



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Judul

2.1.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Kadir (2017:3) “Istilah program dan aplikasi lebih sering disebut untuk menyatakan perangkat lunak. Di kalangan profesional teknologi informasi, istilah program biasa digunakan untuk menyatakan hasil karya mereka yang berupa instruksi-instruksi untuk mengendalikan komputer. Di sisi pemakai, hal seperti itu biasa disebut sebagai aplikasi”.

Menurut Santoso (2015:9), mengemukakan bahwa “Aplikasi adalah suatu kelompok *file* (*form, class, report*) yang bertujuan untuk melakukan aktivitas tertentu yang saling terkait, misalnya aplikasi *Payroll*, aplikasi *Fixed Asset*”.

Dari pernyataan yang telah dikemukakan oleh dua pengarang di atas, maka penulis menarik kesimpulan bahwa aplikasi merupakan perangkat lunak yang terdapat pada program komputer yang dibuat oleh seseorang atau perusahaan komputer tertentu untuk membantu kegiatan manusia dalam mengerjakan atau menyelesaikan suatu tugas tertentu.

2.1.2 Pengertian Sistem Pengambilan Keputusan

Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pertama kali diungkapkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S. Scott Morton dengan istilah Management Decision System. Sistem tersebut adalah suatu sistem yang berbasis komputer yang ditunjukan untuk membantu pengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur (Dewanto, 2015).



2.1.3 Pengertian Asuransi

Asuransi adalah salah satu bentuk pengendalian risiko secara finansial yang dilakukan dengan cara mengalihkan risiko dari satu pihak ke pihak lain. Asuransi memiliki berbagai manfaat seperti pengalihan risiko, pengumpulan dana dan premi yang seimbang. Tanpa asuransi, setiap kerugian pasti akan terasa berat, apalagi itu semua harus Anda tanggung secara keseluruhan. Namun, dengan adanya asuransi, kerugian perusahaan yang Anda terima akan lebih ringan, karena ada pihak penanggung yang akan mengganti kerugian yang terjadi dalam bisnis sesuai dengan perjanjian awal (Munhar, 2014).

2.1.4 Pengertian Simple Additive Weighting (SAW)

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat di artikan sebagai metode Pembobotan sederhana atau penjumlahan terbobot pada penyelesaian masalah dalam sebuah system pendukung keputusan. Konsep metode ini adalah dengan mencari rating kinerja (skala prioritas) pada setiap alternatif di semua atribut. (Latif,2018:21)

Adapun algoritma penyelesaian metode ini adalah sebagai berikut;

1. Mendefinisikan terlebih dahulu kriteria-kriteria yang akan di jadikan sebagai tolak ukur penyelesaian masalah.
2. Menormalisasi setiap nilai alternatif pada setiap atribut dengan cara mengitung nilai rating kinerja.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Keterangan:

Max X_{ij} = Nilai terbesar dari setiap kriteria i.

Min X_{ij} = Nilai terkecil dari setiap kriteria i.



X_{ij} = Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria.

Benefit = Jika nilai terbesar adalah nilai terbaik.

Cost = Jika nilai terkecil adalah terbaik.

3. Mengitung nilai bobot preferensi pada setiap alternative.

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij}$$

Keterangan:

V_i = Ranking untuk setiap alternative.

W_j = Nilai bobot ranking (dari setiap kriteria)

R_{ij} = Nilai rating kinerja ternormalisasi.

4. Melakukan perangkaian.

2.2 Teori Khusus

2.2.1 Rapid Application Development (RAD)

Menurut Sarosa (2017:73), menyatakan bahwa “*Rapid Application Development* (RAD) adalah salah satu metodologi yang pertama kali muncul untuk menjawab masalah kelambatan penyelesaian pengembangan sistem informasi pada SDLC konvensional”.

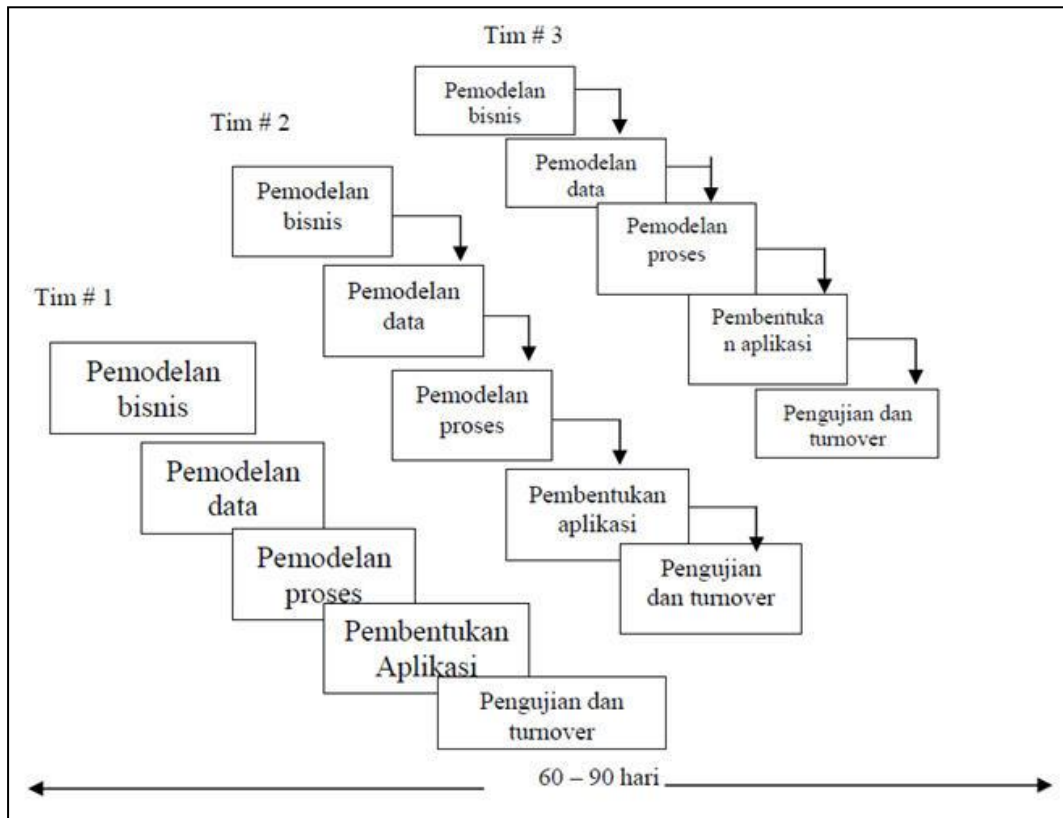
Menurut S. Dan Shalahuddin (2018:34), menjelaskan bahwa “*Rapid Application Development* (RAD) adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat inkremental terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek”.

Dari kedua defenisi di atas, dapat penulis simpulkan bahwa metode *Rapid Application Development* (RAD) merupakan suatu metode pengembangan sistem yang dapat mempersingkat waktu pengerjaan dari sebuah sistem dengan tahapan-tahapan nya yang sangat terstruktur.

Metode RAD membagi tim pengembang menjadi beberapa tim untuk mengerjakan beberapa komponen masing-masing tim pengerjaan dapat dilakukan



secara paralel. Berikut adalah gambar dari metode RAD (A.S. dan Shalahuddin 2018:34) :



Gambar 2.1. Ilustrasi model RAD

a) Pemodelan Bisnis

Pemodelan yang dilakukan untuk memodelkan fungsi bisnis untuk mengetahui informasi apa saja yang terkait proses bisnis, informasi apa saja yang harus dibuat, siapa yang harus membuat informasi itu, bagaimana alur informasi itu, proses apa saja yang terkait informasi itu.

b) Pemodelan Data

Memodelkan data apa saja yang dibutuhkan berdasarkan pemodelan bisnis dan mendefinisikan atribut-atributnya beserta relasinya dengan data-data yang lain.



c) **Pemodelan Proses**

Mengimplementasikan fungsi bisnis yang sudah didefinisikan terkait dengan pendefinisian data.

d) **Pembuatan Aplikasi**

Mengimplementasikan pemodelan proses dan data menjadi program. Model RAD sangat menganjurkan pemakaian komponen yang sudah ada jika dimungkinkan.

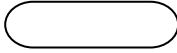

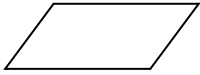
e) **Pengujian dan pergantian**

Menguji komponen-komponen yang dibuat. Jika sudah teruji maka tim pengembang komponen dapat beranjak untuk mengembangkan komponen berikutnya.

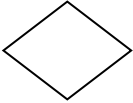
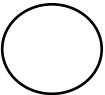
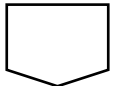
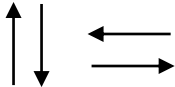



2.2.2 Flowchart

Menurut Rusmawan (dalam Pahlevy, 2019:48), “*Flowchart* (bagan alir) merupakan sebuah gambaran dalam bentuk diagram alir dari algoritma-algoritma dalam suatu program yang menyatakan arah alur program tersebut”.


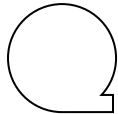
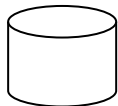
Tabel 2.2. Simbol-Simbol *Flow Chart*

No	Simbol	Keterangan
1.		Simbol <i>Start</i> atau <i>End</i> yang mendefinisikan awal atau akhir dari sebuah <i>flowchart</i> .
2.		Simbol pemrosesan yang terjadi pada sebuah alur kerja
3.		Simbol <i>Input/Output</i> yang mendefinisikan masukan dan keluaran proses



4.		Simbol untuk memutuskan proses lanjutan dari kondisi tertentu
5.		Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang sama
6.		Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang berbeda
7.		Simbol untuk menghubungkan antar proses atau antar <i>symbol</i>
8.		Simbol yang menyatakan piranti keluaran, seperti <i>monitor</i> , <i>printer</i> , dll
9.		Simbol yang mendefinisikan proses yang dilakukan secara manual
10.		Simbol masukan atau keluaran dari atau ke sebuah dokumen



11.		Simbol yang menyatakan bagian dari program (subprogram)
12.		Simbol masukan atau keluaran dari atau ke sebuah pita <i>magnetic</i>
13.		Simbol <i>database</i> atau basis data

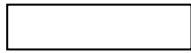
Sumber : Rusmawan (2019:49)

2.2.3 DFD (Data Flow Diagram)

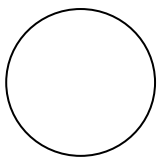
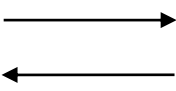
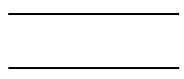
Menurut Rosa S (2018:70), “*Data Flow Diagram* (DFD) dalam Bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*)”.

Notasi – notasi pada DFD (Edward Yourdon dan Tom DeMarco) adalah sebagai berikut :

Tabel 2.3. Simbol – simbol *Data Flow Diagram* (DFD)

No	Simbol	Keterangan
1.		Entitas luar atau masukan atau keluaran atau orang yang akan memakai atau berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan. Note: nama yang digunakan pada masukan atau keluaran biasanya berupa kata benda.



2.		<p>Proses atau fungsi atau prosedur; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur didalam kode program.</p> <p>Note: nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja.</p>
3.		<p>Aliran data; merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses atau dari proses ke masukan atau keluaran.</p> <p>Note: nama yang digunakan biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data atau tanpa kata data.</p>
4.		<p><i>File</i> atau basis data atau penyimpan (<i>storage</i>); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel pada basis data (ERD).</p> <p>Note: nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda.</p>

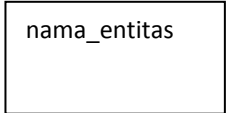
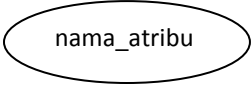
Sumber : Rosa S dan Shalahuddin (2018:71)



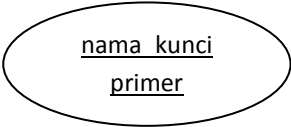
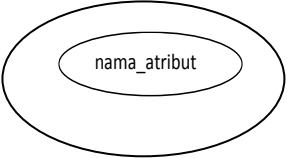
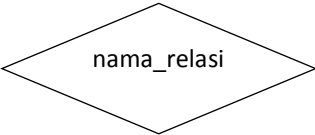
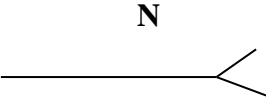
2.2.4 ERD (Entity Relational Diagram)

Menurut S. Rosa A. (2015:50), Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen), Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi *Crow's Foot*, dan beberapa notasi lain. Namun yang banyak digunakan adalah notasi dari Chen. Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi Chen:

Tabel 2.4 Simbol-simbol pada ERD

No	Simbol	Keterangan
1.	Entitas / <i>entity</i> Atribut 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel
2.	Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas



3.	<p>Atribut kunci primer</p> 	<p><i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa <i>id</i>; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama)</p>
4.	<p>Atribut multi nilai / <i>multivalue</i></p> 	<p><i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu</p>
5.	<p>Relasi</p> 	<p>Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja</p>
6.	<p>Asosiasi / <i>association</i></p> 	<p>Penghubung antara relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas.</p>

Sumber : S. Rosa. A dan Shalahuddin (2018:50)



2.3 Teori Program

2.3.1 Pengertian HTML (Hypertext Markup Language)

Kaban (2019:4), HTML merupakan singkatan dari *Hyper Text Markup Language* yaitu bahasa standar web yang dikelola penggunaannya oleh W3C (*World Wide Web Consortium*) berupa tag-tag yang menyusun setiap elemen dari website.

Hidayatullah dan kawistara (2017:15), Hyper Text Markup Language (HTML) adalah bahasa standard yang di gunakan untuk menampilkan halaman web. Sedangkan menurut Naista (2016:2), HyperText Markup Language atau lebih singkatnya HTML adalah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web.

Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah bahasa komputer yang digunakan untuk membuat dan menampilkan halaman web.

2.3.2 Pengertian PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Menurut Saputra (2017:4), “PHP adalah kependekan dari *PHP:Hypertext Preprocessor* (rekursif, mengikut gaya penamaan di **nix*), merupakan bahasa utama *script server-side* yang disisipkan pada HTML yang dijalankan di server, dan juga bisa digunakan untuk membuat aplikasi desktop”.

Menurut EMS, dkk (2015:170), menyatakan bahwa “PHP atau *PHP Hypertext Preprocessor* merupakan bahasa pemrograman *web* yang menggunakan prinsip *server side* paling terkenal di dunia. Dengan menggunakan PHP, anda dapat membuat berbagai aplikasi yang membutuhkan performa halaman *web* dinamis”.

Berdasarkan dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman yang menggunakan editor HTML untuk membuat halaman web menjadi lebih interaktif dan dinamis. .



2.3.3 Pengertian phpMyAdmin

Pengertian *phpMyadmin* sebagaimana dikemukakan oleh Hikmah, dkk (2015:2), “*phpMyadmin* merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat database, pengguna (*user*), memodifikasi tabel, maupun mengirim database secara cepat dan mudah tanpa harus menggunakan perintah (*command*) SQL”.

2.3.4 Pengertian Xampp

Haqi dan Setiawan (2019:8), menyatakan bahwa “XAMPP adalah perangkat lunak bebas (*free software*) yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsi XAMPP sendiri sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri dari beberapa program, antara lain: Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl”.

2.3.5 Pengertian Bootstrap

Menurut Kaban (2019:261), *Bootstrap* merupakan salah satu *framework* CSS yang paling populer dari sekian banyak *framework* CSS yang ada. *Bootstrap* memungkinkan desain sebuah web menjadi responsif sehingga dapat dilihat dari berbagai macam ukuran device dengan tampilan tetap menarik.

Menurut Alatas (2013), *Bootstrap* merupakan *framework* untuk membangun desain web secara responsif, artinya tampilan web yang dibuat oleh *bootstrap* akan menyesuaikan ukuran *layer* dan *browser* yang kita gunakan baik di desktop, tablet maupun *mobile device*. Dengan *bootstrap* kita juga bisa membangun web dinamis ataupun statis.

Berdasarkan pengertian yang dikemukakan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa *Bootstrap* merupakan *framework* yang digunakan untuk membangun sebuah web dengan tampilan yang menyesuaikan *browser*.

2.4 Referensi Penelitian Terdahulu

Penelitian ini menggunakan 5 (lima) jurnal dari penelitian terdahulu yang dilakukann oleh beberapa orang yaitu :



Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yogha Radhitya, Fitro Nur Hakim, Achmad Solechan pada tahun 2016 dengan judul Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa Dengan Metode SAW. Penelitian ini menjelaskan tentang permasalahan dalam penyaluran beasiswa, tujuan penelitian ini yaitu membangun sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan penerima beasiswa di SDN wonoyoso.

Pada jurnal yang dilakukan oleh Elisabet YA, Sudewi, Cindi Amelia AW, pada tahun 2016 dengan judul SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN KELAYAKAN SERTIFIKASI GURU DENGAN MENGGUNAKAN METODE SAW (Simple Additive Weighting) Studi Kasus SMAN 1 Pringsewu, Penelitian ini menghasilkan Sistem pendukung keputusan untuk memudahkan petugas dalam proses penyeleksian data sertifikasi guru dan menentukan kelayakan dari para guru tersebut berdasarkan kriteria dan perengkingan yang telah ditentukan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

Menurut jurnal penelitian dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Raskin Desa Mabung Kabupaten Nganjuk Menerapkan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada tahun 2016 oleh Feri Sofyan, Ellya Nurfarida, Ecky Febry Widya Yustika, penelitian ini terdapat enam kriteria yang meliputi luas lantai rumah permeter, jenis lantai rumah, jenis dinding, penghasilan kepala keluarga, dan status kepemilikan rumah serta terdapat 1 keterangan yaitu tunjangan. Kriteria tersebut digunakan untuk perhitungan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk mempertimbangkan penerimaan raskin masyarakat desa mabung.

Berdasarkan jurnal penelitian Arsia Rini, Fatmariansi pada tahun 2017 yang berjudul Penerapan Metode RAD Pada Sistem Pengajuan Pengambilan Data Penelitian Bankesbangpol Kota Palembang, penelitian ini bertujuan untuk membangun suatu sistem pengajuan pengambilan data penelitian berbasis website untuk memberikan kemudahan bagi peneliti untuk mendapatkan informasi dan



ketentuan umum pengambilan data yang dibangun menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)*.

Lain halnya penelitian yang dilakukan oleh Wahyu Wijaya Widiyanto pada tahun 2018 dalam jurnal yang berjudul ANALISA METODOLOGI PENGEMBANGAN SISTEM DENGAN PERBANDINGAN MODEL PERANGKAT LUNAK SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN MENGGUNAKAN WATERFALL DEVELOPMENT MODEL, MODEL PROTOTYPE, DAN MODEL RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dari metode waterfall, Prototype, dan RAD serta pertimbangan apa dalam penentuan metode tersebut dalam membangun SIMPEG yang tepat.