

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semi terstruktur. *DSS* dimaksud untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka (Turban, dkk., 2015).

Keberadaan SPK pada perusahaan atau organisasi bukan untuk menggantikan tugas-tugas pengambil keputusan, tetapi merupakan sarana yang membantu bagi mereka dalam pengambilan keputusan. Dengan menggunakan data-data yang diolah menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah-masalah semi-terstruktur (Novianti, dkk., 2019).

2.2 Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

2.2.1 Definisi Metode AHP

Analytical Hierarchy Process dikembangkan oleh Thomas L. Saaty dan merupakan suatu metode pendukung keputusan secara tingkat atau hierarki dengan pemilihan berdasarkan prioritas dari beragam kriteria dan alternatif. *Analytical Hierarchy Process* membentuk suatu hierarki dari uraian permasalahan multi faktor atau multi kriteria yang kompleks. Menurut Saaty (1993), hierarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang

kompleks dalam suatu struktur multilevel dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya hingga level terakhir dari alternatif.

Analytical Hierarchy Process merupakan suatu proses perhitungan yang dapat membantu pengambil keputusan guna mendapat rekomendasi solusi terbaik lewat dekomposisi permasalahan kompleks ke dalam bentuk yang lebih sederhana dan kemudian dilakukan sintesis terhadap berbagai faktor terkait dalam permasalahan pengambilan keputusan.

Pada hakikatnya *AHP* merupakan suatu model pengambil keputusan yang komprehensif dengan memperhitungkan hal-hal yang bersifat kualitatif dan kuantitatif. Dalam model pengambilan keputusan dengan *AHP* pada dasarnya berusaha menutupi semua kekurangan dari model-model sebelumnya. Dengan *AHP* juga memungkinkan untuk mengukur dan mengatur dampak dari suatu komponen yang saling berinteraksi dalam suatu sistem terhadap kesalahan sistem (Saaty, 2001).

Metode *Analytical Hierarchy Process* kerap digunakan sebagai metode pemecahan masalah dibanding dengan metode yang lain karena alasan-alasan berikut:

1. struktur memiliki hierarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih menjangkau pada sub kriteria yang paling dalam.

2. memperhitungkan validitas hingga batas toleransi inkonsistensi sebagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan.
3. memperhitungkan daya tahan *output* analisis sensitivitas pengambilan keputusan.

2.2.2 Kelebihan dan Kelemahan Metode *AHP*

Analytical Hierarchy Process sebagaimana sebuah metode analisis, memiliki kelebihan dan kelemahan pada sistem analisisnya. Kelebihan-kelebihan *AHP* adalah sebagai berikut.

a. Kesatuan (*Unity*)

Permasalahan yang tidak terstruktur dan luas dapat menjadi suatu model yang mudah dipahami dan fleksibel.

b. Kompleksitas (*Complexity*)

AHP menyelesaikan masalah kompleks dengan menggunakan pendekatan sistem juga pengintegrasian secara deduktif.

c. Saling ketergantungan (*Interdependence*)

Metode *AHP* dapat digunakan pada elemen-elemen sistem yang independent satu sama lain atau 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 serupa.

e. Pengukuran (*Measurement*)

AHP menyediakan skala pengukuran dan metode untuk mendapatkan prioritas.

f. Sintesis (*Synthesis*)

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

g. *Trade Off*

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

h. Penilaian dan Konsensus (*Judgement and Consensus*)

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

i. Pengulangan Proses (*Process Repetition*)

AHP mampu membuat orang menyaring definisi dari suatu permasalahan dan mengembangkan penilaian serta pengertian mereka melalui proses pengulangan.

Adapun kelemahan metode *AHP* adalah sebagai berikut.

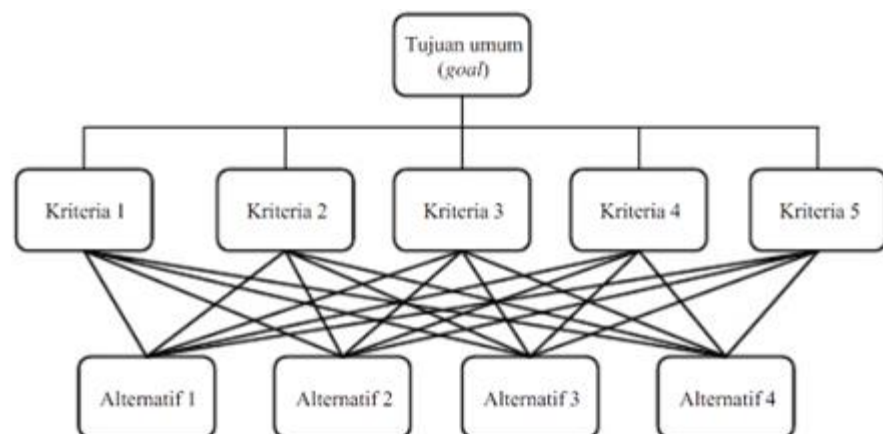
- a. Ketergantungan model *AHP* pada input utamanya. Input utama ini berupa persepsi seorang ahli sehingga dalam hal ini melibatkan subyektifitas sang ahli. Selain itu, model menjadi tidak berarti jika ahli tersebut memberikan penilaian yang keliru.

- b. Metode *AHP* ini hanya metode matematis tanpa ada pengujian secara statistik sehingga tidak ada batas kepercayaan dari kebenaran model yang terbentuk. batasan masalah.

2.2.3 Tahapan Metode *AHP*

Langkah-langkah atau prosedur dalam metode *AHP* meliputi (Kusrini, 2007) sebagai berikut.

1. Mengidentifikasi masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, lalu menyusun hierarki dari permasalahan yang dihadapi. Penulisan hierarki adalah dengan menetapkan tujuan yang merupakan sasaran sistem secara keseluruhan pada level teratas.



Gambar 2.1 Struktur Hierarki *AHP*

2. Menentukan prioritas elemen. Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan pasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan. Matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan

bilangan untuk merepresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen yang lainnya.

Tabel 2. 1 Matriks Perbandingan Berpasangan

	Kriteria-1	Kriteria-2	Kriteria-3	Kriteria-n
Kriteria-1	K11	K12	K13	K1n
Kriteria-2	K21	K22	K23	K2n
Kriteria-3	K31	K32	K33	K3n
Kriteria-m	Kn1	Kn2	Kn3	Kmn

Tabel 2. 2 Skala Dasar Pengukuran *AHP*

Nilai	Keterangan
1	Kriterian/alternatif A sama pentingnya dengan kriteria/alternatif B
3	A sedikit lebih penting dari B
5	A jelas lebih penting dari B
7	A sangat jelas lebih penting dari B
9	Mutlak A lebih penting dari B
2,4,6,8	Apabila ragu - ragu antara dua nilai yang berdekatan
<i>Reciprocal</i>	Jika elemen (x) mempunyai nilai lebih tinggi dari elemen lain (y), maka elemen (y) mempunyai nilai yang berkebalikan ketika dibandingkan dengan elemen (x)

3. Dilakukan sintesis pada pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan untuk memperoleh keseluruhan prioritas. Hal-hal yang dilakukan dalam tahap ini adalah menjumlahkan nilai dari setiap kolom pada 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 nilai rata-rata atau eigen.

4. Setelah mendapatkan nilai rata-rata, matriks perbandingan semula (A) akan dikalikan dengan matriks pada nilai rata-rata (W^T).
5. Kemudian Nilai (A)(W^T) dapat dihitung untuk menentukan λ_{maks} dengan menggunakan rumus:

$$t = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{\text{elemen ke-}i \text{ pada } (A)(W^T)}{\text{elemen ke-}i \text{ pada } W^T} \right)$$

6. Menghitung Indeks Konsistensi / *Consistency Index* (CI) melalui rumus:

$$CI = (\lambda_{maks} - n) / (n-1)$$

dimana n = banyak elemen.

7. Menghitung rasio konsistensi / *Consistency Ratio* (CR)

$$CR = CI / IR$$

Dimana CR = *Consistency Ratio*, CI = *Consistency Index*, IR = *Index Random Consistency*.

Tabel 2. 3 Daftar Indeks Random Konsistensi

n	Daftar Indeks Random Konsistensi
2	0
3	0,58
4	0,9
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

8. Memeriksa konsistensi hierarki

Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian data judgment harus diperbaiki. Namun jika rasio konsistensi (CI/IR) kurang atau sama dengan 0.1, maka hasil perhitungan bisa dinyatakan konsisten atau benar.

2.3 Pedoman Pelaksanaan Program Relawan Demokrasi

Program relawan demokrasi dilatarbelakangi oleh partisipasi pemilih yang cenderung menurun. Empat pemilu nasional terakhir dan pelaksanaan pilkada di berbagai daerah menunjukkan indikasi itu. Pada pemilu nasional misalnya, yaitu pemilu 1999 (92%), pemilu 2004 (84%), pemilu 2009 (71%), pemilu 2014 (73%) menjadi salah satu tantangan yang dihadapi dalam upaya untuk mewujudkan kesuksesan Pemilu 2019.

Banyak faktor yang menjadikan tingkat partisipasi mengalami tren penurunan, di antaranya adalah jenuh dengan frekuensi penyelenggaraan pemilu yang tinggi, ketidakpuasan atas kinerja sistem politik yang tidak memberikan perbaikan kualitas hidup, mal-administrasi penyelenggaraan pemilu, adanya paham keagamaan anti demokrasi, dan melemahnya

kesadaran masyarakat tentang pentingnya pemilu sebagai instrumen transformasi sosial, dan lain sebagainya.

2.3.1 Persyaratan

Untuk mengikuti program Relawan Demokrasi, seseorang harus memiliki persyaratan sebagai berikut:

- a. Warga Negara Indonesia
- b. Berusia minimal 17 tahun pada saat mendaftar, khusus untuk relawan pemilih pemula maksimal berusia 25 tahun.
- c. Pendidikan minimal SLTA atau sederajat.
- d. Berdomisili di wilayah setempat.
- e. Non-partisan, sekurang-kurangnya dalam 5 (lima) tahun terakhir tidak menjadi anggota Partai Politik.
- f. Memiliki komitmen menjadi relawan pemilu.
- g. Terdaftar sebagai pemilih.
- h. Memiliki kemampuan berkomunikasi yang baik.
- i. Bertanggungjawab dan berakhlak baik.
- j. Bukan bagian dari penyelenggara pemilu.
- k. Memiliki pengalaman dalam kegiatan penyuluhan atau aktif dalam organisasi kemasyarakatan/kemahasiswaan.
- l. Relawan demokrasi diutamakan:
 - 1) Bagi relawan basis pemilih warga internet mampu mengoperasikan, membuat konten/desain/slogan/meme dan memiliki minimal (tiga) akun media sosial (Facebook, Twitter,

Instagram) dengan pengikut dan atau teman sebanyak 2000 orang untuk relawan wilayah Jawa, Sumatera dan Bali dan 1000 orang untuk relawan wilayah Kalimantan, Sulawesi, Nusa Tenggara dan Papua.

- 2) Bagi relawan basis komunitas berkedudukan sebagai ketua/anggota komunitas tertentu. Bagi relawan basis disabilitas berkedudukan sebagai ketua/anggota Lembaga penyandang disabilitas.
 - 3) Bagi relawan basis keagamaan berkedudukan sebagai penyuluh keagamaan Non-PNS.
- m. Bagi peserta yang pernah mengikuti kegiatan KPU (Kursus Kepemiluan/Jambore Demokrasi/KPU Goes to Campus/School/Pesantren) memperoleh prioritas.

Persyaratan tersebut dibuktikan dengan menunjukkan dokumen berikut.

- a. Fotokopi KTP yang masih berlaku.
- b. Fotokopi ijazah SLTA atau sederajat.
- c. Pas foto 4 x 6 sebanyak 4 (empat) lembar.
- d. Surat pernyataan tidak menjadi anggota partai politik sekurang-kurangnya dalam 5 (lima) tahun terakhir.
- e. Surat pernyataan kesediaan menjadi relawan demokrasi.
- f. Surat keterangan terdaftar sebagai pemilih dari PPS.
- g. Surat pernyataan tidak pernah dipidana penjara atau melakukan tindak pidana.
- h. Surat pernyataan bukan bagian dari penyelenggara Pemilu 2019.
- i. Sertifikat/Piagam yang berkaitan dengan kegiatan KPU (bagi yang mempunyai).
- j. Daftar riwayat hidup.

2.3.2 Rekrutmen

- a. Rekrutmen relawan demokrasi dilakukan di tingkat KPU Kabupaten/Kota
- b. Sasaran dalam pelaksanaan sosialisasi dan pendidikan pemilih sesuai PKPU Nomor 10 Tahun 2018, pasal 5 ayat 1 huruf a, yang dilakukan 6 oleh relawan demokrasi meliputi 11 (sebelas) basis pemilih, yakni basis keluarga, basis pemilih pemula, basis pemilih muda, basis pemilih perempuan, basis penyandang disabilitas, basis

pemilih berkebutuhan khusus, basis kaum marginal, basis komunitas, basis keagamaan, basis warga internet dan basis relawan demokrasi itu sendiri. Hanya saja karena relawan demokrasi adalah subjek yang akan melakukan sosialisasi dan pendidikan pemilih, maka hanya ada 10 (sepuluh) basis pemilih yang menjadi sasaran sosialisasi dan pendidikan pemilih.

- c. Jumlah relawan demokrasi maksimal 55 (lima puluh lima) orang yang mewakili keseluruhan basis pemilih dengan ketentuan setiap basis pemilih terdiri dari minimal 4 (empat) orang relawan.
- d. Dalam hal tertentu tidak dapat diwakili kurang dari 4 (empat) orang relawan untuk setiap basis pemilih, dapat digantikan atau ditambahkan ke basis pemilih lain yang merupakan mayoritas perwakilan pemilih disana. Oleh karena itu komposisi jumlah relawan untuk mewakili setiap basis pemilih jumlahnya berbeda-beda disesuaikan dengan kebutuhan di setiap KPU Kabupaten/Kota.
- e. Apabila terdapat relawan di luar jumlah yang ditentukan, KPU Kabupaten/Kota dapat memfasilitasinya dengan tanpa membebani anggaran DIPA KPU.
- f. Pendaftaran relawan demokrasi dilakukan melalui:
 - 1) Pendaftaran langsung di KPU Kabupaten/Kota berdasarkan pengumuman terbuka kepada publik atau institusi strategis dari setiap basis masyarakat; atau

2) berdasarkan usulan atau rekomendasi dari institusi strategis setiap basis masyarakat.

g. KPU Kabupaten/Kota melakukan seleksi administrasi dan wawancara kompetensi para pendaftar.

2.4. Tahapan Seleksi Relawan Demokrasi

Tabel 2.4 Tahapan Seleksi Relawan Demokrasi

No.	Kriteria
1.	Pengumuman Pendaftaran
2.	Pendaftaran dan Penyerahan Berkas
3.	Pengumuman Hasil Seleksi Administrasi
4.	Seleksi Wawancara
5.	Pengumuman Hasil Seleksi Wawancara
6.	Penetapan Calon Relawan Demokrasi

2.5. *Literatur Review*

Penyusunan tugas akhir ini menjadikan beberapa penelitian sebelumnya sebagai referensi, termasuk jurnal-jurnal yang berkaitan terhadap penelitian ini. Ulasan singkat dari beberapa referensi yang diambil dapat dilihat pada tabel 2.4.

Tabel 2. 5 *State of The Art*

No.	Peneliti	Judul Jurnal	Nama Jurnal	Metode	Ringkasan
1.	Deni Apriadi & Alfiarini	Implementasi Metode <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i> Dalam Seleksi Panitia Pengawas Kecamatan	SATIN	<i>Analytical Hierarchy Process</i>	Penelitian ini menerapkan metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> pada seleksi Panitia Pengawas Pemilu Kecamatan (Panwascam) yang dilakukan oleh Badan Pengawas Pemilu (Bawaslu) kemudian dari hasil analisis dan perhitungan tersebut diuji dengan menggunakan <i>tool</i> aplikasi <i>SuperDecisions</i> . <i>Output</i> yang dihasilkan dari sistem ini merupakan sejumlah urutan alternatif yang telah dihitung.

2.	Wawan Hermawansyah & Lilin Hardiyani	Sistem Pendukung Keputusan Rekrutmen <i>Sales</i> <i>Promotion Girl</i> Berdasarkan Spesifikasi Dengan Metode <i>AHP</i> Di PT Mitra Andal Sejati	Informatika	<i>Analytical</i> <i>Hierarchy</i> <i>Process</i>	Penelitian ini menghasilkan sistem yang dapat memberikan rekomendasi 5 nama dari 10 nama sampel pada perekrutan SPG dengan kriteria pengalaman, nilai UN, tinggi badan, berat badan dan referensi tanpa sub kriteria.
3.	Abdullah Jamil, dkk.	Sistem Pendukung Keputusan Dalam Perekrutan Guru Menggunakan Model <i>Analytical Hierarchy</i> <i>Process (AHP)</i>	Jurnal Sistem Informasi 2011	<i>Analytical</i> <i>Hierarchy</i> <i>Process</i>	Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem aplikasi yang menerapkan model <i>AHP</i> untuk melakukan seleksi terhadap pendaftar atau calon guru dengan mempertimbangkan beberapa kriteria yaitu kualifikasi akademik, wawancara dan tes mengajar. Dimana pada

		Studi Kasus MI Irsyaduthalibin Sukabumi			kriteria kualifikasi akademik sendiri dibagi kedalam subkriteria yaitu pendidikan akhir, IPK dan relevansi jurusan.
4.	Dudih Gustian, dkk.	Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Karyawan Dengan Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i>	Politeknik	<i>Analytical Hierarchy Process</i>	Penelitian ini menggunakan tes tulis, wawancara, <i>soft skill</i> , <i>experience</i> dan <i>grooming</i> sebagai kriteria penilaian dalam menentukan keputusan pada seleksi penerimaan karyawan dengan metode <i>AHP</i> . <i>Output</i> yang dihasilkan aplikasi adalah berupa laporan <i>ranking</i> alternatif dari data alternatif pelamar yang dilakukan <i>input</i> sebelumnya.