

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Pustaka

Tabel 2.1 Kajian pustaka

No	Nama Penulis (Tahun)	Isi dan Tujuan	Persamaan	Perbedaan
1.	Andreas Teddy Kumala, Njoto Benarkah dan Ellysa Tjandra (2015)	Penelitian yang dilakukan Andreas Teddy Kumala, Njoto Benarkah dan Ellysa Tjandra tentang pembuatan sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan kuliah bagi siswa sma berbasis web dengan metode Promethee memiliki tujuan membuat aplikasi yang dapat membantu siswa SMA dalam mencari jurusan kuliah, aplikasi ini menggunakan algoritma Promethee dalam	Persamaan penelitian yang dilakukan Andreas Teddy Kumala, Njoto Benarkah dan Ellysa Tjandra dengan penulis, yaitu sama - sama memiliki tujuan untuk membantu siswa SMA atau sederajat dalam memilih jurusan yang cocok	Adapun perbedaannya adalah penilitian yang dilakukan Andreas Teddy Kumala, Njoto Benarkah dan Ellysa Tjandra menggunakan algoritma Promethee dalam menentukan jurusan yang cocok bagi siswa SMA, sedangkan penulis menggunakan algoritma AHP (Analytic Hierarchy Process) dalam menentukan jurusan yang cocok. Penelitian Andreas Teddy

		<p>mengambil keputusan, aplikasi ini juga dibuat dengan 3 hak akses, yaitu user, administrator universitas dan administrator website, aplikasi ini dapat dengan baik menampilkan rekomendasi universitas sesuai urutan ranking tak membantu siswa dalam memilih jurusan, aplikasi ini juga dapat memberi keuntungan bagi universitas dalam mempromosikan jurusan yang ditawarkan.</p>		<p>Kumala, Njoto Benarkah dan Ellysa Tjandra melibatkan universitas di dalam aplikasinya sedangkan penulis hanya admin dan sekolah yang terkait. Studi kasus dalam penelitian Andreas Teddy Kumala, Njoto Benarkah dan Ellysa Tjandra memilih SMA sebagai objek penelitian sedangkan penulis memilih MA sebagai objek penelitian</p>
2.	<p>Agnia Eva Munthafa dan Husni Mubarak (2017)</p>	<p>Penelitian yang dilakukan Agnia Eva Munthafa dan Husni Mubarak tentang penerapan</p>	<p>Persamaan penelitian yang dilakukan Agnia Eva Munthafa dan Husni Mubarak</p>	<p>Adapun perbedaannya diantaranya penelitian yang dilakukan Agnia</p>

		<p>metode AHP (Analytic Hierarchy Process) dalam sistem pendukung keputusan penentuan mahasiswa berprestasi memiliki tujuan untuk membantu perguruan tinggi dalam memilih mahasiswa yang berprestasi, aplikasi ini menggunakan algoritma AHP (Analytic Hierarchy Process) dalam proses penentuan mahasiswa terbaik</p>	<p>yaitu sama - sama menggunakan algoritma AHP (Analytic Hierarchy Process) pada sistem pendukung keputusannya</p>	<p>Eva Munthafa da Husni Mubarak memiliki tujuan untuk pemilihan jurusan pada tingkat SMK sedangkan penulis bertujuan untuk pemilihan jurusan pada tingkatan perguruan tinggi, alternatif yang digunakan berbeda antara penulis dengan penelitian yang di lakukan Agnia Eva Munthafa da Husni Mubarak.</p>
3.	Nurul Hikmah, Ismail dan Dian Megah Sari (2020)	<p>Penelitian yang dilakukan Nurul Hikmah, Ismail dan Dian Megah Sari tentang pemilihan jurusan di perguruan</p>	<p>Persamaan penelitian yang dilakukan Nurul Hikmah, Ismail dan Dian Megah Sari dengan penulis</p>	<p>Adapun perbedaan penelitian yang dilakukan Nurul Hikmah, Ismail dan Dian Megah Sari dengan penulis</p>

		<p>tinggi bagi siswa SMA menggunakan logika Fuzzy dan Simple Additive Weighting (SAW) bertujuan untuk membantu siswa SMA dalam memilih jurusan di perguruan tinggi, aplikasi ini menggunakan dua algoritma yaitu logika Fuzzy dan Simple Additive Weighting (SAW)</p>	<p>diantaranya sama - sama memiliki tujuan untuk membantu siswa dalam memilih jurusan di perguruan tinggi</p>	<p>diantaranya pemilihan algoritmanya, pada penelitian yang dilakukan Nurul Hikmah, Ismail dan Dian Megah Sari menggunakan algoritma logika Fuzzy dan Simple Additive Weighting (SAW) sedangkan penulis menggunakan algoritma AHP (Analytic Hierarchy Process), studi kasus pada penelitian yang dilakukan Nurul Hikmah, Ismail dan Dian Megah Sari memilih objek SMA sedangkan penulis mengambil objek MA.</p>
--	--	---	---	---

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Program Studi

Menurut Undang - undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi. Program Studi ialah program pembelajaran terpadu yang menjadi pedoman penyelenggaraan pendidikan akademik atau professional, di selenggarakan atas dasar suatu kurikulum dimana hal ini membantu mahasiswa bisa menguasai ilmu pengetahuan, keterampilan dan sikap sesuai dengan tujuan kurikulum program studinya.

2.2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan adalah alat analisis data untuk membantu pemakai dalam manajemen pengambilan keputusan, secara umum Sistem Pendukung Keputusan dapat di definisikan sebagai sistem berbasis teknologi informasi yang dapat menyediakan dan membantu pemecahan masalah dan komunikasi untuk masalah semi terstruktur dari suatu organisasi sampai ke perusahaan (Ningsih and Supriyadi 2018).

Tujuan utama pengembangan aplikasi sistem pendukung keputusan (SPK) bukanlah untuk mengotomatisasi pengambilan keputusan, tetapi untuk memfasilitasi alat interaktif yang digunakan untuk melakukan analisis secara berbeda menggunakan model - model yang ada.

Adapun kelebihan dari sistem pendukung keputusan (SPK) (Limbung et al. 2020) ini adalah:

1. Dapat menghemat waktu untuk memecahkan sebuah masalah,
2. Dapat lebih cepat menghasilkan solusi dengan hasil yang bisa diandalkan,
3. Dapat menawarkan solusi alternatif atau mengimplementasikan opsi solusi lain,
4. Dapat memberikan bukti atau data tambahan untuk mendukung posisi pembuat keputusan.

Sedangkan kekurangan dari sistem pendukung keputusan (SPK) adalah:

1. Manajemen dan bakat manusia tidak dapat dimodelkan dalam sistem,
2. Fungsionalitas sistem pendukung keputusan (SPK) terbatas pada informasi yang disimpan,
3. Kecepatan atau kinerja proses tergantung pada perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan,
4. Sistem pendukung keputusan (SPK) tidak memiliki kemampuan berfikir seperti manusia.

2.2.3 AHP (*Analytic Hierarchy Process*)

Teori *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dikembangkan antara tahun 1971 sampai 1975 oleh Thomas L. Saaty, seorang ilmuwan khusus di Universitas of Pennsylvania (Suryadi and Harahap 2017). AHP (*Analytic Hierarchy Process*) membantu memecahkan masalah yang berkaitan dengan elemen nyata dan tidak nyata. Data, ide, dan intuisi dapat diatur menggunakan hirarki logis. Hirarki adalah susunan elemen atau kategori masalah yang ada dan dapat dikelola atau dikendalikan. AHP (*Analytic Hierarchy Process*) tidak hanya berkontribusi pada pengutamaan pemilihan multi kriteria, tetapi juga memperluas cakupannya ke metode alternatif untuk menyelesaikan berbagai masalah.

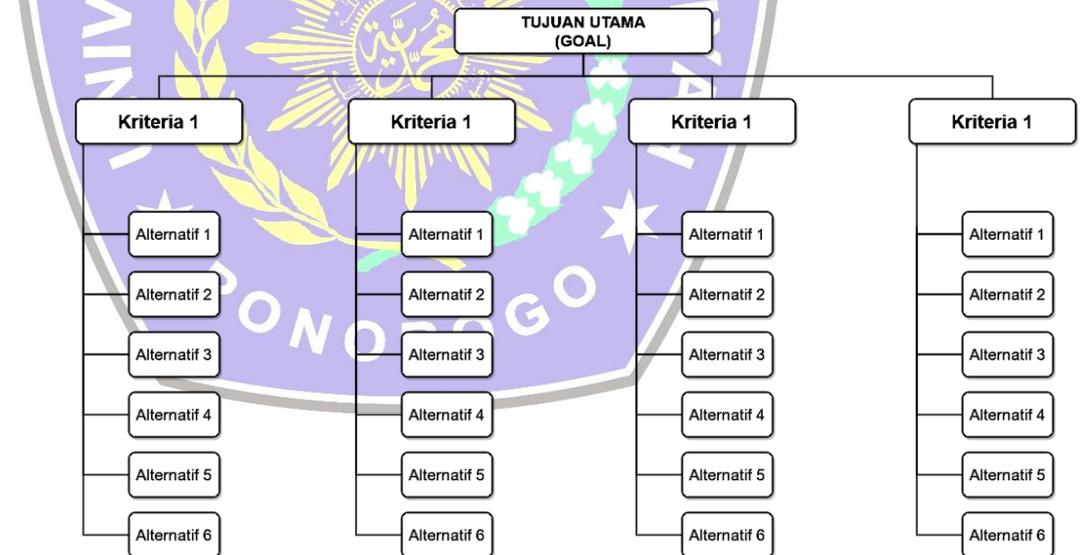
Pada dasarnya, AHP (*Analytic Hierarchy Process*) adalah ukuran yang dilakukan untuk menemukan skala dari perbandingan berpasangan diskrit atau kontinu. Perbandingan dapat dilakukan pada pengukuran aktual atau pada skala dasar yang mencerminkan kekuatan dan preferensi relatif. Metode ini juga memberikan perhatian khusus pada konsistensi, penyimpangan pengukuran, dan ketergantungan di dalam dan di antara kelompok elemen struktural. AHP (*Analytic Hierarchy Process*) memungkinkan untuk melihat elemen permasalahan yang disebutkan secara terpisah - pisah. Salah

satu elemen kemudian di bandingkan dengan elemen lain berdasarkan kriteria tunggal, hal itu merupakan proses dari sebuah perbandingan yang berpasangan yang membantu membentuk masalah, memfasilitasi penilaian/pertimbangan, dan menggabungkan atau mengumpulkan semua pertimbangan untuk membuat pilihan yang terbaik sampai dengan yang terburuk.

Hal yang perlu di perhatikan dalam metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*) (Narti & Yani and Sriyadi 2020) adalah sebagai berikut:

1. Membuat Hierarki

Masalah yang akan dikerjakan dipecah menjadi elemen - elemennya, yaitu kriteria dan alternatif, kemudian disusun sesuai dengan struktur hierarki seperti berikut:



Gambar 2.1 Struktur Hierarki AHP

2. Penilaian Kriteria dan Alternatif

Untuk berbagai masalah, skala 1 sampai dengan 9 adalah skala terbaik untuk mewakili asumsi. Validitas dan arti asumsi Kualitatif pada skala komparatif. Perbandingan dilakukan dengan menilai tingkat kepentingan suatu bagian dibandingkan dengan bagian lain sesuai dengan aturan pengambil keputusan.

Misal A1, A2, A3, A4. Susunan berbagai unsur pembandingan tersebut menjadi seperti tabel matriks berikut :

Tabel 2.2 Matriks Perbandingan Berpasangan

	A1	A2	A3	A4
A1	1			
A2		1		
A3			1	
A4				1
Jumlah				

3. Penentuan Prioritas

Setiap kriteria membutuhkan perbandingan berpasangan. Value perbandingan relatif selanjutnya di proses untuk mendapatkan peringkat alternatif dari semua alternatif.

4. Konsistensi Logis

Konsistensi memiliki dua pengertian. Pertama, item serupa dapat di klasifikasikan menurut keseragaman serta relevansinya. Selanjutnya menjelaskan sejauh mana hubungan antara objek di mulai, berdasarkan kriteria tertentu.

2.2.4 Pemilihan Jurusan Kuliah

Jurusan atau juga disebut program studi adalah faktor penting yang mempengaruhi kehidupan dan karir di kemudian hari. Bagi siswa SMA dan sederajat yang telah mencapai tahap akhir, memilih jurusan di perguruan tinggi adalah hal yang begitu rumit dan butuh pertimbangan yang kuat, ada yang masih belum mengetahui bidang apa yang akan di tempuh pada perguruan tinggi, ada yang di hadapkan dengan dua pilihan, ada juga yang tidak yakin dengan pilihannya. Sementara jurusan itu sendiri adalah fondasi penting yang mempengaruhi karir dan arah hidup di masa mendatang.

2.2.5 Minat

Minat adalah kegiatan atau tugas yang membangkitkan rasa ingin tahu dan pengertian serta mendatangkan kegembiraan dan kesenangan. Sifat dan kekuatan minat dan sikap merupakan aspek penting dari kepribadian dan dapat mempengaruhi prestasi di sekolah dan pekerjaan, hubungan dan hobi dalam kehidupan (Hapsari and Maulana 2013).

Minat dapat juga menjadi indikator kekuatan seseorang dalam bidang tertentu dari motivasi belajar dan kinerja yang tinggi. Jika tidak dimulai dengan minat pada bidang yang ditekuni, akan sulit untuk mengembangkan bakat dengan benar.

2.2.6 Teori minat Holland

Pendekatan minat yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan pada teori minat Holland. Menurut (Khuntari and Ferdiana 2015) teori minat Holland ini dibagi menjadi enam kategori dan dikenal sebagai RIASEC Holland, yang meliputi:

1. Realistic

Cenderung suka terhadap hewan, alat - alat, atau mesin.

Jurusan yang cocok diantaranya:

- a) Teknik pertambangan dan perminyakan
- b) Ilmu keolahragaan
- c) Arsitektur
- d) Sekolah pilot
- e) Kehutanan
- f) Kedokteran hewan
- g) Teknik mesin
- h) Farmasi
- i) Teknik sipil
- j) Teknik pertanian
- k) Teknik perikanan
- l) Teknik otomotif

m) Teknik elektronika

2. Investigative

Cenderung suka terhadap penyelesaian masalah, ilmu alam, dan matematis. Jurusan yang cocok diantaranya:

- a) Psikologi
- b) Sastra Inggris
- c) Sistem informasi
- d) Seni musik
- e) Teknik metalurgi
- f) Ilmu ekonomi
- g) Matematika
- h) Kriminologi
- i) Software engineering
- j) Desain periklanan
- k) Biologi
- l) Gizi
- m) Fisika
- n) kimia

3. Artistic

Cenderung suka terhadap aktivitas yang kreatif seperti, drama, kerajinan, tari, musik, atau keterampilan menulis.

Jurusan yang cocok diantaranya:

- a) Jurnalistik
- b) Desain komunikasi visual
- c) Tata boga
- d) Teknik planologi
- e) Pendidikan bimbingan konseling
- f) Teknik informatika
- g) Seni musik
- h) Seni tari
- i) Teknik arsitektur
- j) Desain interior

k) Seni rupa

4. Social

Cenderung suka terhadap aktivitas yang berkaitan dengan menolong orang, penyelesaian masalah sosial, persahabatan, pengajar, dan kepercayaan. Jurusan yang cocok diantaranya:

- a) Keperawatan
- b) Manajemen sumber daya manusia
- c) Hubungan internasional
- d) Pendidikan guru sekolah dasar
- e) Farmasi
- f) Hukum
- g) Pendidikan guru anak usia dini
- h) Sosiologi
- i) Ilmu komunikasi
- j) Bisnis
- k) Manajemen
- l) Bimbingan konseling
- m) Psikologi

5. Enterprising

Cenderung suka terhadap hal - hal yang bersifat mempengaruhi orang, membuat ide - ide, energik, ambisius, dan bisnis. Jurusan yang cocok diantaranya:

- a) Hubungan masyarakat
- b) Teknik industri
- c) Manajemen pemasaran
- d) Bisnis internasional
- e) Ilmu pemerintahan
- f) Pendidikan militer
- g) Bisnis
- h) Manajemen
- i) Ilmu komunikasi

6. Conventional

Cenderung suka terhadap aktivitas yang berhubungan dengan angka, catatan - catatan, atau sekumpulan mesin, cara yang teratur. Jurusan yang cocok diantaranya:

- a) Statistika
- b) Matematika
- c) Ilmu perpustakaan
- d) Akuntansi
- e) Manajemen keuangan
- f) Ilmu komputasi
- g) Manajemen
- h) Teknik komputer

2.2.7 Web

Web atau Website dan juga disebut situs web adalah kumpulan halaman dalam domain internet yang dapat diakses secara luas dari halaman beranda menggunakan browser dengan URL (Uniform Resource Locator) website yang saling berhubungan yang dibuat untuk tujuan tertentu.

Web dapat juga diterjemahkan sebagai kumpulan dari halaman - halaman yang diperuntukkan untuk menampilkan informasi yang berupa teks, animasi, suara, gambar bergerak atau gambar diam, dan atau gabungan dari semua itu, yang bersifat dinamis maupun bersifat statis, semua hal tersebut membentuk suatu rangkaian yang saling berhubungan dan masing - masing di rangkai dengan halaman satu dengan halaman lain. Hubungan antara teks yang menjadi media penghubung di sebut Hypertext, sedangkan hubungan natar halaman disebut Hyperlink (Hidayat 2010).

2.2.8 Database (Basis Data)

Konsep dasar Database adalah kumpulan record atau sepotong pengetahuan. Database memiliki deskripsi terstruktur tentang jenis data yang disimpan. Deskripsi ini disebut skema.

Skema yang menggambarkan objek - objek yang diwakili oleh Database dan hubungan antara objek - objek tersebut (Kristanto 2018).

Ada beberapa cara untuk mengkonfigurasi skema atau model struktur Database, ini disebut model Database atau model data. Model yang umum digunakan saat ini adalah model relasional, yang dalam istilah awam menampilkan semua informasi sebagai satu tabel yang saling berhubungan, dimana setiap tabel terdiri dari baris dan kolom. Dalam model ini, hubungan antar tabel di ekspresikan menggunakan nilai yang sama antar tabel. Model lain, seperti model hierarki dan model jaringan, menggunakan cara yang lebih eksplisit untuk mengekspresikan hubungan antar tabel.

1) MySQL

MySQL adalah program basis data yang dapat mengirim dan menerima data dengan begitu cepat, banyak user dan perintah yang digunakan yaitu standar SQL (Structured Query Language), dan juga sangat baik di gunakan untuk client maupun server (Usada, Yuniarsyah, and Rifani 2012).

MySQL sebenarnya merupakan turunan dari salah satu konsep kunci dari database yang ada. SQL Structured Query Language) (Priyanti 2013), khususnya, adalah konsep manipulasi Database untuk pemilihan data, yang membuatnya mudah dan otomatis untuk melakukan pemrosesan data melalui entri data.

2) PhpMyadmin

PhpMyadmin adalah bahasa pemrograman PHP (Php Hypertext Preprocessor) yang digunakan untuk mengelola administrasi database MySQL di jaringan lokal atau internet. PhpMyadmin mendukung berbagai operasi MySQL seperti: (mengelola database, tabel, relasi (relations), pengguna (users), bidang (fields), indeks), izin, dan banyak lagi.

Perbedaan antara PhpMyadmin dan MySQL terletak pada fungsinya. PhpMyadmin adalah alat yang membuat bekerja dengan database MySQL lebih mudah dan MySQL adalah database tempat data disimpan. PhpMyadmin sendiri digunakan sebagai alat untuk mengelola data di MySQL (Standsyah, Rahmawati, and Sari 2017).

2.2.9 PHP

PHP (Php Hypertext Preprocessor) adalah bahasa yang dirancang khusus untuk digunakan di web. PHP (Php Hypertext Preprocessor) alat untuk membuat halaman web dinamis. Pada awalnya, PHP (Php Hypertext Preprocessor) adalah singkatan dari personal homepage (halaman pribadi). Bahasa ini dibuat pada tahun 1995 oleh Rasmus Lerdorf, pada saat itu dikenal sebagai Interpreted Forum (FI) sebagai sekumpulan format scripting yang digunakan untuk mengolah data form di web (Lutfi 2017).

2.2.10 Flowchart

Flowchart adalah diagram yang berisi serangkaian proses dan simbol khusus yang merinci hubungan antara proses (instruksi) dari suatu program dan proses lainnya. Tidak ada rumus atau tolak ukur yang mutlak dalam desain flowchart karena dalam mendesain Flowchart hanya berguna untuk menggambarkan hasil dari pemikiran ketika menganalisis permasalahan yang ada di dalam komputer. Setiap analisa memberikan hasil yang berbeda. Namun secara umum, setiap desain Flowchart selalu terdiri dari tiga bagian yaitu: input, proses, dan output (Hasbi 2017).

2.2.11 Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) adalah editor teks ringan dan kuat yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi lintas platform. Ini berarti bahwa itu juga tersedia untuk versi Linux, Mac dan Windows. Dukungan langsung untuk bahasa pemrograman lain

dengan editor teks ini seperti: JavaScript, Node.js, dan Typescript serta bahasa lainnya yang dapat di instal dari pasar Visual Studio Code (Permana and Romadlon 2019).

2.2.12 Jurusan Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Jurusan - jurusan yang ada di Universitas Muhammadiyah Ponorogo akan ditampilkan sebagai berikut :

1. Akuntansi (S1)
2. Akuntansi (D3)
3. Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
4. Psikologi Islam
5. Perpustakaan dan Informasi Islam
6. Ekonomi Syariah
7. Ilmu Pemerintahan
8. Ilmu Komunikasi
9. Ekonomi Pembangunan
10. Ilmu Hukum
11. Keperawatan (S1)
12. Keperawatan (D3)
13. Kebidanan (D3)
14. Manajemen Perusahaan
15. Pendidikan Agama Islam
16. Pendidikan Bahasa Inggris
17. Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini
18. Pendidikan Matematika
19. Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan
20. Teknik Informatika
21. Teknik Elektro
22. Teknik Mesin

