

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Peminjaman adalah salah satu kegiatan yang biasa terjadi dimana saja. Secara umum peminjaman dapat didefinisikan sebagai kegiatan meminjamkan suatu hal dengan jangka waktu dan ketentuan tertentu. Peminjaman dapat dilakukan dengan meminjamkan sesuatu, baik berupa uang atau pun barang. Peminjaman biasanya memiliki syarat dan ketentuan yang harus disetujui baik oleh peminjam ataupun yang meminjamkan.

Pengembalian adalah bagian dari kegiatan peminjaman. Pengembalian merupakan kewajiban dari sipeminjam kepada yang meminjamkan. Pada waktu yang sudah ditentukan peminjam harus mengembalikan uang atau barang yang dipinjam, dan jika terjadi kesalahan yang mengakibatkan sipeminjam tidak dapat mengembalikan barang atau uang yang dipinjam maka, si peminjam diharuskan untuk bertanggung jawab sesuai dengan apa yang telah disepakati sebelumnya.

kegiatan peminjaman dan pengembalian barang akan sulit dilakukan dengan cara manual. Diperlukan ke telitian yang tepat agar tidak merugikan pihak peminjam maupun yang meminjamkan. Salah satu cara mempermudah proses peminjaman dan pengembalian barang adalah dengan menerapkan teknologi informasi pada prosesnya. Dengan adanya teknologi maka transaksi peminjaman akan lebih berkembang dengan menggunakan sistem yang sudah terkomputerisasi.

Sistem peminjaman dan pengembalian barang yang terkomuterisasi sudah banyak dikembangkan sebelumnya dengan perangkat lunak dan metode yang berbeda-beda. Sistem yang dikembangkan juga bervariasi, berbasis *website* maupun desktop. Berikut adalah penelitian yang sudah dilakukan terkait dengan sistem peminjaman barang:

Daniel Pauly Retraubun (2014) melakukan penelitian yang berjudul "Pengelolaan Website Peminjaman Barang Di Pusat Data Dan Informasi Kementerian Perindustrian RI" penelitian ini berguna sebagai media untuk

mempermudah staff instansi pemerintahan di kantor pusat kementerian perindustrian RI dalam melakukan proses peminjaman barang.

- a. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang di lakukan penulis adalah aplikasi yang dibuat berbasis website dan digunakan untuk mempermudah dalam proses peminjaman barang.
- b. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan penulis adalah peneliti sebelumnya menggunakan bahasa pemograman php dan javascript, untuk databasenya menggunakan PHPMyAdmin, sedangkan penulis menggunakan MVC dan Microsoft SQL Server.

Iwan Rijayana (2013) melakukan penelitian yang berjudul "Sistem Aplikasi Peminjaman Fasilitas Universitas Widyatama". Aplikasi ini berguna untuk mengelola data dan meningkatkan pelayanan peminjaman barang serta untuk memonitoring proses peminjaman fasilitas yang ada di universitas widiyatama.

- a. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan penulis adalah tujuan dibuatnya aplikasi ini untuk mempermudah pengolahan data, meningkatkan pelayanan dan monitoring segala proses peminjaman barang di instansi masing – masing.
- b. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan penulis adalah aplikasi yang dibuat peneliti sebelumnya ini tidak berbasis web. Selain itu penggunaan bahasa pemogramannyapun berbeda, penulis menggunakan MVC sedangkan peneliti sebelumnya menggunakan Visual basic 6.0.

Dwi Nafsiah (2012) melakukan penelitian yang berjudul "Sistem Informasi Penyewaan Alat-Alat Berat (Studi Kasus CV. Karya Bersama)". Penelitian ini berguna sebagai wadah dan perantara antar perusahaan dengan pelanggan dalam bertransaksi yang disertai dengan gambar dari alat-alat berat yang akan disewakan.

- a. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang di lakukan penulis adalah menggunakan metode *waterfall* dalam pengembangan aplikasinya, framework

yang di gunakan peneliti ini adalah *CodeInteger* dengan model MVC yang hampir sama dengan yang digunakan penulis.

- b. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan penulis adalah *website* yang dibangun peneliti sebelumnya ini tidak menyediakan menu konfirmasi

Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dijelaskan diatas, dapat disimpulkan bahwa persamaannya adalah sama-sama membuat *website* sebagai media untuk memudahkan proses peminjaman. Perbedaan yang dapat disimpulkan adalah penulis menggunakan *Microsoft SQL Server* sebagai databasenya sedangkan peneliti pendahulu menggunakan database yang lain.

2.2. Landasan Teori

2.2.1 Booking

Booking memiliki arti yang sama dengan *Reservation* yaitu pemesanan fasilitas yang diantaranya akomodasi, *meal*, *seat* pada pertunjukan, pesawat terbang, kereta api, bus, hiburan dan sebagainya. Menurut Muh. Zia'ulhaq *Booking* adalah sebuah proses perjanjian berupa pemesanan sebuah produk baik barang maupun jasa dimana pada saat itu telah terdapat kesepakatan antara konsumen dengan produsen mengenai produk tersebut namun belum ditutup oleh sebuah transaksi jual-beli. Pada saat *booking* berlangsung biasanya ditandai dengan adanya proses tukar menukar informasi antara konsumen dan produsen agar kesepakatan mengenai produk dapat terwujud.

2.2.2 Tansaksi Peminjaman

Peminjaman adalah suatu kegiatan yang di dalamnya menyakup kegiatan jasa sewa menyewa. Peminjaman dapat berupa barang, jasa ataupun uang. Transaksi peminjaman biasanya dilakukan oleh dua pihak, peminjam dan orang yang menyediakan jasa yang akan dipinjam. Pada saat transaksi peminjaman dilakukan harus ada kesepakatan diantara keduanya, penyedia jasa akan

meminjamkan barang atau jasa mereka apabila si peminjam sudah memenuhi persyaratan yang diajukan

2.2.2 Tansaksi Pengembalian

Pengembalian adalah suatu kegiatan mengembalikan sesuatu ketempat semula dan dalam keadaan awal yang sama seperti pada saat dipinjam. Transaksi pengebalian harus dilakukan ketika batas waktu peminjaman sudah habis dan peminjam di haruskan mengembalikan barang atau jasa yang dipinjam kepada pihak yang meminjamkan barang. Pada saat transaksi pihak yang meminjamkan barang melakukan pengecekan apakah ada kesalahan, seperti waktu pengembalian yang tidak sesuai dengan kesepakatan atau kondisi barang atau jasa yang di kembalikan tidak sama seperti pada saat dipinjam, dan untuk kasus ini pihak yang meminjamka barang berhak menuntut ganti rugi berupa denda yang telah disepakati sebelumnya.

2.2.3 *Black Box Testing*

Dalam pengujian perangkat lunak ada dua yaitu *white box testing* dan *black box testing*. Dari kedua metode itu, pada skripsi dipilih menggunakan *black box testing* karena dianggap lebih tepat dibanding *white box testing*. Perangkat lunak memerlukan seperangkat tes untuk pencarian kesalahan fungsi-fungsi dalam aplikasi sehingga dalam hal ini *black box testing* lebih sesuai. Pengujian ini digunakan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi dalam perangkat lunak sudah sesuai dengan yang diharapkan.

Menurut Roger S. Pressman (2010), *black box testing* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang memungkinkan engineer untuk memperoleh input yang sepenuhnya akan melaksanakan persyaratan fungsional untuk sebuah program. *Black box testing* berusaha untuk menemukan kesalahan dalam kategori berikut:

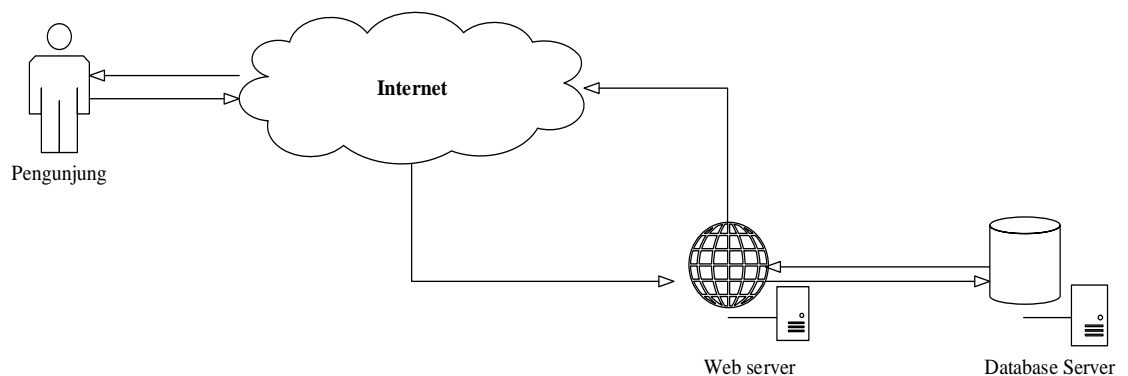
- a. Fungsi yang tidak benar atau fungsi yang hilang.
- b. Kesalahan antarmuka.

- c. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksterna.
- d. Kesalahan kinerja.
- e. Kesalahan inialisasi dan pemutusan kesalahan.

2.3. Konsep Pengembangan sistem

2.3.2 Arsitektur Website

Pembangunan sebuah sistem, diperlukan perancangan dari sistem yang akan di buat. Oleh karna itu arsitektur *website* ini di buat untuk menggambarkan bagaimana sistem yang akan berjalan. Gambaran untuk arsitektur *website* dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Arsitektur Website

- a. *Pengunjung*
Pengunjung merupakan orang yang melihat *website* ini. *Pengunjung* disini bisa customer atau operator dari *website* ini.
- b. *Internet*
Internet merupakan media bagi pengguna untuk menemukan atau mencari informasi, dalam hal ini internet digunakan pengguna untuk mengakses *website* Prodi TI UMY.
- c. *Web Server*
Web Server merupakan tempat penyimpanan berbagai *website*. Pengguna melalui internet mengakses *website* yang berada pada *web server*.

d. *Database Server*

Database server merupakan tempat penyimpanan database yang sudah ada. Data-data yang telah dimasukan atau didata akan disimpan didalam database *server*.

2.3.2 Analisa dan Perancangan Sistem

1. Analisis Aplikasi Website

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya. Sedangkan perancangan dapat diartikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen terpisah ke dalam suatu kesatuan utuh dan berfungsi.

2. Analisis Kebutuhan Aplikasi Website

Hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan- perbaikannya. Menurut Robert J. Verzello/John Reuter III (sumber: *Analisa dan Desain Sistem Informasi*, Jogiyanto HM, hal. 196), perancangan sistem adalah tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem, pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi, menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk.

Menurut John Burch & Gary Grudnitski sebagaimana yang diungkap oleh. Jogiyanto HM dalam buku “*Analisis dan Desain Sistem Informasi*”, perancangan sistem dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi

2.4 Teknologi Pengembangan Aplikasi

2.4.1 *United Markup Language (UML)*

United Markup language (UML) merupakan Bahasa permodelan secara grafis yang digunakan untuk mespesifikasikan, memvisualisasikan, membangun dan mendokumentasikan seluruh rancangan aplikasi lunak. Penggunaan model ini bertujuan untuk mengidentifikasi bagian-bagian yang termasuk dalam lingkup sistem didalam aplikasi. Model UML yang dipakai dalam pengembangan aplikasi ini antara lain *Use Case Diagram*, *Flowchart*, dan *ER Diagram*.

2.4.2 SQL Server

Microsoft SQL Server merupakan sistem manajemen basis data relasional yang dirancang untuk aplikasi dengan arsitektur *client server*. Fitur pada Microsoft SQL Server yaitu mempunyai kemampuan untuk membuat basis data mirroring dan clustering. Microsoft SQL Server juga mendukung SQL sebagai bahasa untuk memproses query ke dalam database dan kita tahu bahwa SQL ini sudah digunakan secara umum pada semua produk database *server*.

Kelebihan Microsoft SQL Server

- a. Dengan kemampuannya untuk mengolah data yang besar maka DBMS ini sangat cocok untuk perusahaan mikro, menengah hingga perusahaan besar sekalipun.
- b. DBMS jenis memiliki kelebihan manage *user* data serta masing-masing *user* dapat diatur hak aksesnya terhadap pengaksesan data base oleh DBA
- c. Mempunyai tingkat keamanan data yang sangat baik
- d. Dapat melakukan *back up*, *recovery* dan *rollback* data dengan mudah
- e. Mempunyai kelebihan untuk membuat data base *mirroring* dan *clustering*

2.4.3 Bahasa Pemrograman C#

C# adalah bahasa pemrograman yang diciptakan oleh Microsoft (dikembangkan dibawah kepemimpinan Anders Hejlsberg yang notabene juga telah menciptakan berbagai macam bahasa pemrograman termasuk Borland Turbo

C++ dan Borland 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 (desktop) dan aplikasi berbasis *website* serta aplikasi berbasis *web services* (Imam Hambali, 2015).

C# didesain untuk membangun jangkauan aplikasi enterprise yang berjalan di atas framework .NET. Sebuah evolusi Microsoft C dan Microsoft C++, C# sederhana, modern, aman dan *Object Oriented*. C# dikenal sebagai visual C# dalam Visual Studio .Net. Dukungan untuk Visual C# termasuk proyek template, desainer, halaman properti, kode, model objek dan fitur lain dari lingkungan pengembangan. Library untuk pemrograman visual c# adalah .NET Framework.

2.4.4 ASP.NET

Active Server Pages NET (ASP.NET). Bahasa pemrograman ini dikembangkan oleh Microsoft. ASP.NET digunakan untuk membuat halaman web yang merupakan bagian integral dari Microsoft .NET framework. Sebagai anggota dari .NET, ASP.NET adalah tool yang sangat berguna bagi programmer yang memudahkan programmer untuk membuat website yang dinamis yang disertai dengan bahasa VB dan C#.

ASP.NET tidak hanya terbatas pada bahasa script, tetapi memungkinkan Anda untuk menggunakan bahasa NET seperti C #, J #, VB, dll. Hal ini memungkinkan developer untuk membangun aplikasi yang sangat menarik dengan memanfaatkan Visual Studio, Alat pengembangan yang disediakan oleh Microsoft. ASP.NET adalah murni *server-side* teknologi. Hal ini dibangun pada common language runtime yang dapat digunakan pada *server* Windows untuk meng-*host* situs web ASP.NET. Teknologi ASP.NET ini sudah banyak digunakan oleh developer-developer terkenal. Salah satu situs yang menggunakan ASP.NET adalah amazon.com dan juga ebay.com. Dengan adanya ASP.NET, tampilan dari web tersebut menjadi luar biasa.

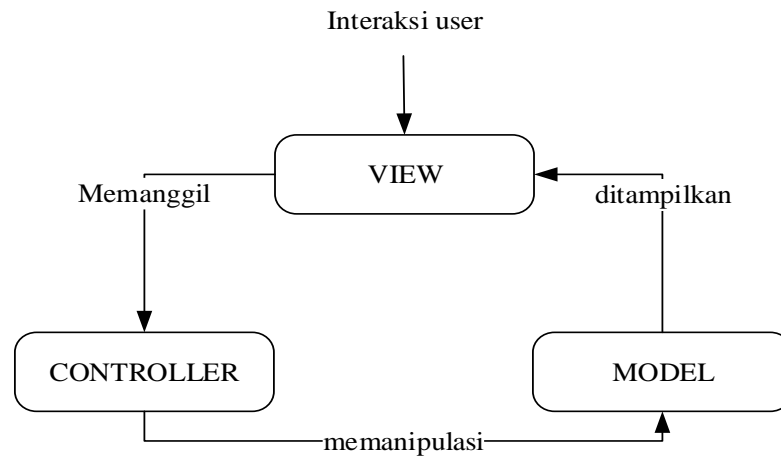
Kelebihan ASP.NET

- a. ASP.NET secara drastis mengurangi jumlah code yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi besar
- b. Dengan *built-in* Windows authentication membuat aplikasi yang dibuat jauh lebih aman.
- c. Menggunakan ASP.NET dipastikan lebih memiliki kinerja yang lebih baik.
- d. ASP.NET menyediakan kemudahan bagi penggunanya, seperti contohnya mengirim formulir sederhana, autentikasi dari *client* untuk deployment dan juga konfigurasi *website*.
- e. ASP.NET framework dilengkapi dengan peralatan yang kaya dan terintegrasi dengan Visual Studio. WYSIWYG *ubahing*, *drag-and-drop server controls* dan juga deployment secara otomatis adalah beberapa keunggulan dari fitur ASP.NET
- f. Karena *Source code* dan HTML digabung menjadikan ASP.NET lebih mudah dimaintain dan diubah. Ini membuat ASP.NET menjadi lebih *flexible* dan *powerfull*.
- g. ASP.NET memudahkan dalam proses deployment. Tidak perlu meregister component.
- h. *Web server* memonitor *pages*, aplikasi, dan komponen secara otomatis. Jika ada hal yang mencurigakan, maka ASP.NET akan secara otomatis mendetectnya.
- i. Lebih mudah bekerja dengan ADO.NET dengan menggunakan data *binding* dan *feature page formatting* yang membuat aplikasi dapat berjalan dengan cepat tanpa adanya masalah performa.

2.4.5 MVC

Model View Control (MVC) merupakan sebuah konsep dalam membangun website application dengan berbagai kemudahan. Konsep dasar yang digunakan mirip dengan CodeIgniter. Hanya saja, CodeIgniter berbasis PHP, sedangkan MVC berbasis ASP.NET dimana bahasa yang digunakan bisa basic/visual basic

atau C# (si sharp) (trihatmaja, 2011). Dalam membangun website menggunakan konsep MVC, yang pertama diperhatikan adalah pengertian setiap komponennya. Gambaran untuk model MVC dapat dilihat pada gambar 2.2.



Gambar 2. 2 Model MVC

1. Model

Model merupakan komponen paling dasar yang harus dikuasai. *Model* hanya berisi property dan method yang digunakan di semua bagian *website* yang ingin dibangun. *Model* juga yang berhubungan dengan database baik menggunakan konsep entity maupun linq. Dari semua property yang ada di model nantinya akan dapat di-generate *view* yang sesuai dengan modelnya.

2. View

View merupakan komponen yang digunakan untuk tampilan *website* yang ingin bangun. *View* ini dapat dihasilkan langsung dari *model* yang telah dirancang. *View* dapat menggunakan ASP.NET biasa ataupun menggunakan kode html, atau jika ingin lebih baik lagi dapat menggunakan html helper yang disediakan oleh MVC maupun ASP.NET

3. Control

Control merupakan komponen yang digunakan untuk mengontrol semua elemen. Mengontrol semua alur yang diharapkan dari sebuah *website*. Oleh karena itu, semua logika-logika yang diperlukan berada di komponen *Control*. Logika

pemrograman yang ingin direalisasikan, diatur di komponen *control*. *Control* berhubungan langsung dengan *view* dan *model*.