

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Sebelumnya

Penelitian terdahulu merupakan sesuatu yang penting agar dapat diketahui hubungan antara penelitian yang dilakukan penulis dengan penelitian terdahulu yang sudah ada. Penelitian yang pertama ditinjau berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Kraepelin Test Berbasis Web Menggunakan Metode Bubble Sort” yang dilakukan oleh Pane Harmein dkk pada tahun 2020 melakukan penelitian menggunakan Tes Krapelin. Tujuan dilakukan penelitian ini yaitu untuk mempermudah skoring sehingga dapat mengantisipasi kesalahan persepsi mengenai hasil tes orang lain karena kesalahan skoring yang dilakukan secara manual. Metode pengembangan sistem yang dilakukan menggunakan metode SDLC sedangkan untuk metode perhitungannya menggunakan Bubble Sort. Hasil uji coba sistem dan perhitungan manual menunjukkan skoring untuk Panker, Tinker, Hanker, dan Janker masing-masing didapatkan hasil 100%. Dari penelitian tersebut menghasilkan kesimpulan bahwa aplikasi tersebut dapat mempermudah skoring Tes Kraepelin, hasilnya sesuai antara aplikasi dengan manual [6].

Penelitian selanjutnya yang ditinjau adalah “Analisa Dan Perancangan Website Tes Psikologi (Study Kasus Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Negeri Jambi)” yang dilakukan oleh Dodi Setiawan dan Rusdianto Roestam pada tahun 2017. Pada penelitian ini memiliki tujuan untuk membantu jurusan psikologi Universitas Negeri Jambi agar proses tes psikologi yang dilakukan bagi mahasiswanya lebih cepat dalam memperoleh hasil dan memudahkan dalam proses pencetakan laporan. Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah SDLC. Penelitian ini berhasil

merancang website tes psikologi yang dapat mengotomatisasi, memudahkan dalam penilaian dan hasil akhir [7].

Riga Anggraini Putri dkk pada penelitiannya yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Tes Psikologi Online Berbasis Web untuk Menunjang Keputusan Kelas Peminatan Siswa SMA (Studi Kasus Biro Instrumenasi Bimbingan Konseling Empatik Mataram)” pada tahun 2020 membuat aplikasi tes psikologi yang digunakan oleh siswa SMA. Pada penelitian ini Analisa hasil tes psikologi yang digunakan adalah Metode Weighted Product. Implementasi metode Weighted untuk kasus rekomendasi kelas peminatan siswa dengan kriteria yang digunakan yaitu hasil tes psikologi memiliki kesesuaian 70% dengan menggunakan 30 data uji dan menggunakan hasil analisa 1(satu) ahli. Berdasarkan pengujian black box menunjukkan seluruh fungsi pada sistem yang dibangun telah sesuai dengan sistem yang diusulkan. Dari hasil pengujian MOS yang telah dilakukan pada 35 responden terdiri dari 15 mahasiswa Teknik Informatika, 17 siswa SMAN 1 Selong, 2 guru Bimbingan Konseling SMAN 1 Selong serta 1 ahli didapatkan nilai akhir setuju [8].

Penelitian lain dengan judul “Aplikasi Deteksi Kesesuaian Pekerjaan Berdasarkan Tes Kepribadian Berbasis Mobile” pada tahun 2018 yang dilakukan oleh Atina Vihi dkk melakukan penelitian dengan tujuan untuk merancang dan membangun aplikasi berbasis mobile yang dapat membantu seseorang sebagai sarana deteksi kesesuaian pekerjaan berdasarkan tes kepribadian. Analisis kepribadian yang digunakan pada penelitian ini menggunakan instrumen MBTI dan menggunakan metode pengembangan sistem ESDLC. Sistem diuji menggunakan beberapa metode pengujian, pengujian menggunakan white box menunjukkan bahwa basis path dan nilai Cyclomatic Complexity-nya sudah benar. Menggunakan pengujian black box menunjukkan bahwa semua skenario pengujian aplikasi dinyatakan berhasil. Sedangkan Hasil pengujian validasi menunjukkan bahwa hasil manual dan hasil sistem memiliki kesesuaian atau

memiliki hasil yang sama. Maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berhasil mengembangkan sistem tes kepribadian untuk mendeteksi kesesuaian pekerjaan [9].

Dalam penelitian yang berjudul “Perancangan Tes Kepribadian Mbti Sebagai Sistem Penunjang Keputusan Dalam Memilih Program Studi Menggunakan Metode Ahp” yang dilakukan oleh Muhammad Syarif pada tahun 2019, pada penelitian ini merancang tes menggunakan analisis kepribadian MBTI. Penelitian ini menggunakan metode AHP, metode sistem yang mampu penunjang keputusan yang mampu menjawab permasalahan multi kriteria. Penelitian ini melakukan tes kepribadian kepada siswa kelas XII yang akan melanjutkan ke perguruan tinggi, berdasarkan hasil tes kepribadian dengan metode MBTI maka hasil pekerjaan yang disarankan akan memberikan list program studi yang terbaik untuk mendukung karir yang telah dipilih serta menerapkan tahap-tahap metode AHP agar hasil yang dipilih lebih optimal. Penelitian ini memperoleh kesimpulan sistem yang dibangun mampu memberikan alternatif profesi dan alternatif jurusan yang sesuai berdasarkan kepribadiannya [10].

Penelitian lain, dengan judul “Implementasi DISC Pada Sistem Psikotest Seleksi Peserta KKL STMIK Amikom Purwokerto” yang diteliti oleh Irfan Santiko, Agung Prasetyo dan Pradita Novianthy menggunakan metode analisis kepribadian DISC (Dominance – Influence - Steadiness - Compliance) pada tahun 2019. Penelitian ini memiliki tujuan untuk menyeleksi peserta KKL sekaligus memperbarui prosedur yang sudah ada guna memudahkan dalam membentuk suatu kelompok berdasarkan hasil nilai psikotes. Pada penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall* dengan berbasis website. Hasil dari penelitian ini berhasil mengembangkan aplikasi psikotes berbasis web untuk seleksi peserta KKL yang dapat digunakan untuk membantu mengelompokan tipe kepribadian berdasarkan hasil ujian, dalam tes uji coba

yaitu alpha test dan beta test dengan menggunakan kuesioner. Hasil kuesioner dari 6 pertanyaan yang diajukan mendapatkan persentase nilai 59% tergolong dalam kriteria setuju [11].

Pada tahun 2017 dilakukan penelitian oleh Yunita Adhawiyah, Nia Kumaladewi dan Meinarini Catur Utami dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode Psychological Appraisal (Studi kasus : Kantor Wilayah Kementerian)” . Tujuan dari penelitian ini ialah untuk membantu pejabat penilai yang mengalami kesulitan dalam mengambil keputusan untuk dapat mencari orang yang tepat untuk jabatan yang tepat. Penelitian ini menggunakan analisa kepribadian MBTI dan metode pengembangan sistem RAD. Penelitian ini berhasil membuat sistem menggunakan Psychological Appraisal dengan MBTI sebagai Analisa kepribadian. Sistem dapat menampilkan deskripsi hasil penilaian kepribadian yang dilakukan, saran pengembangan bagi pegawai yang dapat digunakan sebagai bahan evaluasi pegawai. Terdapat pula saran partner yang cocok sebagai bahan pertimbangan atasan dalam memilihkan tim atau partner yang pas bagi pegawainya [12].

Tabel 2. 1 Penelitian Sebelumnya

No	Penulis	Tahun	Judul	Metode	Persamaan	Perbedaan	Kesimpulan
1.	Harmein Pane, Fauziah, Nurhayati	2020	Rancang Bangun Aplikasi Kraepelin Test Berbasis Web Menggunakan Metode Bubble Sort	Metode pengembangan sistem SDLC. Bubble Sort	Basis sistem yang dikembangkan sama, metode pengembangan sistem sama	Objek yang diteliti berbeda. Analisis kepribadian yang digunakan berbeda	Metode Bubble Sort bisa digunakan untuk membuat aplikasi Tes Kraepelin, hasil yang diperoleh antara skoring manual dan aplikasi sesuai. Namun, dari 200 data yang diuji cobakan, kategori yang diperoleh berada dalam klasifikasi rendah kecuali aspek Panker (Kecepatan kerja) yang memperoleh klasifikasi sedang
2.	Dodi Setiawan, Rusdianto Roestam	2017	Analisa Dan Perancangan Website Tes Psikologi (Study Kasus Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Negeri Jambi)	Metode pengembangan sistem Sistem Development Life Cycle (SDLC)	Basis sistem yang dikembangkan sama, metode pengembangan sistem sama	Analisis kepribadian yang digunakan berbeda. Objek yang diteliti berbeda.	Penelitian ini berhasil membuat website untuk tes psikologi, sistem sudah berjalan dengan cepat untuk tes yang dikerjakan, memudahkan dalam proses pencetakan laporan baik laporan individu dan rekapitulasi laporan, serta memudahkan dalam penilaian dan hasil akhir.
3.	Riga Anggraini Putri, Moh. Ali Albar,	2020	Rancang Bangun Aplikasi Tes Psikologi Online Berbasis Web	Metode Weighted Product	Basis sistem yang dikembangkan sama	Objek yang diteliti berbeda. Menggunakan analisis	Hasil dari penelitian ini adalah sistem yang dikembangkan sudah berhasil, Siswa dapat

No	Penulis	Tahun	Judul	Metode	Persamaan	Perbedaan	Kesimpulan
	Nadiyahari Agitha		untuk Menunjang Keputusan Kelas Peminatan Siswa SMA (Studi Kasus Biro Instrumenasi Bimbingan Konseling Empatik Mataram)			kepribadian yang berbeda.	melakukan tes psikologi secara online melalui aplikasi tes psikologi yang telah dibuat dan siswa dapat mengetahui hasil sementara tes yang telah dilakukan.
4.	Vihi Atina, Faulinda Ely Nastiti, Vita Aryadi	2018	Aplikasi Deteksi Kesesuaian Pekerjaan Berdasarkan Tes Kepribadian Berbasis Mobile	Metode pengembangan sistem ESDLC (Expert Sistem Development Life Cycle). Forward Chaining	Analisis kepribadian yang digunakan sama	Objek yang diteliti berbeda. Basis sistem yang dikembangkan berbeda. Metode pengembangan sistem yang digunakan berbeda.	Penelitian ini berhasil menerapkan metode forward chaining pada sistem yang dibuat, hasil pengujian black box menunjukkan bahwa semua skenario pengujian aplikasi dinyatakan berhasil dan hasil pengujian validasi menunjukkan bahwa hasil manual dan hasil sistem memiliki kesesuaian atau memiliki hasil yang sama
5.	Muhamad Syarif	2019	Perancangan Tes Kepribadian MBTI Sebagai Sistem Penunjang Keputusan Dalam Memilih Program Studi menggunakan Ahp	Metode AHP	Analisis kepribadian yang digunakan sama	Objek yang diteliti berbeda.	Hasil dari penelitian ini menghasilkan sistem yang melihat hasilnya dengan cepat dan akurat.

No	Penulis	Tahun	Judul	Metode	Persamaan	Perbedaan	Kesimpulan
6.	Irfan Santiko, Agung Prasetyo, Pradita Novianthy	2019	Implementasi DISC Pada Sistem Psikotest Seleksi Peserta KKL STMIK Amikom Purwokerto	Metode pengembangan sistem sistem <i>Waterfall</i>	Basis sistem yang dikembangkan sama	Objek yang diteliti berbeda. Analisis kepribadian yang berbeda. Metode pengembangan sistem yang berbeda	Penelitian ini berhasil mengembangkan aplikasi psikotes berbasis web untuk seleksi peserta KKL yang dapat digunakan untuk membantu mengelompokkan tipe kepribadian berdasarkan hasil ujian, dalam tes uji coba yaitu alpha test dan beta test dengan menggunakan kuesioner. Hasil kuesioner dari 6 pertanyaan yang diajukan mendapatkan presentase nilai 59% tergolong dalam kriteria setuju.
7.	Yunita Adhawiyah, Nia Kumaladewi, Meinarini Catur Utami	2017	Rancang Bangun Sistem Informasi Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode Psychological Appraisal (Studi kasus :Kantor Wilayah Kementerian	Metode pengembangan sistem Rapid Application Development (RAD)	Analisa kepribadian yang digunakan sama. Basis sistem yang dikembangkan sama	Objek yang diteliti berbeda. Metode pengembangan sistem berbeda.	Penelitian ini berhasil membuat sistem menggunakan metode Psychological Appraisal dengan MBTI sebagai Analisa kepribadian. Sistem dapat menampilkan deskripsi hasil penilaian kepribadian yang dilakukan, saran pengembangan bagi pegawai yang dapat digunakan

No	Penulis	Tahun	Judul	Metode	Persamaan	Perbedaan	Kesimpulan
			Agama Dki Jakarta)				sebagai bahan evaluasi pegawai. Terdapat pula saran partner yang cocok sebagai bahan pertimbangan atasan dalam memilihkan tim atau partner yang pas bagi pegawainya.

Dari beberapa penelitian yang sudah ada sebelumnya maka penulis memilih metode SDLC untuk pengembangan sistem pada penelitian ini dikarenakan metode ini cocok digunakan untuk proses pembuatan dan perubahan sistem serta model digunakan untuk mengembangkan sebuah sistem [6]. Sistem yang dibangun berbasis website, menurut penelitian yang dilakukan oleh Harmein Pane dkk. menghasilkan penggunaan website mampu mempermudah proses *scoring* dan dapat mengantisipasi kesalahan-kesalahan mengenai hasil tes yang dilakukan secara manual [6]. Dipilihnya teori MBTI ialah karena tes ini mampu mengukur aspek kecerdasan individu, kepribadian dan bakat, melalui MBTI dapat mengetahui kemampuan individu seseorang yang dapat digunakan untuk pencarian karir yang sesuai, membentuk hubungan dan sebagainya [10]. Hal tersebut sesuai dengan tujuan Unit Bimbingan Konseling IT Telkom yaitu untuk mengetahui kepribadian, kekurangan, serta kelebihan diri yang dapat digunakan untuk membantu mengembangkan diri apabila selama proses perkuliahan memerlukan bantuan atau bimbingan dari Unit Bimbingan Konseling IT Telkom Purwokerto.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Kepribadian

Dalam bahasa Inggris kata *personality* atau kepribadian merupakan kata yang berasal dari Bahasa Yunani Kuno yang berarti *prosopon* atau persona yang dapat diartikan sebagai “topeng”. Kata “topeng” disini merujuk pada alat yang biasa dipakai artis dalam teater. Jadi, konsep awal asal pengertian kepribadian (di masyarakat awam) merupakan tingkah laku yang ditampakkan di lingkungan sosial, kesan tentang dirinya sendiri yang diinginkan supaya dapat ditangkap oleh lingkungan sosial [13].

Fillmore H.Sandfprd, mengemukakan menurut teori psikologi bahwa kepribadian ialah suatu hal yang unik pada sifat-sifat seseorang yang sudah berlangsung lama. Watak atau karakter juga dapat disebut suatu kepribadian yang diciptakan seseorang [14].

Kepribadian yang berbeda-beda tiap manusia menjadikan diri mereka unik. Kepribadian juga bisa disebut sebagai karakter, dapat dipelajari dan memiliki kesamaan antara manusia satu dengan manusia lainnya, Mengetahui kepribadian atau karakter pada diri sendiri memiliki fungsi sebagai sebuah pengoptimalan perubahan diri untuk orang yang lebih positif dan lebih baik. [15].

2.2.2 Tes Psikologi

Untuk melakukan penelitian psikologis diperlukan sebuah sarana yaitu tes psikologi. Pada tes psikologis terdapat banyak jenis tes psikologi, misalnya ialah ada sebuah tes dimana seseorang hanya perlu menjawab ya atau tidak. Ada pula jenis tes psikologi yang dirancang sedemikian rupa sehingga seseorang harus merespon dalam *virtual reality environment*. Mengelola ratusan peserta dan dapat *scoring* dalam satu waktu juga sudah terdapat tes psikologi jenis ini dengan menggunakan tes psikologi berbasis computer. Namun selain itu masih ada pula jenis tes psikologi yang mengharuskan administrasi tatap muka dan *scoring* secara individual, serta interpretasi

yang membutuhkan bertahun-tahun latihan dan juga pengalaman. Tes psikologi ada berbagai macam, namun dari semua yang dijelaskan diatas, tes psikologi memiliki satu kesamaan, yaitu sebagai sarana oleh psikolog untuk mengumpulkan data mengenai manusia [16].

Tujuan dari dilakukannya tes psikologi diantaranya ialah untuk kebutuhan penelitian atau diagnosis. Tes psikologi untuk tujuan penelitian atau riset ada berbagai macam, seperti tes dengan tujuan penelitian untuk mengenal sifat psikologis di sekelompok individu tertentu, penelitian untuk memecahkan permasalahan sosial yang ada di masyarakat dan sebagainya. Sedangkan tes psikologi untuk tujuan diagnosis pada umumnya dilakukan dengan maksud tertentu sesuai dengan kebutuhan, sebagai contoh tes untuk mengetahui minat dan bakat, tes untuk pengembangan prestasi dan lain sebagainya [17].

Sebuah tes psikologi dasarnya ialah alat ukur yang objektif serta dibakukan atas sampel sikap tertentu. Tes-tes psikologi seperti menggunakan tes-tes pada ilmu-ilmu lainnya. Sejauh observasi dibuat atas sampel yang kecil namun dipilih secara hati-hati berasal perilaku seorang individu. Pada hal ini, seseorang psikolog bekerja dengan cara yang sama seperti seorang pakar biokimia yang melakukan tes darah pasien atau suplai air warga dengan menganalisis suatu sampel atau lebih. Bila seseorang psikolog ingin mengetes kekayaan kosakata seseorang anak atau staf administrasi buat merampungkan perhitungan aritmatika psikolog menguji kinerja mereka rangkaian kata, soal aritmatika atau tes-tes motorik yang representative [8].

2.2.3 Myers-Briggs Type Indicator (MBTI)

Myers-Briggs Type Indicator atau yang biasa disingkat dengan MBTI merupakan instrumen yang dapat mengukur beberapa aspek kecerdasan individu, bakat, kepribadian, dan lainnya. MBTI dibuat untuk mengukur tipe kepribadian seseorang. Instrumen ini merupakan instrumen yang paling banyak digunakan. Sehingga MBTI sering digunakan untuk menyeimbangkan kepribadian yang berbeda sehingga

seseorang bisa membangun pribadi yang lebih baik, serta dapat menjalin hubungan personal yang lebih baik atau bekerja jadi lebih efektif [10].

Myers-Briggs Type Indicator merupakan teori yang dikembangkan oleh Katharine Cook Briggs dan Isabel Briggs dengan berdasarkan pada teori kepribadian dari Carl Gustav Jung. Teori MBTI menggunakan empat skala kecenderungan, empat dimensi utama ini merupakan kecenderungan yang saling berlawanan. Namun menurutnya manusia memiliki semua skala yang berlawanan tersebut, tetapi setiap manusia memiliki kecenderungan atau kenyamanan pada salah satu arah yang berlawanan tersebut [9].

Empat Skala kecendrungan diantaranya adalah :

- a) Extrovert (E) vs. Introvert (I)
- b) Sensing (S) vs. Intuition (N)
- c) Thinking (T) vs. Feeling (F)
- d) Judging (J) vs. Perceiving (P) [10]

Perhitungan skala MBTI dapat dilakukan dengan cara membandingkan skala kecenderungan yang saling bertolak belakang [18]. Skala yang dibandingkan akan tersedia menggunakan 15 pernyataan untuk masing-masing skala kecenderungan, sehingga akan tersedia total 60 pernyataan yang bertolak belakang. Sebagai contoh membandingkan skala kecenderungan introvert dan extrovert, dari 15 pernyataan yang tersedia akan dilakukan perhitungan berapa pernyataan yang dipilih untuk masing-masing introvert dan extrovert. Dari hasil tersebut akan dibandingkan nilai mana yang lebih besar. Setelah dibandingkan maka akan menghasilkan satu skala kecenderungan dari empat skala kecenderungan. Perhitungan MBTI dilakukan untuk empat skala kecenderungan sehingga membentuk hasil kepribadian MBTI. Perhitungan tersebut dapat dilihat pada rumus berikut [19] :

a) Exstrovert (E) dan Introverrrt (I)

Hasil I = Jumlah I / 15

Hasil E = Jumlah E /15

Bandingkan hasil E dan hasil I

b) Sensing (S) dan Intuition (N)

Hasil S = Jumlah S / 15

Hasil N = Jumlah N /15

Bandingkan hasil S dan hasil N

c) Thinking (T) dan Feeling (F)

Hasil T = Jumlah T / 15

Hasil F = Jumlah F /15

Bandingkan hasil T dan hasil F

d) Judging (J) vs. Perceiving (P)

Hasil J = Jumlah J / 15

Hasil P = Jumlah P /15

Bandingkan hasil J dan hasil P

Dari perhitungan diatas akan memungkinkan menghasilkan 16 tipe kepribadian. Tipe kepribadian MBTI terdiri dari empat huruf dari hasil huruf pada tiap perbandingan[19].

2.2.4 *System Development Life Cycle (SDLC)*

System Development Life Cycle atau yang sering disebut dengan SDLC merupakan proses pengembangan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak. Pola SDLC memiliki tujuan untuk mengembangkan sistem perangkat lunak. Pengembangan perangkat lunak menggunakan SDLC memiliki beberapa tahapan, yaitu terdiri dari tahap perencanaan (*planning*), analisis (*analysis*), desain (*design*), implementasi (*implementation*), dan perawatan (*maintenance*) [20].

a. Perencanaan

Perencanaan sistem merupakan sebuah awalan yang akan direncanakan sebelum menuju ke pembuatan sistem. Perencanaan ini dilakukan agar dapat melanjutkan ke sebuah analisa sistem sehingga dapat mencari dan menemukan data [21].

b. Analisis

Analisis sistem merupakan sebuah rangkaian proses menganalisa sistem yang sebelumnya sudah ada yang di rasa masih terdapat banyak kekurangan di dalam sistem dan akan di ubah menjadi sistem baru yang akan memberikan kemudahan atau penambahan hal baru dalam suatu sistem [21].

c. Desain atau Perancangan

Desain atau perencanaan merupakan tahap pola bagaimana nantinya sistem yang dibuat akan berjalan dengan baik sesuai dengan yang sudah di deskripsikan sebelumnya dan dapat di lihat dari analisis sistem lama ke sistem baru [21].

d. Implementasi

Pada tahap implementasi sistem merupakan tahap untuk mengimplementasikan hasil dari tahapan perencanaan sebelumnya. Implementasi pada perancangan sistem ke sistem yang nyata yaitu dengan pemilihan perangkat keras dan penyusunan perangkat lunak aplikasi atau yang biasa disebut pengkodean/coding [21].

e. Perawatan

Perawatan merupakan suatu tahapan untuk pemeliharaan sistem, pada tahap ini bertujuan agar sistem yang sudah dibuat dan sudah beroperasi dengan baik dan benar agar tidak terdapat suatu *error* atau *bug* pada sistem [21].

2.2.5 UML

UML atau *Unified Modeling Language* merupakan salah satu standar bahasa yang sudah banyak digunakan didalam dunia industri untuk mendefinisikan

requirement, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML dibutuhkan karena adanya kebutuhan pemodelan visual seperti untuk men-spesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak [20].

a. *Use Case Diagram*

Use case diagram merupakan permodelan untuk menggambarkan kelakuan pada sistem informasi yang akan dibuat. Use case menggambarkan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Dapat dikatakan bahwa use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut [22].

b. *Activity Diagram*

Activity diagram menggambarkan berbagai sirkulasi kegiatan didalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, serta bagaimana mereka berakhir. Activity diagram juga bisa mendeskripsikan proses paralel yang mungkin terjadi di beberapa eksekusi. Activity diagram dipergunakan untuk mendeskripsikan langkah-langkah atau kegiatan di suatu sistem di setiap *use case* yang ada, maka ada paling sedikit satu *activity* diagram. Diagram ini mendeskripsikan proses bisnis dan urutan kegiatan dalam sebuah proses. Activity diagram digunakan pada business modeling buat menawarkan urutan kegiatan proses bisnis [20].

c. *Sequence Diagram*

Diagram *sequence* mendeskripsikan kelakuan objek di use case menggunakan menggambarkan ketika hidup objek serta message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambar diagram *sequence* maka harus diketahui objek-objek yang terlibat pada sebuah use case. menghasilkan *sequence* juga dibutuhkan buat melihat sekenario yang ada di use case [22].

2.2.6 ERD

Entity Relationship Diagram atau yang sering disebut ERD merupakan permodelan awal basis data yang paling banyak digunakan, ERD dapat digunakan pada permodelan *basis data relational*. Diagram relasi entitas atau ERD adalah suatu diagram dalam bentuk gambar maupun simbol yang mengidentifikasi tipe dari entitas di suatu sistem yang diuraikan dalam data bersamaan dengan atributnya [20].

ERD menjelaskan hubungan atau relasi diantara entitas entitas yang saling berhubungan. Dapat dikatakan bahwa ERD merupakan model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak. ERD menekankan pada struktur dan relationship data [20].

2.2.7 Website

Website merupakan suatu kumpulan-kumpulan halaman yang berisikan informasi data digital baik berupa text, animasi, video, suara, dan gambar atau bisa gabungan dari semuanya. Website dapat dilihat oleh semua orang di seluruh dunia karena disediakan melalui jalur koneksi internet. Halaman website ini dibuat dengan menggunakan Bahasa pemrograman standar yaitu HTML. Skrip HTML ini dapat ditampilkan dalam sebuah bentuk informasi yang bisa dibaca oleh semua orang karena sudah diterjemahkan oleh web browser [23].

Website memiliki beberapa jenis, ada website statis, dinamis dan interaktif. Statis merupakan jenis website yang isinya tidak diperbarui secara berkala. Website dinamis merupakan kebalikan dari statis, yaitu website yang isinya terus diperbarui secara berkala oleh pemilik web. Sedangkan interaktif merupakan website yang masuk ke jenis dinamis, namun isi informasi tidak hanya diubah oleh pemilik web namun juga oleh penggunanya [23].

2.2.8 MySQL

Database Management System (DBMS) merupakan sebuah aplikasi yang dipakai untuk mengelola basis data. MySQL adalah salah satu aplikasi jenis DBMS yang sudah sangat banyak digunakan oleh para pemrograman aplikasi web. Contoh DBMS lainnya ialah ada PostgreSQL, SQL Server, DB2 dari IBM, MS Access dari Microsoft, Oracle dan Oracle Corp, Dbase, FoxPro, dan sebagainya [24].

MySQL memiliki kelebihan yaitu gratis, handal, selalu diperbarui, selain itu MySQL juga memiliki banyak forum yang memfasilitasi para penggunanya jika memiliki kendala. MySQL juga menjadi DBMS yang sering dibundling dengan web server sehingga proses instalasinya jadi lebih mudah [24].

Kemampuan lain yang dimiliki MySQL ialah dapat mendukung Relasi Database Manajemen Sistem atau RDBMS, sehingga menggunakan kemampuan ini MySQL akan mampu menangani data-data sebuah perusahaan yang berukuran sangat besar bahkan hingga berukuran Giga Byte [25].

2.2.9 PHP

Pada awalnya PHP merupakan kependekan dari Personal Home Page. PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama Form Interpreted (FI) yang wujudnya berupa kumpulan script dan digunakan untuk mengolah data formulir dari web. Dalam perkembangannya saat ini versi terbaru dari Bahasa pemrograman PHP adalah versi 8.1.7 yang dirilis pada tanggal 19 Juni 2022 [26].

Hypertext Preprocessor atau biasa disingkat dengan PHP merupakan bahasa pemrograman *script server-side* yang didesain untuk sebuah pengembangan web. Skrip PHP diproses pada computer server, hal inilah yang menjadikan PHP disebut dengan bahasa *server-side*. Bahasa *server-side* berbeda dengan bahasa pemrograman *client-*

side dimana skrip diproses di dalam web browser, contohnya javascript. PHP memiliki keunggulan dapat digunakan secara gratis dan juga bersifat open source [26].

2.2.10 HTML

HTML merupakan singkatan dari Hyper Text Markup Language. HTML adalah sebuah Bahasa pemrograman yang terstruktur, HTML ini dikembangkan untuk membuat laman website yang bisa diakses dan ditampilkan menggunakan web browser. HTML dibuat oleh Tim Berners Lee pada tahun 1989 dan dikembangkan oleh World Wide Web Consortium (W3C). Pada tahun 2004 dibentuk suatu grup yang bertanggung jawab akan berkembangnya Bahasa HTML yaitu Web Hypertext Application Technology Working Group atau WHATG. Saat ini HTML sudah dikembangkan hingga versi terbaru yaitu 5, tidak hanya mendukung gambar dan text, namun juga, menu interaktif, audio, video, dan lain sebagainya [27].

HTML memiliki peran untuk menyusun struktur halaman website dengan menempatkan setiap element website sesuai layout yang diinginkan. HTML biasanya akan disimpan dalam sebuah file berekstensi .html. Untuk menuliskan skrip HTML dapat menggunakan *text editor* seperti Notepad sebagai bentuk paling sederhana atau text editor khusus yang sudah dapat mengenali setiap skrip HTML dan akan menampilkannya dengan warna yang berbeda, hal ini dibuat sehingga lebih mudah untuk dibaca, seperti Notepad++, Sublime Text, Visual Studio Code, dan masih banyak aplikasi sejenis lainnya [23].

2.2.11 Framework Laravel

Laravel merupakan web framework PHP yang bersifat gratis atau *open source*. Laravel dibuat oleh Taylor Otweel yang dapat digunakan untuk mengembangkan sebuah web dengan menggunakan arsitektur Model-View-Controller atau biasa disingkat dengan MVC. Framework Laravel memudahkan dalam hal autentifikasi, routing, session manager, caching, dan beberapa kegunaan lain dari komponen—

komponen di Laravel. Selain itu framework ini juga menyediakan fitur seperti database migration dan integrasi unit testing support yang dapat memudahkan developer untuk membangun web [28].

Laravel memiliki alat untuk berinteraksi dengan database yang disebut dengan migration. Menggunakan migration, pengembang bisa dengan mudah untuk melakukan modifikasi yang diinginkan sebuah database. Laravel juga memberikan sebuah Command Line Interface yang disebut artisan, menggunakan artisan, pengembang bisa berinteraksi dengan aplikasi untuk sebuah aksi seperti migrations, testing, atau membuat controller serta model [29].

2.2.12 Black Box Testing

Pengujian spesifikasi fungsional atau yang lebih sering dikenal dengan *Black Box Testing* ialah suatu cara pengujian apakah perangkat lunak pada fungsi-fungsi masukan dan keluaran sudah sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan. Pada pengujian jenis ini, penguji tahu apa yang harus dilakukan oleh sistem namun tidak memiliki pengetahuan tentang bagaimana sistem tersebut dapat melakukannya [20].

Black Box Testing menguji sebuah perangkat lunak dari segi fungsional tanpa menguji desain serta kode program. Pengujian ini dilakukan dengan cara membuat scenario yang bersifat untuk mencoba pada setiap fungsi yang ada [22].