

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

1.1 Tinjauan Pustaka

Iswanto (2015) melakukan penelitian mengenai rancangan sistem informasi pemesanan lapangan futsal berbasis *web* pada Nusantara Futsal Kebumen. Dalam proses perancangannya, peneliti melakukan analisis PIECES sebagai dasar pembuatan flowchart sistem, database, struktur table, dan sebagai dasar perancangan tampilan interface sistem. Hasil dari penelitian ini merupakan suatu sistem berbasis *website* dengan menggunakan Bahasa pemrograman php dan database MySQL. Namun, hasil sistem dalam penelitian ini masih memerlukan banyak pengembangan baik dari segi tampilan ataupun interfacenya.

Ruse (2016) merancang aplikasi pemesanan lapangan futsal berbasis *Web* di Salatiga. Penelitian ini menggunakan data yang diperoleh melalui observasi dan studi literatur. Penelitian ini merancang sistem informasi dengan menggunakan metode *Prototype Model* dimana kebutuhan akan diubah ke dalam sistem yang bekerja dan secara terus menerus akan diperbaiki melalui kerjasama antara pihak pengguna dan analis. Penelitian ini memberi hasil sebuah sistem yang memungkinkan calon pengguna untuk melakukan pemesanan lapangan secara *online*, namun hanya diperuntukkan bagi pengguna yang sudah menjadi member. Selain itu, sistem ini membutuhkan pengembangan terutama terkait tampilan atau desain *web* pemesanan dan juga penambahan fungsi jadwal rutin bagi

member sehingga member tidak perlu melakukan pemesanan lapangan disetiap minggunya.

Dwipayana (2016) membuat sistem informasi penyewaan lapangan futsal di Centro Futsal Bandung. Pada penelitiannya, Dwipayana menggunakan Metode Action dimana ia harus merancang dan mendesain program berdasar pada analisis sistem yang diusulkan sesuai dengan masalah yang ada di dunia actual (lapangan). Penelitiannya Data dalam penelitian ini diperoleh melalui wawancara, observasi, dan studi literasi. Penelitian ini menghasilkan rancangan sistem yang dapat mengkomputerisasi data penyewa baik regular dan member, serta membantu pihak manager dalam pembuatan laporan penyewaan. Namun sistem ini masih membutuhkan perluasan dan pengembangan, terutama terkait mekanisme pemesanan dan pembayaran sehingga pengguna lapangan tidak perlu melakukan *booking* dan pembayaran lapangan secara langsung (semua proses agar dapat dilakukan melalui *website* pemesanan lapangan).

Table 2.1 Acuan Tinjauan Pustaka

Penulis	Objek	Metode	Bahasa Pemrograman	Interface	Keterangan
Didik Iswanto (2015)	Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Lapangan Futsal Berbasis Web Pada Nusantara Futsal Kebumen		PHP	Website	Sistem <i>web</i> memiliki tampilan <i>interface</i> yang sederhana.

Aryi Adriyan Ruse (2016)	Perancangan Aplikasi Pemesanan Lapangan Futsal Berbasis Web Di Salatiga	Prototype Model	PHP	Website	Sistem hanya bisa diakses oleh pengguna yang terdaftar sebagai member, namun member tetap melakukan pemesanan setiap minggunya.
Krishna Dwi Payana (2016)	Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Futsal Di Centro Futsal Bandung	Action dan Prototype		Website	Sistem <i>web</i> belum berfungsi secara maksimal karena pengguna tetap harus melakukan pemesanan dan pembayaran secara langsung.
Aka Kurniawan Raharjo (2018)	Sistem Informasi Penyewaan lapangan Futsal Berbasis <i>Web</i> di Lapangan Galaxy Futsal	Action dan Prototype	PHP, AJAX, JUQUERY	Website	Sistem <i>web</i> akan ditambahkan fitur galeri pada <i>interface</i> , data pemesanan member akan tersimpan untuk jangka waktu 1 bulan, dan semua proses (dari pemesanan hingga konfirmasi pembayaran) akan dilakukan secara online.

1.2 Dasar Teori

2.2.1 SISTEM INFORMASI

a. Konsep Dasar Sistem

Terdapat 2 pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu pendekatan yang menekankan pada prosedur dan pendekatan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Definisi sistem yang menekankan pada prosedur adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu yang lebih menekankan pada urutan-urutan operasi. Sedangkan definisi sistem yang menekankan pada komponen atau elemennya adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Jogiyanto, 2005).

Sistem dapat bersifat abstrak ataupun fisik. Sistem abstrak merupakan suatu susunan teratur dari gagasan-gagasan atau konsepsi yang saling berhubungan atau bergantung. Sedangkan, sistem fisik merupakan suatu gagasan atau konsepsi yang dapat berdiri sendiri dan memiliki makna tersendiri (STMIK Gunadarma, 1995).

Berdasarkan beberapa definisi yang telah dijabarkan, dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem merupakan suatu jaringan kerja yang tersusun secara teratur dari berbagai gagasan atau konsepsi yang saling berhubungan dan bekerja bersama-sama untuk menyelesaikan suatu tujuan tertentu.

b. Karakteristik Sistem

Jogiyanto (2005) menyatakan bahwa suatu sistem terbentuk dari berbagai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang dapat menjadi ciri khas dari sistem itu sendiri, seperti mempunyai komponen-komponen (*components*), memiliki batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), memiliki penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolahan (*process*), dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*) dibentuknya suatu sistem. Karakteristik atau sifat-sifat sistem dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Komponen Sistem

Komponen atau elemen dalam sistem dapat berupa subsistem atau bagian dari sistem yang saling berinteraksi dan bekerja sama membentuk satu kesatuan.

2. Batas Sistem

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi satu sistem dengan sistem yang lainnya atau satu sistem dengan lingkungannya. Batas dari suatu sistem dapat menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar sistem adalah segala hal yang berada di luar batasan sistem yang mempengaruhi operasi atau proses berjalannya suatu sistem.

4. Penghubung Sistem

Penghubung sistem merupakan sarana yang dapat menghubungkan satu subsistem dengan subsistem yang lainnya, sehingga memungkinkan sumber-sumber daya dapat mengalir dengan baik.

5. Masukan Sistem

Masukan sistem merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem, dapat berupa masukan perawatan agar sistem dapat beroperasi ataupun berupa masukan sinyal agar energi yang diproses menghasilkan keluaran.

6. Keluaran Sistem

Keluaran sistem merupakan hasil dari energi yang telah dioleh dan telah diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

7. Pengolahan Sistem

Pengolahan sistem merupakan bagian dari sistem yang berfungsi untuk mengubah masukan menjadi keluaran sistem. Masukan yang diolah dapat berupa bahan baku dan juga barang lain yang nantinya akan menjadi keluaran berupa barang jadi.

8. Sasaran Sistem

Sasaran sistem atau tujuan sistem merupakan hasil akhir yang diharapkan dari hasil kerja atau hasil beroperasinya suatu sistem. Sistem dapat dikatakan berhasil ketika sasaran atau tujuan dari beroperasinya suatu sistem dapat tercapai atau terpenuhi dengan baik.

c. Konsep Dasar Informasi

Informasi merupakan bagian yang sangat penting dalam suatu sistem karena suatu sistem tanpa adanya informasi akan menjadi luruh, kerdil, dan akhirnya berakhir. Informasi sendiri merupakan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya (Jogiyanto, 2005).

Witarto (2004) mengungkapkan bahwa informasi adalah rangkaian data yang bersifat sementara, tergantung dengan waktu, mampu memberi kejutan atau *surprise* kepada penerimanya. Informasi memiliki karakteristik tersendiri yaitu, menyebabkan penerima informasi mengalami perubahan dari kondisi semula yang tidak tahu menjadi tahu, dimana perubahan yang terjadi mengandung unsur tidak terduga. Informasi juga dapat mengoreksi dan mengkonfirmasi suatu informasi sebelumnya.

Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan nyata (Jogiyanto, 2005). Dalam buku diktat kuliah 'Pengantar Sistem Informasi' Gunadarma (1995) disebutkan bahwa informasi dapat berupa data mentah, data tersusun, kapasitas sebuah saluran komunikasi, dan sebagainya. Informasi berguna untuk memperkaya penyajian, mempunyai nilai kejutan, mengungkap sesuatu yang tidak diketahui penerimanya, dan mengurangi ketidakpastian.

Jadi dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan rangkaian data yang bersifat sementara, tergantung pada waktu, dan mampu memberi kejutan kepada penerimanya, dimana informasi bersumber dari data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi penerimanya.

d. Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu sistem dalam 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 (Leitch dan Davis, 1988 dalam Jogiyanto, 2005).

e. Komponen Sistem Informasi

Burch dan Grudnitski (1986, dalam Jogiyanto, 2005) mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari beberapa komponen atau elemen yang biasa disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*) yang terdiri dari blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*technology block*), blok basis data (*database block*), dan blok kendali (*controls block*).

1. Blok Masukan

Blok masukan merupakan input berupa metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan ke dalam sistem informasi.

2. Blok Model

Blok model merupakan kombinasi dari prosedur, logika, dan model matematika yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data agar menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran

Blok keluaran adalah produk atau hasil dari proses sistem informasi berupa informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi

Blok teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirim keluaran, serta membantu pengendalian sistem secara keseluruhan. Blok teknologi terdiri dari teknisi, perangkat lunak, dan perangkat keras.

5. Blok Basis Data

Blok basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras computer, dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasi data.

6. Blok Kendali

Blok kendali merupakan bagian yang berfungsi untuk menjaga agar sistem tetap berjalan dengan baik tanpa adanya gangguan. Pengendalian perlu dirancang dan diterapkan guna

meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan dapat segera diatasi.

2.2.2 PENYEWAAN

Penyewaan merupakan suatu bentuk perjanjian antara dua pihak, dimana pihak yang satu mengikatkan diri kepada pihak lainnya untuk menikmati yang berasal dari suatu barang, dalam rentang waktu tertentu dan melibatkan pembayaran suatu harga yang oleh salah satu pihak disanggupi pembayarannya (*Law Office, 2015*). Penyewaan juga dapat diartikan sebagai sebuah persetujuan dimana sebuah perilaku pembayaran dilakukan atas penggunaan suatu barang atau properti secara sementara atau dalam rentang waktu tertentu oleh orang lain.

2.2.3 LAPANGAN FUTSAL

a. Lapangan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, lapangan merupakan bidang atau tanah luas yang merupakan tempat berlangsungnya suatu kegiatan, atau suatu pertandingan dalam konteks dunia olahraga. Lapangan futsal yang baik memiliki ukuran panjang 25-43 meter dan lebar lapangan 15-25 meter dengan garis batas selebar 8 cm dan lingkaran tengah lapangan 3 m.

Untuk daerah penalti futsal berukuran 6 m dari titik tengah garis gawang, titik penalti kedua berukuran 10 m dari titik tengah garis gawang. Untuk zona pergantian pemain berukuran 5 m dari garis tengah lapangan pada sisi tribun dari pelempar. Tinggi gawang untuk olahraga futsal adalah 2 meter dengan lebar 3 meter (*e-book Futsal Law of the Game 2014/2015*).

b. **Futsal**

Futsal berasal dari Bahasa Spanyol atau Portugis, yaitu *futbol* (sepakbola) dan *sala* (dalam ruangan). Futsal pertama kali dipopulerkan di Montevideo, Uruguay pada tahun 1930 oleh Juan Carlos Ceriani. Pertandingan internasional futsal pertama kali dilaksanakan pada tahun 1985 di Amerika Serikat. Kemudian pada tahun 2004 futsal mulai masuk ke Indonesia dan empat tahun kemudian (tahun 2008) futsal mulai merambah hingga Daerah Istimewa Yogyakarta.

Futsal merupakan permainan bola yang dimainkan oleh dua tim yang masing-masing timnya beranggotakan lima orang dan diperkenankan untuk memiliki pemain cadangan. Futsal bertujuan untuk memasukkan bola ke gawang lawan dengan memanipulasi bola dengan menggunakan kaki. Teknik dasar dalam permainan futsal meliputi, pengontrolan bola dengan menggunakan kaki, *passing* atau

pengumpanan bola, *dribbling* atau menggiring bola, *shooting* atau menendang dengan keras, dan melibatkan kecepatan dalam berlari.

2.2.4 WEBSITE

Website pertama kali ditemukan oleh Sir Timothy John “Tim” Berners-Lee, dan *website* yang terhubung dengan jaringan pertama kali muncul pada tahun 1991. *Website* merupakan suatu kumpulan halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi berupa teks, gambar diam ataupun gambar bergerak, suara, animasi, ataupun gabungan dari semuanya. Informasi-informasi yang ditampilkan dalam *website* dapat berupa informasi dinamis ataupun statis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling bergantung, berkaitan satu sama lainnya dan masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (Hidayat, 2010).

2.2.5 AJAX

AJAX diperkenalkan pertama kali oleh Jesse James Garret (Adaptive Path) pada tahun 2005. *AJAX* (*Asynchronous JavaScript and XML*) merupakan teknik baru yang memungkinkan sistem dapat bekerja dengan lebih baik, cepat, serta menambah unsur *user friendly* dan interaktif pada aplikasi *web*. Aplikasi *web* yang bekerja dengan *AJAX* bekerja secara *asynchronously* berarti mengirim dan menerima data dari user ke server tanpa perlu melakukan *load* kembali pada seluruh halaman, melainkan hanya melakukan penggantian pada bagian *web* yang ingin diubah.

AJAX sebagai suatu perangkat lunak memiliki peran penting dalam proses berjalannya suatu sistem *website*. Selain membuat halaman *web* menjadi lebih cantik dan interaktif, *AJAX* memungkinkan kerja system *web* menjadi lebih praktis karena komunikasi dengan server dilakukan di balik layar dan tidak perlu melakukan proses *refresh* halaman. Hal ini juga meminimalisir ‘efek kedipan halaman’ *web* yang merupakan dampak dari aktivitas *refresh* halaman *web*.

JavaScript dalam *AJAX* merupakan bagian integral sistem karena membantu proses eksekusi kode-kode pada *browser* sehingga sistem dapat membaca apa yang diinginkan oleh pengguna. JavaScript juga membantu proses pengiriman kode pada server sehingga sistem dapat membaca respon dan memunculkan hasil sesuai dengan keinginan pengguna (Sianipar, 2015). Selain itu, fungsi utama JavaScript adalah untuk menyusun halaman *website* agar halaman dapat dijalankan melalui sisi klien (*browser* pengguna).

2.2.6 jQuery

jQuery pertama kali dikembangkan oleh John Resig tahun 2006. jQuery merupakan sebuah perpustakaan (*library*) kumpulan fungsi-fungsi JavaScript dalam dunia pemrograman yang akan membantu proses penulisan kode JavaScript.

jQuery berfungsi untuk memudahkan penulisan kode-kode JavaScript, dan mendukung proses pembuatan halaman *website* agar menjadi lebih menarik (Kadir, 2011).

2.2.7 PHP

PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang bersifat *open source*. PHP adalah bahasa pemrograman yang berbentuk *scripting* yang berkerja sebagai interpreter dari suatu sistem.

PHP sebagai bahasa pemrograman merupakan kode asli dari suatu *website* yang tidak akan muncul atau terlihat pada *browser* milik pengguna dan berfungsi untuk memudahkan koneksi, serta akses ke dalam database server (penyedia daya) saat sistem *web* dijalankan (Raharjo, 2015).

2.2.8 Framework Yii

Framework Yii merupakan *framework* (kerangka kerja) PHP yang berbasis komponen, dan berkinerja tinggi untuk pengembangan aplikasi *web* dalam skala besar. Yii menyediakan *reusability* maksimum dalam pemrograman *web* dan mampu meningkatkan kecepatan pengembangan secara signifikan.

Framework Yii dalam penelitian berperan sebagai pemisah antar logika bisnis yang didapat dari pertimbangan antar muka pengguna, sehingga proses pengembangan *web* menjadi lebih mudah dimana pengembang dapat melakukan perubahan di setiap bagian tanpa mempengaruhi bagian yang lainnya.

Framework Yii juga berperan dalam memudahkan proses *request* yang dilakukan oleh pengguna. *Website* akan mengumpulkan beberapa informasi

terkait *request* yang dilakukan pengguna untuk kemudian secara otomatis mengirim informasi tersebut kepada *controller* yang sesuai (Sharive, 2013).

2.2.9 METODE ACTION

Metode *action* merupakan suatu metode penelitian, dimana peneliti mendeskripsikan, menginterpretasi dan menjelaskan suatu situasi atau keadaan sosial pada waktu yang bersamaan dengan melakukan perubahan atau intervensi dengan tujuan perbaikan. (Kurt Lewin, 1973 dalam Sulaksana, 2004) menyebutkan bahwa metode *action* merupakan suatu kerangka penelitian yang berfokus pada pemecahan masalah, dimana terjadi kolaborasi antara peneliti dengan *client* untuk mencapai tujuan tertentu.