



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut (Harmayani et al., 2021) Definisi komputer adalah alat elektronik yang terdiri dari rangkaian berbagai komponen yang saling terhubung sehingga membentuk suatu sistem kerja.

Menurut (Situmorang & Maudiarti, 2020) Komputer adalah satu set peralatan elektronik yang memiliki kemampuan dalam meng-input data dan mengolahnya sesuai kebutuhan pengguna, serta menghasilkan keluaran berupa informasi dalam berbagai tampilan, seperti teks, gambar, audio, video, maupun audio-visual.

2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak

Menurut (Lubis, 2020) Perangkat lunak komputer (software) merupakan sekumpulan data elektronik yang disimpan dan diatur oleh komputer, data elektronik yang disimpan oleh komputer itu dapat berupa program atau instruksi yang akan menjalankan suatu perintah.

Menurut (Gumilang & Devi, 2023) Perangkat lunak merupakan seluruh perintah yang digunakan untuk memproses informasi. Perangkat lunak dapat berupa program maupun prosedur yang didalamnya merupakan kumpulan perintah yang dimengerti oleh komputer sedangkan prosedur adalah perintah yang dibutuhkan oleh pengguna dalam memproses informasi.

2.1.3 Pengertian Data

Menurut (Lailatul Mufidah, 2021) Data adalah segala fakta, kata dan angka yang dapat digunakan untuk mendapatkan informasi yang berguna bagi tujuan penelitian.



Menurut (Putra et al., 2020) Data adalah suatu bahan mentah yang jika diolah dengan baik melalui berbagai analisis dapat melahirkan berbagai informasi. Data yang baik tentu saja harus yang mutakhir, cocok (relevant) dengan masalah penelitian dari sumber informasi yang dapat dipertanggung jawabkan, lengkap, akurat, objektif, dan konsisten.

2.1.4 Pengertian Basis Data (Database)

Menurut (Putra et al., 2020) Basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan didalam komputer secara sistematik sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari database tersebut.

Menurut (Renaldy & Rustam, 2020) Basis data merupakan kumpulan data atau informasi yang teratur berdasarkan kriteria tertentu yang saling berhubungan.

2.1.5 Metode Pengembangan Sistem

Menurut (Perwitasari et al., 2020) Metode RUP merupakan metode pembangunan perangkat lunak yang iterative dan incremental serta berfokus pada arsitektur. Metode RUP dapat menangani risiko yang berhubungan dengan pengembangan kebutuhan sistem berdasarkan perubahan yang diinginkan oleh klien. Untuk mengurangi risiko tersebut dilakukan dengan pengujian pada setiap akhir tahapan RUP, sehingga akan mudah melakukan perubahan sebelum mencapai tahap akhir. Metode RUP juga mengutamakan kepuasan pengguna sehingga lebih sering melakukan interaksi dengan pengguna.

Berikut penjelasan mengenai empat tahap pengembangan RUP.

A. Inception

Tahap ini lebih pada memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan (business modeling), mendefinisikan kebutuhan akan sistem yang akan dibuat (requirement) serta analisis dan desain.

B. Elaboration

Tahap ini lebih pada analisis dan desain sistem serta implementasi sistem yang fokus pada purwarupa sistem (prototype).



C. Construction

Tahap ini lebih pada implementasi dan pengujian sistem yang fokus pada implementasi perangkat lunak pada kode program.

D. Transition

Tahap ini lebih pada deployment atau instalasi sistem agar dapat dimengerti oleh user.

2.2 Teori Khusus

2.2.1 Pengertian UML (Unified Modeling Language)

Menurut (Martina Nara Dilova, 2023) UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan software berbasis OO (*Object Oriented*).

Menurut (Wahyuni et al., 2022) UML (*Unified Modelling Languange*) adalah suatu metode dalam pemodelan secara visual yang digunakan sebagai sarana perancangan sistem berorientasi objek. UML juga didefinisikan sebagai suatu bahasa standar visualisasi, perancangan, dan pendokumentasian sistem, atau dikenal juga sebagai bahasa standar penulisan blueprint sebuah software.

2.2.2 Pengertian Use Case Diagram

Menurut (Setiawansyah et al., 2022) Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk prilaku sistem informasi yang akan dibuat, use case bekerja dengan mendeskripsikan tipikal interaksi antara user sebuah sistem dengan sistem itu sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sistem itu dipakai.

Menurut (Riyanto Pratama, 2023) Use Case Diagram adalah satu dari berbagai jenis diagram *Unified Modelling Language* (UML) yang menggambarkan hubungan interaksi antara aktor dan sistem. Berikut simbol-simbol dari *Use Case Diagram*, sebagai berikut:

**Tabel 2. 1 Simbol-simbol Use Case Diagram**

| No. | Gambar | Nama | Keterangan |
|-----|--------|--------------------|---|
| 1. | | <i>Actor</i> | Menspesifikasikan himpunan peran yang ketika pengguna mainkan berinteraksi dengan <i>use case</i> . |
| 2. | | <i>Dependency</i> | Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>). |
| 3. | | <i>Extend</i> | Akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>). |
| 4. | | <i>Include</i> | Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara eksplisit. |
| 5. | | <i>Extend</i> | Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan. |
| 6. | | <i>Association</i> | Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya. |
| 7. | | <i>System</i> | Menspesifikasikan paket yang menampilkan <i>system</i> secara terbatas. |
| 8. | | <i>Use Case</i> | Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>actor</i> . |



Lanjutan Tabel 2. 1 Simbol-simbol *Use Case Diagram*

| No. | Gambar | Nama | Keterangan |
|-----|--------|----------------------|---|
| 9. | | <i>Collaboration</i> | Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen elemennya (sinergi). |
| 10. | | <i>Note</i> | Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi. |

Sumber : (Muhammad et al., 2021)

2.2.3 Pengertian Class Diagram

Menurut (Kurniawan & Syarifuddin, 2020) *Class diagram* digunakan untuk melakukan visualisasi struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak 36 digunakan. *Class diagram* juga dapat memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain (logical view) dari suatu sistem.

Menurut (Andi, 2021) *Class diagram* adalah diagram yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat dalam pengembangan aplikasi.

2.2.4 Pengertian Sequence Diagram

Menurut (Martina Nara Dilova, 2023) *Sequence diagram* yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang menjelaskan interaksi objek yang berdasarkan urutan waktu, *sequence diagram* juga dapat menggambarkan urutan atau tahapan yang harus dilakukan untuk dapat menghasilkan sesuatu seperti pada *use case diagram*.



Menurut (Renaldy & Rustam, 2020) *Sequence diagram* menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek.

Tabel 2. 2 Simbol-simbol *Sequence diagram*

| No. | Gambar | Nama | Keterangan |
|-----|--------|-----------------|--|
| 1. | | <i>LifeLine</i> | Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi. |
| 2. | | <i>Message</i> | Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi |
| 3. | | <i>Message</i> | Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi |

Sumber : (Muhammad et al., 2021)

2.3 Pengertian Judul

2.3.1 Pengertian Aplikasi

Menurut (Parjito et al., 2023) Aplikasi adalah suatu program yang siap untuk digunakan yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna jasa aplikasi serta penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang akan dituju.



Menurut (Pamungkas et al., 2020) Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan.

2.3.2 Pengertian Pendaftaran

Menurut (Triesia et al., 2022) Pendaftaran adalah proses, cara, perbuatan mendaftar (mendaftarkan), pencatatan nama, alamat dan lain sebagiannya.

Menurut (Nurhadi & Indrayuni, 2021) Pendaftaran adalah proses pencatatan identitas pendaftar kedalam sebuah media penyimpanan yang digunakan dalam proses pendaftaran.

2.3.3 Pengertian Pekan Olahraga

Menurut (Indrayana & Yuliawan, 2020) Pekan Olahraga Nasional disingkat PON adalah pesta olahraga nasional di Indonesia yang diselenggarakan oleh Komite Olahraga Nasional Indonesia. PON diadakan setiap empat tahun sekali dan diikuti seluruh provinsi di Indonesia.

2.3.4 Pengertian Website

Menurut (Ambarsari et al., 2021) *Website* adalah kumpulan informasi/kumpulan page yang biasa diakses lewat jalur internet. Setiap orang diberbagai tempat dan segala waktu bisa menggunakannya selama terhubung secara online di jaringan internet. Secara teknis, website adalah kumpulan dari page, yang tergabung kedalam suatu domain atau subdomain tertentu.

Menurut (Fitriani et al., 2022) *website* adalah kumpulan halaman dalam suatu domain yang memuat tentang berbagai informasi agar dapat dibaca dan dilihat oleh pengguna atau pemakai internet melalui sebuah mesin pencari atau



search engine. Informasi yang dapat dimuat pada website biasanya berisi mengenai konten gambar, ilustrasi, video, dan teks untuk berbagai macam kepentingan.

2.3.5 Pengertian Aplikasi Pendaftaran Pekan Olahraga Kota Palembang Berbasis Web di Komite Olahraga Nasional Indonesia Kota Palembang.

Aplikasi pendaftaran Pekan Olahraga Kota Palembang berbasis web adalah sebuah sistem yang akan dibuat dan akan digunakan oleh Komite Olahraga Nasional Indonesia (KONI) Kota Palembang untuk menerima pendaftaran dan mengelola berbagai informasi terkait acara Pekan Olahraga. Aplikasi ini dirancang untuk memudahkan peserta dan pihak terkait lainnya dalam proses pendaftaran, penjadwalan pertandingan, pengelolaan data peserta, serta penyediaan informasi terkini mengenai acara tersebut.

2.4 Teori Program

2.4.1 Pengertian HTML

Menurut (Febriyanto et al., 2021) *Hyper Text Markup Language* atau yang biasa disingkat HTML merupakan bahasa pemrograman web dasar yang mana digunakan untuk membuat inti halaman web, dan juga HTML digunakan untuk penghubung antara halaman website satu dengan lainnya.

Menurut (Daniel Rudjiono & Heru Saputro, 2021) HTML merupakan singkatan dari *Hypertext Markup Language* yaitu bahasa standar web yang dikelola menggunakan oleh W3C (World Wide Web Consortium) berupa tag-tag yang menyusun setiap elemen dari website. HTML berperan sebagai penyusun struktur halaman website yang menempatkan setiap elemen website sesuai layout yang diinginkan.

2.4.2 Pengertian CSS

Menurut (Irawan & Novianto, 2020) CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah salah satu bahasa desain web (style sheet language) yang mengontrol format tampilan sebuah halaman web yang ditulis dengan menggunakan penanda (markup language).

Menurut (Gumilang & Devi, 2023) CSS (*Cascading Style Sheets*) artinya



bahasa yang dipergunakan untuk menentukan tampilan serta format halaman website. CSS bermanfaat buat mengatur elemen tampilan website seperti mengatur jenis font, rona tulisan pena, serta latar belakang halaman. memakai penggunaan CSS tampilan web diharapkan akan selalu rapi saat dibuka melalui berbagai jenis platform.

2.4.3 Pengertian PHP

Menurut (Gumilang & Devi, 2023) PHP ialah suatu bahasa pemograman yang umum digunakan dalam pembuatan serta pengembangan suatu web. PHP bermanfaat buat pengembangan situs web baik statis maupun dinamis serta juga perangkat lunak web. PHP dipergunakan untuk menyimpan data dalam database seperti menu, pendaftaran.

Menurut (Nestary, 2020) PHP adalah suatu bahasa pemrograman yang menggunakan fungsi HTML untuk membuat suatu web. Berikut logo php dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2. 1 Logo PHP

2.4.4 Pengertian Javascript

Menurut (Putawa, 2022) JavaScript merupakan salah satu bahasa pemrograman atau dalam hal ini bahasa script populer yang banyak digunakan untuk membuat suatu halaman website yang berinteraksi dengan pengguna dan juga dapat merespons event yang terjadi pada halaman. JavaScript merupakan perekat antara halaman-halaman website. JavaScript merupakan bahasa sisi klien yang didesain pada browser komputer, bukan pada server.



Menurut (Reza & Putra, 2021) JavaScript adalah bahasa yang berbentuk kumpulan skrip berjalan pada suatu dokumen HTML. Bahasa pemrograman JavaScript adalah salah satu bahasa pemrograman komputer yang sangat mampu memberikan kemampuan lebih terhadap bahasa HTML dengan diizinkannya pengeksekusian perintah-perintah yang disisipkan user hal ini berarti pada sisi browser bukan pada server web.

2.4.5 Pengertian MySQL

Menurut (Andrean Nur Wicaksono & Ed Dien, 2021) MySQL (My Structure Query Language) adalah software RDBMS yang dapat mengolah database dengan cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak user dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau berbarengan.

Menurut (Noviantoro et al., 2022) MySQL (MY Structure Query Language) adalah salah satu dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MSSQL, Postgre SQL, dan lainnya. MySQL adalah sistem manajemen basis data yang menggunakan SQL untuk mengelola data. MySQL adalah database open source, yang artinya Anda dapat menggunakannya secara gratis. Pemrograman PHP juga sangat mendukung atau support dengan Basis Data MySQL.

Berikut logo MySQL dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2. 2 Logo MySQL

2.4.6 Pengertian XAMPP

Menurut (Haliq & Susanto, 2019) Xampp adalah sebuah software yang berfungsi untuk menjalankan website berbasis PHP dan menggunakan pengelola data MySQL di komputer lokal.



Menurut (Parjito et al., 2023) Pengertian Xampp sendiri adalah perangkat lunak (free software) bebas, yang mendukung untuk banyak sistem operasi, yang merupakan kompilasi dari beberapa program. Berikut logo Xampp dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2. 3 Logo Xampp

2.4.7 Pengertian Laravel

Menurut (Herdiyatmoko, 2022) Framework Laravel adalah framework web PHP open-source gratis, dibuat oleh Taylor Otwell dan ditujukan untuk pengembangan aplikasi web mengikuti pola arsitektur model-view-controller (MVC). Beberapa fitur Laravel adalah sistem pengemasan modular dengan dedicated dependency manager.

Menurut (Rahardian & William Pratama Wenas, 2022) Laravel adalah Framework PHP (PHP Hypertext Preprocessor) berdasarkan model MVC (Model, View, Controller) dan disediakan di bawah lisensi MIT. Taylor Otwell menemukan Laravel, kerangka kerja PHP yang pertama kali dirilis pada tahun 2011. Banyak teknologi baru di Laravel, seperti artisan, blade template engine, migrasi basis data, pagination, dan ORM yang fasih, membantu proses pembuatan situs web (Object Relation Mapping). Berikut logo Laravel dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2. 4 Logo Laravel

