

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Penelitian Sebelumnya**

Pada proposal penelitian ini mengambil beberapa referensi penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian ini. Berikut adalah penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan penelitian ini, yaitu:

**1. Perancangan Sistem Informasi *Complaint Management* Dengan Metode RAD Menggunakan *Framework* Laravel., Falaah Abdussalaam, Samdea Anggieta Saputra, Jurnal E-KOMTEK (Elektro-Komputer-Teknik) 2018.**

Dalam penelitian ini bertujuan untuk menganalisis, merancang dan membangun Sistem Informasi *Complaint Management* pada PT. Andalan Teknologi Mandiri berbasis *website* dengan menggunakan *framework* laravel dengan *database* MySQL sehingga pengelolaan *complaint* dapat diakses dengan mudah, cepat dan akurat yang nantinya dapat membantu perusahaan tersebut untuk menangani masalah yang dialami pengguna dan juga memenuhi syarat perusahaan untuk mempunyai standar ISO 9001.

Penelitian ini digunakan sebagai referensi dikarenakan kesamaan penelitian mengenai penggunaan metode RAD yang memungkinkan pengembangan *software* dengan tempo waktu yang *relative* pendek, dengan penerapan laravel sebagai *framework* dan juga penggunaanya untuk menyimpan dan mengakses data tersebut secara *online*. Dengan karena itu penelitian ini dinilai dari segi kesamaan sudah cukup bagus dari metodenya hingga penerapan *framework* yang sesuai dan pengolahan data nya [5].

## **2. Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan *Framework* CodeIgniter (Studi Kasus : Rumah Sakit Yukum Medical Centre).**

Dalam penelitian ini dilakukan pembuatan sistem informasi yang bertujuan sebagai solusi untuk mengelola data serta dapat memberikan informasi mengenai kesehatan serta jadwal dokter kepada pasien yang lebih akurat dengan menggunakan *framework* codeigniter sebagai desain tampilan antar muka serta MySQL sebagai pengolahan *database* digunakan alat pengujian *Blackbox* ISO 9126 dan *Whitebox* yang diuji menggunakan 4 karakteristik kualitas yaitu *functionality*, *reability*, *usability*, *efficiency*. Ketika dilakukan pengujian kuisioner kepada bagian informasi, dokter, dan pasien menghasilkan perhitungan kualitas sistem dengan presentase tanggapan sebesar 87,87 % dengan kriteria perhitungan sistem sangat baik.

Penelitian ini digunakan sebagai referensi dikarenakan sebagai tolak ukur dari penggunaan *framework* penulis yaitu laravel dengan hasil penelitian ini yang menggunakan *framework* codeigniter [4].

## **3. Sistem Informasi Pengurusan Surat Pengantar Berbasis *Framework* CodeIgniter Guna Meningkatkan Kualitas Pelayanan kepada Masyarakat.**

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi yang digunakan untuk membantu mempercepat Warga, Ketua RT, Ketua RW dan Kantor Desa dengan mengelola data surat pengantar dan data warga pendatang karena proses pencatatan data akan disimpan di satu *database* sehingga data bisa diakses dari masing-masing pengguna. Dengan penggunaan *framework* codeigniter dan penggunaan metode *System Development Life Cycle* (SDLC). Dengan pengujian menggunakan *Blackbox testing* dan pembahasannya dapat disimpulkan bahwa seluruh dengan cara kerja dan hasil kinerja sistem dari seluruh fungsi yang ada dan berdasarkan kuisioner yang diajukan 9 responden menyatakan

bahwa 8 dari 9 orang (89%) menyatakan layak dan 1 dari 9 orang (11%) menyatakan sangat layak.

Penelitian ini digunakan sebagai referensi penulis dikarenakan penggunaan *framework* codeigniter sebagai perbandingan penggunaan *framework* laravel dan sebagai referensi pengambilan *test* sistem [8].

**4. Perancangan Dan Pengembangan *E-Financial* Transaksi Sewa Gedung Menggunakan *Framework* Laravel., Teguh Kurniawan, Ahmad Syarif, Rahmad Aulia, Jurnal Informatika Universitas Pamulang 2019.**

Penelitian ini bertujuan untuk memudahkan seseorang dalam mengelola transaksi sewa gedung secara *online* melalui sistem informasi *website* dan meminimalisir terjadinya kesalahan penghitungan keuangan. Gedung merupakan tempat yang banyak dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari baik kegiatan *event* pribadi maupun kegiatan *public*. Dalam proses penyewaan gedung tersebut banyak yang masih menggunakan cara *konvensional* dalam penyewaan gedung tersebut, dimana pencatatan/ pembukuan masih dilakukan secara *manual* terhadap proses transaksi sewa yang ada, dan hal tersebut mengakibatkan pencatatan penghasilan keuangan (rekapitulasi keuangan) akan transaksi sewa gedung terjadi kesalahan penghitungan. Pada penelitian ini dibuatnya sistem informasi menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) dan *framework* laravel dimana data diambil dari studi pustaka, observasi dan wawancara.

Kesamaan penelitian ini dengan milik penulis adalah penggunaan *framework* laravel pada pembuatan sistem informasi *website* demi memudahkan pendataan dikarenakan dilakukan secara *online* yang membuat penelitian ini digunakan sebagai referensi [9].

**5. Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Web Menggunakan *Framework* Laravel., Rina Gustina, Henny Leidiyana, Jurnal Sistem Informasi JSil 2020**

Pada penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem informasi penggajian karyawan, dimana pada perusahaan PT. Evershine Convertindo memiliki hanya berkas sederhana. Kelemahan dari sistem tersebut adalah ketidak efisienan serta proses yang lama dalam pencatatan dan pengolahan proses penggajian karyawan dan perhitungan yang diterapkan oleh perusahaan masih manual sehingga proses penggajian sering terlambat. Demi mengatasi masalah tersebut dirancanglah sistem informasi berbasis PHP, menggunakan *database* MySQL dengan menggunakan metode *waterfall* serta pengimplementasian *framework* laravel dengan harapan dapat meringankan proses penggajian karyawan pada perusahaan tersebut agar lebih cepat dan efisien.

Kesamaan dari penelitian ini dengan milik penulis terdapat pada perancangan sistem informasi yang dibuat dengan pengimplementasian *framework* laravel dengan menggunakan MySQL sebagai *database*-nya, dan juga memberikan kemudahan dalam penginputan data yang nantinya dapat memudahkan subjek yang dituju, karena itulah penulis membuat penelitian ini menjadi salah satu referensi [10].

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

| No | Tahun | Judul  | Methodology                          | Persamaan   | Perbedaan   | Kesimpulan  |
|----|-------|--|--------------------------------------|---|---|---|
| 1  | 2018  | Perancangan Sistem Informasi <i>Complaint Management</i> Dengan Metode RAD Menggunakan <i>Framework</i> Laravel [5]. | <i>Rapid Application Development</i> | Pada judul referensi ini memiliki kesamaan pada milik penulis pada penggunaan metodologi juga pada pengimplementasian <i>framework</i> sebagai pengembangannya. | Pada judul referensi dibuat demi merancang sistem informasi untuk pengelolaan keluhan pada PT. Andalan Teknologi Mandiri. | Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sistem pengelolaan pengaduan yang berjalan di PT Andalan Teknologi Mandiri dan telah didapat ternyata kendala dari sistem manajemen pengaduan perusahaan adalah penanganan pelanggan dimana penanganan data pengaduan dibutuhkan oleh |

|   |      |                                     |                  |                                   |                                  |  |
|---|------|-------------------------------------|------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--|
|   |      |                                     |                  |                                   |                                  | perusahaan untuk memenuhi standar ISO 9001 perusahaan. Metode merancang pemodelan UML kemudian diimplementasikan menggunakan pemrograman berbasis <i>web</i> dengan <i>framework</i> laravel dengan <i>database</i> MySQL, dengan metode pengembangan menggunakan <i>Rapid Application Development</i> . |
| 2 | 2017 | Sistem Informasi Penjadwalan Dokter | <i>Waterfall</i> | Pada judul referensi ini memiliki | Pada judul referensi menggunakan | Penelitian ini membahas  |

|   |      |   |                  |   |   |  |
|---|------|---|------------------|---|---|--|
|   |      | Berbasis <i>Web</i> Dengan Menggunakan <i>Framework</i> CodeIgniter (Studi Kasus : Rumah Sakit Yukum Medical Centre)[4]                     |                  | kesamaan pada milik penulis dimana mengembangkan <i>website</i> menggunakan <i>framework</i> berbasis <i>website</i>                    | <i>waterfall</i> sebagai metodologi dan juga pengaplikasian <i>framework</i> codeigniter                | perancangan dan pembuatan sistem informasi dengan mengimplementasikan <i>framework</i> codeigniter karena codeigniter berukuran kecil, gratis dan menggunakan konsep yang sama dengan laravel yaitu MVC. |
| 3 | 2018 | Sistem Informasi Pengurusan Surat Pengantar Berbasis <i>Framework</i> CodeIgniter Guna Meningkatkan Kualitas Pelayanan kepada Masyarakat[8] | <i>Waterfall</i> | Pada penelitian ini membahas pembuatan <i>website</i> menggunakan <i>framework</i> yang memudahkan proses pembuatan <i>web</i> tersebut | Pada referensi ini menggunakan metode <i>waterfall</i> dan mengaplikasikan <i>framework</i> codeigniter | Penelitian ini membahas perancangan dan pembuatan sistem informasi dengan mengimplementasikan <i>framework</i> codeigniter agar mempercepat proses   |

|   |      |  |      |   |  |   |
|---|------|--|------|---|--|---|
|   |      |  |      |   |  | pembangunan sistem informasi dan penerapan metode <i>waterfall</i> .  |
| 4 | 2019 | Perancangan Dan Pengembangan <i>E-Financial</i> Transaksi Sewa Gedung Menggunakan <i>Framework</i> Laravel [9] | SDLC | Pada penelitian ini menggunakan <i>framework</i> yaitu laravel sebagai struktur pembangunan <i>website</i> tersebut | Pada penelitian ini menerapkan metode SDLC dalam pembangunan <i>website</i> -nya dimana terdiri dari analisa kebutuhan, desain sistem, tahapan kode program dan tahapan pemeliharaan | Pada penelitian ini dalam mengatasi penyewaan gedung yang masih konvensional dan meminimalisir <i>human error</i> pada tahap transaksi dibangunnya sistem informasi yang mampu merekapitulasi keuangan secara otomatis pada penyewaan gedung dengan menerapkan <i>framework</i> laravel |



|   |      |   |                  |   |  |  |
|---|------|---|------------------|---|--|--|
|   |      |   |                  |   |  | dengan menggunakan metode SDLC dengan pengumpulan data yang dilakukan secara studi kepustakaan, observasi dan wawancara.   |
| 5 | 2020 | Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Web Menggunakan <i>Framework</i> Laravel [10] | <i>Waterfall</i> | Pada penelitian ini melakukan penerapan <i>framework</i> laravel dalam pembuatan sistem informasi website dan MySQL sebagai sistem <i>database</i> -nya | Pada penelitian ini menggunakan metode <i>waterfall</i> dalam pengembangan sistem informasinya dan pengaplikasian sistem informasi sebagai penggajian karyawan | Pada penelitian ini guna mengganti sistem pencatatan dan perhitungan gaji yang diterapkan masih bersifat manual dengan membangun sistem informasi penggajian dengan mengimplementasikan <i>framework</i> laravel dan sistem <i>database</i> MySQL guna |

|  |  |  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|--|--|---|
|  |  |  |  |  |  | perusahaan<br>memperoleh<br>kemudahan dalam<br>memasukan data<br>sekaligus membantu<br>pihak perusahaan<br>penyusun laporan<br>menjadi lebih cepat<br>dan efisien |
|--|--|--|--|--|--|---|

## 2.2 Dasar Teori

Terdapat beberapa dasar teori yang berhubungan dalam perancangan dan pengimplementasian sistem informasi pendataan *status covid-19* warga ini, yaitu

### 2.2.1 Website Pendataan Status Warga Mengenai Covid-19

*Website* pendataan status warga ini adalah suatu sistem informasi dengan tujuan untuk mendata *status* keadaan warga mengenai pandemi *covid-19*. Pada *website* ini digunakan oleh warga setempat untuk memasukan *status* mengenai *covid-19* dari yang terpapar hingga yang belum terpapar virus tersebut. Selain ini *website* ini mendataan *status* dari vaksinasi *covid-19* yang nantinya dapat dipantau langsung oleh ketua RT.

### 2.2.2 Sistem Informasi

Sistem merupakan sekumpulan komponen yang saling terhubung dengan maksud agar mencapai suatu tujuan. Disemua sistem memiliki tiga aktivitas yang saling terhubung, yaitu aktivitas masukan (*input*), transformasi (*process*), dan keluaran (*output*). Aktivitas masukan (*input*) adalah ketika sistem tersebut menerima suatu masukan. Aktivitas transformasi (*process*) adalah ketika sistem tersebut memproses atau mengolah hasil masukan yang telah dimasukan. Aktivitas keluaran (*output*) merupakan hasil dari masukan yang telah diolah oleh aktivitas transformasi. Dimana ketiga aktivitas tersebut berjalan akan selalu ada mekanisme yang mengendalikannya, dengan tujuan agar masukan yang akan diproses sesuai dengan standar yang ditentukan, dan keluaran yang dihasilkan akan sesuai dengan keinginan pengguna. Informasi adalah suatu data atau kumpulan data yang bersifat fakta yang digunakan sebagai gambaran akan suatu keadaan. Dari informasi tersebut akan diolah dengan suatu teknik atau metode tertentu, agar hasil dari informasi tersebut berarti bagi pengguna. Dari dua

pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah sekelompok komponen yang saling terhubung dengan tujuan memberikan suatu data yang faktual [11].

### 2.2.3 *Framework*

*Framework* adalah kerangka kerja untuk mengembangkan aplikasi berbasis *website* maupun *desktop*. Kerangka kerja disini sangat membantu *developer* dalam menuliskan kode dengan lebih terstruktur dan juga siap digunakan ulang sehingga *programmer* tidak harus menulis kembali kode yang sama untuk tugas yang sama.

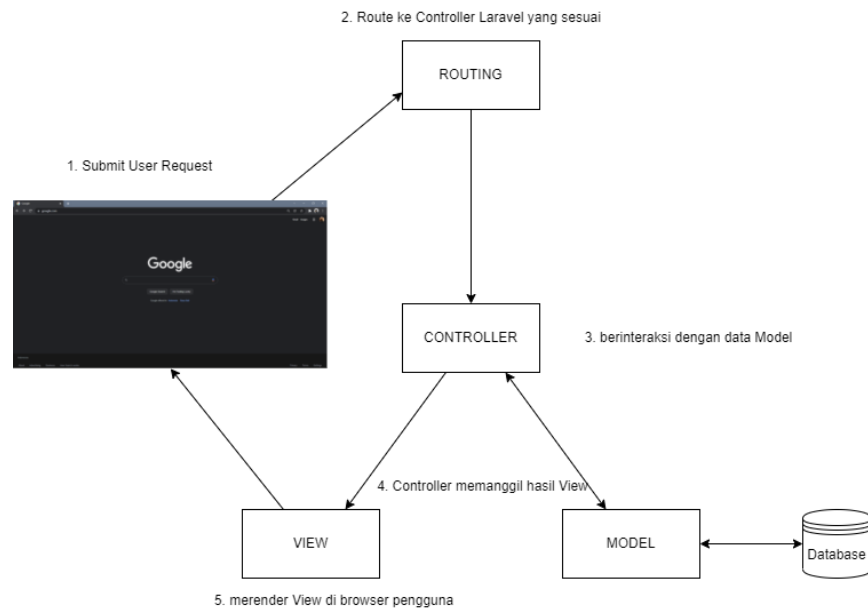
Kerangka kerja diciptakan untuk mempermudah kinerja dari *programmer*. Sehingga seorang *programmer* tidak perlu untuk menuliskan kode secara berulang. Karena didalamnya sendiri hanya perlu menyusun komponen pemrograman saja, sebagai *developer*, tentu harus mengetahui tujuan dari penggunaannya untuk kepentingan pembuatan aplikasi. Sehingga untuk proses pengerjaan aplikasi dapat dilakukan dengan menggunakan *framework* yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan proyek [12].

### 2.2.4 *Laravel*

Laravel adalah *website framework* PHP yang bersifat *open source* yang dibuat oleh Taylor Otweel yang dapat digunakan dalam mengembangkan *website* aplikasi. *Framework* laravel mudah dipahami, memudahkan dalam hal *authentication, routing, session manager, caching*, dan beberapa kegunaan lainnya.

Laravel memiliki fitur modul-modul yang dapat diatur serta mengenalkan dengan cara yang berbeda dalam akses relasi pada

*database* [9]. Bagan arsitektur dapat dilihat pada gambar 2. 1.

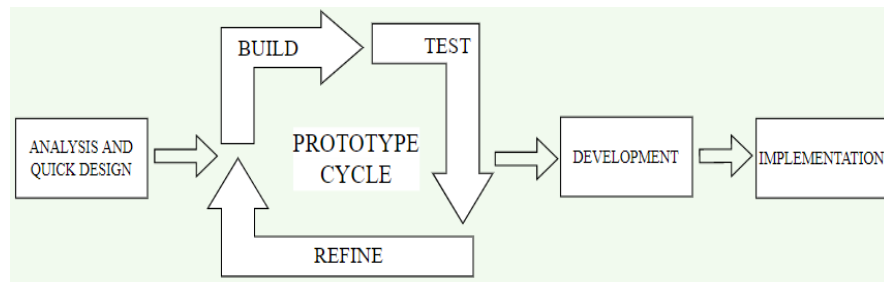


Gambar 2. 1 Bagan arsitektur MVC

*Model* mewakili struktur data. Biasanya berisi fungsi-fungsi yang membantu seseorang dalam pengelolaan *basis* data, seperti memasukan data ke *basis* data, pembaruan data, dan lain-lain. Dimana *view* merupakan bagian yang mengatur tampilan ke browser pengguna, biasa dikatakan berupa halaman *web*. Sedangkan *controller* merupakan bagian yang menjembatani *model* dan *view*[13].

### 2.2.5 *Rapid Application Development*

RAD atau *rapid application development* adalah metode pengembangan perangkat lunak yang bersifat *incremental* terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek. Model *rapid application development* merupakan adaptasi dari model air terjun versi kecepatan tinggi. Dengan menggunakan model air terjun untuk pengembangan setiap komponen perangkat lunaknya [5]. Pada gambar 2. 2 merupakan contoh visualisasi tahapan pada *rapid application development*.



Gambar 2. 2 Visualisasi RAD

### 1. *Analysis and Quick Design*

Merupakan tahap dimana dilaksanakan analisis sistem dan pembuatan desain diagram sistem yang menggambarkan aktivitas, identitas, dan apa yang harus dicapai pada sistem yang ada di sistem.

### 2. *Prototype Cycle*

- *Build* merupakan tahap pembuatan aplikasi sistem tersebut secara cepat agar mengetahui apakah sudah sesuai dengan yang ingin dicapai dari sistem tersebut.
- *Test* merupakan tahap mengecek apakah aplikasi sistem sudah sesuai dengan yang diinginkan dan nantinya akan dilanjutkan dengan tahap *refine*.
- *Refine* merupakan tahap untuk memperbaiki dan memodifikasi hal-hal yang didapat dari tahap *test*.

### 3. *Development*

Merupakan tahap lanjutan dari *prototype cycle* dimana pembuatan aplikasi berada pada tahap pengembangan, dan disini dilakukan perubahan dari *prototype* ke dalam bentuk aplikasi *beta* hingga *final*.

### 4. *Implementation*

Merupakan tahap pembuatan aplikasi dan disini dilakukan penambahan kekurangan yang terjadi pada proses *development* hingga dokumentasi.

### 2.2.6 PHP

Menurut (Cahyanti & Purnama, 2012) PHP adalah singkatan dari *hypertext preprocessor* merupakan kode yang akan dijalankan pada *server side* yang artinya pengerjaan kode tersebut akan dikerjakan pada server. PHP merupakan pengembangan dari FI atau *form interface* yang dibuat oleh Rasmus Lerdoff pada tahun 1995. Berbeda dengan HTML dimana kode PHP tidak diberikan langsung oleh *server* ketika ada permintaan dari sisi *client*, namun dengan cara pemrosesan dari sisi *server* kode PHP disisipkan pada kode HTML. Perbedaan dari kode HTML dan PHP yaitu setiap kode PHP selalu ditulis dengan pembuka penanda `<?php` dan pada akhir kode PHP tersebut diberi tanda penutup yaitu `?>`. PHP sangat berperan besar dalam pembuatan suatu *website* yang dinamis karena dapat melakukan banyak hal seperti contoh, membaca *file*, menulis *file*, menampilkan *file* gambar, animasi atau film, dan yang paling penting adalah dapat melakukan koneksi terhadap *database*[14].

### 2.2.7 MySQL

MySQL merupakan salah satu *database management system* atau disingkat DBMS yang bersifat *open source*. Kelebihan dari MySQL itu sendiri adalah *database* yang dapat bekerja di berbagai *platform* dan mudah dalam hal pengaksesannya dimana MySQL menggunakan bahasa *query* standar *structure query language*[15].

MySQL sebenarnya produk yang berjalan pada *platform* linux, karena sifatnya yang *open source*, dia dapat dijalankan pada semua *platform* baik windows maupun linux. Selain itu, MySQL juga merupakan program pengakses untuk aplikasi *multi user* dan MySQL juga digunakan hampir semua *programmer basis data* terutama program *web*. Kelebihan dari MySQL yang lain adalah menggunakan bahasa *query* standar yang dimiliki SQL (*Structure*

*Query Language*) yang membuat bahasa perhitungannya terstruktur dan telah distandarkan untuk semua program pengakses *database*[16].

#### **2.2.8 Word Wide Web**

*World wide web* atau WWW merupakan sebuah metode baru yang berjalan di dunia internet yang akhir-akhir ini berkembang dengan cepat. Dengan adanya media ini seseorang dapat menciptakan puluhan bahkan ratusan aplikasi yang berjalan di bawah *web* (*Under Web*). Teknik pembuatan *website* pun dapat dilakukan dengan beberapa macam pemrograman maupun non-pemrograman. PHP adalah salah satu aplikasi program yang bisa digunakan dalam media internet saat ini, dimana *database*-nya adalah MySQL[16].

#### **2.2.9 Website**

*Website* merupakan kumpulan dari halaman *web* yang sudah dipublikasikan di jaringan internet dan memiliki *domain* atau URL. URL atau *unified resource locator* berperan sebagai alamat yang nantinya dapat diakses oleh semua pengguna internet jika mengetahui cara mengetik alamatnya pada kolom pencarian. Ditinjau dari aspek *content* atau isinya, *web* dapat dibagi menjadi 2 jenis yaitu *web* dinamis dan *web* statis[17].

*Website* dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang dapat menampilkan suatu informasi berupa data teks, data gambar diam atau bergerak, animasi, suara atau gabungan dari semua [10].

#### **2.2.10 Unified Modeling Language**

UML atau *unified modeling language* merupakan suatu bahasa spesifikasi standar yang digunakan untuk mendokumentasi, menspesifikasi, dan pembangunan dalam pengembangan perangkat lunak. Dimana UML merupakan salah satu metodologi



pengembangan sistem yang berkonsepkan OOP (*oriented programming object*). UML juga dapat memberikan standar penulisan sistem *blueprint* yang meliputi konsep proses pada sistem, deklarasi kelas-kelas, skema *basis* data, serta komponen pendukung yang dibutuhkan dalam pengembangan suatu perangkat lunak [9].

### 2.2.11 *Blackbox Testing*

*Blackbox testing* merupakan suatu model atau metode pengujian suatu perangkat lunak. Dimana pada pengujiannya difokuskan pada fungsionalitas dari perangkat lunak yang sedang diuji. Dalam kata lain, pada pengujian ini perangkat lunak akan dinilai dari fungsi yang ada pada perangkat lunak tersebut, berjalan sesuai harapan atau tidak [18].

### 2.2.12 *System Usability Scale Testing*

SUS *testing* atau *system usability scale testing* merupakan perhitungan dalam bentuk angka untuk menguji kegunaan hingga kinerja dari sistem agar nantinya dapat bekerja sesuai keinginan pengguna. SUS *testing* berbentuk kuisisioner yang memiliki 1-5 jawaban yang ditunjukkan pada tabel 2.2 dan 10 pertanyaan mengenai sistem yang ditunjukkan pada tabel 2.3 [19].

Tabel 2. 2 Jawaban *System Usability Scale* (SUS)

| Jawaban                   | Skor |
|---------------------------|------|
| Sangat Tidak Setuju (STS) | 1    |
| Tidak Setuju (TS)         | 2    |
| Ragu-Ragu (RG)            | 3    |
| Setuju (S)                | 4    |
| Sangat Setuju (SS)        | 5    |

Tabel 2. 3 Pertanyaan *System Usability Scale* (SUS)

| No | Pertanyaan                                     |
|----|--|
| 1  | Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi |

|    |  |
|----|--|
| 2  | Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan                                       |
| 3  | Saya merasa sistem ini mudah digunakan   |
| 4  | Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini |
| 5  | Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya                      |
| 6  | Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini)     |
| 7  | Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat      |
| 8  | Saya merasa sistem ini membingungkan   |
| 9  | Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini                        |
| 10 | Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini         |