

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pariwisata

Menurut (Yoeti, 2001) mengutip pengertian pariwisata menurut pengertian etimologi, kata “Pariwisata” berasal dari sansekerta yang sesungguhnya bukan berarti “*Tourisme*” (Belanda) atau “*Tourism*” (Inggris). Terdiri dari dua suku kata yaitu pari dan wisata, dimana masing-masing memiliki arti, pari berarti banyak, berkali-kali, berputar-putar, lengkap dan wisata berarti berpergian, yang dalam hal ini sinonim dengan kata “travel” dalam inggrisnya. Kata pariwisata dalam hal ini diidentikan dengan kata *tourism* dalam bahasa inggris. Berdasarkan kedua arti kata diatas tersebut, maka “Pariwisata“ dapat diartikan sebagai berikut yaitu : Perjalanan yang dilakukan dari suatu tempat ke tempat lain.

Menurut (Pendit , 1999) menjelaskan bahwa pariwisata adalah salah satu jenis industri baru yang mampu menghasilkan pertumbuhan ekonomi yang cepat dalam penyediaan lapangan kerja, peningkatan penghasilan, standar hidup dan menstimulasikan sektor dan produktifitas lainnya. Dengan demikian yang dimaksud dengan kepariwisataan adalah keseluruhan dari gejala-gejala yang ditimbulkan oleh perjalanan dan pendiaman orang-orang asing serta penyedian tempat tinggal sementara, asalkan pendiaman ini tidak tinggal menetap dan tidak memperoleh penghasilan dari efektifitas yang bersifat sementara, dimana gejala tersebut secara ekonomis menghasilkan bagi penerima pariwisata.

Menurut (Soekadijo, 2000) menjelaskan pariwisata bagaimana wisatawan datang mengunjungi objek-objek wisata, yang memanfaatkan fasilitas hotel dan angkutan, maka semua kegiatan itu mendapat arti kepariwisataan dan lahirlah yang disebut pariwisata. Maka dapatlah dikatakan bahwa yang disebut pariwisata itu adalah segala kegiatan dalam masyarakat yang berhubungan dengan wisatawan.

Jenis-jenis pariwisata menurut (James, 2001) berdasarkan motif tujuan perjalanan dapat dibedakan menjadi beberapa jenis pariwisata khusus, yaitu:

1. Pariwisata untuk menikmati perjalanan (*Pleasure Tourism*)

Jenis pariwisata ini dilakukan oleh orang-orang yang meninggalkan tempat tinggalnya untuk berlibur, mencari udara segar, memenuhi kehendak ingintahunya, mengendorkan ketegangan syaraf, melihat sesuatu yang baru, menikmati keindahan alam, mengetahui hikayat rakyat setempat, mendapatkan ketenangan.

2. Pariwisata untuk rekreasi (*Recreation Tourism*)

Pariwisata ini dilakukan untuk pemanfaatan hari-hari libur untuk beristirahat, memulihkan kembali kesegaran jasmani dan rohaninya, dan menyegarkan diri dari keletihan dan kelelahannya. Dapat dilakukan pada tempat yang menjamin tujuan-tujuan rekreasi yang menawarkan kenikmatan yang diperlukan seperti tepi pantai, pegunungan, pusat-pusat peristirahatan dan pusat-pusat kesehatan.

3. Pariwisata untuk kebudayaan (*Cultural Tourism*)

Jenis ini ditandai oleh adanya rangkaian motivasi, seperti keinginan untuk belajar di pusat-pusat pengajaran dan riset, mempelajari adat-istiadat, kelembagaan, dan

cara hidup masyarakat yang berbeda-beda, mengunjungi monumen bersejarah, peninggalan masa lalu, pusat-pusat kesenian dan keagamaan, festival seni musik, teater, tarian rakyat dan lain-lain.

4. Pariwisata untuk olahraga (*Sports Tourism*)

Pariwisata ini dapat dibagi lagi menjadi dua kategori:

A. *Big sports events*, yaitu peristiwa-peristiwa olahraga besar seperti *Olympiade Games*, kejuaraan ski dunia, kejuaraan tinju dunia, dan lainlain yang menarik perhatian bagi penonton atau penggemarnya.

B. *Sporting tourism of the Practitioners*, yaitu pariwisata olahraga bagi mereka yang ingin berlatih dan mempraktekkan sendiri seperti pendakian gunung, olahraga naik kuda, berburu, memancing dan lain-lain.

5. Pariwisata untuk urusan usaha dagang (*Business Tourism*)

Menurut para ahli teori, perjalanan pariwisata ini adalah bentuk *profesional travel* atau perjalanan karena ada kaitannya dengan pekerjaan atau jabatan yang tidak memberikan kepada seseorang untuk memilih tujuan maupun waktu perjalanan.

6. Pariwisata untuk berkonvensi (*Convention Tourism*)

Pariwisata ini banyak diminati oleh negara-negara karena ketika diadakan suatu konvensi atau pertemuan maka akan banyak peserta yang hadir untuk tinggal dalam jangka waktu tertentu dinegara yang mengadakan konvensi. Negara yang sering mengadakan konvensi akan mendirikan bangunan-bangunan yang menunjang diadakannya pariwisata konvensi.

2.2 Biro Perjalanan Wisata

Pariwisata merupakan suatu fenomena yang timbul dari salah satu kegiatan manusia yang berbentuk perjalanan. Kegiatan pariwisata ini dilakukan dalam jangka waktu tertentu dan terbatas dengan tujuan untuk bersenang-senang sambil menikmati objek dan daya tarik wisata. Untuk memudahkan pelaksanaan perjalanan maka dibentuklah suatu badan usaha yang disebut Biro Perjalanan Wisata yang dikenal dengan *tour operator*, guna membantu kelancaran perencanaan dan pengaturan perjalanan wisata tersebut. Adapun pengertian dari beberapa para ahli maupun peraturan yang berlaku diantaranya :

1. Menurut (Pendit, 1999), memberikan pengertian bahwa BPW adalah perusahaan yang memiliki tujuan untuk menyiapkan suatu perjalanan bagi seseorang yang merencanakan untuk mengadakannya.
2. Menurut (Damardjati, 2001), menjelaskan bahwa BPW adalah perusahaan yang khusus mengatur dan menyelenggarakan perjalanan dan persinggahan orang-orang termasuk kelengkapan perjalanannya, dari suatu tempat ke tempat lain, baik di dalam negeri, dari dalam negeri, ke luar negeri atau dalam negeri itu sendiri.
3. Sedangkan Menurut (UU No. 10, 2009) tentang kepariwisataan yang dimaksud dengan “usaha jasa perjalanan wisata” adalah usaha biro perjalanan wisata dan usaha agen perjalanan wisata. Usaha biro perjalanan meliputi usaha penyediaan jasa perencanaan perjalanan dan atau jasa pelayanan dan penyelenggaraan perjalanan ibadah. Usaha agen perjalanan wisata meliputi usaha jasa pemesanan sarana, seperti pemesanan tiket dan pemesanan akomodasi serta pengurusan dokumen perjalanan.

2.3 APLIKASI

Aplikasi merupakan program yang berisikan perintah-perintah untuk melakukan pengolahan data. Aplikasi secara umum adalah suatu proses dari cara manual yang ditransformasikan ke komputer dengan membuat sistem atau program agar data diolah lebih berdaya guna secara optimal (Jogiyanto, 2004). Aplikasi dapat digolongkan menjadi beberapa kelas, antara lain:

1. Perangkat lunak perusahaan (*enterprise*).
2. Perangkat lunak infrastruktur perusahaan.
3. Perangkat lunak informasi kerja.
4. Perangkat lunak media dan hiburan.
5. Perangkat lunak pendidikan.
6. Perangkat lunak pengembangan media.
7. Perangkat lunak rekayasa produk.

2.4 AHP

2.4.1 Pengertian AHP (Analytical Hierarchy Process)

AHP merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki, menurut (Saaty, 1993) hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level

terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis.

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

- a. Struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam.
- b. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan.
- c. Memperhitungkan daya tahan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan.

2.4.2 Kelebihan dan Kelemahan *AHP*

Layaknya sebuah metode analisis, *AHP* pun memiliki kelebihan dan kelemahan dalam sistem analisisnya. Kelebihan-kelebihan analisis ini adalah

- a. Kesatuan (Unity)

AHP membuat permasalahan yang luas dan tidak terstruktur menjadi suatu model yang fleksibel dan mudah dipahami.
- b. Kompleksitas (Complexity)

AHP memecahkan permasalahan yang kompleks melalui pendekatan sistem dan pengintegrasian secara deduktif.
- c. Saling ketergantungan (Inter Dependence)

AHP dapat digunakan pada elemen-elemen sistem yang saling bebas dan tidak memerlukan hubungan linier.

d. Struktur Hirarki (Hierarchy Structuring)

AHP mewakili pemikiran alamiah yang cenderung mengelompokkan elemen sistem ke level-level yang berbeda dari masing-masing level berisi elemen yang serupa.

e. Pengukuran (Measurement)

AHP menyediakan skala pengukuran dan metode untuk mendapatkan prioritas.

f. Konsistensi (Consistency)

AHP mempertimbangkan konsistensi logis dalam penilaian yang digunakan untuk menentukan prioritas.

g. Sintesis (Synthesis)

AHP mengarah pada perkiraan keseluruhan mengenai seberapa diinginkannya masing-masing alternatif.

h. Trade Off

AHP mempertimbangkan prioritas relatif faktor-faktor pada sistem sehingga orang mampu memilih alternatif terbaik berdasarkan tujuan mereka.

i. Penilaian dan Konsensus (Judgement and Consensus)

AHP tidak mengharuskan adanya suatu konsensus, tapi menggabungkan hasil penilaian yang berbeda.

j. Pengulangan Proses (Process Repetition)

AHP mampu membuat orang menyaring definisi dari suatu permasalahan dan mengembangkan penilaian serta pengertian mereka melalui proses pengulangan. Sedangkan kelemahan metode *AHP* adalah sebagai berikut:

- a. Ketergantungan model *AHP* pada input utamanya. Input utama ini berupa persepsi seorang ahli sehingga dalam hal ini melibatkan subyektifitas sang ahli selain itu juga model menjadi tidak berarti jika ahli tersebut memberikan penilaian yang keliru.
- b. Metode *AHP* ini hanya metode matematis tanpa ada pengujian secara statistik sehingga tidak ada batas kepercayaan dari kebenaran model yang terbentuk.

2.4.3 Tahapan *AHP*

Ada 8 langkah dalam metode *AHP* sebagai berikut :

- a. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.

Dalam tahap ini kita berusaha menentukan masalah yang akan kita pecahkan secara jelas, detail dan mudah dipahami. Dari masalah yang ada kita coba tentukan solusi yang mungkin cocok bagi masalah tersebut. Solusi dari masalah mungkin berjumlah lebih dari satu. Solusi tersebut nantinya kita kembangkan lebih lanjut dalam tahap berikutnya.

- b. Membuat struktur hierarki yang diawali dengan tujuan utama.

Setelah menyusun tujuan utama sebagai level teratas akan disusun level hirarki yang berada dibawahnya yaitu kriteria-kriteria yang cocok untuk mempertimbangkan atau menilai alternatif yang kita berikan dan menentukan

alternatif tersebut. Tiap kriteria mempunyai intensitas yang berbeda-beda. Hirarki dilanjutkan dengan subkriteria (jika mungkin diperlukan).

- c. Membuat matrik perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya.

Matriks yang digunakan bersifat sederhana, memiliki kedudukan kuat untuk kerangka konsistensi, mendapatkan informasi lain yang mungkin dibutuhkan dengan semua perbandingan yang mungkin dan mampu menganalisis kepekaan prioritas secara keseluruhan untuk perubahan pertimbangan. Pendekatan dengan matriks mencerminkan aspek ganda dalam prioritas yaitu mendominasi dan didominasi. Perbandingan dilakukan berdasarkan judgment dari pengambil keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen lainnya. Untuk memulai proses perbandingan berpasangan dipilih sebuah kriteria dari level paling atas hirarki misalnya K dan kemudian dari level dibawahnya diambil elemen yang akan dibandingkan misalnya E1,E2,E3,E4,E5.

- d. Melakukan Mendefinisikan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh jumlah penilaian seluruhnya sebanyak $n \times [(n-1)/2]$ buah, dengan n adalah banyaknya elemen yang dibandingkan.

Hasil perbandingan dari masing-masing elemen akan berupa angka dari 1 sampai 9 yang menunjukkan perbandingan tingkat kepentingan suatu elemen. Apabila suatu elemen dalam matriks dibandingkan dengan dirinya sendiri maka hasil perbandingan diberi nilai 1. Skala 9 telah terbukti dapat diterima dan bisa membedakan intensitas antar elemen. Hasil perbandingan tersebut diisikan pada

sel yang bersesuaian dengan elemen yang dibandingkan. Skala perbandingan perbandingan berpasangan dan maknanya yang diperkenalkan oleh Saaty bisa dilihat dibawah.

Intensitas Kepentingan :

1 = Kedua elemen sama pentingnya, Dua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar

3 = Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya,

Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya

5 = Elemen yang satu lebih penting daripada yang lainnya, Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya

7 = Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya, Satu elemen yang kuat disokong dan dominan terlihat dalam praktek.

9 = Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya, Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan.

2 = Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan,

Nilai ini diberikan bila ada dua kompromi di antara 2 pilihan Kebalikan = Jika untuk aktivitas i mendapat satu angka dibanding dengan aktivitas j , maka j mempunyai nilai kebalikannya dibanding dengan i

- e. Menghitung nilai *eigen* dan menguji konsistensinya. Jika tidak konsisten maka pengambilan data diulangi.

- f. Mengulangi langkah 3,4, dan 5 untuk seluruh tingkat hirarki.
- g. Menghitung vektor *eigen* dari setiap matriks perbandingan berpasangan yang merupakan bobot setiap elemen untuk penentuan prioritas elemen-elemen pada tingkat hirarki terendah sampai mencapai tujuan. Penghitungan dilakukan lewat cara menjumlahkan nilai setiap kolom dari matriks, membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks, dan menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan rata-rata.
- h. Memeriksa konsistensi hirarki. Yang diukur dalam *AHP* adalah rasio konsistensi dengan melihat index konsistensi. Konsistensi yang diharapkan adalah yang mendekati sempurna agar menghasilkan keputusan yang mendekati valid. Walaupun sulit untuk mencapai yang sempurna, rasio konsistensi diharapkan kurang dari atau sama dengan 10 %.

2.4.4 Prinsip Dasar dan Aksioma *AHP*

AHP didasarkan atas 3 prinsip dasar yaitu :

- a. Dekomposisi

Dengan prinsip ini struktur masalah yang kompleks dibagi menjadi bagian-bagian secara hierarki. Tujuan didefinisikan dari yang umum sampai khusus. Dalam bentuk yang paling sederhana struktur akan dibandingkan tujuan, kriteria dan level alternatif. Tiap himpunan alternatif mungkin akan dibagi lebih jauh menjadi tingkatan yang lebih detail, mencakup lebih banyak kriteria yang lain. Level paling atas dari hirarki merupakan tujuan yang terdiri atas

satu elemen. Level berikutnya mungkin mengandung beberapa elemen, di mana elemen-elemen tersebut bisa dibandingkan, memiliki kepentingan yang hampir sama dan tidak memiliki perbedaan yang terlalu mencolok. Jika perbedaan terlalu besar harus dibuatkan level yang baru.

b. Perbandingan penilaian/pertimbangan (comparative judgments).

Dengan prinsip ini akan dibangun perbandingan berpasangan dari semua elemen yang ada dengan tujuan menghasilkan skala kepentingan relatif dari elemen. Penilaian menghasilkan skala penilaian yang berupa angka.

Perbandingan berpasangan dalam bentuk matriks jika dikombinasikan akan menghasilkan prioritas.

c. Sintesa Prioritas

Sintesa prioritas dilakukan dengan mengalikan prioritas lokal dengan prioritas dari kriteria bersangkutan di level atasnya dan menambahkannya ke tiap elemen dalam level yang dipengaruhi kriteria. Hasilnya berupa gabungan atau dikenal dengan prioritas global yang kemudian digunakan untuk memboboti prioritas lokal dari elemen di level terendah sesuai dengan kriterianya. *AHP* didasarkan atas 3 aksioma utama yaitu :

1. Aksioma Resiprokal

Aksioma ini menyatakan jika $PC(EA,EB)$ adalah sebuah perbandingan berpasangan antara elemen A dan elemen B, dengan memperhitungkan C sebagai elemen parent, menunjukkan berapa kali lebih banyak properti yang dimiliki elemen A terhadap B, maka $PC(EB,EA) = 1/PC(EA,EB)$.

Misalnya jika A 5 kali lebih besar daripada B, maka $B = 1/5 A$.

2. Aksioma Homogenitas

Aksioma ini menyatakan bahwa elemen yang dibandingkan tidak berbeda terlalu jauh. Jika perbedaan terlalu besar, hasil yang didapatkan mengandung nilai kesalahan yang tinggi. Ketika hirarki dibangun, kita harus berusaha mengatur elemen-elemen agar elemen tersebut tidak menghasilkan hasil dengan akurasi rendah dan inkonsistensi tinggi.

3. Aksioma Ketergantungan

Aksioma ini menyatakan bahwa prioritas elemen dalam hirarki tidak bergantung pada elemen level dibawahnya. Aksioma ini membuat kita bisa menerapkan prinsip komposisi hirarki.

2.4.5. Aplikasi PHP

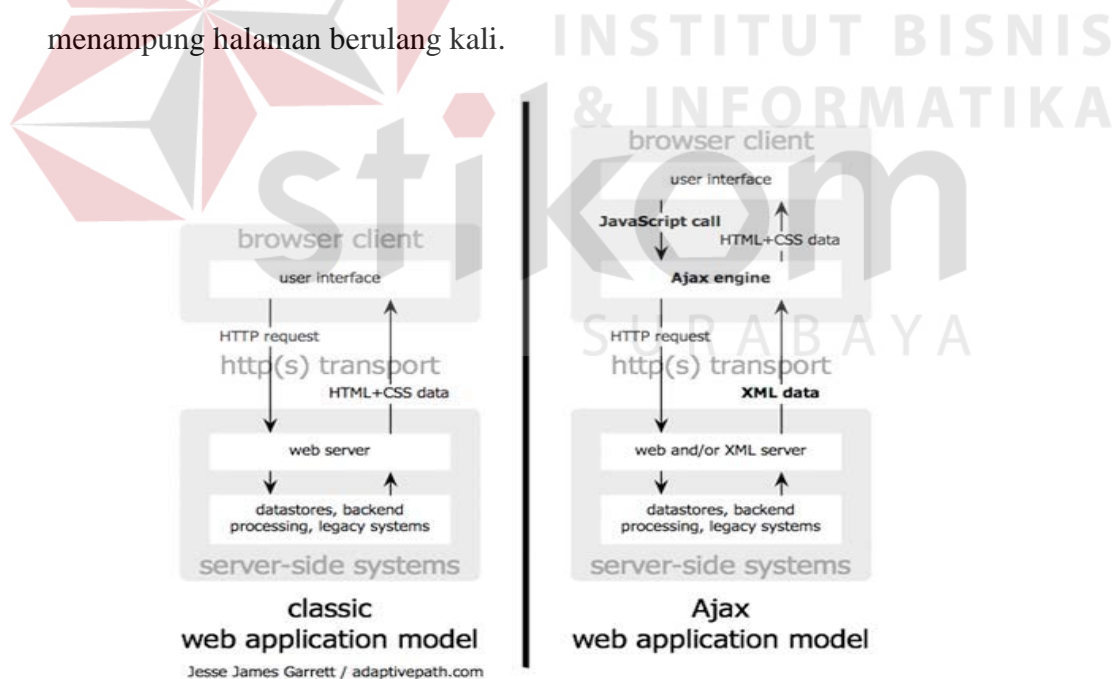
Beberapa contoh aplikasi *AHP* adalah sebagai berikut:

- a. Membuat suatu set alternatif.
- b. Perencanaan
- c. Menentukan prioritas
- d. Memilih kebijakan terbaik setelah menemukan satu set alternatif
- e. Alokasi sumber daya
- f. Menentukan kebutuhan/persyaratan
- g. Memprediksi outcome
- h. Merancang sistem
- i. Mengukur performa

- j. Memastikan stabilitas sistem
- k. Optimasi
- l. Penyelesaian konflik

2.5 AJAX

Menurut Luke Welling (2009) Ajax bukanlah sebuah bahasa pemrograman ataupun sebuah teknologi. Ajax merupakan kombinasi antara sisi *client* Javascript dengan XML format transfer data dan sisi *server* melalui bahasa pemrograman seperti PHP. Hasil dari pemrograman Ajax adalah sebuah tampilan pengguna yang lebih bersih dan cepat untuk aplikasi interaktif. Aplikasi interaktif yang menggunakan Ajax, memungkinkan pengguna untuk menjalankan banyak pekerjaan tanpa harus menampung halaman berulang kali.



Gambar 2.1 Ajax Web Applications Model

AJAX adalah kependekan dari *Asynchronous javascript and XML*, dalam bahasa Indonesianya asinkron antara javascript dan XML, pengertian mudahnya menggabungkan antara javascript dan XML untuk mengakses sumber data di server. Jadi *server* tidak diakses secara langsung, biarkan mesin AJAX yang mengaksesnya. Javascript sebagai pemrograman di sisi *client* (artinya program yang dibuat dengan javascript, bisa dijalankan tanpa menggunakan *server*) sekarang ini bisa digunakan untuk mengakses *server* secara asinkron (di belakang layar, artinya proses akses tidak terlihat oleh user). XML digunakan untuk format data hasil kembalian dari *server*. *Javascript* bisa mengakses server dengan menggunakan suatu *object* yang disebut dengan *XMLHttpRequest*. *Object* inilah yang akan menjadi inti mesin dari AJAX, dari mengakses data sampai dengan menerima respon dari *server*, semuanya dikendalikan oleh *object* ini. Adapun cara mengaktifkan AJAX pada *javascript* dapat menggunakan fungsi berikut :

```
var xmlhttp = buatobjek();  
  
function buatobjek(){  
  
var obj = null;  
  
try{  
  
obj = new XMLHttpRequest("Microsoft.XMLHTTP");  
  
catch(e){  
  
try{  
  
obj = new XMLHttpRequest();  
  
}  
  
catch(e){}
```

```
}  
  
if(obj == null){  
  
    alert("Browser tidak mendukung Ajax");  
  
}  
  
return obj;  
  
}  
  
atau  
  
var xmlhttp = buatobjek;  
function buatobjek(){  
    var obj = null;  
    if(window.ActiveXObject)  
        obj = new ActiveXObject("Microsoft.XMLHTTP");  
    else{  
        if(window.XMLHttpRequest)  
            obj = new XMLHttpRequest();  
        }  
  
    if(obj == null)  
  
        alert("browser tidak mendukung AJAX");  
  
    return obj;  
  
}
```


2.6 Metode Penelitian

Menurut Sekaran (2006), metode penelitian adalah sekumpulan peraturan, kegiatan, dan prosedur yang digunakan oleh pelaku suatu disiplin. Metodologi juga merupakan analisis teoritis mengenai suatu cara atau metode. Penelitian merupakan suatu penyelidikan yang sistematis untuk meningkatkan sejumlah pengetahuan, juga merupakan suatu usaha yang sistematis dan terorganisasi untuk menyelidiki masalah tertentu yang memerlukan jawaban. Hakikat penelitian dapat dipahami dengan mempelajari berbagai aspek yang mendorong penelitian untuk melakukan penelitian. Setiap orang mempunyai motivasi yang berbeda, di antaranya dipengaruhi oleh tujuan dan profesi masing-masing. Motivasi dan tujuan penelitian secara umum pada dasarnya adalah sama, yaitu bahwa penelitian merupakan refleksi dari keinginan manusia yang selalu berusaha untuk mengetahui sesuatu. Keinginan untuk memperoleh dan mengembangkan pengetahuan merupakan kebutuhan dasar manusia yang umumnya menjadi motivasi untuk melakukan penelitian.

Langkah-langkah penelitian sebagai berikut ini :

1. Membuat Sebuah Rancangan Penelitian

Seorang peneliti harus menyusun rancangan penelitian atau yang disebut dengan proposal penelitian, hal ini termasuk langkah-langkah yang sangat penting. Sebenarnya proposal penelitian bisa juga menentukan keberhasilan kegiatan penelitian.

2. Pengumpulan Data

Riset atau penelitian merupakan kegiatan ilmiah yang dilakukan secara sistematis dan terarah serta memiliki tujuan. Dalam proses pengumpulan data, kita perlu

jenis data, cara memperoleh, sumber data, dan besarnya yang dibutuhkan. Sementara langkah yang perlu untuk diperhatikan pada proses pengumpulan data yaitu :

- a. Seleksi data, yaitu memilih data yang benar-benar valid serta berhubungan dengan inti masalah.
- b. Sumber data, yaitu berusaha untuk menemukan sumber data aslinya guna mendapatkan hasil yang akurat.
- c. Validasi data, yaitu mencari data aktual yang sesuai dengan tujuan dan masalah penelitian.
- d. Catatan data, yaitu membuat suatu catatan lapangan dengan cermat serta seksama untuk tujuan supaya data yang didapat tidak tercampur dengan yang lainnya dan agar tidak lupa.
- e. Mengoreksi, merevisi dan memodifikasi data, yaitu melakukan pengecekan data yang sudah terkumpul serta mencari kembali data apabila dirasa kurang.

3. Pengolahan Data

Melakukan pengolahan data dengan cara menimbang, mengatur, menyaring serta mengklarifikasi data sudah terkumpul. Di sini ada empat tahapan dalam pengolahan data yaitu :

- a. Menentukan variabel yang hendak dilakukan tabulasi dengan cara membuat daftar variabel untuk inventarisasi dalam menentukan variabel yang hendak dianalisis.

- b. Menentukan metode tabulasi dengan memilih cara yang sesuai dengan jumlah dari variabel serta jumlah respondennya. Selain itu juga tenaga, biaya dan fasilitas.
- c. Editing, yakni melakukan koreksi atas kesalahan di dalam data yang dikarenakan adanya kekeliruan pengolahan data.
- d. Analisis data, yakni menyederhanakan data agar mudah dibaca dan diinterpretasikan.

4. Penyusunan Laporan

Ini merupakan langkah terakhir dari kegiatan penelitian. Di sini mulai dilakukannya pembuatan laporan ke dalam bentuk karya tulis. Jadi laporan ini erat kaitannya dengan kemampuan bahasa, berpikir runtut dan berpikir logis. Pada laporan yang lengkap tidak hanya memuat kajian hasil, melainkan juga proses penelitiannya secara menyeluruh.

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini yaitu :

- a. Observasi

Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang tidak hanya mengukur sikap dari responden namun juga dapat digunakan untuk merekam berbagai fenomena yang terjadi (situasi, kondisi). Teknik ini digunakan bila penelitian ditujukan untuk mempelajari perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan dilakukan pada responden yang tidak terlalu besar.

Participant Observation adalah peneliti secara langsung terlibat dalam kegiatan sehari-hari orang atau situasi yang diamati sebagai sumber data. *Non participant Observation*, berlawanan dengan *Participant Observation*, *Non*

Participant merupakan observasi yang peneliti tidak ikut secara langsung dalam kegiatan atau proses yang sedang diamati. Seorang peneliti hanya menempatkan dirinya sebagai pengamat dan mencatat berbagai peristiwa yang dianggap perlu sebagai data penelitian.

Kelemahan dari metode ini adalah peneliti tidak akan memperoleh data yang mendalam karena hanya bertindak sebagai pengamat dari luar tanpa mengetahui makna yang terkandung di dalam peristiwa.

1. Wawancara

Wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab, sambil bertatap muka antara si penanya atau pewawancara dengan si penjawab atau responden dengan menggunakan alat yang dinamakan interview guide (panduan wawancara). Wawancara dapat dilakukan dengan tatap muka maupun melalui telpon.

Wawancara Tatap Muka

Kelebihan wawancara tatap muka:

- a. Bisa membangun hubungan dan memotivasi responden
- b. Bisa mengklarifikasi pertanyaan, menjernihkan keraguan, menambah pertanyaan baru
- c. Bisa membaca isyarat non verbal
- d. Bisa memperoleh data yang banyak

Kekurangan wawancara tatap muka:

- a. Membutuhkan waktu yang lama
- b. Biaya besar jika responden yang akan diwawancara berada di beberapa daerah terpisah
- c. Responden mungkin meragukan kerahasiaan informasi yang diberikan
- d. Pewawancara perlu dilatih
- e. Bisa menimbulkan bias pewawancara
- f. Responden bias menghentikan wawancara kapanpun

Wawancara via telepon

Kelebihan wawancara via telepon:

- a. Biaya lebih sedikit dan lebih cepat dari wawancara tatap muka
- b. Bisa menjangkau daerah geografis yang luas
- c. Anomalitas lebih besar dibanding wawancara pribadi (tatap muka)

Kelemahan wawancara via telepon:

- a. Isyarat non verbal tidak bisa dibaca
- b. Wawancara harus diusahakan singkat
- c. Nomor telpon yang tidak terpakai bisa dihubungi, dan nomor yang tidak terdaftar pun dihilangkan dari sampel

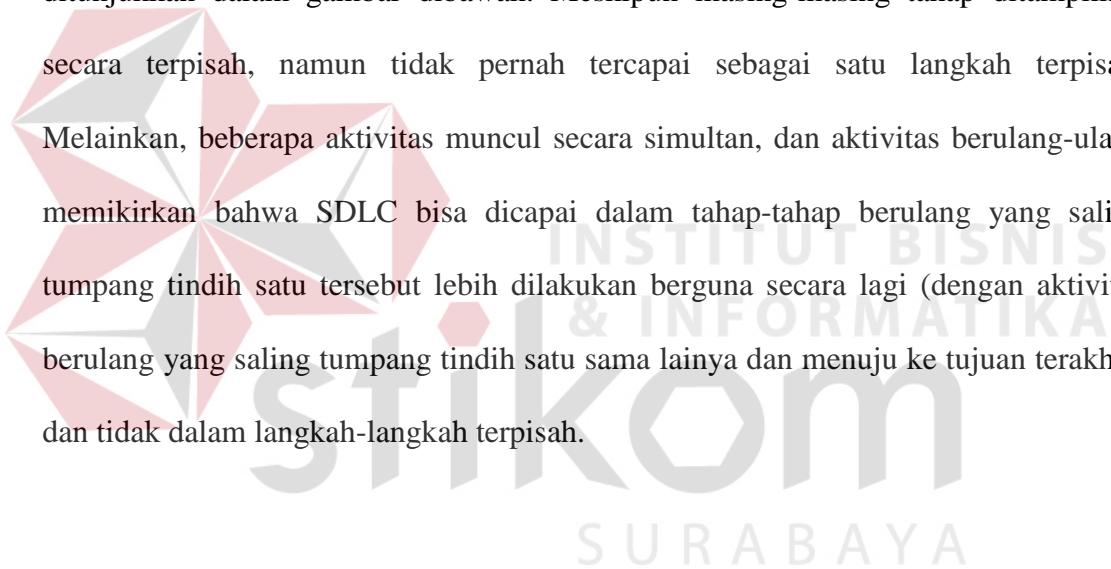
2.7 Pengembangan Sistem

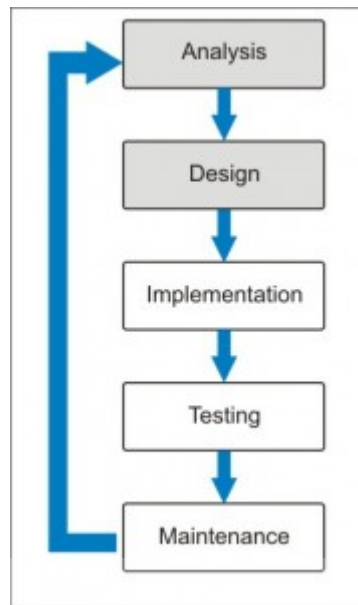
Sistem informasi yang baik adalah sistem yang dapat dengan mudah untuk dikembangkan sesuai dengan kondisi dan perkembangan dimana sistem tersebut

diaplikasikan. Salah satu dengan konsep pengembangan sistem adalah dengan menggunakan siklus hidup pengembangan sistem.

Menurut Kendall dan Kendall (2003) *Systems Development Life Cycle (SDLC)* adalah pendekatan melalui beberapa tahap untuk menganalisis dan merancang sistem yang dimana sistem tersebut telah dikembangkan dengan sangat baik melalui penggunaan siklus kegiatan penganalisis dan pemakai secara spesifik.

Menurut Kendall dan Kendall, SDLC dibagi dalam tujuh tahap seperti yang ditunjukkan dalam gambar dibawah. Meskipun masing-masing tahap ditampilkan secara terpisah, namun tidak pernah tercapai sebagai satu langkah terpisah. Melainkan, beberapa aktivitas muncul secara simultan, dan aktivitas berulang-ulang memikirkan bahwa SDLC bisa dicapai dalam tahap-tahap berulang yang saling tumpang tindih satu tersebut lebih dilakukan berguna secara lagi (dengan aktivitas berulang yang saling tumpang tindih satu sama lainnya dan menuju ke tujuan terakhir) dan tidak dalam langkah-langkah terpisah.





Gambar 2.2 Siklus SDLC

Model pengembangan sistem yaitu : *Waterfall Development Methodology*, *Parallel Development Methodology*, *Rapid Application Development*, dan *Agile Development*.

2.7.1 *Waterfall Development Methodology*

Waterfall Development Methodology adalah suatu cara pengembangan software yang fase - fasenya berurutan. Sebuah fase tidak bisa dikerjakan sebelum fase sebelumnya telah selesai dikerjakan.

Kelebihan dari *Waterfall Development Methodology* adalah :

1. Proses pengidentifikasian sistem memerlukan waktu yang lama sebelum fase programming dimulai.
2. Meminimalisasi perubahan sistem pada saat proses pengembangan perangkat lunak.

Kekurangan dari *Waterfall Development Methodology* adalah :

1. Fase perancangan / desain harus dilakukan pada paper yang khusus sebelum fase programming dimulai
2. Terjadi selisih waktu yang cukup lama antara pengajuan sistem dan pembaharuan sistem.

2.7.2 *Parallel Development Methodology*

Parallel Development Methodology merupakan suatu cara pada SDLC yang melakukan fase desain dan implementasi secara paralel.

Kelebihan dari *Parallel Development Methodology* adalah :

1. Meminimalisasi waktu penjadwalan
2. Meminimalisasi kesempatan untuk dikerjakan ulang

Kekurangan dari *Parallel Development Methodology* adalah :

1. Masih menggunakan dokumen di kertas
2. Menggabungkan sub proyek memerlukan suatu keahlian yang khusus. Biasanya banyak terjadi kegagalan pada saat proses penggabungannya.

2.7.3 *Rapid Application Development*

Rapid Application Development merupakan suatu cara penerapan SDLC dengan membuat suatu *software prototype* terlebih dahulu dan kemudian dipresentasikan ke pelanggan. Jika pelanggan menyetujuinya, maka *software* akan dikembangkan lebih lanjut.

Kelebihan *Rapid Application Development* adalah :

1. Pengguna dapat memperoleh / menggunakan sistem lebih awal.

2. Pengguna dapat merencanakan beberapa tambahan untuk versi setelahnya.

Kekurangan *Rapid Application Development* adalah :

1. Pengguna bekerja dengan sistem yang sebenarnya belum selesai secara keseluruhan

2.7.4 Agile Development: Extreme Programming

Agile Development: Extreme Programming merupakan suatu pengerjaan perangkat lunak secara cepat. Metode ini sangat cocok untuk proyek perangkat lunak yang membutuhkan waktu lebih instan dalam pengembangannya.

Kelebihan dari *Agile Development: Extreme Programming* adalah :

1. Hasil bisa didapat dalam waktu yang sangat cepat
2. Bekerja lebih baik dalam proyek dengan tidak ada perubahan yang tak tentu

Kekurangan dari *Agile Development: Extreme Programming* adalah

1. Membutuhkan kedisiplinan tinggi
2. Tepat hanya jika dilakukan di proyek kecil
3. Membutuhkan lebih banyak inputan dari pengguna

2.8 Rekayasa Perangkat Lunak

Rekayasa Perangkat Lunak adalah pembuatan dan penggunaan prinsip-prinsip keahlian teknik untuk mendapatkan perangkat lunak yang ekonomis yang handal dan bekerja secara efisien pada mesin yang sesungguhnya. Rekayasa Perangkat Lunak mendirikan suatu pondasi untuk suatu proses perangkat lunak yang lengkap dengan mengidentifikasi sejumlah aktifitas kerangka kerja yang berlaku untuk semua proyek perangkat lunak, terlepas dari hal ukuran dan kompleksitas. *Unified Modeling*

Language atau disingkat UML merupakan bahasa standar yang digunakan untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, menkonstruksikan, serta mendokumentasikan sebuah sistem *software*.

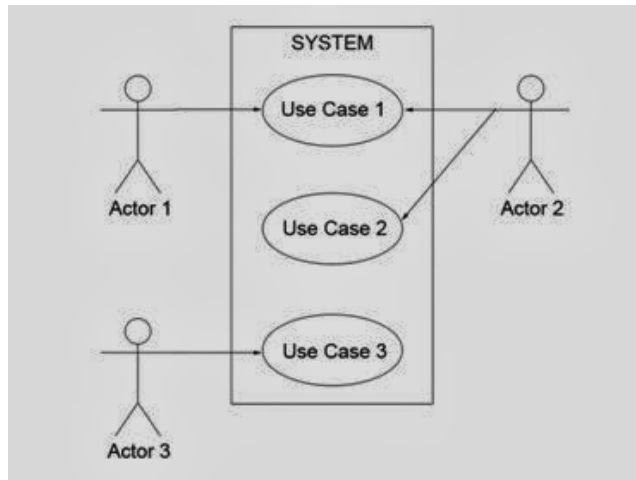
2.8.1. Use Case Diagram

Use case modeling adalah sebuah pendekatan yang memfasilitasi pengembangan yang berpusat pada penggunaan. *Use case diagram* digunakan untuk memodelkan proses berdasarkan perspektif pengguna sistem. *Use case diagram* terdiri atas diagram untuk *use case* dan *actor*. *Actor* merepresentasikan orang yang akan mengoperasikan atau orang yang berinteraksi dengan sistem aplikasi.

Ada beberapa relasi yang terdapat pada use case diagram:

1. *Association* adalah sebuah relasi antara *actor* dan *use case*, dimana sebuah interaksi terjadi diantara *actor* dan *use case* tersebut.
2. *Generalization*, disebut juga *inheritance*(pewarisan), sebuah elemen dapat merupakan spesialisasi dari elemen lainnya.
3. *Dependency*, sebuah elemen bergantung dalam beberapa cara ke elemen lainnya.

Contoh penggunaan *use case diagram*:



Gambar 2.3 Contoh penggunaan *use case diagram*

2.8.2. Class Diagram

class diagram menggambarkan struktur objek yang terdapat pada sebuah sistem. Diagram ini menunjukkan objek - objek yang terdapat pada suatu sistem dan relasi antar objek - objek tersebut. *Class* memiliki tiga area pokok yaitu : Nama, Atribut dan Metode/*Operation*. Atribut dan Metode dapat mempunyai sifat *Private* (tidak dapat dipanggil dari luar class), *Protected* (Hanya dapat dipanggil oleh class yang bersangkutan dan anak yang mewarisinya) dan *Public* (dapat dipanggil siapa saja). Berikut adalah contoh dari sebuah kelas.