

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Pada umumnya konsep dasar sistem merupakan sekumpulan komponen berbasis komputer yang dirancang untuk menyimpan, mengolah data, dan membuat kerangka kerja juga mengkoordinasikan sumber daya manusia dengan komputer untuk mengolah suatu Input (masukan) menjadi output (keluaran) agar bisa mencapai tujuan dan target yang ditentukan.

2.1.1. Pengertian Sistem

Penjelasan Arifin dkk (2021:4) dalam sebuah sistem terdapat subsistem-subsistem yang saling bekerjasama satu sama lain untuk mendukung semua kegiatan yang ada. Dengan menjalankan suatu sistem yang benar, dan teratur sesuai prosedur yang berlaku, maka dapat membantu kelancaran semua kegiatan yang dilakukan untuk mencapai tujuan.

Berdasarkan pendapat dari ahli tersebut bahwa sistem adalah kumpulan dari beberapa komponen subsistem yang saling berhubungan dan bekerjasama berdasarkan prosedur-prosedur yang saling berhubungan sehingga menghasilkan output untuk mencapai target tertentu.

2.1.2. Pengertian Sistem Informasi

Pengertian sistem informasi yang juga dijelaskan Arifin dkk (2021:12) “Sistem informasi diartikan sebagai suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang meliputi berbagai macam komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai tujuan yaitu menghasilkan informasi”.

Berdasarkan penjelasan sistem informasi dapat didefinisikan sebagai sistem yang ada dalam sebuah organisasi dan merupakan kombinasi dari orang-orang, dan berbagai macam teknologi yang bertujuan untuk mendapatkan jalur komunikasi, memproses transaksi tertentu, dan menyediakan suatu informasi yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

2.1.3. Pengertian Penilaian

Zainal Arifin (2022) mendeskripsikan penilaian adalah sebuah proses sistematis untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan informasi guna menentukan pencapaian tujuan yang ditentukan.

Dari penjelasan diatas dapat diartikan penilaian merupakan sebuah proses untuk mengumpulkan data melalui pengukuran, mendeskripsikan dan menginterpretasikan untuk dijadikan sebuah evaluasi dan keputusan berdasarkan kriteria dan pertimbangan tertentu.

2.1.4. Pengertian Performa

Seperti yang dijelaskan dalam jurnal *Analisis Performa Speed dan Power Atlet Pencak Silat Level Elit* (Nur Subekti, dkk: 2021) Performa merupakan penampilan atlet dalam menunjukkan kemampuan yang mumpuni, dalam melakukan aktivitas fisik dengan menunjukkan penampilan terbaiknya.

Performa merupakan sebuah pencapaian seseorang dalam melakukan suatu pekerjaan yang menghasilkan peningkatan atau penurunan sesuai dengan seberapa usaha yang dikeluarkan orang tersebut, berguna untuk memberikan gambaran evaluasi sebuah organisasi akan langkah apa yang akan dilakukan setelahnya.

2.1.5. Pengertian Atlet

Dr. Sapto Adi (2022) menyatakan bahwa atlet adalah seorang yang memiliki kemampuan fisik, mental dan teknik yang unggul serta menjalani pelatihan yang terstruktur dan sistematis untuk mencapai prestasi yang maksimal.

Atlet adalah seseorang yang ahli dalam bidang olahraga tertentu, yang mendedikasikan waktunya untuk berlatih dibidang tersebut agar bisa mendapatkan prestasi yang ditargetkan. Atlet biasanya dibina oleh sebuah tim pelatihan yang mempunyai program dimana semua program itu harus dilakukan oleh atlet sebagai tanggung jawab dan komitmen sebagai seorang atlet yang membawa nama tim, daerah, provinsi bahkan negara.

2.2. Pengertian Rancang Bangun

R. Pressman menjelaskan dalam (Girsang, 2018) Rancang adalah serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil Analisa dari sebuah sistem ke Bahasa pemrograman untuk menjelaskan dengan detail bagaimana komponen – komponen sistem diimplementasi.

Sedangkan definisi bangun menurut R. Pressman dalam (Girsang, 2018) menyimpulkan bahwa Kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada baik secara keseluruhan atau sebagian.

Dengan demikian pengertian rancang bangun adalah membuat atau menciptakan sebuah sistem atau aplikasi baru dalam sebuah instansi atau objek yang belum pernah dibuat sebelumnya.

2.3. Konsep Dasar *Website*

2.3.1. Pengertian *Website*

Abdullah (2018:1) Mendeskripsikan bahwa *Website* sebuah kumpulan halaman yang berisi informasi data digital baik berupa teks, gambar, animasi suara dan video atau gabungan dari semuanya yang disediakan melalui jalur koneksi internet sehingga dapat diakses dan dilihat oleh semua orang di seluruh dunia.

2.4. Basis Data (*Database*)

Menurut penjabaran Hidayat (2022) dalam bukunya, basis data merupakan sekumpulan data yang disimpan dalam media penyimpanan komputer yang dapat diakses dan dikelola secara efisien. Hidayat juga menekankan pada pentingnya desain basis data yang baik untuk memastikan integritas dan keamanan data.

2.4.1 MySQL

Pada *Website* resmi *MySQL* (<http://www.mysql.com>) menjelaskan bahwa *MySQL* atau singkatan dari *Structured Query Language* merupakan sistem manajemen database *open source* paling populer, yang dikembangkan dan didistribusikan oleh *Oracle Corporation*. *MySQL* bersifat rasional menyimpan data terpisah daripada semua data bersamaan, struktur database disusun menjadi file fisik yang dioptimalkan untuk kecepatan.

2.4.2. PhpMyAdministrator

Seperti yang dijelaskan pada *Website* resmi *phpMyAdmin* (<https://www.phpmyadmin.net/>) adalah perangkat lunak gratis yang ditulis dalam bahasa PHP yang dimaksudkan untuk menangani administrasi *MySQL* melalui *Website*. Operasi yang sering digunakan seperti mengelola *database*, tabel, kolom, relasi, indeks, pengguna, dll dapat dilakukan melalui antarmuka pengguna dan

memiliki kemampuan untuk langsung mengeksekusi pernyataan dari SQL manapun.

2.5. Perangkat Lunak yang digunakan

2.5.1. Visual Code Studio

Visual Studio Code adalah perangkat lunak editor kode sumber lintas platform yang dikembangkan oleh Microsoft. Memiliki fitur-fitur dan dukungan luas seperti JavaScript dan Node.js, dan ekstensi untuk C++, C#, Python, dan PHP. Visual Studio cocok digunakan dalam pengembangan pembuatan perangkat lunak dan aplikasi web.

Penelitian ini menggunakan Visual Code untuk *me-coding* aplikasi berbasis *website* yang akan dibuat dengan menggunakan komponen lain untuk membantu pembuatan aplikasi ini berjalan.

2.5.2. Laragon

Laragon merupakan sebuah perangkat lunak yang berfungsi untuk membuat server web lokal (*localhost*) di komputer, dan dapat membuat serta menguji *website* tanpa perlu menghubungkannya ke internet. Laragon terdiri dari kumpulan program dan dirancang untuk memfasilitasi instalasi dan pengguna Apache web server, MySQL database server, PHP, dan Perl di sistem operasi Windows, macOS, dan Linux.

Pada penelitian ini Laragon digunakan untuk menjadi server lokal selama masa pengembangan aplikasi dilakukan.

2.5.3 Enterprise Architect

Seperti yang dijelaskan pada (<https://sparxsystems.com/products/ea/>) perangkat lunak ini merupakan platform pemodelan terintegrasi yang dapat

membantu melacak spesifikasi tingkat tinggi hingga model analisis, desain, implementasi, pengujian dan pemeliharaan, menggunakan UML, SysML, BPMN, dan standar terbuka lainnya.

Enterprise Architect digunakan saat peneliti akan membuat sebuah diagram seperti *use case*, *activity*, dan skenario yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

2.5.4. Web Browser

Web Browser adalah perangkat lunak yang digunakan untuk mencari, mengakses, dan menampilkan halaman *website* di internet. Pada dasarnya *Web Browser* berisi kode seperti JavaScript dan HTML yang akan diterjemahkan *Web Browser* tersebut ke dalam tulisan, gambar, audio atau elemen lainnya. Contohnya seperti *Mozilla Firefox*, *Google Chrome*, *Opera*, dan lain-lain.

2.5.5. Web Server

Berbeda dengan *Web Browser*, perangkat lunak *Web Server* menerima permintaan HTTP atau HTTPS dari *Web Browser*, lalu mengirimkan respon atas permintaan *client* dalam bentuk halaman *web* yang pada umumnya HTML, dan juga melakukan pemeriksaan terhadap sistem keamanan yang berasal dari permintaan HTTP tersebut dan menyediakan data berdasarkan *request* yang masuk agar dapat menjamin keamanan sistem berjalan dengan lancar.

2.6. Bahasa Pemrograman

2.6.1. PHP

PHP atau singkatan dari “Hypertext Preprocessor” merupakan bahasa pemrograman yang banyak digunakan untuk pengembangan *web* khususnya untuk membuat *web* dinamis dan aplikasi *web* interaktif. PHP berfungsi sebagai sisi server, yang berarti kode PHP dieksekusi di *Web Server*, dan hasilnya kemudian

dikirim ke *Web Browser* pengguna, PHP juga banyak digunakan untuk membuat dan mengembangkan situs yang dapat digabungkan dengan HTML.

2.6.2. Node.Js

Node.js merupakan *platform* yang digunakan secara khusus untuk pengembangan aplikasi berbasis *website*. Tetapi Node.js bukanlah sebuah bahasa pemrograman yang baru, tetapi sebuah *runtime environment* untuk menjalankan bahasa pemrograman JavaScript sebagai kebutuhan *back-end developing*.

2.6.3. HTML (Hypertext Markup Language)

Pengertian HTML yang dipaparkan Abdulloh (2018:7) yaitu bahasa standar *web* yang dikelola penggunaannya oleh W3C (World Wide Web Consortium) berupa tag-tag yang Menyusun setiap elemen dari *Website*.

2.6.4. CSS (Cascading Style Sheet)

Penjelasan CSS menurut Yudhanto & Prasetyo (2019:6) adalah bahasa yang digunakan untuk HTML agar menjadi lebih bagus dan efektif dalam tampilan. CSS menambahkan fitur-fitur untuk HTML yang membuat tampilan dari HTML lebih dinamis dan interaktif.

2.7. Peralatan Pendukung (Tool System)

Pada penulisan tugas akhir ini yang digunakan berupa software software yang bisa mendukung berjalannya sistem. Berikut adalah tools yang digunakan pada penulisan tugas akhir ini.

2.7.1. UML (Unified Modified Language)

Merupakan suatu metode untuk memodelkan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak secara visual, karena itu banyak

digunakan di dunia industri untuk menggambarkan kebutuhan (requirement), membuat analisis, desain, dan sebagai perancangan sistem berorientasi objek.

2.7.2. Model-Model Diagram

Beberapa model diagram yang digunakan pada penelitian ini antara lain :

1. Use Case Diagram

Use Case diagram merupakan sebuah pemodelan yang mendeskripsikan atau menggambarkan sebuah interaksi antara satu *actor* dengan *actor* yang lain dalam aplikasi yang akan dibangun.

Peneliti menggunakan diagram *use case* untuk menggambarkan sebuah sistem yang sedang berjalan dimana pelatih melakukan pencatatan tanpa adanya penilaian dan sistem yang akan diusulkan dimana penilaian akan dilakukan sesuai program latihan, hal ini bertujuan agar mempermudah pemahaman dari sistem yang sedang dibahas.

2. Skenario

Ariesto (2012) menjelaskan dalam bukunya *Analisa dan Desain Berorientasi Objek*, bahwa skenario diagram digunakan untuk menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan oleh pengguna dalam berinteraksi dengan sistem.

Skenario digunakan untuk menjabarkan serta menjelaskan secara detail setiap *use case* dan tahapan yang ada didalamnya dari berbagai *actor* dimulai dari pelatih, atlet dan manajer tim.

3. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan tahapan atau *workflow* (aliran kerja) aktivitas dari sebuah sistem

Peneliti menggunakan *activity* diagram untuk menggambarkan alur proses dari setiap *use case* yang ada pada sistem. Proses dilakukan mulai dari bagaimana pelatih melakukan penilaian terhadap atlet, sampai pelatih memberikan laporan kepada manajer tim, serta proses lain yang ada pada penelitian ini.

2.8. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem adalah serangkaian langkah proses yang digunakan untuk merancang, mengembangkan dan mengimplementasikan sistem informasi atau perangkat lunak.

2.8.1. Metode *Waterfall*

Metode *waterfall* merupakan metode yang pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan dan linier, jika satu tahapan belum dikerjakan maka tidak akan bisa melakukan pengerjaan pada tahapan selanjutnya. Menurut Rosa A. S dan M. Shalahuddin (2018:28) “Model *waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau berurut dimulai dari Analisa, Desain Pengkodean, Pengujian, dan tahap Pendukung”.

Metode ini digunakan karena lebih mudah untuk dipantau dan tersusun rapi secara tahapan yang dilakukan berjalan linier dan tidak bisa di lompat ke tahapan yang lain, sehingga membuat penelitian ini bisa dikerjakan secara tersusun.