**BAB 1**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Dengan semakin meluasnya wilayah pemukiman di kota manado maka tidak semua wilayah di kecamatan kota manado ini memiliki fasilitas usaha pariwisata bagi masyarakat setempat maupun masyarakat pendatang, itu di sebabkan karena kurangnya rekomendasi-rekomandasi tempat yang mendukung untuk seorang calon pelaku usaha/pengusaha membuat sebuah usaha.

Kawasan MegaMas dan Pertokoan 45 adalah contoh wilayah-wilayah yang strategis untuk dijadikan tempat membangun/membuat usaha pariwisata dan bertempat di pusat kota manado, sehingga berdampak pada harga sewa yang mahal. Karena harga sewa yang mahal, tidak semua calon pelaku usaha/pengusaha yang baru dapat menyewa bangunan yang kosong untuk di pakai membuka usaha, adapun alasan lainnya seperti tidak tepatnya lokasi bangunan yang di sewa dan tidak terlalu laku Karena lokasi yang tidak strategis serta kurang niat nya dari pada warga sekitar ataupun orang-orang yang lewat di wilayah itu, maka dari itu dengan penelitian ini dirasa akan memudahkan pemilihan bangunan yang tepat bagi pengusaha .

Oleh karena itu penulis mengusulkan membuat suatu sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang dapat membandingkan wilayah yang berpotensi untuk dijadikan tempat usaha di kota Manado. Maka dengan ini penulis mengangkatnya menjadi sebuah penelitian dengan judul “ **Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Sebagai Rujukan Pembangunan Usaha”.**

* 1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka penulis menitik beratkan bagaimana:

1. Membangun sistem pendukung keputusan yang dapat digunakan untuk memilih tempat yang tepat untuk membangun usaha.
2. Membangun suatu sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan informasi kepada calon pelaku usaha, dalam hal menentukan lokasi usaha yang ideal.
   1. **Tujuan Penelitian**

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah dapat :

1. Membangun sistem pendukung keputusan yang dapat digunakan untuk memilih tempat yang tepat untuk membangun usaha.
2. Membangun suatu sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan informasi kepada calon pelaku usaha, dalam hal menentukan lokasi usaha yang ideal.
   1. **Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi :

1. Masyarakat pelaku usaha, dapat mengetahui lokasi yang ideal untuk dijadikan tempat usaha.
2. Penulis, sebagai proses pembelajaran khususnya dibidang teknik informatika.
   1. **Batasan Masalah**

Karena begitu luasnya permasalahan yang ada, maka pokok permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini hanya dibatasi / dititik beratkan pada hal sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya untuk lokasi yang sudah mempunyai bangunan dan status bangunan nya kosong .

2. Penelitian ini hanya di peruntunkan di area kota manado saja.

3. Dari beberapa jenis usaha pariwisata hanya Akomodasi dan Perusahaan Pangan yang akan di pakai.

* 1. **Metode Penelitian**

Dalam metode penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian Analytical Hirarrchy Proccess (AHP) untuk menentukan lokasi terbaik

* 1. **Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

BAB ini mengemukakan latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah serta metode penelitian yang digunakan oleh penulis.

BAB II : LANDASAN TEORI

BAB ini mengemukakan tentang dasar-dasar dari teori dari buku maupun internet sebagai sumber informasi.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang rencana kegiatan, kerangka konseptual, diagram blok dll yang berhubungan dengan pembuatan aplikasi tersebut.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Dalam bab ini menjelaskan tentang pengujian mengenai aplikasi yang telah dibuat dengan menganalisa kerja sistem rancangannya.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

BAB ini akan berisi tentang kesimpulan akhir yang diambil penulis dari penelitian yang penulis buat, dan juga berisikan saran yang diberikan oleh penulis dalam penelitian yang penulis buat.

**BAB II**

**LANDASAN TEORI**

* 1. **Pengertian Sistem Pendukung Keputusan (SPK)**

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System adalah sebuah system yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun pengkomunikasikan untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (turban, 2001). SPK merupakan informasi implementasi teori-teori pengambilan keputusan yang telah diperkenalkan oleh ilmu-ilmu seperti operation research dan management science, hanya bedanya adalah bahwa jika dahulu untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi harus dilakukan perhitungan iterasi secara manual (biasanya untuk mencari nilai minimum, maksimum, atau optimum), saat ini computer PC telah menawarkan kemampuannya untuk menyelesaikan persoalan yang sama dalam waktu relative singkat.

Sprague dan Watson mendefinisikan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) sebagai system yang memiliki lima karakteristik utama yaitu (Sprague et.al, 1993):

1. Sistem yang berbasis computer.
2. Dipergunakan untuk membantu para pengambil keputusan.
3. Untuk memecahkan masalah-masalah rumt uang mustahil dilakukan dengan kalkulasi manual.
4. Melalui cara simulasi yang interaktif.
5. Dimana data dan model analisis sebagai komponen utama.
   * 1. Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Secara umum Sistem Pendukung Keputusan dibangun oleh tiga komponen besar yaitu database Management. Model Base dan Software System/User Interface. Komponen SPK tersebut dapat digambarkan seperti gambari di bawah ini.

Pengelolaan data

(Database Management)

Pengelolaan Model

(Modelbase)

Pengelolaan Model

(Modelbase)

User

**Gambar 2.1** Komponen Sistem Pendukung Keputusan

1. Database Management

Merupakan subsistem data yang terorganisasi dalam suatu basis data. Data yang merupakan suatu system pendukung keputusan dapat berasal dari luar maupun dalam linkungan. Untuk keperluan SPK, diperlukan data yang relevan dengan permasalahan yang hendak di pecahkan melalui simulasi.

1. Model Base

Merupakan suatu model yang merepresentasikan permasalaan kedalam format kuintatif (model matematika sebagai contohnya) sebagai dasar simulasi atau pengambilan keputusan, termasuk didalamnya tujuan dari permasalahan (objektif),komponen-komponen terkait batasan-batasan yang ada (constraints), dan hal-hal terkat lainnya Model Base memungkinkan pengambian keputusan menganalisa secara utuh dengan menembangkan dan membandungkan solusi alternative.

1. User Interfase / Pengelolaan Dialog

Terkadang disebut sebagai subsistem dialog, merupakan penggabungan antara dua komponen sebelumnya yaitu Database Management dan Model Base yang disatukan dalam komponen ketiga (User Interface), setelah sebelumnya dipresentasikan dalam bentuk model yang dimengerti computer. User Interface menampilkan keluaran system bagi pemakai dan menerima masukan dari oemakai kedalam Sistem Pendukung Keputusan.

* + 1. Manfaat Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan dapat memberikan berbagai manfaat dan keuntungan. Manfaat yang diambil ari Sistem Pendukung Keputusan adalah :

1. Sistem Pendukung Keputusan memperluas kemampuan pengambian keputusan dalam memproses data / informasi bagi pemakainya.
2. Sistem Pendukung Keputusan membantu pengambil keputusan untuk memecahkan masalah terutama berbagai masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur.
3. Sistem Pendukung Keputusan dapat menghasilkan solusi dengan lebih cepat serta hasilnya dapat di andalkan.
4. Walaupun suatu Sistem Pendukung Keputusan mungkin saja tidak mampu memecahkan masalah yangdihadapi oleh pengambil keputusan, namun dia dapat menjadi stimulan bagi pengambil keputusan dalam memahami persoalannya, karena mampu menyajikan berbagai alternative pemecahan.
   * 1. Kriteria Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan dirancang secara khusus untuk mendukung seseorang yang harus mengambil keputusan – keputusan tertentu. Berikut ini beberapa karakteristik Sistem Pendukung Keputusan (Oetomo, 2002):

* 1. Interaktif

Sistem Pendukung Keputusan memiliki user interface yang komunikatif sehingga pemakai dapat melakukan akses secara cepat ke data dan memperoleh informasi yang dibutuhkan.

* 1. Fleksibel

Sistem Pendukung Keputusan memiliki sebanyak mungkin variable masukkan, kemampuan untuk mengolah dan memberikan keluaran yang menyajikan alternatif-alternatif keputusan kepada pemakai.

* 1. Data kualitas

Sistem Pendukung Keputusan memiliki kemampuan menerima data kualitas yang dikuantitaskan yang sifatnya subyektif dari pemakainya, sebagai data masukkan untuk pengelohan data. Misalnya : penilaian terhadap kecantikan yang bersfat kualitas, dapat diuantitaskan dengan pemberian bobot nilai seperti 75 atau 90.

* 1. Prosedur Pakar

Sistem Pendukung Keputusan mengandung suatu prosedur yang dirancang berdasarkan rumusan formal atau juga beberapa prosedur kepakaran seseorang atau kelompok dalam menyelesaikan suatu bidang masalah dengan fenomena tertentu.

* + 1. Ciri - Ciri Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Kosasi dan Kusrini (2007), adapun ciri-ciri sebuah SPK seperti yang dirumuskan oleh Alters Keen adalah sebagai berikut [1]:

1. Sistem Pendukung Keputusan ditujukan untuk membantu pengambilan keputusan-keputusan yang kurang terstruktur da umumnya dihadapi oleh para manajer yang berada di tingkat puncak.
2. Sistem Pendukung Keputusan merupakan gabungan antara kumpulan model kualitatif dan kompulan data.
3. Sistem Pendukung Keputusan memiliki fasilitas interaktif yang dapat mempermudah hubungan antara manusia dengan computer.
4. Sistem Pendukung Keputusan bersifat luas dan dapat menyesuaikan dengan perubahan-perubahan yang terjadi.
   * 1. Karakteristik , Kemampuan dan Keterbatasan SPK

Sehubungan banyaknya definisi yang dikemukakan mengenai pengertian dan penerapan dari sebuah Sistem Pendukung Keputusan, sehingga menyebabkan terdapat banyak sekali pandangan mengenai system tersebut. Selanjutnya Turban (1996), menjelaskan terdapat sejumlah karakteristik dan kemampuan dari Sistem Pendukung Keputusan yaitu :

1. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan :
2. Mendukung seluruh kegiatan organisasi
3. Mendukung beberapa keputusan yang saling berinteraksi
4. Dapat digunakan berulang kali dan bersifat konstan
5. Terdapat dua komponen utama yaitu data dan model
6. Menggunakan baik data eksternal dan internal
7. Memiliki kemamputan what-if analysis dan goal seeking analysis
8. Menggunakan beberapa model kuantatif
9. Kemampuan Sistem Pendukung Keputusan :
   * + 1. Menunjang pembuatan keputusan manajemen dalam menangani masalah semi terstruktur dan tidak terstruktur
       2. Membantu manajer pada berbagai tingkatan manajemen, mulai dari manajemen tingkat atas sampai manajeman tingkat bawah
       3. Menunjang pembuatan keputusan secara kelompok maupun perorangan
       4. Menunjang pembuatan keputusan secara kelompok maupun perorangan
       5. Menunjang tahap-tahap pembuatan keputusan antara lain intelligensi, desai, choice, dan implementation
       6. Kemampuan untuk melakukan adaptasi setiap setiap saat dan bersifat fleksibel
       7. Kemudahan melakukan interaksi system
       8. Meningkatkan efetivitas dalam pembuatan keputusan daripada efisiensi
       9. Mudah dikembangkan oleh pemakai akhir
       10. Kemampuan pemodelan dan analisis pembuatan keputusan
       11. Kemudahan melakukan pengkasesan berbagai sumber dan format data.

1. Keterbatasan Sistem Pendukung Keputusan :
2. Ada beberapa kemampuan manajemen dan bakat manusia yang tidak dapat dimodelkan, sehingga model yang ada dalam system tidak semuanya mencerminkan persoalan sebenarnya.
3. Kemampuan suatu Sistem Pendukung Keputusan terbatas pada pembendaharaan pengetahuan yang dimilikinya (pengetahuan dasar serta model dasar).
4. Proses-proses yang dapat dilakukan oleh Sistem Pendukung Keputusan biasanya tergantung juga pada kemampuan perangkat lunak yang digunakannya.

Sistem Pendukung Keputusan tidak memiliki kemampuan intuisi seperti yang dimiliki oleh manusia. Karena walau bagaimanapun canggihnya suatu system pendukung keputusan, hanyalah suatu kumpulan perangkat keras, perangkat lunak dan system opeari yang tidak dilengkapi dengan kemampuan berpikir.

* + 1. Proses Pengambilan Keputusan

Pengambilan keputusan meliputi beberapa tahap dan melalui beberapa proses (Lucas, 1992). Menurut Simon (1960), pengambilan keputusan meliputi empat tahap yang saling berhubungan dan berurutan. Empat proses tersebut adalah :

1. *Intelligence*

Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendeteksian dari lingkup problematika serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diproses dan diuji dalam rangka mengidentifikasikan masalah.

1. *Design*

Tahap ini merupakan proses menemukan dan mengembangkan alternative. Tahap ini meliputi proses untuk mengerti masalah, menurunkan solusi dan menguji kelayakan solusi.

1. *Choice*

Pada tahap ini dilakukan proses pemilihan diantara berbagai alternative tindakan yang mungkin dijalankan. Tahap ini meliputi pencarian, evaluasi, dan rekomendasikan solusi yang sesuai untuk model yang telah dibuat. Solusi dari model merupakan nilai spesifik untuk variable hasi pada alternative yang dipilih.

1. *Implementasi*

Tahap implementas adalah tahap pelaksanaan dari keputusan yang telah diambil. Pada tahap ini perlu disusun serangkaian tindakan yang terencana, sehingga hasil keputusan dapat dipantau dan disesuaikan apabila diperlukan perbaikan.

Dalam hal ini, model Simon juga menggambarkan kontribusi Sistem Informasi Manajemen (SIM) dan Ilmu Manajemen / Operation Research (IM / OR) terhadap proses pengambilan keputusan, seperti terlihat pada gambar di bawah ini :



SISTEM

PENDUKUNG KEPUTUSAN

**Gambar 2.2** Fase Proses Pengambilan Keputusan

Berdasarkan pada keempat tahap di atas, jelas bahwa Pengolahan Data Elektronik (PDE) dan SIM mempunyai kontribusi dalam fase *Intelligence,* sedangkan IM/OR berperan penting dalam fase *Choice.*Tidak tampak pendukung yang berarti ada tahap Design, walaupun pada kenyataannya fase ini merupakan salah satu kontribusi dasar dari suatu Sistem Pendukung Keputusan. Pengambilan keputsuan adalah pemilihan beberapa tindakan alternative yang ada untuk mencapai satu dari beberapa tujuan yang telah di tetapkan (Turban, 2005)

* 1. Pengertian Aplikasi

Aplikasi dapat dikatakan suatu prangkat lunak yang siap pakai dengan menjalankan intruksi-intruksi dari user atau pengguna, aplikasi banyak diciptakan guna membantu berbagai keperluan seperti untuk laporan, percetakan dan lain-lain sedangkan istilah aplikasi berasal dari bahasa inggris “application” yang berarti penerapan, lamaran ataupun penggunaan, jadi  pengertian aplikasi dapat disimpulkan merupakan program siap pakai yang membantu mencapai tujuan pengguna.

* 1. Pemograman WEB

World Wide Web (WWW),lebih dikenal dengan web, merupakan salah satu layanan yang didapat oleh pemakai computer yang terhubung ke Internet. Web pada awalnya adalah ruang informasi dalam Internet, dengan menggunakan teknologi hyperteks, pemakai dituntun untuk menemukan informasi dengan mengikuti link yang disediakan dalam dokumen web yang ditampilkan dalam browser web. Berikut ini merupakan penegrtian web menurut para ahli :

1. Menurut Suwanto Raharjo S.Si, M.Kom, Web merupakan salah satu layanan internet yang paling banyak digunakan dibanding dengan layanan lain seperti ftp, gopher, news atau bahkan email.

2.   Menurut Wahana Komputer, Web adalah formulir komunikasi interaktif yang digunakan pada sutu jaringan komputer.

3.   Menurut A. Taufiq Hidayatullah, Web adalah bagian paling terlihat sebagai jaringan terbesar dunia, yakni intrenet.

4.   Menurut Haer Talib, Web adalah sebuah tempat di internet yang mempunyai nama dan alamat.

5.  Menurut Boone (Thomson), Web adalah koleksi sumber informasi kaya grafis yang saling berhubungan satu sama lain dalam internet yang lebih besar.

6.  Menurut Feri Indayudha, Web adalah suatu program yang dapat memuat film, gambar, suara, serta musik yang ditampilkan dalam internet.

7.  Menurut Yuhefizar, Web adalah suatu metode untuk menampilan informasi di internet, baik berupa teks, gambar, suara maupun video yang interaktif dan mempunyai kelebihan untuk menghubungkan (link) satu dokumen dengan dokumen lainnya (hypertext) yang dapat diakses melalui sebuah browser.

Berasarkan basis pengembangan aplikasi(software) dapat dibedakan menjadi 2 macam yaitu:

1. Aplikasi berbasis Desktop

Aplikasi berbasis desktop dikembangkan untuk dijalankan di masing klien (computer pengakses aplikasi pengolahan database). Database diletakkan di server sedangkan apliksinya di install di masing masing klien. Bahasa pemograman yang digunakan untuk aplikasi tipe ini biasanya adalah Borland Delphi, Visual Basic, Java netbean, dsb. Pada aplikasi berbasis dektop, aplikasi dibangun dengan menggunakan tool tertentu, kemudian dikompilasi. Hasilnya dapat langsung di gunakan dalam computer.

1. Aplikasi berbasis Web

Aplikasi berbasis web tidak perlu di install di masing klien pengakses aplikasi karena aplikasi cukup dikonfigurasi di server. Kemudian klien mengakses dari browser seperti Internet Explorer, Opera, Firefox. Executor aplikasi dilakukan oleh web server seperti Apache, IIS, Xiatami, dan lain lain.

Perbedaaan lain aplikasi berbasis desktop dan web adalah bahwa u tuk aplikasi berbasis desktop peningkatan kecepatan dan kinerja aplikasi dengan mengoptimasi penggunaan memori, manajemen proses, dan pengaturan Input-Output. Pada aplikasi berbasis web, factor yang menentukan kinerja aplikasi adalah kecepatan akses database dan kecepatan akses jaringan dan internet.

* 1. MySQL

MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal. MySQL menggunakan bahasa SQL untuk mengakses database nya. Lisensi Mysql adalah FOSS License Exception dan ada juga yang versi komersial nya. Tag Mysql adalah “The World's most popular open source database”. MySQL tersedia untuk beberapa platform, di antara nya adalah untuk versi windows dan versi linux. Untuk melakukan administrasi secara lebih mudah terhadap Mysql, anda dapat menggunakan software tertentu, di antara nya adalah phpmyadmin dan mysql yog. Pada kesempatan kali ini, kita akan menggunakan phpmyadmin, yang terdapat dalam bundle xampp, yang dapat di peroleh di www.apachefriends.org.

* 1. HTML

Internet pada saat pertama kali muncul masih berbasis teks dimana user yang mengaksesnya masih menggunakan suatu terminal yang tidak user friendly. Seiring perkembangan internet yang makin maju dan cepat serta di tunjang dengan hardware yang semakin baik, maka orang mulai berpikir bagaimana agar tampilan internet menjadi semakin baik, sampai akhirnya ditemukanlah standar baru yang disebut HTTP dan HTML. Dengan HTTP (Hiper Tansfer Protocol) membuat user dapat mengakses suatu halaman web melalui protocol TCP/IP menjadi lebih mudah. Sedangkan HTML(Hyper Text Markup Language) memungkinkan seorang desain web menjadi lebih mudah dalam mendesain web. HTTP dan HTML kemudian dikenal dengan istilah baru yakni WWW (World Wide Web). Cara kerja WWW adalah menampilkan file-file HTML yang berasal dari server web dikomputer client dengan menggunakan program program khusus, yakni browser. Browser pada client mengirimkan permintaan (request) ke server web, yang kemudian diterjemahkan oleh browser yang ada di computer client(user) sehingga isi informasinya dapat ditampilkan secara visual di computer pengguna (user). Dokumen HTML adalah file teks murni yang dapat di buat dengan editor teks sembarangan. Dokumen ini dikenal sebagai web page. Dokumen HTML merupakan dokumen yang disajikan dalam browser web surfer, dokumen ini umumnya berisi informasi atau interface aplikasi di dalam internet. **Hyper Text Markup Language** (HTML) adalah sebuah [*bahasa markah*](https://id.wikipedia.org/wiki/Bahasa_markah) yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah [penjelajah web](https://id.wikipedia.org/wiki/Penjelajah_web) Internet dan pemformatan hiperteks sederhana yang ditulis dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegerasi. Dengan kata lain, berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan dalam format [ASCII](https://id.wikipedia.org/wiki/ASCII) normal sehingga menjadi [halaman web](https://id.wikipedia.org/wiki/Halaman_web) dengan perintah-perintah HTML. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan [SGML](https://id.wikipedia.org/wiki/SGML) (*Standard Generalized Markup Language*), HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman web. HTML saat ini merupakan standar [Internet](https://id.wikipedia.org/wiki/Internet) yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh [World Wide Web Consortium](https://id.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web_Consortium) (W3C). HTML dibuat oleh kolaborasi Caillau TIM dengan Berners-lee Robert ketika mereka bekerja di CERN pada tahun 1989 (CERN adalah lembaga penelitian fisika energi tinggi di Jenewa. HTML dikenal sebagai standar bahasa yang di gunakan untuk menampilkan dokumen web. Yang bisa di lakukan dengan HTML yaitu: Mengontrol tampilan dari web page dan contentnya, mempublikasikan dokumen secara online sehingga bisa di akses ari seluruh dunia, membuat online form yang bisa digunakan untuk menangani pendaftaran, transaksi secara online, menambahkan obyek-obyek seperti image, audio, video dan juga java applet dalam dokumen HTML. HTML telah mengalami perkembangan di setiap versinya,berikut beberapa versi pada HTML:

1. HTML versi 1.0

2. HTML versi 2.0

3. HTML versi 3.0

4. HTML versi 4.0

5. HTML 5

* 1. CSS

CSS atau Cascading Style Sheet merupakan salah satu bahasa standar pemrograman web. Style Sheets merupakan feature yang sangat penting dalam membuat Dynamic HTML. Style sheet merupakan tempat dimana anda mengontrol dan mengatur style yang ada. Style sheet mendeskripsikan bagaimana tampilan document HTML di layar.

Anda juga bisa membuat efek-efek sepesial di web anda dengan menggunakan style sheet. Secara teoritis anda bisa menggunakan style sheet technology dengan HTML. Akan tetapi pada prakteknya hanya Cascading Style Sheet (CSS) technology yang support pada hampir semua web Browser. Karena CSS telah di setandartkan oleh World Wide Web Consortium (W3C) untuk di gunakan di web browser.

* 1. JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi dan dinamis. JavaScript populer di internet dan dapat bekerja di sebagian besar penjelajah web populer seperti Internet Explorer (IE), Mozilla Firefox, Netscape dan Opera. Kode JavaScript dapat disisipkan dalam halaman web menggunakan tag SCRIPT.Javascript adalah bahasa script yang berjalan di browser atau di sebut client side programming, code javascript biasanya disisipkan diantara kode-kode html. Javascript dapat di tulis di text editor seperti notepad dan sebagainya. Javascrip.

**Javascript**bukan sebuah *compiled language*, artinya javascript tidak memerlukan sebuah compiler agar kode yang ada di dalamnya bisa dijalankan. Kode dari Javascript langsung diterjemahkan oleh web browser. Untuk dapat menjalankan Javascript,*Web browser* harus *support* Javascript. Semua *web browser*yang ada pada masa sekarang ini umumnya sudah mendukung Javascript. Javascript biasanya ditulis pada dokumen HTML atau dengan membuat file terpisah yang kita hubungkan dengan dokumen HTML. Untuk penulisan Javascript di dalam dokumen HTML, penulisan scriptnya bisa kita tulis di dalam tag <head> </head> atau di dalam tag <body></body>. Cara penulisannya ada dengan menuliskan tag <script type="text/javascript>*Kode Javascript* </script>.

Sedangkan apabila kita menggunakan file Javascript yang terpisah, kita bisa menambahkan tag : <script type="text/javascript"src="filejavascript.js"> </script>.  
 [**JavaScript**](http://destwentyo.blogspot.com/2013/02/pengertian-javascript.html) adalah sekumpulan perintah khusus yang digunakan untuk membuat sebuah halaman webyang lebih responsif dan interaktif. JavaScript merupakan bahasa script yang dicantumkan pada sebuah halaman web dan dijalankan pada penjelajah web (web browser). JavaScript terutama terkenal karena penggunaannya di halaman web yang memberikan kemampuan tambahan pada HTML dengan mengizinkan pengeksekusian perintah di sisi user (penjelajah web), bukan di sisi server web.

JavaScript bergantung kepada penjelajah web yang memanggil halaman web yang berisi script-script dari JavaScript yang terselip di dalam dokumen HTML. Script JavaScript yang dimasukkan di dalam file HTML harus dimasukkan di antara tag <script> dan </script>. JavaScript tidak memerlukan kompilator atau program khusus untuk menjalankannya karena JavaScript sendiri sudah termasuk di dalam penjelajah web tersebut. Secara fungsional, JavaScript digunakan untuk menyediakan akses script pada objek yang dibenamkan (embedded). Script ini dapat membuka halaman pop up, melakukan validasi pada form sebelum data dikirimkan ke server, mengubah kursor ketika melewati objek tertentu, berkomunikasi dengan server, dan banyak yang lainnya. Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam penggunaan JavaScript, diantaranya JavaScript bersifat "case sensitive", yang artinya JavaScript membedakan huruf besar dan huruf kecil. Hal ini sama dengan bahasa pemrograman C++ dimana huruf "A" tidak sama dengan huruf "a". Sebagai contoh fungsi perintah var tidak boleh ditulis Var dan juga tidak boleh ditulis VAR (huruf besar semua), yang benar adalah var (huruf kecil semua). Perintah lain adalah new Date tidak boleh ditulis new date (huruf kecil semua).  
 Walaupun memiliki nama serupa, JavaScript hanya sedikit berhubungan dengan bahasa pemrograman Java, dengan kesamaan utamanya adalah penggunaan sintaks C. Perbedaan mendasar antara keduanya adalah bahwa pemrograman Java dapat berjalan pada mesin virtual (video game, tablet) dan penjelajah web (Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome, Safari, Internet Explorer) sedangkan JavaScript hanya dapat berjalan pada penjelajah web saja. Java merupakan bahasa pemrograman berorientasi objek murni sedangkan JavaScript digunakan secara prosedural. Java dikembangkan oleh Sun Microsystem sedangkan JavaScript dikembangkan oleh Netscape Inc.

* 1. XAMPP

Xampp adalah sebuah software yang di gunakan untuk keperluan website karena di dalamnya sudah terinclude beberapa aplikasi lainnya seperti Apache, MySQL, PHP, phpmyadmin yang banyak digunakan untuk membantu pengembangan website dan aplikasi berbasis web pada komputer lokal kita, sehingga untuk proses pembuatan/pengembangan kita tidak perlu terkoneksi ke internet untuk menggunakan layanan file hosting tempat file/aplikasi web kita jalankan, sehingga hal ini membuat kita bisa menghemat pemakaian bandwith internet kita. XAMPP juga merupakan perangkat lunak bebas yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan campuran dari beberapa program. Yang mempunyai fungsi sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri dari program MySQL database, Apache HTTP Server, dan penerjemah ditulis dalam bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi), Apache, MySQL, PHP dan Perl. seperti yang sudah saya katakan di atas xampp sudah terintegrasi dengan aplikasi lainnya, namun apakah anda mengetahui  fungsi dari masing-masing aplikasi tersebut, baik akan saya jelaskan sedikit mengenai fungsi dari aplikasi diatas:

* Apache adalah aplikasi web server yang digunakan untuk melayani layanan web server pada protokol http dan mampu berjalan di berbagai platform system operasi (Unix, BSD, Linux, Microsoft Windows dan Novell Netware serta platform lainnya) sehingga menjadikan apache banyak digunakan sebagai web server di seluruh dunia. Tugas utama apache adalah menghasilkan halaman web yang benar kepada peminta, berdasarkan kode PHP yang dituliskan oleh pembuat halaman web. Jika diperlukan juga berdasarkan kode PHP yang dituliskan, maka dapat saja suatu database diakses terlebih dahulu (misalnya dalam MySQL) untuk mendukung halaman web yang dihasilkan.
* MySQL adalah sebuah aplikasi database (basis data) yang digunakan untuk menampung sekumpulan data yang nantinya akan di tampilkan, mysql banyak digunakan untuk keperluan website dan aplikasi yang membutuhkan database, MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengola database beserta isinya. Kita dapat memanfaatkan MySQL untuk menambahkan, mengubah dan menghapus data yang berada dalam database. MySQL merupakan sisitem manajemen database yang bersifat at relational. Artinya data-data yang dikelola dalam database akan diletakkan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan menjadi jauh lebih cepat.
* PHP mendengar kata php pasti hal sudah tidak asing lagi bagi kita, php merupakan salah satu bahasa pemrograman yang banyak di pakai untuk pembuatan website beserta aplikasinya di seluruh dunia, mungkin beberapa pembaca disini adalah programmer itu sendiri (Ajarin Ane php dong om), PHP merupakan singkatan dari ” Hypertext Preprocessor”, PHP adalah sebuah bahasa scripting yang terpasang pada HTML. Sebagian besar sintaksnya mirip dengan bahasa pemrograman C, Java, asp dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik.
* PHPMyadmin adalah sebuah aplikasi yang digunakan untuk mengelola sebuah database di dalam system tersebut mulai dari, menambahkan, menghapus, mengedit semua di bisa di lakukan dari panel phpmyadmin ini. Program ini tersedia di bawah GNU General Public License dan bebas, adalah mudah untuk menggunakan web server yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis.

Bagian XAMPP Penting Memahami XAMPP :

• htdoc adalah folder di mana Anda meletakkan file yang akan dijalankan, seperti file PHP, HTML dan script lainnya.

• phpMyAdmin adalah bagian untuk mengelola database MySQL yang dikomputer.

• Untuk membukanya, membuka browser dan ketik alamat http: // localhost / phpMyAdmin, halaman phpMyAdmin akan muncul.

• Control Panel yang berfungsi untuk mengelola layanan (service) XAMPP. Seperti stop service (berhenti), atau mulai (mulai).

* 1. Web Browser

Web Browser adalah software yang digunakan untuk menampilkan informasi dari server web. Software ini kini telah dikembangkan dengan menggunakan user interface grafis, sehingga pemakai dapat melkukan ‘point and click untuk pindah antar document. (Kustianingsih & Devi, 2011)

* 1. Analitycal Hierarchy Proccess (AHP)

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 :

1. Struktur yang berhirarki, sebagai konsekuesi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam.

2. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi

inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan.

1. Memperhitungkan daya tahan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan.
   1. Entity Relational Diagram

ERD (Entity Relational Diagram) merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkanya digunakan beberapa notasi & simbol.   
  
Komponen penyusun ERD adalah sebagai berikut :



**Gambar 2.3** Komponen penyusun ERD

ERD juga terdiri dari beberapa hubungan antar komponen yaitu :

* One to One : Entitas A berhububungan dengan Entitas B paling banyak 1 contoh
* One to Many : Entitas A berhubungan dengan Entitas B lebih dari satu contoh
* Many to Many : Entitas A berhubungan dengan Entitas B lebih dari satu dan B berhubungan dengan A lebih dari satu juga.

Entity Relationship Diagram adalah alat pemodelan data utama dan akan membantu mengorganisasi data dalam suatu proyek kedalam entitas-entitas dan menentukan hubungan antar entitas. Proses memungkinkan analisis menghasilkan struktur basisdata yang baik sehingga data dapat disimpan dan diambil secara efisien. (Simarmata, J., Paryudi. I,. 2006).