
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN KEPALA DAERAH

Evan Rosiska, S. Kom., M. Kom.

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Putera Batam
Batam, Kepulauan Riau

ABSTRAK

Pada penelitian ini penulis melakukan penelitian pada pemilihan Walikota dan Wakil Walikota Sungai Penuh menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP), pada pemilihan ini diperlukan pemilihan kriteria dan alternatif, serta menghitung bobot dari hasil survey kuisioner kepada para responden di Sungai Penuh. Setelah itu, perlu dilakukan uji konsistensi untuk menguji validitas dari hasil yang diperoleh, dan menetapkan alternatif dengan bobot terbesar sebagai pilihan. Berdasarkan hasil analisa pemilihan walikota dan wakil walikota menggunakan metode AHP, dapat dibuat hierarki keputusan dari tingkat paling atas adalah tujuan, yaitu mencari prioritas tertinggi untuk Walikota dan Wakil Walikota Sungai Penuh yang akan terpilih. Kemudian faktor kriteria dalam memilih alternatif Walikota dan Wakil Walikota, yaitu: visi dan misi, pendidikan, partai pengusung, organisasi, dan riwayat pekerjaan. Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode AHP yang dilakukan, diperoleh prosentase prioritas kriteria pemilihan walikota dan wakil walikota dari yang tertinggi ke yang terendah yaitu: Visi dan Misi dengan nilai 24,9%, kemudian Pendidikan dengan nilai 24,3 %, Organisasi dengan nilai 22,5 %, Partai Pengusung dengan nilai 18,8 %, dan yang terakhir Riwayat Pekerjaan dengan nilai 9,5 %.

Kata kunci : Keputusan, AHP, Walikota dan Wakil Walikota, Kriteria, Alternatif.

I. PENDAHULUAN

Sistem pendukung keputusan adalah sekumpulan prosedur berbasis model untuk data pemrosesan dan penilaian guna membantu para manajer mengambil keputusan. Menurut Ambarwati. Armadyah (2007), sistem pendukung keputusan merupakan suatu pendekatan untuk mendukung pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan menggunakan data, memberikan antarmuka pengguna yang mudah, dan dapat menggabungkan pemikiran pengambil keputusan.

Sistem pendukung keputusan telah banyak diterapkan di berbagai bidang, diantaranya adalah mengambil keputusan dalam penerimaan beasiswa, pemilihan perumahan, penyeleksian karyawan, analisa penyakit dan lain sebagainya. Dimana setiap keputusan yang akan diambil harus menentukan kriteria-kriteria dan alternatif-alternatif untuk mencapai tujuan yang akan dicapai.

Dalam penelitian ini, akan dikembangkan sistem pendukung keputusan pemilihan calon Walikota dan Wakil Walikota Sungai Penuh Kerinci, setiap penduduk yang akan memilih calon pasangan harus menentukankan pilihan pasangan mana yang mampu menjadi pemimpin. Hal ini yang sulit untuk diputuskan oleh kebanyakan penduduk, terutama yang tidak banyak mengetahui

referensi dan mencari informasi terkait tentang pasangan-pasangan kepala daerah yang akan dipilih, sehingga perlu dikembangkan sistem dengan AHP untuk memilih Walikota dan Wakil Walikota.

Pemilihan Walikota dan Wakil Walikota Sungai Penuh 2011 – 2016, dengan alternatif calon di bawah ini yang akan digunakan dalam proses pengambilan keputusan adalah :

1. Drs. Ahmadi Zubir, MM - Mushar Ashari, S. Pd, DPT.
2. Drs. H. Zulhelmi, SH, MM - Ir. Novizon, ME.
3. Drs. Dahnil Miftah, M. Si - Yos Adrino, SE.
4. Drs. Hasvia, MTP - Ir. Amrizal Jufri.
5. Prof. DR. H. Asafri Jaya Bakri, MA - Ardinal Salim.
6. Ir. H. Zubir Muchtar – Zamzami.
7. Syafriasi, SH - Nasrun Farud, S. Pd

Sedangkan kriteria-kriteria yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini yaitu:

1. Partai Pengusung
2. Pendidikan
3. Visi dan Misi
4. Organisasi
5. Riwayat Pekerjaan

Dengan melakukan pendekatan kriteria-kriteria dari masing-masing calon secara kuantitatif menggunakan dukungan dalam pengambilan keputusan, *Analytical Hierarchy Process* bertindak sebagai pemecahan suatu situasi yang kompleks tidak terstruktur ke dalam beberapa komponen dalam susunan yang hirarki, dengan memberi nilai subjektif tentang pentingnya setiap variabel secara relatif, dan menetapkan variabel mana yang memiliki prioritas paling tinggi guna mempengaruhi hasil pada situasi tersebut, sehingga calon pengambilan keputusan di dalam pemilihan calon kepala daerah bisa menentukan pilihannya.

II. KAJIAN PUSTAKA

Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem pendukung keputusan yang dibangun menyajikan solusi permasalahan terhadap pemilihan kriteria calon Walikota dan Wakil Walikota sesuai dengan kriteria yang ada. Pengambilan keputusan sebagai kelanjutan dari cara pemecahan masalah memiliki fungsi sebagai pangkal atau permulaan dari semua aktivitas manusia yang sadar dan terarah secara individual dan secara kelompok baik secara institusional maupun secara organisasional. Disamping itu, fungsi pengambilan keputusan merupakan sesuatu yang bersifat futuristik, artinya bersangkutan paut dengan hari depan, masa yang akan datang, dimana efek atau pengaruhnya berlangsung cukup lama.

Defenisi 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. Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut ini :

Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.

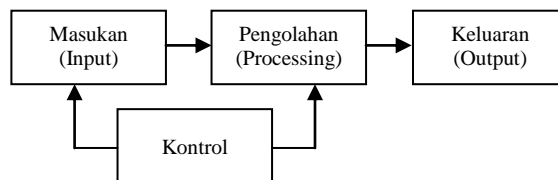
Nurliah (2008), mendefinisikan prosedur sebagai berikut :

Suatu prosedur adalah urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan Apa (What) yang harus dikerjakan, Siapa (Who) yang mengerjakannya, Kapan (When) dikerjakan dan Bagaimana (How) mengerjakannya.

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut ini :

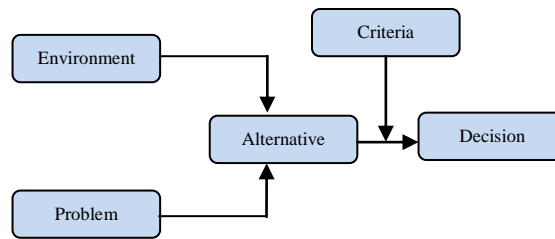
Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Ciri pokok sistem ada empat yaitu sistem itu beroperasi dalam satu lingkungan terdiri dari unsur-unsur, ditandai dengan saling berhubungan dan mempunyai satu fungsi dan tujuan utama.



Gambar 1. Model Sistem Definisi Keputusan

Keputusan adalah hasil pemecahan masalah yang dihadapinya dengan tegas. Suatu keputusan merupakan jawaban yang pasti terhadap suatu pertanyaan. Keputusan harus dapat menjawab pertanyaan tentang apa yang dibicarakan dalam hubungannya dengan perencanaan. Keputusan dapat pula berupa tindakan terhadap pelaksanaan yang sangat menyimpang dari rencana semula. ([http:// repository.usu.ac.id/ bitstream/ 123456789/21407/3/Chapter%20II.pdf](http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/21407/3/Chapter%20II.pdf)). Salah satu aspek dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah keputusan itu sendiri. Keputusan merupakan suatu pilihan dari berbagai macam alternatif yang diambil berdasarkan kriteria dan alasan yang rasional. Proses pengambilan keputusan sering disebut juga sebagai penyelesaian suatu masalah. Proses pengambilan keputusan atau penyelesaian masalah dapat digambarkan melalui diagram alir berikut ini: (<http://risyana.wordpress.com/2009/12/05/sistem-pendukung-keputusan/>)



Gambar 2. Proses Pengambilan Keputusan

Defenisi Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Trisnawarman, Dedi, dan Erlysa. Winny (2007), Sistem penunjang keputusan merupakan sistem berbasis komputer yang diharapkan dapat membantu menyelesaikan masalah-masalah yang kompleks yang tidak terstruktur maupun yang semi terstruktur. Sistem Penunjang Keputusan merupakan perpaduan antara keahlian manusia dan juga komputer. Dengan kemampuan yang dimiliki, sistem penunjang keputusan diharapkan dapat membantu dalam pengambilan keputusan baik untuk masalah semi terstruktur maupun tidak terstruktur.

Konsep Dasar Pengambilan Keputusan

Sutjipto, R Tanyonimpuno dan Dwi. A Retnaningtias (2006), menyebutkan bahwa pengambilan keputusan didasarkan pada:

1. Intuisi, pengambilan keputusan yang berdasarkan intuisi atau perasaan memiliki sifat subyektif, sehingga akan mudah terpengaruh
2. Pengalaman, pengambilan keputusan semacam ini akan bermanfaat bagi pengetahuan praktis.
3. Fakta akan menghasilkan keputusan yang sehat, *solid* dan baik.
4. Wewenang, hal ini biasa dilakukan oleh pemimpin atau orang yang mempunyai kedudukan yang tinggi.
5. Rasional.

Proses Hierarki Analitik dapat menyusun suatu perasaan serta institusi dan logika dalam suatu rancangan yang terstruktur untuk pengambilan keputusan dengan prinsip berfikir yang sederhana. Ada 3 (tiga) prinsip dasar Proses Hierarki Analitik, yaitu antara lain :

1. Membagi persoalan menjadi unsur yang terpisah-pisah (elemen-elemen) lalu menyusun secara hierarki.
2. Menetapkan prioritas atau peringkat terhadap elemenelemen tersebut menurut relatif pentingnya.
3. Menjamin bahwa semua elemen dikelompokkan secara logis dan diperingkatkan secara konsisten dengan kriteria yang logis.

Kriteria Pengambilan Keputusan

Imamuddin, M. dan Kadri, T (2006). Dalam menyelesaikan persoalan dengan AHP ada beberapa tahapan, yaitu : penguraian, perbandingan berpasangan, sintesa prioritas, dan konsistensi logis.

1. Penguraian

Setelah persoalan didefinisikan perlu dilakukan penguraian, yaitu memecah persoalan yang utuh menjadi unsur-unsurnya (elemen-elemen). Jika hendak mendapatkan hasil yang akurat, pemecahan juga dilakukan terhadap unsur-unsurnya sampai tidak mungkin dilakukan pemecahan lebih lanjut, sehingga diperoleh beberapa tingkatan dari persoalan tersebut.

2. Perbandingan Berpasangan

Karena sulitnya menentukan bobot-bobot ataupun prioritas-prioritas yang sering berubah-ubah, digunakan perbandingan berpasangan yang menggunakan data, pengetahuan, dan pengalaman untuk memperoleh prioritas. Prinsip ini berarti membuat penilaian berkenaan dengan pertimbangan relatif pentingnya satu elemen terhadap yang lain. Penilaian ini merupakan inti dari AHP, karena akan berpengaruh terhadap prioritas elemen-elemen. Hasil dari penilaian ini disajikan dalam bentuk matriks yang dinamakan matriks perbandingan berpasangan.

Pertimbangan terbentuk oleh pasangan-pasangan dari elemen-elemen yang berkaitan dengan kriteria atau sifat yang sama-sama dimilikinya. Sebagai contoh, membandingkan dua buah lampu. Bisa dikatakan bahwa lampu yang pertama lebih terang cahayanya, atau hanya sedikit lebih terang, ataupun kedua lampu itu sama terang. Hal seperti contoh di atas yang disebut ketidaktetapan (*variability*) dari suatu kriteria yang diminati.

Untuk itu diperlukan suatu skala perbandingan antar dua elemen, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Pertanyaan biasanya diajukan dalam penyusunan skala kepentingan adalah:

- a. Elemen mana yang lebih penting (penting/ disukai/ mungkin/....)?
- b. Berapa kali lebih penting (penting/disukai/ mungkin/)?

3. Sintesa Prioritas

Setiap matriks perbandingan berpasangan ditentukan prioritas lokalnya dengan cara mencari nilai eigen (*eigen value*). Karena matriks tersebut terdapat pada tiap tingkat, maka dilakukan sintesa (paduan berbagai hal supaya menjadi satu kesatuan) antar prioritas lokal untuk mendapat prioritas global. Sintesa ini disebut sebagai sintesa prioritas. Prosedur dalam melakukan sintesa berbeda menurut bentuk hirarkinya. Pengurutan elemen-elemen menurut kepentingan relatif melalui prosedur sintesa yang dinamakan *priority setting*.

4. Konsistensi Logis

Konsistensi memiliki dua makna, pertama: bahwa obyek-obyek yang serupa dapat dikelompokkan sesuai dengan keseragamannya dan juga relevansinya, kedua: dari konsisten menyangkut tingkat hubungan antara obyek-obyek yang didasarkan pada kriteria-kriteria tertentu.

Jenis-jenis Keputusan

Keputusan dapat dibedakan menjadi 2 (dua) jenis, yaitu :

1. Keputusan *Auto Generated*.

Keputusan semacam ini diambil dengan cepat dan kurang mempertimbangkan data, informasi, fakta, dan lapangan keputusannya. Keputusan *auto generated* ini kurang baik, sebab resikonya tinggi.

2. Keputusan *Induced*.

Keputusan *induced* diambil berdasarkan *scientific managemen* atau manajemen ilmiah, sehingga keputusan itu logis, ideal, rasional untuk dilaksanakan dan resikonya relatif kecil, hanya saja proses pengambilan keputusan lebih lambat.

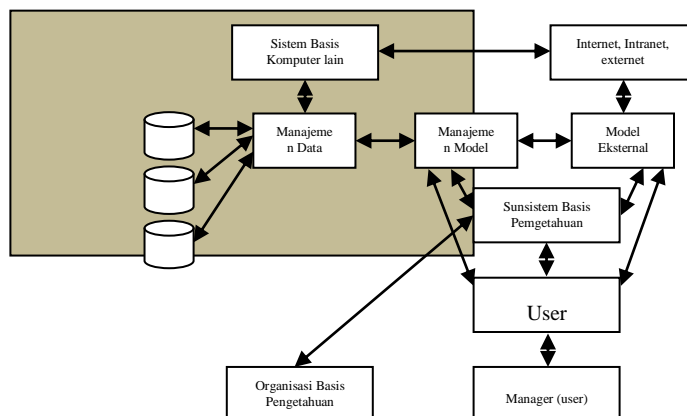
Tahapan dalam Sistem Pendukung Keputusan

Sutjipto. R Tanyonimpuno dan Dwi. A Retnaningtias (2006), menjelaskan bahwa metode AHP digunakan sebagai pemecahan suatu masalah, diperlukan langkah-langkah yang tepat sehingga dapat memperoleh tujuan yang hendak dicapai, adapun langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Mendefinisikan permasalahan dan menentukan tujuan,
2. Menyusun masalah ke dalam suatu struktur hierarki sehingga permasalahan yang kompleks dapat ditinjau dari sisi yang detail dan terukur,
3. Menyusun prioritas untuk tiap elemen masalah pada setiap hierarki. Prioritas ini dihasilkan dari suatu matriks perbandingan berpasangan antara seluruh elemen pada tingkat hierarki yang sama,
4. Melakukan pengujian konsistensi terhadap perbandingan antar elemen yang didapatkan pada tiap tingkat hierarki.

Komponen-komponen Sistem Pendukung keputusan

Menurut Subakti. Irfan (2002), Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan bisa dikomposisikan dengan subsistem berikut ini:



Gambar 3. Komponen SPK

1. Subsistem manajemen data

Meliputi basis data yang mengandung data yang relevan dengan keadaan yang ada dan dikelola oleh sebuah sistem yang dikenal sebagai *Database Management System (DBMS)*.

2. Subsistem manajemen model

Yaitu sebuah paket perangkat lunak yang berisi model-model finansial, statistik, *management science*, atau model kuantitatif yang lain yang menyediakan kemampuan analisis sistem dan *management software* yang terkait.

3. Subsistem manajemen pengetahuan (*knowledge*)

Yaitu subsistem yang mampu mendukung subsistem yang lain atau berlaku sebagai sebuah komponen yang berdiri sendiri (*independent*)

4. Subsistem antarmuka pengguna (*User Interface*)

Merupakan media tempat komunikasi antara pengguna dan sistem pendukung keputusan serta tempat pengguna memberikan perintah kepada sistem pendukung keputusan.

Analytical Hierarchy Process (AHP)

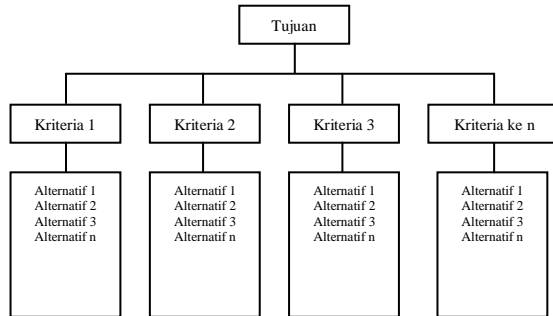
Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah metode untuk memecahkan suatu situasi yang kompleks tidak terstruktur ke dalam beberapa komponen dalam susunan yang hirarki, dengan memberi nilai subjektif tentang pentingnya setiap variabel secara relatif, dan menetapkan variabel mana yang memiliki prioritas paling tinggi guna mempengaruhi hasil pada situasi tersebut.

AHP merupakan suatu metode dengan pendekatan praktis untuk memecahkan masalah keputusan kompleks yang meliputi perbandingan berbagai macam alternatif. AHP memungkinkan pengambilan keputusan yang menyajikan hubungan hierarki antar faktor, atribut, karakteristik atau alternatif dalam lingkungan pengambilan keputusan multi faktor. Selain itu, menurut R. Sutjipto T dan Agustina D.R (2006), metode ini memiliki banyak kelebihan dibandingkan dengan metode yang lain, yaitu:

1. Struktur yang berhierarki, sebagai konsekuensi 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 para pengambil keputusan,
3. Memperhitungkan daya tahan atau ketahanan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan.

Prosedur AHP

Berbagai metode dapat dipilih sebagai dasar ilmiah proses pengambilan keputusan untuk masalah semi terstruktur. Penetapan metode tentu harus sesuai dengan permasalahan agar solusi yang dihasilkan merupakan solusi optimal. Metode AHP memiliki karakteristik yang diharapkan sesuai dengan kebiasaan pengambil keputusan saat memilih sebuah objek (produk, barang, merk, pegawai, pekerjaan, sekolah). Para pengambil keputusan umumnya senang membandingkan antara sebuah objek dengan objek lainnya, berdasarkan kriteria tertentu (warna, harga, kualitas, kelengkapan fitur, pendidikan, status). Adapun struktur hirarki AHP ditampilkan pada gambar 4. berikut.



Gambar 4. Struktur Hierarki AHP

Rochmasari. Lia, Suprapedi, Subagyo. Hendro (2010), Kriteria dan alternatif dinilai melalui perbandingan berpasangan. Skala 1 sampai 9 merupakan skala terbaik dalam mengekspresikan pendapat. Nilai dan definisi pendapat kualitatif dari skala perbandingan Saaty dapat dilihat pada tabel 1.:

Tabel 1. 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

Cara Menghitung Nilai Eigen

Untuk mengetahui tingkat konsistensi, metode AHP harus dilengkapi dengan penghitungan Indeks Konsistensi (*Consistency Index*). Setelah diperoleh indeks konsistensi, maka hasilnya dibandingkan dengan Indeks Konsistensi Random (*Random Consistency Index/ RI*) untuk setiap n objek. Tabel 2.

memperlihatkan nilai RI untuk setiap n objek ($2 \leq n \leq 10$). Prof. Saaty menyusun Tabel RI diperoleh dari rata-rata Indeks Konsistensi 500 matriks. CR (*Consistency Ratio*) adalah hasil perbandingan antara Indeks Konsistensi (CI) dengan Indeks Random (RI). Jika $CR \leq 0.10$ (10%) berarti jawaban pengguna konsisten sehingga solusi yang dihasilkan pun optimal.

Tabel 2. Indeks Konsistensi Random

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Langkah-langkah pengecekan konsistensi hasil metode AHP adalah:

1. Hitung perkalian antara matriks awal dengan matriks nilai eigen yang terakhir:
 $A * W^T$;

Dimana : A = matriks awal,

W^T = matriks nilai eigen dalam format baris.

2. Hitung :

$$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^{i=n} \frac{Aw^T}{w^T}$$

3. Hitung *Consistency Index* (CI):

$$CI = \frac{\text{Hasil Langkah} - 2 - n}{n - 1}$$

4. Hitung CR :

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Jika $CR \leq 0.10$ (10%) maka derajat kekonsistenan memuaskan. Jika $CR > 0.10$ maka berarti ada ketidakkonsistenan saat menetapkan skala perbandingan sepasang kriteria. Jika hal ini terjadi, dapat dipastikan bahwa solusi hasil metode AHP menjadi tidak berarti bagi pengguna.

Proses Komputerisasi Nilai Konsistensi Matrik

Untuk contoh kasus penerapan metode AHP, akan dilakukan penghitungan CR terhadap *pairwise comparison* lima kriteria yaitu Partai Pengusung, Pendidikan, Visi dan Misi, Organisasi dan Riwayat Pekerjaan.

Langkah penghitungan CR :

1. Hitung $A * W^T$:

$$\begin{Bmatrix} 1,000 & 1,000 & 9,000 \\ 1,000 & 1,000 & 8,000 \\ 0,111 & 0,250 & 1,000 \\ 0,143 & 0,143 & 0,500 \end{Bmatrix} \begin{Bmatrix} 7,000 \\ 7,000 \\ 2,000 \\ 1,000 \end{Bmatrix} = \begin{Bmatrix} 0,449 & 1,842 \\ 0,433 & 1,755 \\ 0,067 & 0,273 \\ 0,051 & 0,211 \end{Bmatrix}$$

2. Hitung :

$$\left\{ \frac{1}{4} \left[\frac{1,842}{0,449} + \frac{1,755}{0,433} + \frac{0,273}{0,067} \right] \right\} \frac{0,211}{0,051} = 4,102$$

3. Hitung CI :

$$CI = \frac{4,102 - 4}{3} = 0,034$$

4. Hitung CR :

$$CR = \frac{0,034}{0,9} = 0,038$$

Karena $CR \leq 0,1$ sehingga penilaian konsisten, dapat diterima dan dipertanggung jawabkan.

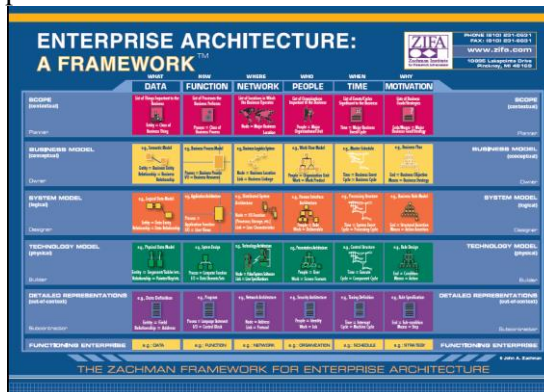
III. METODOLOGI PENELITIAN

Kerangka Penelitian

Menurut Falahah, Rosmala. Dewi (2010), *Framework Zachman* adalah *framework* Arsitektur *Enterprise* yang menyediakan cara untuk memandang dan mendefinisikan sebuah *enterprise* secara formal dan terstruktur dengan baik. *Framework* ini terdiri atas matriks klasifikasi dua dimensi yang dibangun dari kombinasi beberapa pertanyaan umum yaitu *What, Where, When, Why, Who* dan *How*.

Menurut Surendro. Kridanto (2007), *Framework Zachman* terdiri dari 6 kolom dan 6 baris, tiap kolom merepresentasikan fokus, abstraksi, atau topik arsitektur *enterprise*, yaitu: data, fungsi, jaringan, manusia, waktu, dan motivasi. Tiap baris merepresentasikan perspektif berikut:

1. Perspektif Perencana: menetapkan konteks, latar belakang, dan tujuan.
2. Perspektif Pemilik: menetapkan model konseptual dari *enterprise*.
3. Perspektif Perancang: menetapkan model sistem informasi sekaligus menjembatani hal yang diinginkan pemilik dan hal yang dapat direalisasikan secara teknis dan fisik.
4. Perspektif Pembangun: menetapkan rancangan teknis dan fisik yang digunakan dalam mengawasi implementasi teknis dan fisik.
5. Perspektif Subkontraktor: menetapkan peran dan rujukan bagi pihak yang bertanggung jawab untuk melakukan pembangunan sistem informasi.
6. Perspektif Fungsional: merepresentasikan perspektif pengguna dan wujud nyata hasil implementasi.



Gambar 5. *Framework Zachman*

IV. ANALISA DAN HASIL

Proses yang dilakukan pada bab ini dimulai dari tahap menganalisa dan menginisialisasi masalah, mempelajari sistem yang sedang berlangsung, perancangan sistem dan tahap pengujian data dengan *Software Super Decisions*.

Analisis Kebutuhan

Dalam analisis kebutuhan ini akan dijelaskan bagaimana calon pemilih dalam menentukan pilihan dengan melihat kriteria-kriteria yang dimiliki pada setiap calon pasangan Walikota dan Wakil Walikota Sungai Penuh. Dan akan diberikan gambaran yang lebih jelas mengenai pengaruh pengambilan keputusan menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* dan *software Super Decisions*.

Analisa Kebutuhan Kriteria

Adapun kriteria yang digunakan dalam pemilihan calon Walikota dan Wakil Walikota Sungai Penuh tahun 2011 dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Kriteria Calon Pasangan Walikota dan Wakil Walikota Sungai Penuh

No	Walikota dan Wakil Walikota
1	Partai Pengusung
2	Pendidikan
3	Visi dan Misi
4	Organisasi
5	Riwayat Pekerjaan

Analisa Kebutuhan Alternatif

Ada tujuh alternatif yang digunakan pada pemilihan calon Walikota dan Wakil Walikota Sungai Penuh tahun 2011, dimana alternatif tersebut dapat dilihat pada tabel 3 berikut.


Tabel 3. Alternatif Calon Pasangan Walikota dan Wakil Walikota Sungai Penuh

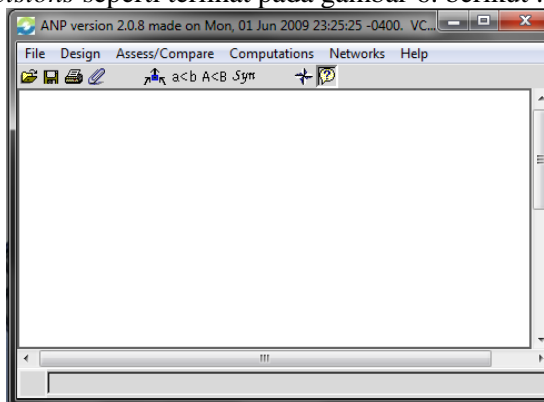
Nama Calon Walikota	Nama Calon Wakil Walikota	Keterangan
Drs. Ahmadi Zubir, MM	Mushar Ashari, S. Pd, DPT	No. Urut 1
Drs. H. Zulhelmi, SH, MM	Ir. Novizon, ME	No. Urut 2
Drs. Dahnil Miftah, M. Si	Yos Adrino, SE	No. Urut 3
Drs. Hasvia, MTP	Ir. Amrizal Jufri	No. Urut 4
Prof. DR. H. Asafri Jaya	Ardinal Salim	No. Urut 5

Bakri, MA		
Ir. H. Zubir Muchtar	Zamzami	No. Urut 6
Syafriasi, SH	Nasrun Farud, S. Pd	No. Urut 7

Implementasi Menggunakan *Super Decisions*.

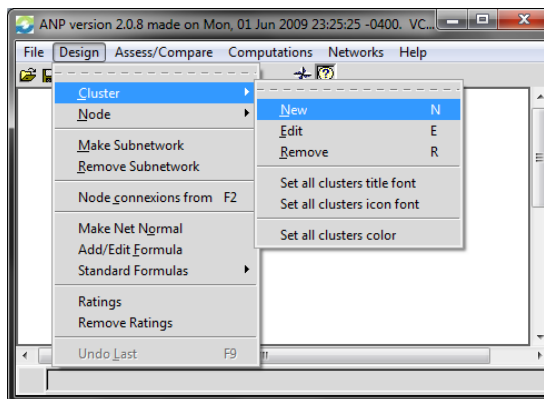
Adapun langkah-langkah pengolahan data menggunakan *software Super Decisions* dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Klik dua kali icon  pada *desktop* sehingga tampil halaman utama dari *super decisions* seperti terlihat pada gambar 6. berikut :



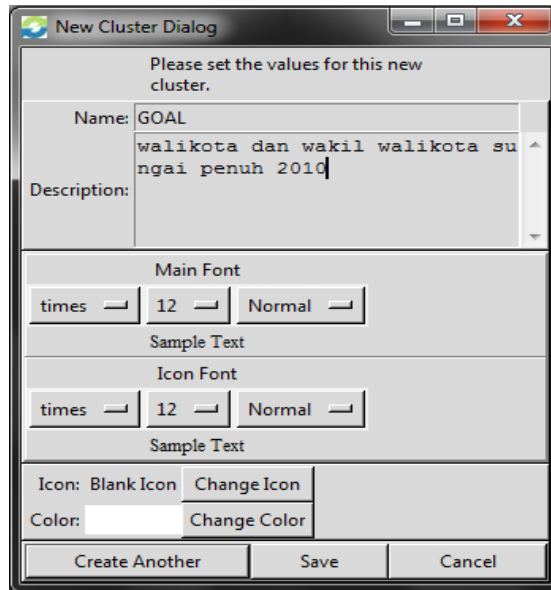
Gambar 6. Tampilan Utama *Super Decisions*

2. Langkah selanjutnya untuk menggunakan *Super Decisions* dengan mengklik menu *Design, Cluster, New* untuk merancang *Cluster* seperti gambar 7. berikut ini :



Gambar 7. Merancang *Cluster*

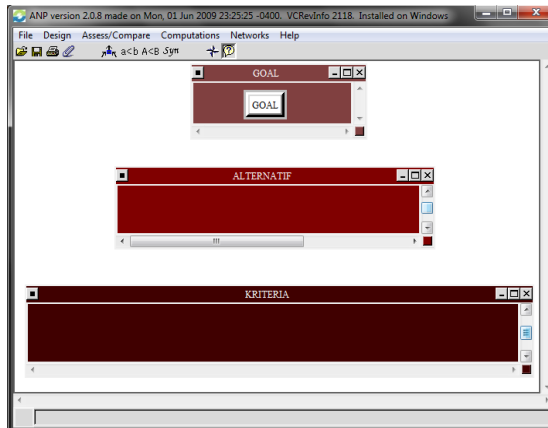
3. Setelah *Cluster* dibuat, maka muncul *new cluster dialog* seperti pada gambar 8. berikut :



Gambar 8. Tampilan *New Cluster Dialog*

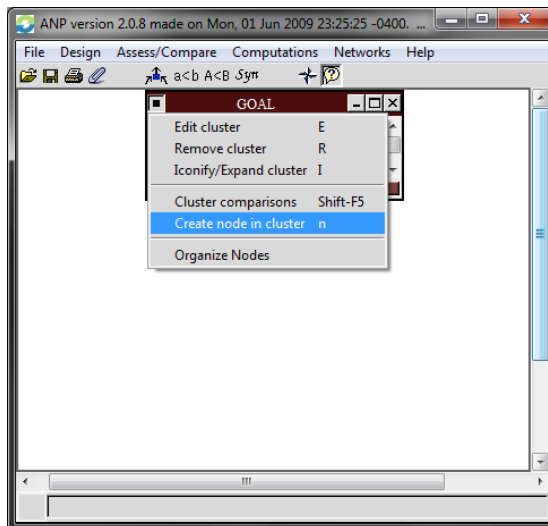
Isikan nama *Cluster* dan *Description* untuk *GOAL*, lalu klik *Create Another* untuk membuat *Cluster-Cluster* lainnya seperti *Kriteria* dan *Alternatif*. Setelah semua *Cluster* dibuat, klik *Save*.

4. Setelah *Goal*, *Kriteria* dan *Alternatif* dibuat, maka tampilannya akan seperti gambar 9. berikut :



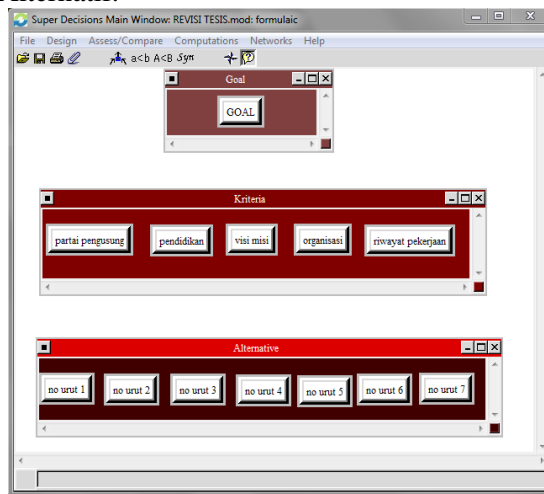
Gambar 9. *Cluster GOAL, Kriteria dan Alternatif*

5. Buat *Node* pada masing-masing *Cluster* dengan mengklik kanan pada *Cluster*, klik *Create Node In Cluster*, lalu klik *Create Another* untuk membuat *Node-Node* selanjutnya. Setelah semua *Node* terbentuk lalu klik *Save*. Seperti yang terlihat pada gambar 10. berikut :



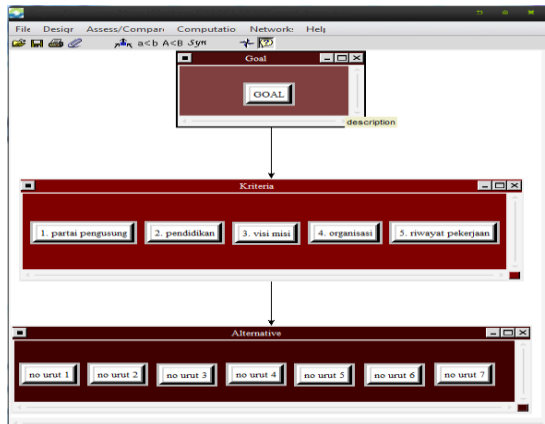
Gambar 10. Membuat *Node* pada *Cluster*

6. Pada gambar 11. terlihat *Node-node* yang telah dibuat pada *Cluster* GOAL, *Kriteria*, dan *Alternatif*.



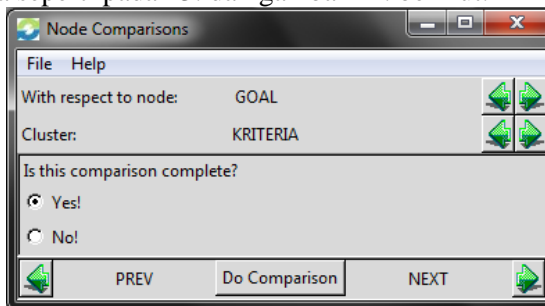
Gambar 11. Tampilan Seluruh *Cluster*

7. Sebelum melakukan pengisian data, hubungkan terlebih dahulu *Cluster* GOAL dengan *Cluster* Kriteria, *Cluter* Kriteria dengan *Cluster* Alternatif.
8. Setelah semua *Cluster* dihubungkan dengan semua *Node*, maka akan terlihat seperti apada gambar 12. berikut.



Gambar 12. Cluster yang Telah Terhubung

- Setelah semua *Cluster* terhubung, langkah selanjutnya adalah melakukan perbandingan antar *Cluster* dengan mengisi data pada jendela *Questionnaire* dengan mengklik menu *Assess/Compare* lalu klik *Do Comparison* untuk pengisian data seperti pada 13. dan gambar 14. berikut.

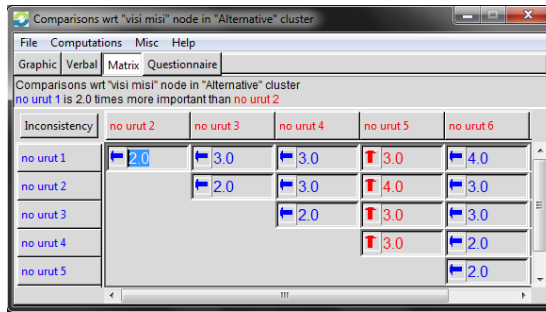


Gambar 13. Membandingkan Cluster

Node 1	Node 2	Node 3	Node 4	Node 5	Node 6	Node 7	Node 8	Node 9	Node 10
>=>9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5
<=<9.5	>=>9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5
<=<9.5	<=<9.5	>=>9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5
<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	>=>9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5
<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	>=>9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5
<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	>=>9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5
<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	>=>9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5
<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	>=>9.5	<=<9.5	<=<9.5
<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	<=<9.5	>=>9.5	<=<9.5

Gambar 14. Pengisian Kuesioner

- Untuk melihat bentuk matrik dari data kuesioner, klik menu *Matrix*, sehingga tampilannya terlihat seperti pada gambar 15. berikut:



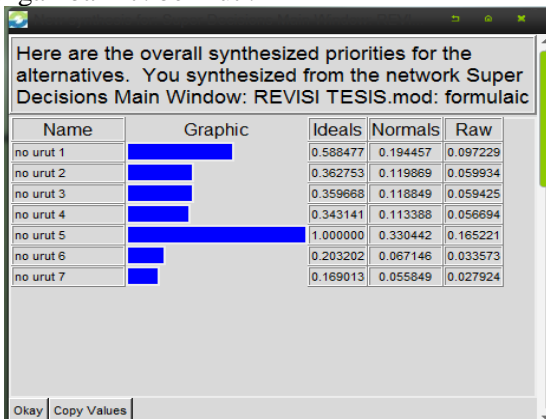
Gambar 15. Matrik Perbandingan

11. Klik menu *Computatitons* lalu klik *Show New Priorities* untuk menampilkan nilai rasio konsistensi untuk setiap *Cluster*. Lihat gambar 16. berikut :



Gambar 16. Hasil Perbandingan Matrik

12. Ulangi langkah pada poin 11 untuk menampilkan nilai rasio konsistensi untuk setiap *Cluster*.
13. Setelah semua data dimasukkan, selanjutnya melakukan proses komputasi matriks dengan mengklik menu *Computations*, pilih *Synthesize*, maka akan terlihat seperti gambar 17. berikut :



Gambar 17. Proses Komputasi Seluruh Alternatif

Hasil Evaluasi dan Analisa

Berdasarkan hasil analisa menggunakan *Software Super Decisions* pada gambar 15, dapat dilihat bahwa kriteria yang memiliki prioritas yang paling tinggi adalah Visi dan Misi dengan nilai 24,9%, kemudian Pendidikan dengan nilai 24,3 %, Organisasi dengan nilai 22,5 %, Partai Pengusung dengan nilai 18,8 %, dan yang terakhir Riwayat Pekerjaan dengan nilai 9,5 %. Sedangkan tabel 4. menjelaskan bahwa alternatif yang memiliki prioritas yang paling tinggi adalah pasangan dengan no. urut 5 dengan nilai 33, 0%, kemudian selanjutnya pasangan dengan no. urut 1 dengan nilai 19,4%, no. urut 2 dengan nilai 12,0%, no. urut 3 dengan nilai 11,9%, no. urut 4 dengan nilai 11,3%, no. urut 6 dengan nilai 6,7%, dan no. urut 7 dengan nilai 5,6%.

Tabel 4. Perbandingan Hasil Analisis Kriteria

Kriteria	Hasil Analisis Manual	Hasil Analisis <i>Super Decisions</i>	Rangking
Partai Pengusung	0,188	0,188	4
Pendidikan	0,243	0,242	2
Visi dan Misi	0,249	0,250	1
Organisasi	0,225	0,225	3
Riwayat Pekerjaan	0,095	0,094	5

Pada tabel 5. dapat dilihat bahwa hasil analisa menggunakan perkalian matrik berpasangan secara manual menunjukkan hasil rangking yang sama, akan tetapi ada perbedaan nilai pada beberapa kriteria. Perbedaan ini masih dikategorikan wajar, dapat diterima dan dianggap sama karena perbedaan terjadi pada tiga digit angka dibelakang koma, sehingga hasil akhir antara perhitungan analisis manual dengan perhitungan analisis *Super Decisions* dapat dikatakan konsisten.

Tabel 5. Perbandingan Hasil Analisis Alternatif

Alternatif	Hasil Analisis Manual	Hasil Analisis <i>Super Decisions</i>	Rangking
No urut 1	0,196	0.194	2
No urut 2	0,127	0.120	3
No urut 3	0,117	0.119	4
No urut 4	0,110	0.113	5
No urut 5	0,327	0.330	1
No urut 6	0,068	0.067	6
No urut 7	0,056	0.056	7

Pada tabel 5. dapat dilihat bahwa hasil analisa menggunakan perkalian matrik berpasangan secara manual menunjukkan hasil rangking yang sama, akan tetapi ada perbedaan nilai pada beberapa pasangan. Perbedaan ini masih dikategorikan wajar, dapat diterima dan dianggap sama karena perbedaan terjadi

pada tiga digit angka di belakang koma, sehingga hasil akhir antara perhitungan analisis manual dengan perhitungan analisis *Super Decisions* dapat dikatakan konsisten.

V. KESIMPULAN

Dari analisa yang telah penulis lakukan pada sistem pengambilan keputusan untuk pemilihan Walikota dan Wakil Walikota Sungai Penuh Tahun 2011 menggunakan metode AHP, dapat disimpulkan bahwa Dari hasil sintesa matrik AHP diperoleh model keputusan, untuk kriteria dengan urutan prioritas yaitu : Visi dan Misi dengan nilai 24,9%, kemudian Pendidikan dengan nilai 24,3 %, Organisasi dengan nilai 22,5 %, Partai Pengusung dengan nilai 18,8 %, dan yang terakhir Riwayat Pekerjaan dengan nilai 9,5 %. Sedangkan untuk alternatif yang memiliki prioritas yang paling tinggi adalah pasangan no. urut 5 dengan nilai 0.331 (33,1%), kemungkinan kedua adalah pasangan no. urut 1 dengan nilai 0.194 (19,4%), ketiga adalah pasangan no. urut 2 dengan nilai 0,120 (12,0%), keempat adalah pasangan no. urut 3 dengan nilai 0,119 (11,9%), kelima adalah pasangan no. urut 4 dengan nilai 0,113 (11,3%), keenam adalah pasangan no. urut 6 dengan nilai 0,068 (6,8%) dan yang terakhir adalah pasangan no. urut 7 dengan nilai 0,056 (5,6%).

DAFTAR PUSTAKA

- Armadyah Amborowati. (2007). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilian Karyawan Berprestasi Berdasarkan Kinerja (Studi Kasus Pada STMIK Amikom Yogyakarta)*. ISSN: 1907-5022.
- Dedi Trisnawarman, Winny Erlisa. (2007). *Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Metode/Alat Kontrasepsi*. Volume 9 Nomor 1.
- Falahah, Dewi Rosmala. (2010). *Penerapan Framework Zachman pada Arsitektur Pengelolaan Data Operasional (Studi Kasus SBU Aircraft Services, PT. Dirgantara Indonesia)*. ISSN: 1907-5022.
- Irfan Subakti. (2002). *Sistem Pendukung Keputusan*. IF1524.
- Jani Rahardjo, I Nyoman Sutapa. (2002). *Aplikasi Fuzzy Analytical Hierarchy Process dalam Seleksi Karyawan*. Vol. 4, No. 2, 82 – 92.
- Kridanto Surendro. (2007). *Jurnal Informatika. Pemanfaatan Enterprise Architecture Planning Untuk Perencanaan Strategis Sistem Informasi*. Volume 8, No. 1, 1 – 9.
- Lia Rochmasari, Suprapedi, Hendro Subagyo. (2010). *Penentuan Prioritas Usulan Sertifikasi Guru dengan Metode AHP (Analitic Hirarky Process)*. Volume 6 Nomor 1, ISSN 1414-9999.
- Mohammad Imamuddin dan Trihono Kadri. (2006). *Penerapan Algoritma AHP untuk Prioritas Penanganan Bencana Banjir*. ISSN: 1907-5022
- Nurliah. (2008). *Perancangan Sistem Informasi Perhotelan Berbasis Jaringan pada Hotel Liberty Kota Gorontalo*. Volume 3, No. 1, ISSN:1907- 5324.
- R. Sutjipto Tanyonimpuno, Agustina Dwi Retnaningtias. (2006). *Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada Proses Pengambilan Keputusan Pemilihan Jenis Pondasi (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Royal Plaza Surabaya)*. Volume III, No. 2. 77 – 87.