

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pencapaian Terdahulu

Pencapaian penelitian terdahulu bertujuan untuk membandingkan serta menjadi acuan. Selain itu juga bermaksud untuk menghindari adanya kesamaan dengan penelitian ini. Berikut pada tabel 2.1 hasil penelitian terdahulu.

2.1.1 Hasil Penelitian Dincer, H (2015)

Penelitian yang berjudul “*Profit-based stock selection approach in banking sector using AHP and MOORA method*” merupakan penelitian yang bertujuan untuk menganalisa masalah pemilihan saham dengan memeringkat kinerja dari hasil bank yang dikutip di Bursa Instanbul (BIST) dengan menggunakan *AHP* dalam menerapkan berbasis keuntungan.

2.1.2 Hasil Penelitian Okfalisa (2020)

Penelitian yang berjudul “*Decision support system for smartphone recommendation: The comparison of AHP and ANP in multi-attribute decision making*” peneliti membangun aplikasi DSS-SmartPhoneRec untuk menganalisis serta membandingkan antara algoritma *AHP* dan *ANP* dalam menyelesaikan kasus pemilihan *smartphone*.

2.1.3 Hasil Penelitian Radhika (2020)

Penelitian yang berjudul “*Budget Optimized Dynamic Virtual Machine Provisioning in Hybrid Cloud using Analytic Hierarchy Process*” menghasilkan luaran dalam menciptakan kerangka kerja untuk penyediaan *VM* dengan model pengambilan keputusan multi (*MCDM*) yang bertujuan menyediakan *VM* dari *CSP* pada *hybrid cloud* dengan menggunakan algoritma *AHP*.

2.1.4 Hasil Penelitian Septiawan (2018)

Penelitian yang berjudul “*IMPLEMENTASI METODE ANALITICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) UNTUK MENAMPILKAN MOBIL PADA PEMESANAN RENTAL MOBIL BERBASIS ANDROID*” merupakan penelitian yang menghasilkan sebuah aplikasi dengan menggunakan algoritma *AHP* yang dapat membantu calon penyewa dalam memilih mobil sesuai dengan keinginan dan kebutuhannya.

2.1.5 Hasil Penelitian Siwal (2020)

Tujuan dari penelitian yang berjudul “*Development of car rental system based on geographic information system and decision support system with AHP (Analytical Heirarchy Process) and SAW (Simple Additive Weighting) method*” adalah untuk mengembangkan aplikasi sistem persewaan mobil dengan rekomendasi menggunakan metode *AHP* dan *SAW* dalam sistem pendukung keputusan.

2.2 Tinjauan Teoritis

2.2.1 Konsep Dasar Web

Dengan perkembangan *web* yang cukup laju, disebabkan karena adanya faktor-faktor diantaranya perkembangan dari infrastruktur yang cukup pesat yaitu seperti *internet*. *Web* sangat dibutuhkan oleh para pelaku industri sebagai layanan yang dapat membantu dalam kontinuitas bisnis mereka, masyarakat yang memandang *internet* dan *web* sebagai salah satu kebutuhan primer di kehidupan mereka yaitu masyarakat modern yang tinggal di wilayah perkotaan.

Menurut Sidik (2012:1) “*Web* merupakan sebuah layanan yang digunakan oleh pengguna komputer yang terhubung dengan jaringan *internet*”.

Dari uraian diatas disimpulkan bahwa *web* merupakan salah satu media yang digunakan oleh para pengguna komputer yang saling terhubung ke *internet* dan sebagai layanan untuk menyebarkan informasi melalui *internet*.

2.2.2 World Wide Web (WWW)

World Wide Web (WWW) seringkali dianggap sama oleh sebagian besar pengguna komputer dengan *internet* secara keseluruhan, walaupun sebenarnya *World Wide Web (WWW)* merupakan bagian dari *internet*. *World Wide Web (WWW)* mempunyai fungsi untuk menyediakan data dan informasi agar dapat digunakan oleh banyak pengguna yang tersimpan dalam sebuah *server web*, dan tentunya data atau informasi dapat tersebar ke seluruh penjuru dunia melalui jaringan *internet*.

Sibero (2013:11) mengatakan bahwa “*WWW*” merupakan suatu sistem yang dapat menampilkan teks, multimedia, gambar atau informasi dan data lainnya pada jaringan *internet*. Sedangkan menurut Arief (2011:8) “*World Wide Web*” merupakan kumpulan situs *web* yang berisi semua informasi dan dapat diakses melalui jaringan *internet*.

Dari pengertian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa *world wide web (WWW)* merupakan sebuah layanan yang menampilkan informasi berupa teks, gambar, video dan dokumen-dokumen yang dibutuhkan oleh pengguna *internet* dan hanya dapat diakses melalui *internet*.

2.2.3 Internet

Pada saat ini *internet* sangat membantu dalam penyampaian informasi yang diperlukan oleh para pengguna *internet*. Dengan adanya *internet* memudahkan untuk mengakses situs-situs yang memuat konten-konten berita, gaya hidup, inspirasi dan informasi lainnya.

Menurut Irawan (2011:2) *Internet* berasal dari kata “*Internetwork*”, yang berarti kumpulan komputer yang terhubung secara global menggunakan sebuah protokol yang bernama *TCP/IP Protocol*. Sedangkan menurut Ahmadi dan Hermawan (2013:68) *Internet* adalah komunikasi jaringan menyeluruh yang menghubungkan seluruh komputer di dunia walaupun dengan sistem operasi dan tipe mesin yang berbeda.

2.2.4 Web Server

Web Server berperan sebagai *server* yang memberikan layanan kepada bagian yang meminta data atau informasi yang menyangkut dengan *web*. Menurut Sibero (2013:11) “*Web Server* adalah sebuah komputer yang terdiri dari perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*)”. Sedangkan menurut Kustiyaningi dan Devie (2011:8) “*Web Server* adalah komputer yang digunakan untuk menyimpan data-data *web*, komputer *server* ini melayani permintaan data-data *web* dari pengguna yang meminta data.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa *Web Server* merupakan komputer yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan data-data *web* dan menampilkannya berupa halaman *web* kepada komputer client.

2.2.6 Xampp

Menurut Murya (2016:1) “*Xampp* merupakan sebuah *software* yang bersifat *open-source*. *Xampp* berfungsi menjadi *server* yang dapat berjalan lokal atau biasa disebut *localhost*. Yang terdiri dari *Mysql*, *HTTP Server*, *Database* dan sebagai penerjemah program yang ditulis dengan bahasa pemrograman *Perl* dan *PHP*”.

Xampp berasal dari kata X yang berarti dapat dijalankan pada empat sistem operasi yaitu *Solaris*, *Windows*, *Mac OS* dan *Linux*. Untuk huruf A merpresntasikan dari kata *Apache*, lalu huruf M merupakan *Mysql*, kemudian huruf P adalah singkatan dari *PHP* dan yang terakhir huruf P yaitu berasal dari kata *Perl*

2.2.7 PHP (Personal Home Page)

PHP merupakan bahasa pemrograman *server side* scripting bersifat bebas digunakan atau *open source*. Sedangkan menurut Sidik (2014:4) mengatakan “*PHP* merupakan bahasa pemrograman *script* yang dapat membuat sebuah berkas *HTML* secara *on the fly* dan dijalankan menggunakan *web server*. Dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* memudahkan dalam perawatan suatu *website*. Proses seperti *update* dan *create* dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi berbasis *web* yang berbasis bahasa pemrograman *PHP*.

2.2.8 Javascript

Javascript adalah bahasa pemrograman yang sering digunakan untuk pengembangan website agar lebih interaktif dan dinamis. *Javascript* juga dapat digunakan untuk membangun sebuah *tools*, game berbasis *web* dan aplikasi

Menurut Kadir dan Triwahyuni (2013:325) “*Javascript* adalah bahasa yang diletakkan bersama dengan kode *HTML* untuk menentukan eksekusi”. Sedangkan menurut Sibero (2013:150) “*Javascript* merupakan bahasa skrip yang berisi kumpulan instruksi perintah yang berfungsi untuk mengendalikan bagian-bagian dalam sistem operasi”.

2.2.9 HTML (HyperText Markup Language)

Menurut Enterprise (2016:7) “*HTML (HyperText Markup Language)*. Sesuai dengan kata *Hypertext*, pada script *HTML* bisa membuat sebuah teks menjadi sebuah hipertaut yang dapat berpindah ke banyak halaman lainnya. Pada hakikatnya *website* berisi dokumen yang berisi banyak hipertaut untuk menghubungkan satu dokumen ke dokumen yang lain” Disebut dengan *Markup Language* karena pada *script HTML* menggunakan tanda yang berarti dalam bahasa inggris yaitu “*mark*” untuk menandai dari bagian-bagian kode yang memiliki tampilan atau fungsi tertentu.

2.2.10 Basis Data

Basis data merupakan kumpulan data yang terorganisir di dalam sebuah komputer yang digunakan pada suatu program yang bertujuan untuk mengelola informasi atau data dari basis data. Menurut Kadir dan Triwahyuni (2013:339) “Basis data merupakan himpunan sekumpulan data yang saling berhubungan sehingga memudahkan untuk aktivitas mendapatkan informasi”.

Sedangkan menurut Nugroho (2013:175) “Basis data/*Database* yaitu sekumpulan data yang bertautan, kemudian data-data tersebut mempunyai hubungan antara data yang lainnya.

2.2.11 MySQL

Myqsl (My Structure Query Language) merupakan sebuah sistem untuk tata kelola basis data yang bersifat *open-source* yang digunakan untuk mengelola data. Menurut Arief (2011:151) “*MySQL* merupakan sebuah *database server* yang banyak digunakan untuk membangun sebuah aplikasi berbasis *web* yang dimana sumber data dan pengelolaan datanya menggunakan database”.

2.2.12 Laravel

Laravel adalah *framework* bahasa pemrograman *PHP* dengan konsep *MVC (Model, View, Controller)*. *Model-View-Controller (MVC)* sendiri merupakan sebuah rancangan yang ditemukan dan diperkenalkan oleh sang penemu yaitu Taylor Otwell untuk meng-enkapsulasi data bersamaan dengan pemrosesan (*model*), memisahkan dari proses manipulasi (*controller*) dan tampilan (*view*) untuk ditampilkan pada sebuah antarmuka pengguna.

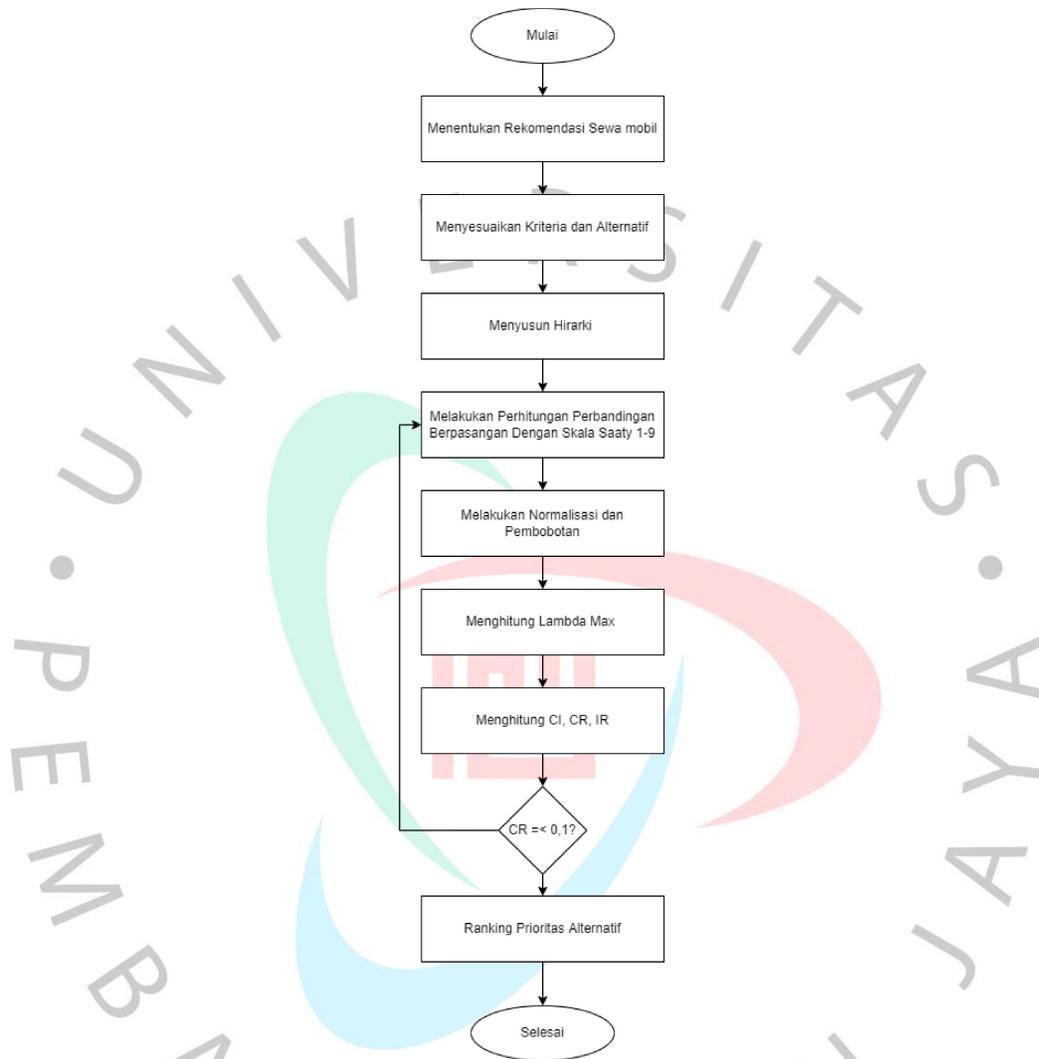
2.2.13 Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan suatu metode pengambilan keputusan yang pertama kali dikembangkan oleh Prof. Thomas Lorie Saaty yang merupakan ahli matematika dari *Wharton School of Business*. Metode AHP pertama kali dikembangkan pada tahun 1970 dan dipublikasikan pada tahun 1980.

Taylor (2014:449) menyatakan bahwa *Analytical Hierarchy Process (AHP)* adalah sebuah metoda untuk memeringkat alternatif keputusan dan memilih yang terbaik dengan beberapa , AHP mengembangkan satu nilai numerik untuk memeringkat setiap alternatif keputusan, berdasarkan pada sejauh mana tiap-tiap alternatif memenuhi pengambil keputusan

AHP menjadi sebuah metode penentuan atau pembuatan keputusan, yang menggabungkan prinsip-prinsip subjektifitas dan objektifitas si pembuat sistem penunjang keputusan atau keputusannya. AHP juga merupakan salah satu metode untuk membantu menyusun suatu prioritas dari berbagai pilihan dengan menggunakan berbagai . Karena sifatnya yang multi, AHP cukup banyak digunakan dalam penyusunan prioritas.

Berikut langkah-langkah perhitungan AHP dalam rekomendasi sewa mobil yang dituangkan ke dalam *flowchart*.



Gambar 2. 1 *Flowchart AHP*

AHP sering digunakan sebagai metode pemecahan masalah dibanding dengan metode yang lain karena alasan-alasan sebagai berikut:

1. Struktur yang berhierarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam.

2. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang diupilih oleh pengambil keputusan.

3. Memperhitungkan daya tahan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan. Dalam pengembangan sistem pendukung keputusan dengan metode AHP, terdapat beberapa prinsip dasar yang harus dilakukan, yaitu :

1. *Decomopition* (Membuat Hierarki)

Prinsip ini merupakan pemecahan persoalan-persoalan yang utuh menjadi bagian-bagian ke bentuk hierarki proses pengambilan keputusan dimana setiap unsur atau elemen saling berhubungan. Apabila ingin mendapatkan hasil yang akurat, pemecahan dilakukan terhadap unsur-unsurnya sampai tidak mungkin dilakukan pemecahan yang lebih lanjut sehingga didapatkan beberapa tingkatan dari persoalan yang ada. Struktur hierarki keputusan tersebut dapat dikatakan *complete* dan *incomplete*. Suatu hierarki disebut *complete* jika semua elemen saling berhubungan dengan semua elemen pada tingkat berikutnya, sementara untuk hierarki yang *incomplete* merupakan kebalikan dari hierarki *complete*.

2. *Comparative Judgement* (Penilaian Kriteria dan Alternatif)

Prinsip ini memberikan penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat tertentu dalam kaitannya dengan tingkat yang di atasnya. Penilaian ini merupakan inti dari penggunaan metode AHP. Penilaian ini dapat disajikan dalam bentuk matriks yang disebut matriks pairwise comparison yaitu matriks perbandingan berpasangan yang memuat tingkat preferensi beberapa alternatif untuk kriteria. Skala preferensi dengan skala 1 menunjukkan tingkat paling rendah sampai dengan skala 9 tingkatan paling tinggi. Untuk skala perbandingan berpasangan disajikan dalam tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2 Skala Saaty

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua alternatif sama pentingnya
3	Alternatif yang satu sedikit lebih penting dari pada
5	Alternatif yang satu lebih penting dari pada yang lainnya
7	Satu alternatif jelas lebih mutlak penting daripada
9	Satu alternatif mutlak penting daripada alternatif lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai diantara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang perdekatan

3. *Synthesis of Priority* (Menentukan Prioritas)

Prinsip ini menyediakan matriks *pairwise comparison* yang prosesnya mencari *eigen vector* dengan tujuan mendapatkan prioritas lokal. Matriks *pairwise comparison* akan didapatkan disetiap tingkat, maka dari itu dilakukan sintesa diantara prioritas lokal agar mendapatkan prioritas keseluruhan.

4. *Logical Cinsistency* (Konsistensi Logis)

Hal ini dapat dicapai dengan menghitung seluruh *eigen vector*, sehingga menghasilkan urutan dari pengambilan keputusan.