

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Perpustakaan tempat di mana setiap orang dapat menuntut ilmu dengan gratis, banyak ilmu pengetahuan yang dapat kita pelajari dengan sangat mudah. Namun fasilitas yang di berikan untuk menunjang niat baca para pengunjung perpustakaan sangatlah sedikit dan sebagian masih belum efektif, dalam perkembangannya masyarakat membutuhkan sarana yang lebih baik dan mudah dalam belajar di perpustakaan agar lebih asik dan menarik.

Slamet Pebrianto (2010) melakukan penelitian tentang pembangunan sistem informasi perpustakaan yang berjudul “Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Pada Perpustakaan Umum Kabupaten Pacitan” dalam penelitian tersebut dijelaskan untuk mempermudah pengaksesan data dan informasi mengenai peminjaman buku di perpustakaan serta mempermudah karyawan dalam melakukan pendaftaran, Peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan.

Bagus Dwi Saputra (2013) dalam skripsinya yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Madrasah Aliyah Negeri 2 Ponorogo” mengatakan tujuannya adalah:

1. Merancang dan menganalisa sistem yang telah berjalan di perpustakaan Madrasah Aliyah Negeri 2 Ponorogo.

2. Merancang *database* anggota, petugas, buku, peminjaman, pengembalian dan denda berbasis web.

Penerapan teknologi pada era ini sangat di butuhkan untuk membantu mengelola data perpustakaan menjadi lebih efektif dan efisien. Andi Dwi Waskito (2012) membuat jurnal penelitian yang berjudul “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PADA SMK NEGERI 2 PURWOREJO MENGGUNAKAN BARCODE”. Dalam penelitian tersebut menggunakan sistem yang baru dengan berbasis komputer khususnya dengan software visual basic 6.0 serta menggunakan perangkat keras tambahan Barcode Scanner diharapkan informasi yang dihasilkan akan lebih berkualitas dan dapat membantu dalam pengambilan keputusan. Karena dalam sistem komputerisasi mempunyai banyak keuntungan yang didapat antara lain:

1. Dapat menyajikan informasi secara cepat, akurat, dan relevan.
2. Dapat menghemat waktu untuk pencarian, pencatatan, dan pemasukan data dengan mudah.
3. Dapat mengurangi pekerjaan yang berulang – ulang atau dapat mengedit data dengan mudah.
4. Meningkatkan kinerja dalam rangka melakukan pelayanan dan menyelesaikan tugas-tugas dengan baik.

Dari ketiga penelitian diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa teknologi sangat dibutuhkan dalam membuat sistem informasi manajemen perpustakaan, yaitu dengan dibuatnya aplikasi agar sistem informasi lebih efektif dan efisien.

Tinjauan pustaka bertujuan sebagai bahan referensi dan rujukan terhadap hasil penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dijelaskan diatas, dapat disimpulkan bahwa persamaannya dengan penelitian yang saya lakukan adalah untuk mempermudah pendataan dari cara manual ke cara komputerisasi, sedangkan perbedaannya Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Barcode dengan menggunakan barcode sistem yang sebelumnya belum menggunakannya yang akan membuat kegiatan administratif perpustakaan jauh lebih cepat dan mudah dari pada sebelumnya.

2.2 Landasan Teori

Sistem Informasi menurut Bonnie Soeherman dan Marion Pinontoan dalam buku yang berjudul *Designing Information System* menjelaskan bahwa sistem informasi merupakan serangkaian komponen berupa manusia, prosedur, data, dan teknologi (seperti komputer) yang digunakan untuk melakukan sebuah proses untuk melakukan informasi yang bernilai untuk pengambilan keputusan.

Menurut Budi Sutejo Dharma Oetomo dalam bukunya yang berjudul *Perencanaan dan Pembangunan Sistem Informasi* dijelaskan bahwa Sistem Informasi adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi. Budi Sutedjo Dharma Oetomo, (2006).

2.2.1 Sistem Informasi

Robert A. Laitch dan K. Roscoe Bavis (2005) mendefinisikan Sistem Informasi sebagai suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Sistem Informasi adalah merupakan kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian, yang bermaksud menata jaringan komunikasi yang penting, pengolahan atas transaksi-transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai internal dan eksternal untuk menyediakan dasar pengambilan keputusan yang tepat. Nugraha, (2010). Jika didefinisikan secara sederhana sistem informasi merupakan suatu sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan yang serupa. Sistem informasi secara teknis dapat didefinisikan sebagai sekumpulan komponen yang saling berhubungan, mengumpulkan atau mendapatkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam suatu organisasi.

2.2.2 *Systems Development Life Cycle (SDLC)*

Systems Development Life Cycle (SDLC) adalah proses dalam membangun sebuah Sistem Informasi yang melalui beberapa fase. SDLC merupakan suatu urutan dari beberapa proses secara bertahap didalam merancang dan mengembangkan sistem yang dikenal juga dengan nama *Information System Development* atau juga *Application Development*. Dewanto, (2014). SDLC terdiri

dari 6 langkah yaitu *Planning*, *Analysis*, *Design*, *Implementation*, *testing* dan *maintenance*.

1. *Planning*

Fase *planning* merupakan fase awal dalam pengembangan sistem informasi.

Dalam fase ini dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mendefinisikan Masalah
- b. Menentukan tujuan sistem
- c. Mengidentifikasi kendala-kendala sistem
- d. Membuat studi kelayakan

2. *Analysis*

Fase *analysis* merupakan fase penelitian pada sistem yang berjalan dengan tujuan untuk merencanakan sistem yang baru.

3. *Design*

Fase *design* merupakan proses perancangan sistem yang akan diperlukan untuk membangun sistem informasi. Menentukan bagaimana sistem akan beroperasi berdasarkan hasil analisa sebelumnya, dengan menggunakan *hardware*, *software*, infrastruktur jaringan, program, *database*, *form* dan laporan, serta *file* yang dibutuhkan.

4. *Implementation*

Fase *implementation* merupakan fase mengimplementasikan *design* sistem pada fase-fase sebelumnya. Beberapa aktivitas yang terdapat pada implementasi yakni :

- a. Pembuatan *database* sesuai scema rancangan dan pembuatan aplikasi berdasarkan *design* sistem.
- b. Proses *debugging* atau pengujian dan perbaikan suatu aplikasi.

5. *Testing*

Tahap ini *software* hasil produksi harus diuji coba, termasuk semua fungsinya, agar *software* bebas dari *error* dan hasilnya harus sesuai dengan kebutuhan.

6. *Maintenance*

Proses *maintenance* merupakan tahap pemeliharaan *software*

2.2.3 Pengembangan Aplikasi Berbasis Web

Aplikasi berbasis web adalah sebuah program yang disimpan di Server dan dikirim melalui internet dan diakses melalui antarmuka browser. Biasanya aplikasi ini dibangun dengan bahasa pemograman seperti PHP, ASP.NET, JavaScript, Ruby, Python dan lain-lain. Rouse, (2011).

Dengan mengembangkan bahasa pemograman yang menggunakan software tambahan, menjadikan perubahan informasi di halaman-halaman web yang dapat diselesaikan bukan melalui program melainkan melalui perubahan data.

2.2.4 Microsoft Visual Studio

Microsoft Visual Studio merupakan sebuah perangkat lunak lengkap (*suite*) yang dapat digunakan untuk melakukan pengembangan aplikasi, baik itu aplikasi bisnis, aplikasi personal, ataupun komponen aplikasinya, dalam bentuk aplikasi console, aplikasi Windows, ataupun aplikasi Web. Visual Studio mencakup kompiler, SDK, Integrated Development Environment (IDE), dan dokumentasi

(umumnya berupa MSDN Library). Kompiler yang dimasukkan ke dalam paket Visual Studio antara lain Visual C++, Visual C#, Visual Basic, Visual Basic .NET, Visual InterDev, Visual J++, Visual J#, Visual FoxPro, dan Visual SourceSafe.

Microsoft Visual Studio dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi dalam native code (dalam bentuk bahasa mesin yang berjalan di atas Windows) ataupun managed code (dalam bentuk Microsoft Intermediate Language di atas .NET Framework). Selain itu, Visual Studio juga dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi Silverlight, aplikasi Windows Mobile (yang berjalan di atas .NET Compact Framework).

Visual Studio kini telah menginjak versi Visual Studio 9.0.21022.08, atau dikenal dengan sebutan Microsoft Visual Studio 2008 yang diluncurkan pada 19 November 2007, yang ditujukan untuk platform Microsoft .NET Framework 3.5. Versi sebelumnya, Visual Studio 2005 ditujukan untuk platform .NET Framework 2.0 dan 3.0. Visual Studio 2003 ditujukan untuk .NET Framework 1.1, dan Visual Studio 2002 ditujukan untuk .NET Framework 1.0. Versi-versi tersebut di atas kini dikenal dengan sebutan Visual Studio .NET, karena memang membutuhkan Microsoft .NET Framework. Sementara itu, sebelum muncul Visual Studio .NET, terdapat Microsoft Visual Studio 6.0. Herpendi, (2016).

2.2.5 Bahasa Pemrograman C#

C# adalah bahasa pemrograman baru yang diciptakan oleh Microsoft yang dikembangkan dibawah kepemimpinan Anders Hejlsberg yang telah menciptakan berbagai macam bahasa pemrograman termasuk Borland Turbo C++ dan orland

Delphi. Bahasa C# juga telah di standarisasi secara internasional oleh ECMA. Seperti halnya bahasa pemrograman yang lain, C# bisa digunakan untuk membangun berbagai macam jenis aplikasi, seperti aplikasi berbasis windows 10 (desktop) dan aplikasi berbasis web serta aplikasi berbasis web services. Alfian, (2015).

2.2.6 ASP.NET

ASP.NET merupakan *framework* aplikasi web yang dikembangkan dan dipasarkan oleh Microsoft. ASP.NET memungkinkan pengembang membangun aplikasi web yang dinamis dan *web service*. ASP.NET dirilis pertama kali pada bulan Januari 2002 dengan versi 1.0 pada framework .NET dan merupakan penerus teknologi Microsoft yang sebelumnya ASP. Dengan ASP.NET pengembang dapat menulis kode ASP.NET menggunakan bahasa yang didukung oleh *framework*. MacDonald, (2005).

Untuk menginstalasikan ASP diharuskan menginstalasikan IIS, karena ASP.NET merupakan komponen Internet Information Services (IIS). ASP.NET merupakan komponen utama Window yang membuat IIS dapat menjalankan aplikasi yang berbasiskan .NET.

ASP.NET memiliki banyak keunggulan, antara lain:

1. Penyederhanaan ASP.NET lebih mudah untuk dibuat, misalnya dalam pembuatan form, otentikasi *client*, validasi data, konfigurasi situs, dan *deployment*.

2. Dengan built-in Windows authentication membuat aplikasi yang dibuat jauh lebih aman.
3. Pengamanan. ASP.NET menyediakan layanan otentikasi (menentukan identitas pengguna yang melakukan permintaan) dan otorisasi (menentukan pengguna yang memiliki izin untuk melakukan tindakan yang diminta) yang telah diperbaiki menggunakan *Cookie Authentication Module* dan *URL Authorization Module*.
4. Dengan menggunakan *file XML* untuk menyimpan pengaturan konfigurasi, dapat membuat *deployment* situs menjadi lebih mudah.
5. ASP.NET bisa digunakan untuk mengekspos fungsi bisnis ke partner melalui protokol web standar.
6. Tersedianya mesin *caching* yang berfungsi untuk meningkatkan kinerja aplikasi dan server *database* dan mengurangi beban proses web server.

2.2.7 Metode Model View Controller (MVC)

Model View Controller pertama kali dipublikasikan oleh peneliti XEROX PARAC yang bekerja dalam pembuatan bahasa pemrograman Smalltalk sekitar tahun 1970-1980. MVC adalah sebuah metode untuk membuat sebuah aplikasi dengan memisahkan data (*Model*) dari tampilan (*View*) dan cara bagaimana memprosesnya (*Controller*). Dalam implementasinya kebanyakan *framework* dalam aplikasi website adalah berbasis arsitektur MVC. MVC memisahkan pengembangan aplikasi berdasarkan komponen utama yang membangun sebuah aplikasi seperti manipulasi data, antarmuka pengguna, dan bagian yang menjadi kontrol dalam sebuah aplikasi web. Badiyanto, (2013).

1. Bagian MVC

- a) *Model* bukan sebuah *database* tetapi merupakan bagian (fungsi-fungsi) yang berhubungan langsung dengan *database* untuk memanipulasi data seperti memasukkan data, hapus data, dan lain-lain, namun tidak dapat berhubungan langsung dengan bagian *view*.
- b) *View* merupakan bagian yang mengatur tampilan ke pengguna. *View* berfungsi untuk menerima dan merepresentasikan data kepada pengguna.
- c) *Controller* merupakan bagian yang mengatur hubungan antara bagian *model* dan bagian *view*, *controller* berfungsi untuk menerima request dan data dari user kemudian menentukan apa yang akan diproses oleh aplikasi.

2. Fitur dari ASP.NET MVC

Beberapa fitur dari ASP.NET MVC yang dikutip dari adalah:

- a) *Routing* dan *Scaffolding*
- b) *Bundling* dan *Minification*
- c) *Convention-over-Configuration*, ada 3 convention yaitu:
 - Nama *class controller* harus diakhiri dengan *Controller*.
 - Semua *view* dari aplikasi MVC harus ditempatkan di *View* folder.
 - *View* disimpan dalam subfolder dari *View* folder, dimana nama subfolder subfoldernya sama dengan nama *controller* yang bersangkutan.

2.2.8 SQL Server Management Studio

Microsoft SQL Server Management Studio adalah sebuah aplikasi sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) produk Microsoft.

Berikut beberapa fitur dari SQL Server:

1. Microsoft SQL Server mendukung ODBC (*Open Database Connectivity*).
2. Microsoft SQL Server juga memiliki driver JDBC untuk bahasa pemrograman Java serta kemampuan untuk membuat basis data mirroring dan clustering.
3. Bahasa *query* utamanya adalah *Transact-SQL* yang merupakan implementasi dari SQL standar ANSI/ISO dan digunakan oleh *Microsoft* dan *Sybase*.

Microsoft SQL Server termasuk DBMS profesional. Beberapa pesaing seperti MySQL, Oracle, telah mengembangkan software serupa dalam beberapa tahun terakhir, tetapi Microsoft SQL Server lebih mudah digunakan dan memiliki lebih banyak fitur. Pemicunya adalah dukungan penuh dari Microsoft. Software yang ditawarkan oleh Microsoft menawarkan integrasi yang erat dengan .NET framework, dan ini tidak dimiliki oleh produk lain. Aiska, (2011).