kasus: Kedua interpretasi di atas dapat dianut salah satu atau keduanya tergantung pada pertimbangan dan interpretasi yang dibutuhkan

Sumber : Rosa & Shalahuddin (2011:131-133)

2.1.5.4. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *activity diagram*: (Rosa & Shalahuddin, 2011:134)

Tabel 2.4 Simbol *Activity Diagram*

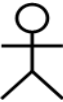
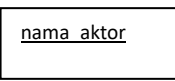
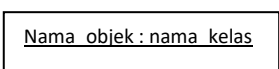
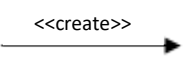
Simbol	Deskripsi
Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
Percabangan / <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
Penggabungan / <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
Status Akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
Swimlane  Atau 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

Sumber : Rosa & Shalahuddin (2011:134-135)

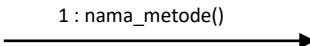
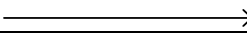
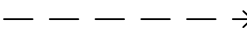
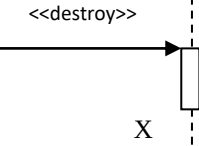
2.1.5.5. Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *sequence diagram*: (Rosa & Shalahuddin, 2011:137)

Tabel 2.5 Simbol Sequence Diagram

Simbol	Deskripsi
Aktor  Atau 	Orang, proses, atau sistem lainyang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor
Garis hidup / <i>lifeline</i> 	Menyatakan kehidupan suatu objek
Objek 	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan
Waktu aktif 	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi pesan
Pesan tipe <i>create</i> 	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat

Tabel 2.5 Lanjutan

Simbol	Deskripsi
Pesan tipe <i>call</i> 	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri, Arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi/metode karena ini memanggil operasi/metode maka operasi/metode yang dipanggil harus ada pada diagram, kelas sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi
Pesan tipe <i>send</i> 	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukan/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim
Pesan tipe <i>return</i> 	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian
Pesan tipe <i>destroy</i> 	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada <i>create</i> maka ada <i>destroy</i>

Sumber : Rosa & Shalahuddin (2011:138-139)

2.1.6. Bagan Aliran (*Flowmap*)

Bagan alir adalah bagan yang menunjukkan alir di dalam program atau prosedur sistem secara logika, bagan alir digunakan sebagai alat Bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Bagan alir meliputi: (Rinawati & Candrawati, 2013)

1. Bagan alir dokumen atau *document flowchart* merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusannya.

2. Bagan alir sistem atau *flowchart* merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem, bagan alir sistem menunjukkan apa yang dikerjakan sistem.
3. Bagan alir sistematis merupakan alir yang mirip dengan bagan alir sistem yaitu untuk menggambarkan prosedur dalam sistem perbedaannya bagan alir sistematis selain menggunakan *symbol* bagan alir juga menggunakan gambar- gambar *computer* juga gambar- gambar lain yang digunakan hal ini untuk memudahkan pengkomunikasian.
4. Bagan alir program merupakan bagan alir yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah proses program. Bagan alir proses merupakan bagan alir yang banyak digunakan di teknik industri namun berguna bagi analisis sistem untuk menggambarkan proses dalam suatu prosedur serta menggunakan dalam suatu *symbol* tersendiri.

2.2. Teori Khusus

2.2.1. Perpustakaan

Pengertian perpustakaan adalah salah satu unit kerja yang berupa tempat untuk mengumpulkan, menyimpan, mengelola dan mengatur koleksi bahan pustaka secara sistematis untuk digunakan oleh pemakai sebagai sumber informasi sekaligus sebagai sarana belajar yang menyenangkan. Jika dikaitkan dengan proses belajar mengajar di sekolah, perpustakaan sekolah memberikan sumbangan yang sangat berharga dalam upaya meningkatkan aktivitas siswa serta

meningkatkan kualitas pendidikan dan pangajaran (Darmono, 2001; Riyanto et al., 2016).

Perpustakaan diartikan sebuah ruangan atau gedung yang digunakan untuk menyimpan buku dan terbitan lainnya yang biasanya disimpan menurut tata susunan tertentu yang digunakan pembaca bukan untuk dijual (Suwarno, 2009; Ulfa et al., 2015). Perpustakaan adalah suatu unit kerja dari suatu badan atau lembaga tertentu yang mengelola bahan-bahan pustaka, baik berupa buku-buku maupun bukan berupa buku-buku (*non book material*) yang diatur secara sistematis menurut aturan tertentu sehingga dapat digunakan sebagai sumber informasi oleh setiap pemakainya (Bafadal, 2010; Novita, 2015).

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2007 tentang Perpustakaan:

1. Perpustakaan adalah institusi pengelola koleksi karya tulis, karya cetak, dan/atau karya rekam secara professional dengan *system* yang baku guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi bagi pemustaka.
2. Pemustaka adalah pengguna perpustakaan, yaitu perseorangan, kelompok orang, masyarakat, atau lembaga yang memanfaatkan fasilitas layanan perpustakaan.
3. Pustakawan adalah seseorang yang memiliki kompetensi yang diperoleh melalui pendidikan dan/atau pelatihan kepustakawanan, serta mempunyai tugas dan tanggung jawab untuk melaksanakan pengelolaan dan pelayanan perpustakaan.

4. Bahan Perpustakaan adalah semua hasil karya tulis, karya cetak, dan/atau karya rekam.
5. Koleksi Perpustakaan adalah semua informasi dalam bentuk karya tulis, karya cetak, dan/atau karya rekam dalam berbagai media yang mempunyai nilai pendidikan, yang dihimpun, diolah, dan dilayankan.
6. Koleksi Nasional adalah semua karya tulis, karya cetak, dan/atau karya rekam dalam berbagai media yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan, baik yang berada didalam maupun diluar negeri yang dimiliki oleh perpustakaan diwilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia. (Novita, 2015)

Ada tiga alasan menyatakan bahwa perpustakaan *digital* lebih menguntungkan, yaitu: (Zuliarso et al., 2013)

1. Institusi dapat berbagi koleksi digital, koleksi *digital* dapat mengurangi kebutuhan terhadap bahan cetak pada tingkat lokal.
2. Penggunaannya akan meningkatkan akses elektronik.
3. Nilai jangka panjang koleksi digital akan mengurangi biaya berkaitan dengan pemeliharaan dan penyampaianya.

2.2.2. Internet

Internet adalah singkatan dari *interconnected network*. *Internet* merupakan sebuah sistem komunitas yang mampu menghubungkan jaringan-jaringan *computer* di seluruh dunia. *Internet* adalah interkoneksi antar jaringan komputer

namun secara umum *internet* harus dipandang sebagai sumber daya informasi. Isi *internet* adalah informasi. Dapat dibayangkan sebagai suatu *database* atau perpustakaan *multimedia* yang sangat besar dan lengkap. Bahkan *internet* dipandang sebagai dunia dalam bentuk lain (maya) karena hampir seluruh aspek kehidupan di dunia nyata ada di *internet* seperti bisnis, hiburan, olahraga, politik dan lain sebagainya (Sidharta, 1996; Hendrianto, 2014).

2.2.3. Web

Website (situs *web*) merupakan kumpulan dari halaman-halaman *web* yang berhubungan dengan *file-file* lain yang terkait. Didalam sebuah *website* terdapat suatu halaman yang dikenal dengan sebutan *Home Page*. *Home Page* adalah sebuah halaman yang pertama kali dilihat ketika seseorang mengunjungi *website*. Dari *home page*, pengunjung dapat mengklik *hyperlink* untuk pindah ke halaman lain yang terdapat dalam *website* tersebut (Jhonsen, 2004; Hendrianto, 2014).

2.2.4. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman *web* yang dinamis. Maksud dari *server-side scripting* adalah sintaks dan perintah-perintah yang akan diberikan akan sepenuhnya akan dijalankan di *server* disertakan pada dokumen HTML. Pembuatan *web* ini merupakan kombinasi antara PHP sendiri sebagai bahasa pemrograman dan HTML sebagai pembangun halaman *web* (Sunarfrihantono, 2002; Hendrianto, 2014). PHP merupakan bahasa pemrograman berbentuk *script* yang ditempatkan

dalam *server* yang pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Hasil dari pengolahan akan dikirimkan ke klien, tempat pemakai menggunakan *browser*. Secara khusus PHP dirancang untuk membentuk *web* dinamis. Artinya ia dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini. Misalnya bisa menampilkan isi basis data ke halaman *web* (Lee, 2007; Renatha et al., 2016).

PHP merupakan singkatan dari PHP (*hypertext preprocessor*). Ia merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dalam *server* dan diproses di *server*. Hasilnya yang dikirim ke klien, tempat pemakai menggunakan *browser*. Kelahiran PHP bermula saat Rasmus Lerdorf membuat sejumlah skrip perl yang dapat mengamati siapa saja yang melihat-lihat daftar riwayat hidupnya, yakni pada tahun 1994. Skrip-skrip ini selanjutnya dikemas menjadi *tool* yang disebut *''personal home page''*. Paket inilah yang menjadi cikal bakal PHP (Kadir, 2002; Rahmad & Purnama, 2013). Selain dapat digunakan untuk berbagai sistem operasi dan bersifat *open source*. PHP ternyata memiliki banyak kelebihan yang tidak dimiliki oleh bahasa *script* sejenis, yaitu:

1. PHP dapat digunakan semua jenis sistem operasi seperti *Windows*, *Linux*, dan lain-lain.
2. PHP memiliki kemampuan untuk mengolah keluarga gambar, *file* berformat pdf, dan *Movies Flash*.
3. PHP didukung oleh banyak *Database Management System* (DBMS) seperti MySQL, Oracle, dan lain-lain. (Renatha et al., 2016)

2.2.5. MySQL

MySQL (*MyStructure Query Language*) adalah aplikasi atau sistem untuk mengelola *database* atau manajemen data (Rahmad & Purnama, 2013). Untuk menyimpan segala informasi ke komputer menggunakan data. MySQL bertugas mengatur dan mengelola data-data pada *database*, selain itu MySQL dikenal sebagai sistem yang efisien dan *reliable*, proses *query* cepat dan mudah, sehingga cocok untuk aplikasi berbasis *web* (Gunawan, 2012; Rahmad & Purnama, 2013). MySQL (*My Structure Query Language*) adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *Database Management System* atau DBMS dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MS SQL, Postgre SQL dan lainnya (Anhar, 2010; Prayitno & Safitri, 2015).

2.2.6. Hypertext Markup Language (HTML)

HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah suatu bahasa yang digunakan untuk menulis halaman *web*. HTML dirancang untuk digunakan tanpa tergantung pada suatu *platform tertentu* atau *platform independent* (Sutarman, 2007; Rahmad et al, 2013). HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah sebuah bahasa pemrograman berbentuk skrip-skrip yang berguna untuk membuat sebuah halaman *web*. HTML dapat dibaca oleh berbagai *platform* seperti Windows, Linux, Macintosh. Kata “*Markup Language*” pada HTML menunjukkan fasilitas yang berupa tanda tertentu dalam skrip HTML dimana kita bisa mengatur judul, garis, tabel, gambar dan lain-lain dengan perintah yang telah ditentukan pada elemen HTML. HTML sendiri dikeluarkan oleh W3C (*World Wide Web*

Consortin), setiap terjadi perkembangan level HTML harus dievakuasi ketat dan disetujui oleh W3C (Kadir, 2002; Hariadi, 2013).

2.2.7. Adobe Dreamweaver CS 5

Adobe Dreamweaver CS5 merupakan salah satu program aplikasi yang digunakan untuk membangun sebuah *website*, baik secara grafis maupun dengan menuliskan kode sumber secara langsung. (Team, 2010; Rahmad & Purnama, 2013)

2.3. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu yang berhubungan dengan sistem informasi perpustakaan adalah sebagai berikut.

Tabel 2.6 Penelitian Terdahulu

No	Judul	Penulis dan Tahun	Hasil
1.	Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Politeknik Kesehatan Padang	Minarni dan Fazril Hadi Saputra, Vol 3 No 1 Maret 2011, ISSN : 2086 - 4981	Informasi yang sudah penulis rancang maka sistem informasi perpustakaan Politeknik Kesehatan Padang beroperasi dengan efektif dan lebih efisien. Sehingga informasi akan cepat dan mudah didapatkan melalui komputer yang telah difasilitasi dengan program tertentu yang dikenal dengan sistem informasi.
2.	Sistem Informasi pada Kantor Perpustakaan dan Arsip Daerah (Kanperpus Arsipda) Kabupaten Pekalongan Berbasis Web	Tiara Ulfa dan Muhammad Fikri Hidayatullah, Vol 1 No 1 November 2015, ISSN : 2477-3042	Sistem informasi perpustakaan berbasis <i>web</i> yang dibangun menggunakan perangkat PHP dan MySQL, dapat bekerja dalam jaringan <i>internet</i> , dengan kemampuan dapat menerima data kunjungan pada <i>web</i> perpustakaan, melayani anggota untuk mendapat akses yang lebih luas, memberikan pelayanan kebutuhan informasi terhadap ketersediaan buku dalam bentuk pencarian, pendaftaran anggota secara <i>online</i> , melayani pemesanan buku dan pengambilan pemesanan buku secara langsung.

Tabel 2.6 Lanjutan

No.	Judul	Penulis dan Tahun	Hasil
3.	Rancangan Pembangunan Web <i>E-library</i> Pada Perpustakaan Aptikom Indonesia Berbasis Web	Basuki Rahmad dan Bambang Eka Purnama, Vol 2 No 1 Maret 2013, ISSN : 2302-1136	Pentingnya kehadiran <i>E-library</i> dilingkungan perpustakaan diharapkan bisa meringankan permasalahan khusus yang biasanya dialami oleh pengunjung perpustakaan dalam mencari dan mengumpulkan data sebuah informasi yang diperlukan. Selain itu secara perlahan namun pasti, <i>E-library</i> dapat membantu mencerdaskan bangsa dalam mengkaji perkembangan teknologi saat ini.
4.	Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis <i>Website</i> Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Donorojo Kabupaten Pacitan	Dani Eko Hendrianto, Vol 3 No 4 2014, ISSN : 2302-5700	Dengan dibuatnya sistem informasi perpustakaan berbasis <i>website</i> pada SMPN 1 Donorojo Kabupaten Pacitan maka dapat membantu petugas perpustakaan SMPN 1 Donorojo dalam mengelola dan menginputkan data buku untuk mempercepat proses pencarian dan penyusunan data dalam pendataan koleksi buku, majalah, jurnal penelitian, pendataan anggota, pendataan peminjaman dan pengembalian serta dapat mempercepat proses transaksi peminjaman dan pengembalian buku yang dilakukan oleh siswa SMPN 1 Donorojo Kabupaten Pacitan. Dan juga sistem informasi perpustakaan ini dapat diakses oleh siswa dan pengunjung lain dengan menggunakan fasilitas jaringan internet untuk membantu siswa dalam melihat koleksi buku, majalah dan jurnal serta membantu untuk menyampaikan status buku yang sedang dipinjam, dikembalikan dan data denda bagi siswa yang terlambat mengembalikan peminjaman buku.
5.	Pendekatan <i>E-library</i> Dalam Membangun Sistem Informasi Perpustakaan	Rice Novita, Februari 2015, ISSN : 2302-3805	Dengan adanya sistem informasi perpustakaan ini, menjadikan proses peminjaman buku, pengembalian dan pengolahan data perpustakaan menjadi lebih mudah, baik bagi anggota maupun karyawan.
6.	Sistem Informasi Perpustakaan Umum Grati Kabupaten Pasuruan Berbasis Web Menggunakan Program PHP dan <i>Database MySQL</i>	Herman Adi Riyanto, Sadikin, M. Roziq Zainuddin, Vol 2 No 1 Agustus 2016, ISSN : 2503-1945	Penggunaan sistem informasi mudah digunakan oleh orang awam, karena aturan yang digunakan mudah dimengerti pengguna dan juga sistem informasi ini memudahkan pencarian buku yang akan dipinjam oleh peminjam.

Tabel 2.6 Lanjutan

No.	Judul	Penulis dan Tahun	Hasil
7.	Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan	Fajar Nugraha, Vol 5 No 1 April 2014, ISSN : 2252-4983	Dengan rancangan sistem informasi perpustakaan diharapkan, dapat memberikan pelayanan yang maksimal kepada pengguna perpustakaan dan meminimalkan kesalahan dalam pengolahan data. Sistem informasi perpustakaan dimulai dari pendataan anggota, pendataan buku, peminjaman buku, pengembalian buku, pemberian surat bebas perpustakaan dan pembuatan laporan meliputi laporan data anggota, laporan data buku, laporan peminjaman buku, laporan pengembalian buku, serta laporan penerimaan denda. Manfaat sistem informasi perpustakaan ini diharapkan dapat meningkatkan pelayanan kepada pengguna perpustakaan dan memperlancar proses administrasi menjadi lebih cepat dan akurat.
8.	Perancangan dan Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis <i>Web</i> (Studi Kasus Jurusan Sistem Komputer)	Febi andrea Renatha, Kodrat Iman Satoto, Oky Dwi Nurhayati, Vol 3, No 3, Agustus 2015, ISSN : 2338-0403	Dengan adanya sistem informasi perpustakaan berbasis <i>web</i> ini diharapkan semakin banyak anggota terutama mahasiswa yang berkunjung ke perpustakaan jurusan sistem komputer. Dipenelitian sistem informasi perpustakaan selanjutnya dapat dikembangkan dengan menggunakan teknologi <i>Radio Frequency Identification</i> (RFID)
9.	Pemanfatan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis <i>Website</i> Untuk Para Penulis	Agus Prayitno dan Yulia Safitri, Vol 1 No 1 – 2015, ISSN : 2461-0690	Dengan adanya sistem informasi perpustakaan dapat digunakan sebagai wadah bagi para penulis lokal, dapat memberikan sarana penyedia buku digital, jurnal digital, dan majalah digital, dan beberapa kumpulan artikel. Dapat juga memfasilitasi para penulis lokal untuk menyebarkan hasil karya mereka sehingga hasil karya mereka dapat beredar di masyarakat dari semua kalangan. Serta memberikan kemudahan bagi para pembaca untuk mendapatkan buku, jurnal digital, yang ada.

Tabel 2.6 Lanjutan

No.	Judul	Penulis dan Tahun	Hasil
10.	Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan dan Pemanfaatan SMS-Gateway Sebagai Sarana Penunjang Informasi Perpustakaan	Sri Sumarlinda, Vol. 1 No 1 Juni 2014, ISSN : 2355-5009	Berdasarkan hasil dari hasil penelitian berupa analisis permasalahan yang terjadi, perancangan sistem, dan aplikasi sistem, maka penulis dapat menyimpulkan beberapa hal yang menjadi hasil akhir dari penelitian yang telah penulis buat sebagai berikut: - Sistem Informasi Perpustakaan dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan database MySQL. Untuk fasilitas SMS Gateway menggunakan Gammu. - Perancangan Proses menggunakan alat bantu UML (<i>UseCase Diagram</i>, <i>Activity Diagram</i>, <i>Sequence Diagram</i>, dan <i>Class Diagram</i>) - Proses pengolahan data perpustakaan dapat dilakukan dengan cepat dan akurat karena sudah terkomputerisasi. - Penyimpanan data perpustakaan sudah menggunakan sebuah database sehingga tidak terjadi penumpukan arsip-arsip perpustakaan dan dapat meminimalisasi kehilangan data perpustakaan. - Sistem Informasi Perpustakaan yang telah dibuat dapat mempermudah pustakawan dalam mengolah data perpustakaan sehingga hasil yang didapatkan lebih akurat. - Dengan adanya aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan yang menggunakan SMS-Gateway, memberikan komentar dan saran, cek data buku yang akan dipinjam, cek denda melalui SMS tanpa harus datang ke perpustakaan
11.	Sistem Informasi Absensi Karyawan pada PT Harja Gunatama Lestari Bandung	Rinawati dan Pitri Candrawati, Vol 7 No 2 Desember 2013, ISSN : 2442-4943	Sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan terhadap sistem absensi karyawan yang berjalan dan identifikasi masalah yang dikemukakan sebelumnya maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut : 1. Proses pengabsenan karyawan di PT Harja Gunatama Lestari yang telah berjalan sampai saat ini masih kurang efektif dan efisien karena masih menggunakan cara manual, sehingga masih banyak sekali kendala-kendala yang dihadapi dalam

Tabel 2.6 Lanjutan

No.	Judul	Penulis dan Tahun	Hasil
12.	Aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan Di SMK Takhasus Kalibeper Wonosobo	Adi Suwondo, 2014, ISSN : 2354-869X	Berdasarkan penelitian ini, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut: 1. Proses transaksi sirkulasi data perpustakaan dapat dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman Delphi dan Access 2. Rekaman data anggota, buku, anggota peminjam, buku yang dipinjam dapat dengan mudah dilihat dengan sistem yang dirancang ini 3. Meminimalisir pekerjaan, seperti pencatatan pada buku, karena semua telah dilakukan secara otomatis oleh aplikasi 4. Calon anggota dapat langsung dibuatkan kartu anggota serta pelabelan buku dengan format kode batang sudah dapat dilakukan
13.	Analisa Penerapan Sistem Informasi Perpustakaan Universitas Indo Global Mandiri	Terttiaavani, Vol 5 No 1 Desember 2014, ISSN : 2302-500X	Dari hasil analisa data melalui koesioner, wawancara dan observasi, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: 1. Sistem informasi Perpustakaan saat ini mengalami banyak kekurangan. Sejak tahun 2003 Perpustakaan UIGM telah didukung aplikasi perpustakaan yang dapat mendukung pengolahan data perpustakaan, namun saat ini pengolahan data kembali dilakukan secara manual. Ini menunjukkan bahwa manajemen pengolahan data perpustakaan mengalami kemuduran. 2. Perlu dibangun kembali sistem Informasi Perpustakaan berbasis <i>digital Library</i>. <i>Trend</i> pemanfaatan teknologi informasi menjadi kebutuhan dalam mendukung Sistem informasi perpustakaan saat ini. Kebutuhan akan informasi yang cepat dan mudah akses untuk memperoleh data buku, hasil penelitian, link ke jurnal national / international, sangat membantu mahasiswa dan Dosen untuk proses belajar mengajar dan kegiatan penelitian

Tabel 2.6 Lanjutan

No.	Judul	Penulis dan Tahun	Hasil
14.	Sistem Informasi Perpustakaan Buku Elektronik Berbasis Web	Eri Zuliarso dan Herny Februriyanti, Vol 18 No 1, Januari 2013, ISSN : 0854-9524	Dalam penelitian ini telah dibuat <i>system</i> perpustakaan digital untuk mengelola koleksi buku elektronik. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut: 1. Sistem yang dibuat akan memecah satu file pdf menjadi sejumlah file sebanyak halaman. 2. File pdf akan diubah menjadi jpeg sehingga akan langsung ditampilkan di browser. Kecepatan untuk menampilkan lebih tinggi daripada satu <i>file</i> penuh harus didownload dulu. 3. File yang ditampilkan juga satu halaman satu file jpeg untuk menghindari penyalahgunaan file 4. Sistem telah diuji coba dan telah berjalan dengan baik.
15.	Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan pada SDN Sukoharjo Pacitan Berbasis Web	Fajar Hariadi, Vol 2 No 4 - Oktober 2013, ISSN : 2302-5700	1. Dengan adanya pembuatan sistem ini maka SDN Sukoharjo dapat mengaplikasikannya menjadi sebuah program demi kemajuan SDN Sukoharjo Pacitan. 2. Apabila pembuatan ini diaplikasikan menjadi sebuah program maka Keuntungan yang diperoleh dengan adanya komputerisasi pengolahan data ini jika digunakan dipergustakaan tersebut antara lain: a. Menghemat waktu untuk pencarian data dan pencatatan data. b. Dapat menyajikan informasi secara cepat, tepat dan akurat. c. Tata letak dari program dan bentuk <i>output</i> diatur sedemikian rupa sehingga mudah dimengerti, mudah dibaca dan dapat dilihat isinya dengan cepat. d. Dengan adanya sistem baru ini secara otomatis akan meningkatkan keefisienan dan keefektifan dalam mengolah data. e. Sistem yang diberikan penulis sudah layak dipakai meskipun masih sederhana tetapi dapat meningkatkan kinerja perpustakaan SD Negeri Sukoharjo Pacitan.

Tabel 2.6 Lanjutan

No.	Judul	Penulis dan Tahun	Hasil
16.	<i>Digital Library Information System Development at Malikussaleh University with SDLC (System Development Life Cycle)</i>	<i>Dahlan Abdullah, Vol 2 Issue 7, ISSN : 2348 - 6090</i>	<i>For designing the Digital Library Information Systems at Library University Malikussaleh use the following steps: Identifying problems, opportunities, and objectives to be achieved. At this stage the author identifies some problems that occur in the books circulation process in the University Malikussaleh library.</i> <i>Identifying problems, opportunities, and objectives to be achieved. At this stage the author identifies some problems that occur in the books circulation process in the University Malikussaleh library.</i> <i>Analyze system requirements such as decisions, actions, alternative conditions, and recommendations on a plan to resolve the problem. Devices and certain techniques will assist in determining the need. The device used is a flowchart to compile a list of input, process and output.</i> <i>Designing SDLC using the information collected at the problem identification and analysis stage to make the design logic of systems and procedures. The author made a design using context diagrams, data flow diagrams and also design the interface for input and output of data with various types Grapichal User Interface (GUI).</i>
17.	Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web	Astria Firman, Hans F. Wowor, Xaverius Najoan, Vol 5 No 2 Januari-Maret 2016, ISSN : 2301-8402	Penulis mencoba memberikan kemudahan bagi petugas/pengelola dalam melakukan proses pengolahan data dan laporan kepada pimpinan dengan mudah dan lebih akurat. Penulis mencoba membuat sistem informasi yang mempermudah mahasiswa mencari data buku, informasi peminjaman buku dan melakukan pengajuan pendaftaran anggota perpustakaan yang bisa dilakukan dengan menggunakan jaringan internet Penulis mencoba membantu petugas / pengelola yang ada untuk memiliki Sistem Informasi berbasis Web. Dan juga Diharapkan para pengembang dan para mahasiswa yang akan membangun suatu sistem dapat menggunakan sistem informasi ini. Diharapkan aplikasi ini dapat diintegrasikan dengan sistem informasi yang telah ada di Perpustakaan Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi Manado.