

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Sistem

2.1.1. Definisi Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu(Jogiyanto,2005:1).

Sistem menurut Mulyadi(2008) adalah sekelompok unsur erat berhubungan satu dengan lainnya, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.

2.1.2. Keputusan

Menurut Ralp C. Davis, Keputusan adalah hasil pemecahan masalah yang dihadapi dengan tegas. Suatu keputusan erupakan jawaban yang pasti terhadap suatu pertanyaan(Hasan, 2002:9).

2.1.3. Pengambilan Keputusan

Menurut George R. Terry, Pengambilan keputusan adalah pemilihan alternatif perilaku tertentu dari dua atau lebih alternatif yang ada(Hasan, 2002:9).

Menurut S.P Siagian, Pengambilan keputusan adalah suatu pendekatan yang sistematis terhadap hakikat alternatif yang dihadapi dan mengambil tindakan yang menurut perhitungan merupakan tindakan yang paling tepat(Hasan, 2002:9).

2.2.Siswa

2.2.1. Pengertian Siswa

Siswa merupakan komponen masukan dalam system pendidikan yang selanjutnya diproses dalam pendidikan sehingga menjadi manusia yang berkualitas sesuai dengan tujuan pendidikan(UU Sisdiknas No. 20 Tahun 2003).

2.2.2. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP, MTs, atau bentuk lain yang sederajat. Sekolah di jenjang pendidikan dan jenis kejuruan dapat bernama Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) atau Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK), atau bentuk lain yang sederajat (Undang-undang Sisdiknas Nomor 20 Tahun 2003).

2.1.3. Islam Terpadu (IT)

Sekolah Islam Terpadu (IT) merupakan sekolah yang menerapkan pendekatan penyelenggaraannya dengan memadukan pendidikan umum dan pendidikan agama menjadi jalinan kurikulum.

2.3.Analytic Hierarchy Process (AHP)

2.3.1. Definisi *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

AHP yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, dapat memecahkan masalah yang kompleks dimana aspek atau kriteria yang diambil cukup banyak. Juga kompleksitas ini disebabkan

oleh struktur masalah yang belum jelas, ketidakpastian persepsi pengambil keputusan serta ketidakpastian tersedianya data statistik akurat bahkan tidak ada sama sekali (Suryadi dan Ramdhani, 2002:131).

2.3.2. Karakteristik AHP

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah salah satu bentuk metode pengambilan keputusan yang pada dasarnya berusaha menutupi semua kekurangan dari metode sebelumnya. Peralatan utama dari metode AHP adalah sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya adalah persepsi manusia. Dengan hirarki, suatu yang kompleks tersebut diatur menjadi suatu bentuk hirarki (Permadi, 1992:5).

Perbedaan mencolok antara metode AHP dengan metode pengambilan keputusan lainnya terletak pada jenis inputnya. Metode yang sudah ada umumnya memakai input yang kuantitatif. Otomatis metode tersebut hanya dapat mengolah hal kuantitatif pula. Metode AHP menggunakan persepsi manusia yang dianggap '*expert*' sebagai input utamanya, kriteria '*expert*' disini bukan berarti bahwa orang tersebut harus jenius, pintar, bergelar doktor dan sebagainya, tapi lebih mengacu pada orang yang lebih mengerti benar permasalahan yang diajukan, merasakan akibat dari suatu masalah atau punya kepentingan terhadap masalah tersebut. Karena menggunakan input yang

kualitatif (persepsi manusia) maka AHP dapat mengolah hal kuantitatif disamping hal yang kualitatif.

2.3.3. Alasan menggunakan metode AHP

Alasan menggunakan Metode AHP karena Metode AHP mempunyai beberapa kelebihan dibanding metode lain, diantaranya sebagai berikut :

1. Mampu memberikan dukungan pengambilan keputusan pada permasalahan yang multiobjective dan multicriteria.
2. Memberikan dukungan pengambilan keputusan secara menyeluruh dengan memperhitungkan data kualitatif dan kuantitatif.
3. Bersifat fleksibel yaitu menangkap beberapa tujuan dan kriteria sekaligus dalam sebuah model/hirarki.
4. Inputan utamanya berupa data kuantitatif yaitu persepsi manusia dianggap sebagai expert.
5. Memiliki struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih samapai pada sub-sub kriteria yang paling dalam.
6. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh para pengambil keputusan.
7. Memperhitungkan daya tahan atau ketahanan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan.

2.3.4. Kelemahan AHP

Kelemahan dalam AHP yaitu:

1. Karena inputan utamanya berupa persepsi manusia (seorang expert) maka hasil dari model akan menjadi tidak ada artinya bila seorang expert memberikan penilaian keliru.
2. Belum adanya kriteria dan batasab tegas dari seorang expert.
3. Pengambil keputusan yang terbiasa dengan model kuantitatif menganggap AHP adalah model sederhana sehingga tidak cocok dalam pengambilan keputusan, karena mereka beranggapan bahwa semakin rumit model dan semakin banyak perhitungannya semakin tinggi keakuratan model tersebut(Permadi, 1992:6).

Pada dasarnya AHP adalah suatu teori umum tentang pengukuran yang digunakan untuk menemukan skala rasio baik dari perbandingan berpasangan yang diskrit maupun kontinu. Perbandingan-perbandingan ini dapat diambil dari ukuran aktual atau skala dasar yang mencerminkan kekuatan perasaan dan preferensi relatif. AHP memiliki perhatian khusus tentang penyimpangan dari konsistensi, pengukuran dan ketergantungan di dalam dan di luar kelompok elemen strukturalnya. *Analytic Hierrchy Process* (AHP) mempunyai landasan aksiomatik yang terdiri dari:

1. *Resiprocal Comparison*, yang mengandung arti bahwa matriksperbandingan berpasangan yang terbentuk harus

bersifat berkebalikan. Misalnya, jika A adalah k kali lebih penting daripada B maka B adalah $1/k$ kali lebih penting dari A.

2. *Homogeneity*, yang mengandung arti kesamaan dalam melakukan perbandingan. Misalnya, tidak dimungkinkan membandingkan jeruk dengan bola tenis dalam hal rasa, akan tetapi lebih relevan jika membandingkan dalam hal berat.
3. *Dependence*, yang berarti setiap jenjang (level) mempunyai kaitan (*complete hierarchy*) walaupun mungkin saja terjadi hubungan yang tidak sempurna (*incomplete hierarchy*).
4. *Expectation*, yang artinya menonjolkan penilaian yang bersifat ekspektasi dan preferensi dari pengambilan keputusan. Penilaian dapat merupakan data kuantitatif maupun yang bersifat kualitatif.

Dalam menyelesaikan persoalan dengan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) ada beberapa prinsip dasar yang harus dipahami antara lain:

1. *Decomposition*

Pengertian *decomposition* adalah memecahkan atau membagi problema yang utuh menjadi unsur-unsurnya ke dalam bentuk hierarki proses pengambilan keputusan, dimana setiap unsur atau elemen saling berhubungan. Untuk mendapatkan hasil yang akurat, pemecahan dilakukan terhadap unsur-unsur sampai tidak mungkin dilakukan pemecahan lebih lanjut,

sehingga didapatkan beberapa tingkatan dari persoalan yang hendak dipecahkan. Struktur hirarki keputusan tersebut dapat dikategorikan sebagai *complete* dan *incomplete*. Suatu hirarki keputusan disebut *complete* jika semua elemen pada suatu tingkat memiliki hubungan terhadap semua elemen yang ada pada tingkat berikutnya, sementara hirarki keputusan *incomplete* kebalikan dari hirarki yang *complete*.

2. *Comparative judgment*

Comparative Judgment dilakukan dengan membuat penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat tertentu dalam kaitannya dengan tingkatan di atasnya. Penilaian ini *merupakan* inti dari AHP karena akan berpengaruh terhadap urutan prioritas dari elemen-elemennya. Hasil dari penilaian ini lebih mudah disajikan dalam bentuk matriks *pairwise comparisons* yaitu matriks perbandingan berpasangan memuat tingkat preferensi beberapa alternatif untuk tiap kriteria. Skala preferensi yang digunakan yaitu skala 1 yang menunjukkan tingkat yang paling rendah (*equal importance*) sampai dengan skala 9 yang menunjukkan tingkatan yang paling tinggi (*extreme importance*).

3. *Synthesis of Priority*

Synthesis of Priority dilakukan dengan menggunakan *eigen vector method* untuk mendapatkan bobot relatif bagi unsur-unsur pengambilan keputusan.

4. *Logical Consistency*

Logical Consistency merupakan karakteristik penting AHP. Hal ini dicapai dengan mengagregasikan seluruh *eigenvector* yang diperoleh dari berbagai tingkatan hirarki dan selanjutnya diperoleh suatu *vector composite* tertimbang yang menghasilkan urutan pengambilan keputusan.

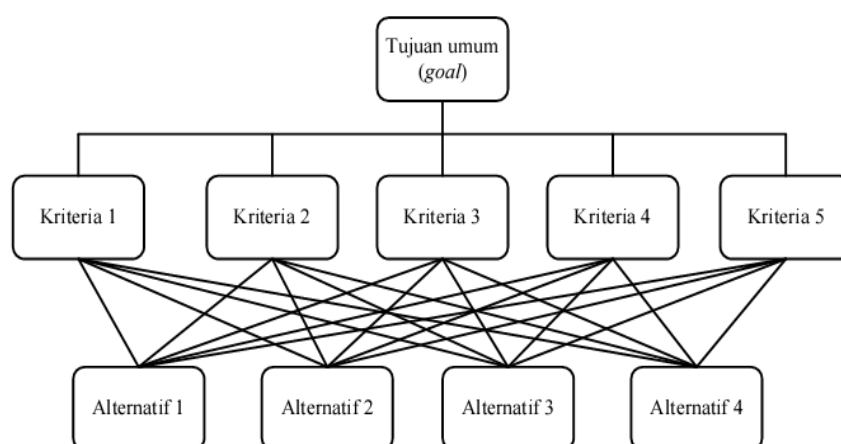
2.3.5. Prinsip Kerja AHP

Prinsip kerja AHP adalah penyederhanaan suatu persoalan kompleks yang tidak terstruktur, strategik, dan dinamik menjadi bagian-bagiannya, serta menata dalam suatu hierarki. Kemudian tingkat kepentingan setiap variabel diberi nilai numerik secara subjektif tentang arti penting variabel tersebut secara relatif dibandingkan dengan variabel lain. Dari berbagai pertimbangan tersebut kemudian dilakukan sintesa untuk menetapkan variabel yang memiliki prioritas tinggi dan berperan untuk mempengaruhi hasil pada sistem tersebut (Marimin, 2004).

2.3.6. Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

Pada dasarnya langkah-langkah dalam metode AHP (Suryadi dan Ramdhani, 2002:131-132) meliputi :

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
2. Sistem yang kompleks bisa di pahami dengan memecahnya menjadi elemen-elemen pendukung, menyusun elemen secara hierarki, dan menggabungkannya atau mensintesisnya. Membuat struktur hirarki yang diawali dengan tujuan umum, kriteria/komponen yang dinilai dan alternatif-alternatif pada tingkatan yang paling bawah. Struktur hierarki AHP dapat dilihat pada Gambar sebagai berikut :



Gambar 2.1 Struktur Hierarki AHP

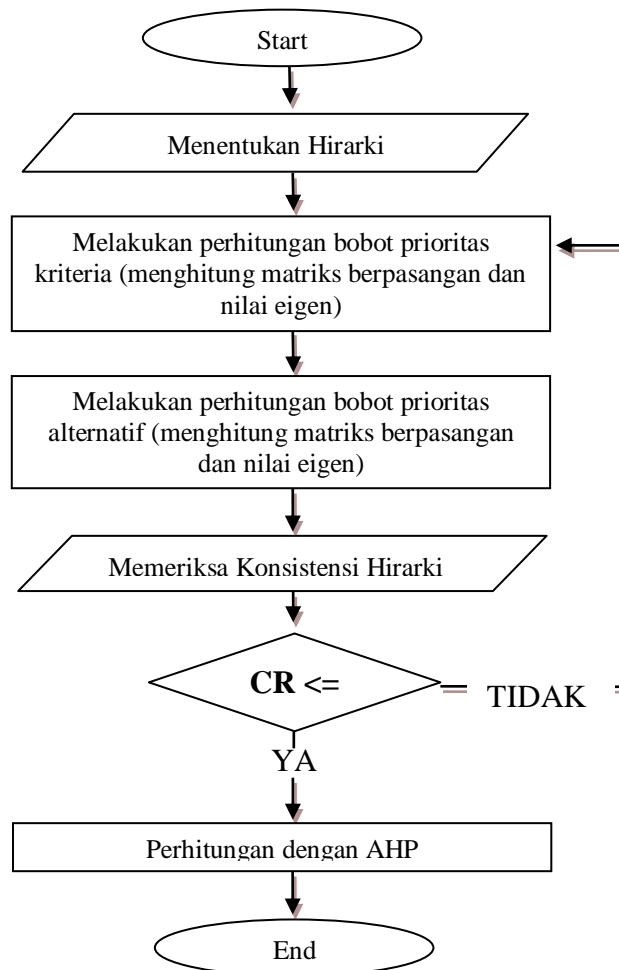
3. Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing tujuan dan kriteria yang setingkat di atasnya. Perbandingan dilakukan berdasarkan “judgement” dari pengambil keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen dibanding elemen lainnya.

Tabel 1.1. matriks perbandingan berpasangan

| | Kriteria 1 | Kriteria 2 | Kriteria 3 | Kriteria 4 | Kriteria 5 |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Kriteria 1 | K11 | K12 | K13 | K14 | K15 |
| Kriteria 2 | K21 | K22 | K23 | K24 | K25 |
| Kriteria 3 | K31 | K32 | K33 | K34 | K35 |
| Kriteria 4 | K41 | K42 | K43 | K44 | K45 |
| Kriteria 5 | K51 | K52 | K53 | K54 | K55 |

4. Menghitung nilai eigen dan menguji konsistensinya, jika tidak konsisten maka pengambilan data diulang.
5. Menghitung vector eigen dari setiap matriks perbandingan berpasangan. Nilai vector eigen merupakan bobot setiap elemen. Langkah ini untuk mensintesis judgement dalam penentuan prioritas elemen-elemen pada tingkat hirarki terendah sampai pencapaian tujuan.
6. Memeriksa konsistensi hirarki. Jika nilai lebih dari 10% maka penilaian data judgement harus diperbaiki.

Secara umum perhitungan AHP sebagai berikut :

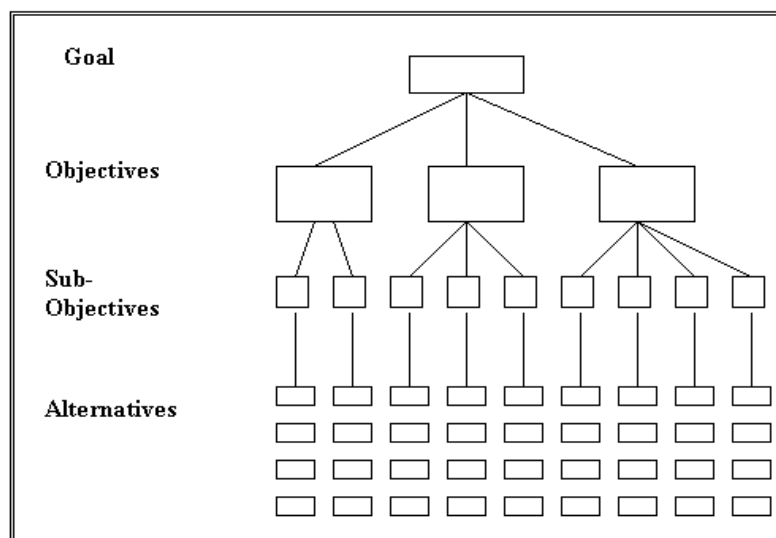


Gambar 2.2 Langkah Perhitungan dalam AHP

2.3.7. Penyusunan Hirarki

Hirarki adalah abstraksi struktur suatu sistem yang mempelajari fungsi interaksi antara komponen dan juga dampaknya pada sistem. Penyusunan hirarki atau struktur keputusan dilakukan untuk menggambarkan elemen sistem atau alternatif keputusan yang teridentifikasi (Tintri, 2004:3). Persoalan yang akan diselesaikan, diuraikan menjadi unsur-unsurnya, yaitu

kriteria dan alternatif, kemudian disusun menjadi struktur hierarki seperti Gambar 2.1 di bawah ini :



Gambar 2.3. Struktur Hierarki AHP

2.3.8. Penentuan Prioritas

Untuk setiap kriteria dan alternatif, kita harus melakukan perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) yaitu membandingkan setiap elemen dengan elemen lainnya pada setiap tingkat hirarki secara berpasangan sehingga didapat nilai tingkat kepentingan elemen dalam bentuk pendapat kualitatif (Tintri, 2004:5).

Secara naluri, manusia dapat mengestimasi besaran sederhana melalui inderanya. Proses yang paling mudah adalah membandingkan dua hal dengan keakuratan perbandingan tersebut dapat dipertanggung jawabkan. Saaty (1980) menetapkan skala kuantitatif $1/9$ sampai dengan 9 untuk menilai

perbandingan tingkat kepentingan suatu elemen terhadap elemen lain(Suryadi dan Ramdhani, 2002:132-133).

Tabel 1.2. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

| Intensitas Kepentingan | Keterangan |
|---------------------------|---|
| 1 | Kedua elemen sama pentingnya |
| 3 | Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya |
| 5 | Elemen yang satu lebih penting daripada yang lainnya |
| 7 | Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya |
| 9 | Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya |
| 2,4,6,8 | Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan |
| Kebalikan | jika untuk aktivitas i mendapat satu angka dibanding dengan aktivitas j, maka j mempunyai nilai kebalikannya dibanding dengan i |

2.3.9. Konsistensi Logis

Dalam teori matriks diketahui bahwa kesalahan kecil pada koefisien akan menyebabkan penyimpangan kecil pula pada eigenvalue. Penyimpangan dari konsistensi dinyatakan dengan Indeks Konsistensi, dengan persamaan(Suryadi dan Ramdhani, 2002:137).

- a. Mengalikan matriks dengan prioritas bersesuaian.

- b. Menjumlahkan hasil perkalian per baris.
- c. Hasil penjumlahan tiap baris dibagi prioritas bersangkutan dan hasilnya dijumlahkan.
- d. Hasil c dibagi jumlah elemen, akan didapat λ_{maks} .
- e. Indeks Konsistensi (CI) = $(\lambda_{maks} - n) / (n - 1)$

Rasio Konsistensi = CI/ RI, di mana RI adalah indeks random konsistensi. Jika rasio konsistensi ≤ 0.1 , hasil perhitungan data dapat dibenarkan.

Tabel 1.3. Nilai Indeks Random

| Ukuran Matriks | Nilai RI |
|----------------|----------|
| 1,2 | 0,00 |
| 3 | 0,58 |
| 4 | 0,90 |
| 5 | 1,12 |
| 6 | 1,24 |
| 7 | 1,32 |
| 8 | 1,41 |
| 9 | 1,45 |
| 10 | 1,49 |
| 11 | 1,51 |
| 12 | 1,48 |
| 13 | 1,56 |
| 14 | 1,57 |
| 15 | 1,59 |

2.4. Database

Database dapat didefinisikan sebagai kumpulan tabel (walaupun lebih tepat dikatakan kumpulan objek karena yang terkandung di dalam

database sebenarnya bukan hanya tabel, melainkan indeks, *view*, *constraint*, *trigger*, dan sebagainya). Dalam sistem *database* relasional atau RDBMS (*Relational Database Management System*), tabel-tabel tersebut harus saling berelasi melalui kolom-kolom yang ada berdasarkan aturan-aturan tertentu (Raharjo, 2010).

Basisdata adalah sekumpulan data yang berhubungan secara logis beserta deskripsinya, yang digunakan bersama-sama dan dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi di suatu tempat (Pahlevi, 2013).

2.5. HTML

HTML merupakan kepanjangan dari Hypertext Mark-Up yaitu sebuah bahasa standar yang digunakan oleh browser Internet untuk membuat halaman dan dokumen pada sebuah Web yang kemudian dapat diakses dan dibaca.

HTML merupakan plaintext yang dapat dibuat atau ditulis menggunakan beberapa text editor seperti notepad pada windows. File HTML memiliki ekstensi .htm, .html atau .shtml. HTML merupakan bahasa mark up (pengkodean) sehingga setiap teks diberi kode sesuai dengan keinginan user. Halaman web yang dibuat dengan skrip HTML murni tanpa ditambah scrip lain seperti VBScript, akan bersifat statis. HTML juga memiliki sifat yang fleksibel karena dapat dikombinasikan dengan skrip atau bahasa pemrograman lainnya.

Tag adalah penandaan yang digunakan dalam HTML. File HTML merupakan file teks biasa yang mengandung tag. Dokumen HTML mempunyai 2 bagian, yaitu Head dan Body. Head berisi semua informasi

yang terkandung pada kepala dokumen. Sedangkan Body adalah bagian terbesar dari dokumen HTML sebagaimana body (tubuh) pada penulisan surat pos(Wahana Komputer,2002).

2.6. Cascading Style Sheet (CSS)

Standar bagi penyajian tampilan teks dan elemen lain di halaman web . CSS melengkapi halaman HTML agar mamapu menyajikan informasi secara lebih menarik dan cantik.

CSS (Cascade Style Sheet) merupakan feature baru html 4, CSS adalah suatu script yang digunakan untuk memformat halaman html, feature ini dapat mempermudah pemrograman HTML karena mengurangi penggunaan property/atribut elemen yang terlalu banyak(Komang Wismakarna, 2011).

2.7. MySQL

MySQL merupakan salah satu perangkat lunak untuk system manajemen *database* SQL. SQL diciptakan oleh David Axmark, Al Larson, dan Michael Widermus. MySQL juga merupakan perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU (*General Public License*), tetapi lisensi MySQL juga dijual untuk kasus-kasus tertentu karena penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan *General Public License* (GPL).

MySQL tidak sama seperti proyek-proyek *open source* lainnya yang dikembangkan oleh komunitas umum dimana pemilik hak cipta atas kode sumber program tersebut adalah masing-masing penulis program.Pada MySQL hak cipta atas segala kode sumbernya ada pada

perusahaan komersial Swedia yaitu MYSQLLAB. MYSQLLAB pemilik sekaligus sponsor dari MySQL(Komputer,2011).

MySQL dapat mengelola database dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak user (*multi-user*), dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau berbarengan (*multi-threaded*)(Raharjo,2011).

2.8. PHP

PHP :*Hypertext Preprocessor* adalah bahasa script yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk memprogram situs web dinamis. PHP dapat digunakan untuk membangun sebuah CMS(Aditya,2013).

PHP adalah bahasa pemrograman scripting sisi *server (server-side)*, bahasa pemrograman yang digunakan oleh *server web* untuk menghasilkan dokumen HTML secara *on-the-fly* (Betha Sidik, 2005:323). PHP telah tersedia pada hampir semua sistem operasi jaringan yang menggunakan *server web* terutama *server web Apache*.

2.9. INTERNET

Internet merupakan jaringan komputer yang tersusun dari jutaan komputer di seluruh dunia (Agus Buwono, 2006:3). Melalui internet kita dapat mengakses data dan informasi yang disediakan oleh berbagai sumber. Internet digunakan untuk mencari dokumen, antara dokumen satu dengan lainnya serta internet juga bisa digunakan untuk menyimpan program, *database-database* lain yang bersifat freeware(Andi Setyawan, 2004:9).

2.10. Macromedia Dreamweaver

Dreamweaver merupakan produk *software* Adobe yang digunakan sebagai *HTML editor professional* untuk mendesain *web* secara visual dan dapat juga digunakan untuk mengelola situs atau halaman *web*. Selain itu *dreamweaver* memberikan keleluasan kepada anda untuk menggunakannya sebagai media penulisan bahasa pemrograman *web*(MADCOMS,2009).

Dalam perkembangannya *Dreamweaver* banyak digunakan para *web designer* maupun *web programmer*. Fasilitas optimal dalam jendela *design* yang tersedia menjadikan program ini sebuah produk unggulan dalam memberikan kemudahan dalam mendesain *web*, tidak terkecuali bagi *web designer* pemula. Kemampuan *Dreamweaver* untuk berinteraksi dengan beberapa bahasa pemrograman, seperti : PHP, ASP, JavaScript, dan sebagainya, juga merupakan fasilitas pendukung maksimal kepada *paradesainer web* yang menyertakan bahasa pemrograman *web* dalam pekerjaannya(MADCOMS,2009).

2.11. Webserver & Apache

Apache merupakan *web server* yang paling banyak digunakan di internet. Program ini pertama kali didesain untuk operasi lingkungan UNIX, namun demikian pada beberapa versi berikutnya Apache mengeluarkan programnya yang dapat dijalankan di Windows NT.

Berdasarkan sejarahnya, Apache dimulai oleh veteran NCSA *httpd* (National Center for Supercomputing Application). Saat itu pengembangan NCSA *httpd* sebagai *web server* mengalami stagnasi. Rob

MC Cool meninggalkan NCSA dan memulai sebuah proyek baru bersama para webmaster lainnya, menambal bug, dan menambah fitur pada NCSA httpd. Mereka mengembangkan program ini lewat mailing list. Dengan berpijak pada NCSA httpd versi 1.3, team Apache mengeluarkan rilis pertama kali secara resmi Apache versi 0.6.2.(Oya Suryana, 2008).

2.12. Website

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis atau dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing saling dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Hubungan antara satu halaman web dengan halaman web yang lainnya disebut hyperlink, sedangkan text yang dijadikan media penghubung disebut hypertext(Hidayat, 2010).

2.13. Diagram Konteks

Diagram konteks disebut sebagai *Fundamental System Model* atau *Context Diagram* adalah diagram arus data yang berfungsi untuk menggambarkan suatu objek, diagram konteks ini menggambarkan secara global atau menyeluruh dari suatu sistem informasi keterkaitan alir-alir data antara sistem dengan bagian-bagian luar(Shalahuddin,2011). Diagram konteks merupakan suatu diagram alir yang tingkat tinggi yang menggambarkan seluruh jaringan, masukan, dan keluaran. Sistem yang

dimaksud adalah untuk menggambarkan sistem yang berjalan(Saputra,2014).

Diagram konteks merupakan gambaran umum sistem yang nantinya akan kita buat, secara uraian dapat dikatakan bahwa diagram konteks itu berisi siapa saja yang memberikan data (*inputan*) ke sistem serta kepada siapa data informasi itu diberikan (melalui sistem)(Saputra,2014).

Jadi dalam diagram ini yang dibutuhkan adalah :

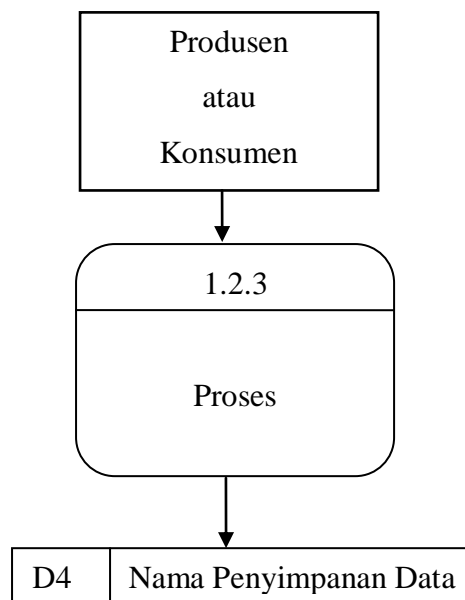
1. Siapa saja pihak yang akan memberikan data ke sistem.
2. Data apa saja yang diberikannya ke sistem.
3. Kepada siapa sistem harus memberikan informasi atau laporan
4. Apa saja isi atau jenis laporan yang harus dihasilkan.

2.14. Data Flow Diagram (DFD)

DataFlow Diagram atau yang disingkat DFD merupakan suatu diagram yang menggambarkan alir data dalam suatu sistem ke entitas atau entitas ke sistem. DFD juga dapat diartikan sebagai teknis grafis yang menggambarkan alir data dan transformasi yang digunakan sebagai perjalanan data dari *input* atau masukan menuju keluaran atau *output*(Saputra,2014).


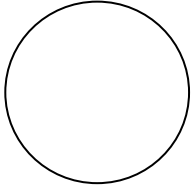

Data Flow Diagram awalnya dikembangkan oleh Chris Gane dan Trish Sarson pada tahun 1979 yang termasuk dalam *Structured System Analysis and Design Methodology* (SSADM) yang ditulis oleh Chris Gane dan Trish Sarson. Sistem yang dikembangkan ini berbasis pada

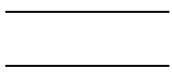
dekomposisi fungsional dari sebuah sistem. Contoh DFD yang dikembangkan oleh Chris Gane dan Trish Sarson dapat dilihat pada gambar 2.4(Shalahuddin,2011).



Gambar 2.4 Contoh DFD yang dikembangkan Gane-Sarson

Tabel 1.4 Simbol DFD menurut Yourdon/DeMarco

| Yourdon / DeMarco | Nama Simbol | Keterangan |
|---|-------------------|---|
|  | Entitas Eksternal | Entitas Luar (entity external) dapat berupa orang yang berinteraksi dengan system tetapi diluar sistem. |
|  | Proses | Orang, unit yang menggunakan atau melakukan transformasi data. Komponen fisik tidak diidentifikasi. |
|  | Aliran Data | File atau basisdata atau penyimpanan (storage). |

| Yourdon / DeMarco | Nama Simbol | Keterangan |
|---|----------------|---|
|  | Data Store | Aliran data; merupakan data yang dikirim untuk proses, dari penyimpanan ke proses atau dari proses ke input / output. |

2.15. Riset-riset Terkait

Dewi Pristi Amalia (2013) dalam jurnalnya yang berjudul Sistem pendukung keputusan untuk Penjurusan SMA pada kelas IPA unggulan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Sistem Penjurusan ini berdasarkan kriteria-kriteria yang ada, antara lain : Tes Kemampuan, Tes IQ, Persetujuan Orang Tua, Fasilitas, Kemampuan Finansial, Minat, Nilai B. Inggris, Nilai Matematika, Nilai Kimia, Nilai Biologi, dan Nilai Fisika. Dari hasil pengolahan kriteria akan dihasilkan alternatif-alternatif pemilihan berdasarkan urutan prioritas yang tertinggi. Dengan adanya sistem pendukung pengambilan keputusan pemilihan jurusan ini dapat membantu pihak kurikulum dalam memilih siswa yang masuk pada kelas IPA unggulan secara cepat dan akurat (Sumber <http://ejournal.unikama.ac.id/index.php/JFTI/article/view/129>).

Iskandar Z. Nasibu (2009) dalam jurnalnya yang berjudul Penerapan Metode AHP Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penempatan Karyawan Menggunakan Aplikasi *Expert Choice*. Sistem ini diimplementasikan dengan menggunakan aplikasi *Expert*

Choice, aplikasi ini dipilih berdasarkan pertimbangan penggunaannya yang relatif mudah, serta tersedia versi *trial* yang dapat digunakan secara bebas untuk jumlah kriteria yang ditentukan. Selanjutnya aplikasi *Expert choice* digunakan untuk menerapkan metode AHP dalam mendukung keputusan penempatan karyawan. Dari contoh kasus yang diberikan, berdasarkan enam kriteria yang telah diurut sesuai yang ditetapkan, setelah dianalisa dengan aplikasi *Expert Choice* menghasilkan rekomendasi kinerja terbaik yaitu menetapkan seorang karyawan untuk menempati jabatan strategis pada sebuah lembaga/instansi.

Penelitian yang dikaji dan dibahas pada skripsi ini adalah tentang aplikasi sistem pendukung keputusan regrouping kelas dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), dengan melihat tema tersebut terdapat perbedaan yaitu obyek yang diteliti dan bahasa pemrograman yang digunakan.