

Penentuan Bonus Pada Karyawan Dengan Menggunakan Metode Analytic Network Process (Studi Kasus: PT.Asahimas Flat Glass,Tbk Jakarta)

Oleh

Sandra Jamu Kuryanti dan Novita Indriyani.
AMIK BSI Bogor Jl. Merdeka No.168, Bogor

Abstract

Decision making is the selection of several alternative measures exist to achieve one or more goals or intentions which have been determined (Turban, 2005). Problems occur if there is a decision support not as expected and the lack of objectivity in decision making.

The study was conducted to carry out the selection of employees who are entitled to a bonus with the method ANP (Analytic Network Process) where this method would use the factors that have been there in accordance with the provisions of the company, the existing criteria will be sought priority of each criterion to determine which criteria more important. so that for each individual assessment is not focused on just one of the dominant criteria.

Decisions can be taken based on the results of stimuli respondents, by administering a questionnaire that contains a comparison between the criteria and alternatives as a test (employees) of the decision makers involved in the assessment of employees. And by using the Super Decision software to process the data so that it can produce a report who is the highest value among the alternatives.

Keywords: ANP, Bonus, Decision Support System

PENDAHULUAN

Karyawan merupakan bagian terpenting didalam perusahaan, dimana sukses tidak sesuatu perusahaan tergantung pada kinerja setiap karyawannya, untuk menjaga kestabilan kinerja karyawan agar selalu semangat dan termotivasi. Perusahaan memberikan motivasi karyawannya dengan pemberian award yang diberikan dalam periode tertentu misalkan dengan bonus sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan oleh perusahaan oleh para pengambil keputusan. Hanya dengan point yang baik yang bisa mendapatkan bonus, Tetapi apakah karyawan yang diberikan bonus memang sesuai dengan hasil kerja apa tidak.

Terkadang penilaian yang dilakukan masih terasa subjektif dari para pengambil keputusan sehingga bisa menyebabkan adanya kecemburuan sosial antara karyawan. Dimana penilaian masih terprioritas pada penilaian secara subjektif, penilaian pribadi. Seperti karena kenal dekat atau sesuatu lainnya. “Dalam

menentukan urutan pegawai berprestasi sering muncul subyektifitas dari para pengambil keputusan” (Kusrini Dalam Jurnal SPK karyawan Berprestasi). Selain itu, dalam pemberian penilaian kriteria tidak hanya terpaku pada rata-rata nilai dari kriteria yang menjadi prioritas, sehingga karyawan mempunyai nilai bukan hanya dari satu prioritas.

Dengan kriteria yang ditetapkan oleh Organisasi atau perusahaan penentuan bisa dilakukan dengan menggunakan model. Salah satu model yang digunakan adalah ANP (*Analytic Network Process*). Metode ANP (*Analytic Network Process*) ini merupakan pengembangan dari metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*) (Saaty : 2003). *The Analytic Network Process* (ANP) adalah teori umum pengukuran relatif yang digunakan untuk menurunkan skala rasio prioritas gabungan dari skala rasio individu yang merupakan ukuran relatif dari pengaruh unsur-unsur yang berinteraksi berkenaan dengan kriteria pengendalian (Saaty:1999). Pendekatan

ANP digunakan untuk membantu mengambil keputusan terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang ada, baik yang bersifat kualitatif maupun kuantitatif. Dengan ANP standar hierarki untuk pendekatan pengambilan keputusan dari AHP telah dirubah yaitu memungkinkan adanya dependensi baik antar kriteria maupun alternatif yang tidak ada pada metode AHP (Saaty:2001). ANP merupakan koneksi antar dua buah jaringan, yang pertama dari hierarki kontrol atau hubungan antara kriteria dan subkriteria. Yang kedua pengaruh hubungan diantara kriteria atau elemen dan cluster.

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Penggunaan metode ANP sebagai sistem pendukung keputusan.
- b. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi kriteria-kriteria yang digunakan untuk menentukan prioritas kriteria terhadap pemilihan karyawan yang berhak mendapatkan bonus.
- c. Penentuan karyawan yang berhak mendapat bonus dengan obyektif dengan berdasarkan *Decision Support-ANP*

BAHAN DAN METODE

Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*)

Sistem Pendukung keputusan atau *Decision Support system* (DSS) pertama kali pada awal tahun 1970 Michael S. Scott Morton dengan istilah *Management Decision System* (Sprague,1982). Morton mendefinisikan DSS sebagai “Sistem berbasis komputer interaktif yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah yang tidak terstruktur”.

Sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif

keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model (McLeod, 1998).

Menurut Turban (2005), tujuan dari DSS adalah sebagai berikut:

1. Membantu dalam pengambilan keputusan atas masalah yang terstruktur.
2. Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manajer.
3. Meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil lebih daripada perbaikan efisiensinya.
4. Kecepatan komputasi. Komputer memungkinkan para pengambil keputusan untuk melakukan banyak komputasi secara cepat dengan biaya yang rendah.

Ciri-ciri SPK yang dirumuskan oleh Kusri (2007) adalah sebagai berikut:

1. SPK ditujukan untuk membantu keputusan-keputusan yang kurang terstruktur.
2. SPK merupakan gabungan antara kumpulan model kualitatif dan kumpulan data.
3. SPK bersifat luwes dan dapat menyesuaikan dengan perubahan-perubahan yang terjadi.

Sistem berbasis model yang terdiri dari prosedur-prosedur dalam pemrosesan data dan pertimbangannya untuk membantu manajer dalam mengambil keputusan. Agar berhasil mencapai tujuannya maka sistem tersebut harus: (1) sederhana, (2) robust, (3) mudah untuk dikontrol, (4) mudah beradaptasi, (5) lengkap pada hal-hal penting, (6) mudah berkomunikasi dengannya. Secara implisit juga berarti bahwa sistem ini harus berbasis komputer dan digunakan sebagai tambahan dari kemampuan penyelesaian masalah dari seseorang.

Langkah-langkah Pengambilan Keputusan meliputi fase-fase :

1. Intelligence = kegiatan untuk mengenali masalah, kebutuhan atau kesempatan
2. Design = cara-cara untuk memecahkan masalah / memenuhi kebutuhan
3. Choice = memilih alternatif keputusan yang terbaik
4. Implementasi yang disertai dengan pengawasan dan koreksi yang diperlukan

AHP (*Analytic Hierarchy Process*)

Menurut Marimin AHP memiliki banyak keunggulan dalam menjelaskan proses pengambilan keputusan, karena bisa dijelaskan secara grafis, sehingga mudah dipahami oleh semua pengambil keputusan.

Beberapa keuntungan yang diperoleh bila memecahkan persoalan dan mengambil keputusan dengan menggunakan AHP adalah:

1. Kesatuan, memberikan satu model tunggal yang mudah dimengerti, luwes untuk bermacam persoalan yang tidak terstruktur.
2. Kompleksitas, memadukan ancangan deduktif dan ancangan berdasarkan sistem dalam memecahkan persoalan kompleks.
3. Saling ketergantungan, dapat menangani saling ketergantungan elemen-elemen dalam suatu sistem dan tidak memaksakan pemikiran linier.
4. Penyusunan Hierarki, mencerminkan kecenderungan alami pikiran untuk memilah-milah elemen-elemen suatu sistem dalam berbagai tingkat berlainan dan mengelompokkan unsur yang serupa dalam setiap tingkat.
5. Pengukuran, memberi suatu skala untuk mengukur hal-hal dan terwujud suatu metode untuk menetapkan suatu prioritas.
6. Sistesis, mengarah ke suatu perkiraan menyeluruh tentang kebaikan setiap alternatif.
7. Tawar-menawar, mempertimbangkan prioritas relatif dari berbagai faktor sistem dan memungkinkan

organisasi memilih alternatif terbaik berdasarkan tujuan tujuan mereka.

8. penilaian dan konsensus, tidak memaksakan konsensus tetapi mensintesis suatu hasil yang representatif dari berbagai penilaian berbeda.
9. pengulangan proses, memungkinkan organisasi memperhalus definisi mereka pada suatu persoalan dan memperbaiki pertimbangan dan pengertian mereka melalui pengulangan.

ANP (*Analytic Network Process*)

Menurut Saaty (2003) Metode *Analytic Network Process* (ANP) merupakan pengembangan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode ANP mampu memperbaiki kelemahan AHP berupa kemampuan mengakomodasi keterkaitan antar kriteria atau alternatif. Keterkaitan pada metode ANP ada 2 jenis yaitu keterkaitan dalam satu set elemen (*inner dependence*) dan keterkaitan antar elemen yang berbeda (*outer dependence*). Adanya keterkaitan tersebut menyebabkan metode ANP lebih kompleks dibandingkan dengan metode AHP.

Menurut saaty (2003) Model hirarki keputusan adalah salah satu tujuan, kriteria yang dievaluasi berdasarkan relevansi mereka untuk tujuan dan alternatif yang dievaluasi oleh bagaimana mereka lebih disukai untuk kriteria masing-masing. Tujuan, kriteria dan alternatif semua elemen dalam masalah keputusan, atau node dalam model. Garis yang menghubungkan tujuan untuk masing-masing kriteria berarti bahwa kriteria harus dipasangkan dibandingkan dengan kepentingan mereka dalam kaitannya dengan tujuan. Demikian pula, garis yang menghubungkan masing-masing kriteria dengan cara alternatif alternatif pasangan dibandingkan dengan kriteria yang diinginkan. Jadi dalam hirarki yang akan ditampilkan ada enam set perbandingan berpasangan, satu kriteria dalam kaitannya

dengan tujuan dan 5 untuk alternatif sehubungan dengan 5 kriteria.

Secara umum langkah-langkah yang harus dilakukan dalam menggunakan ANP adalah:

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan kriteria solusi yang diinginkan.
2. Menentukan pembobotan komponen dari sudut pandang manajerial.
3. Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi atau pengaruh setiap elemen atas setiap kriteria. Perbandingan dilakukan berdasarkan penilaian dari pengambil keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen.
4. Setelah mengumpulkan semua data perbandingan berpasangan dan memasukkan nilai-nilai kebalikannya serta nilai satu di sepanjang diagonal utama, prioritas masing-masing kriteria dicari dan konsistensi diuji.
5. Menentukan *eigenvector* dari matriks yang telah dibuat pada langkah ketiga.
6. Mengulangi langkah 3, 4, dan 5 untuk semua kriteria.
7. Membuat *unweighted super matrix* dengan cara memasukkan semua *eigen vector* yang telah dihitung pada langkah 5 ke dalam sebuah super matriks.
8. Membuat *weighted super matrix* dengan cara melakukan perkalian setiap isi *unweighted*
9. *supermatrix* terhadap matriks perbandingan kriteria (*cluster matrix*).
10. Membuat *limiting supermatrix* dengan cara memangkatkan super matriks secara terus menerus hingga angka disetiap kolom dalam satu baris sama besar, setelah itu lakukan normalisasi terhadap *limiting supermatrix*.
11. Ambil nilai dari alternatif yang dibandingkan kemudian dinormalisasi untuk mengetahui hasil akhir perhitungan.
12. Memeriksa konsistensi, rasio konsistensi tersebut harus 10 persen atau kurang. Jika nilainya lebih dari

10%, maka penilaian data keputusan harus diperbaiki.

Dalam pengumpulan data penelitian, peneliti menggunakan metode studi pustaka, pemilihan responden, dan kuisisioner.

1. Metode Studi Pustaka

Metode dimana untuk mendapatkan data-datanya diambil dari literatur, jurnal, buku teks, dan sumber lainnya yang sesuai dengan bahan yang diambil.

2. Pemilihan Responden

Pemilihan responden ini pada ANP dilakukan berdasarkan teknik *purposive sampling* dengan pertimbangan bahwa responden adalah pelaku baik individu atau lembaga yang dianggap mengerti akan permasalahan yang terjadi dan merupakan bagian dari paa pengambil keptsan untuk penilaian ini. Dalam hal ini responden yang dipilih adalah para pegambil keputusam yang biasa menilai karyawan dan mengerti kriteria yang ada, dalam perusahaan ini team penilai adalah Manager, Asisten Manager, dan Section Chip.

3. Kuisisioner

Jumlah kuisisioner yang diberikan ada sekitar 270 perbandingan yang terdiri dari perbandingan antara kriteria dalam satu *culster* (kelompok), serta perbandingan alternatif dalam kriteria-kriteria yang ditentukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Instrumen Penelitian

Dalam penyusunan penelitian ini menggunakan kuisisioner untuk mendapatkan informasi data yang akan digunakan untuk perhitungan. Dengan menggunakan kriteria yang ada pada perusahaan maka dibuat kuisisioner untuk menentukan prioritas dalam menentukan karyawan yang berhak mendapatkan bonus

dengan ketentuan ANP. Adapun ketentuannya yaitu kriteria yang telah ditentukan terdiri dari kriteria utama dan

faktor-faktor dalam kriteria, juga ditambahkan alternatif sebagai sampel perbandingan.

Tabel 1. Perbandingan *cluster*, Faktor dan Alternatives

No	Perbandingan <i>cluster</i> , Faktor dan Alternatives	Jumlah perbandingan
1.	Perbandingan faktor dalam Ability: a. Skill b. Job Knowledge c. Understanding	3 Perbandingan
2.	Perbandingan faktor dalam Attitude: a. Initiative(inisiatif) b. Responsibility (Tanggung Jawab) c. Discipline (Disiplin) d. Harmony & Cooperation e. Attendance (Kehadiran) f. Dilligence (rajin) g. Positive	21 Perbandingan
3.	Perbandingan Faktor Dalam Contribution: a. Quality Of Work b. Quantity Of Work	1 Perbandingan
4.	Perbandingan Antara Alternatives berdasarkan faktor dalam cluster Ability	30 perbandingan
5.	Perbandingan faktor dalam cluster Ability dengan Alternatives	15 Perbandingan
6.	Perbandingan Antara Alternatives berdasarkan faktor dalam cluster Attitude	70 Perbandingan
7.	Perbandingan faktor dalam cluster Attitude dengan Alternatives	105 Perbandingan
8.	Perbandingan Antara Alternatives berdasarkan faktor dalam cluster Contribution	20 perbandingan
9.	Perbandingan faktor cluster Contribution dengan Alternatives	5 perbandingan
Jumlah total perbandingan		270 Perbandingan

2. Teknik Analisis Data

Dalam analisa data dalam penelitian ini menggunakan metode ANP (*Analytic Network Process*) untuk penentuan prioritas kriteria dan hubungan antar kriteria serta Alternative yang digunakan,

dimana untuk pengolahan data dengan menggunakan *software SuperDecision*.

A. Proses Analisa data

Proses Analisa dengan Metode ANP memiliki beberapa Tahap :

a. Menentukan Kriteria dan faktor yang digunakan

Tabel 2. Kriteria dan Faktor yang digunakan

No	Kriteria	Faktor dalam Kriteria
1	<i>Ability</i>	<i>Skill</i> <i>Job Knowledge</i> <i>Understanding</i>
2	<i>Attitude</i>	<i>Initiative</i> <i>Responsibility</i> <i>Discipline</i> <i>Harmony & Cooperation</i> <i>Attendance</i> <i>Dilligence</i> <i>Positive</i>
3	<i>Contribution</i>	<i>Quality Of Work</i> <i>Quantity Of Work</i>
4.	<i>Alternatives</i>	Karyawan A Karyawan B Karyawan C Karyawan D Karyawan E

b. Membuat Kuisisioner

Untuk menentukan Prioritas dari kriteria dan faktor yang ada, serta *Alternative* untuk perbandingan.

c. Penentuan Model untuk Kriteria

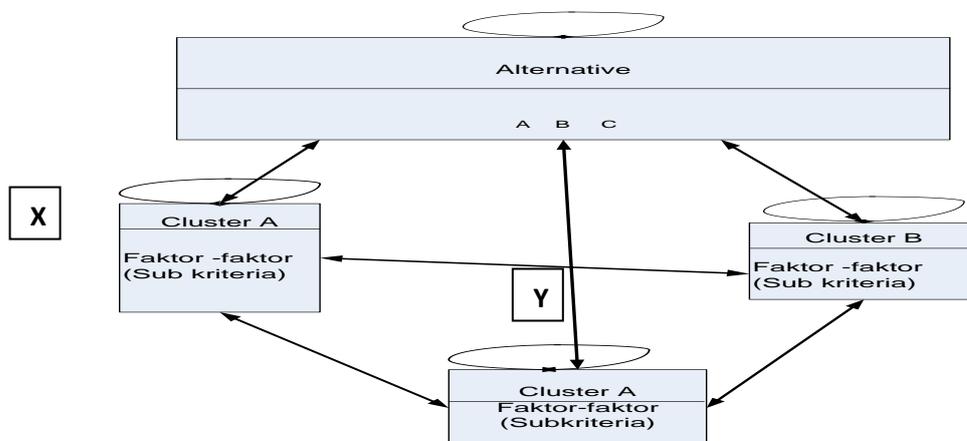
Data dikumpulkan dan bisa dihitung dengan metode supermatrik sehingga bisa ditentukan model *hierarchy* dari setiap kriteria atau bisa disebut juga sebagai *Cluster*.

d. Proses Penginputan data

Sesuai dengan prinsip ANP, maka pemasukan data (dari kuesioner) ke dalam *software* melalui berbagai tahap:

1. Perbandingan antar alternative dalam kriteria *alternative (inner dependence / loop)*
 2. Perbandingan antar kriteria dalam *cluster (inner dependence / loop)*
 3. Perbandingan antar alternative dalam *cluster (outer dependence / feedback) → network*
 4. Perbandingan antar kriteria antar *cluster (outer dependence / feedback) → network*
 5. Perbandingan antar cluster oleh *Decision Maker → network*
- e. Melakukan perhitungan data yang telah didapat diolah pada data sementara untuk mendapatkan nilai matrik gabungan yang nantinya akan diinput dalam *software*.
- f. Melakukan Input data ke *software* data yang telah diolah diinput dalam program yang telah ada yaitu *SuperDecision* untuk menentukan prioritas kriteria serta prioritas *alternatives* yang digunakan.

Dalam metode ANP untuk pengelompokkan kriteria yang digunakan dikelompokkan dalam bentuk cluster dan faktor-faktor yang saling berkaitan dan feedback. Seperti pada gambar dibawah ini:



Gambar 1. Model Umum ANP (from ANP Super Decision Software, Saaty)

Keterangan :

X = merupakan feedback yang terjadi didalam cluster

Y= merupakan Garis yang menghubungkan antar cluster. Jika ada keterkaitan antar cluster ataupun dengan node dalam cluster.

Dari gambar diatas menggambarkan model umum yang digunakan dalam metode ANP, dimana antara cluster memiliki kemungkinan hubungan dan feedback antara cluster.

3. Menentukan Kriteria yang digunakan dalam kelompok (Cluster)

Tabel 3. Tabel Cluster

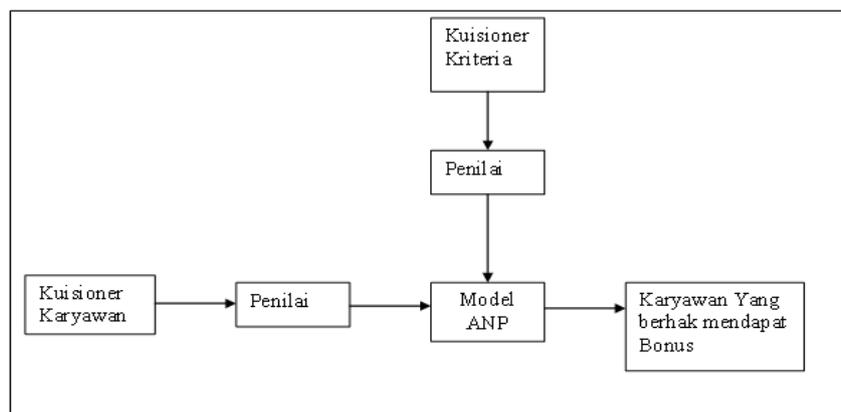
No	Kriteria	Faktor dalam Kriteria
1	<i>Ability</i>	<i>Skill</i> <i>Job Knowledge</i> <i>Understanding</i>
2	<i>Attitude</i>	<i>Initiative</i> <i>Responsibility</i> <i>Discipline</i> <i>Harmony & Cooperation</i> <i>Attendance</i> <i>Dilligence</i> <i>Positive</i>
3	<i>Contribution</i>	<i>Quality Of Work</i> <i>Quantity Of Work</i>
4	Alternatif	Karyawan A Karyawan B Karyawan C Karyawan D Karyawan E

3 Mendesain Stimulasi

Stimulasi dilakukan dengan melakukan perbandingan antar kriteria utama, antar kriteria serta kriteria dengan alternatif. Dimana disini yang akan diuji

coba adalah antara alternatif dengan nilai prioritas. Dari kriteria dan alternatif yang digambarkan diatas, dibuatkan model dengan bentuk seperti dibawah ini:

Alur Pengujian :

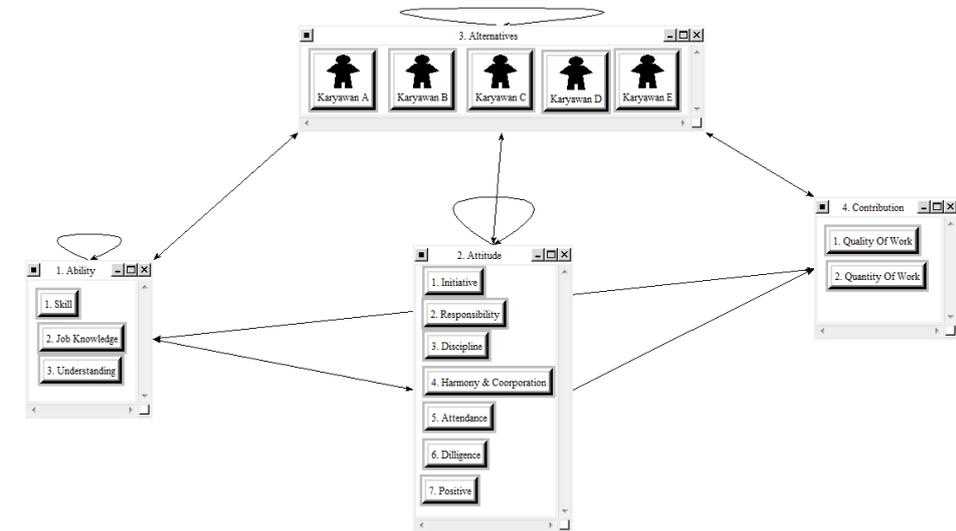


Gambar 2. Alur pengujian metode ANP

Gambar diatas merupakan gambar yang menggambarkan alur untuk pengujian metode ANP yang digunakan, Penilaian

yang dilakukan responden ada 2 penilaian, yaitu penilaian terhadap kriteria dan penilaian terhadap karyawan.

Model yang digunakan untuk metode ANP dalam pemilihan Karyawan



Gambar 3. Model ANP Untuk Pemilihan Karyawan Yang berhak Dapat Bonus

Keterangan :

A merupakan tanda Feedback dalam cluster, B merupakan garis yang menghubungkan masing-masing kriteria dengan cara alternatif alternatif pasangan dibandingkan dengan kriteria yang diinginkan.

2. Perbandingan antar *node* dalam *cluster*
3. Perbandingan antara *node* dengan *alternatives*
4. Perbandingan antar *alternatives* dengan *cluster*

4. Pengumpulan Data Responden Dari Data Kuisisioner berdasarkan Stimuli

Dari kuisisioner yang diberikan kepada responden terdapat 3 cluster , dimana 1 cluster terdiri dari 2-6 faktor . Dan dilakukan perbandingan dengan faktor-faktor dalam 1 cluster. Contoh kuisisioner cluster ada dalam lampiran A.1.

6. Melakukan pengolahan data dengan Software SuperDecision

1. Model *Ability* dengan *Alternatives*
2. Model *Attitude* dengan *Alternatives*
3. Model *Contribution* dengan *Alternatives*

5. Melakukan penginputan data responden dalam bentuk perhitungan supermatrik

Data yang didapat dari quisioner dirubah terlebih dahulu dalam bentuk matrik untuk pengolahan data responden, dimana data yang diolah adalah:

7. Implementasi

Implementasi melaksanakan apa yang telah desain untuk dapat mencari hasil sebagai solusi untuk masalah yang terjadi sehingga terbentuknya suatu keputusan untuk penentuan karyawan yang berhak mendapatkan bonus. Dimana berdasarkan pengolahan data diatas dihasilkan berupa nilai prioritas dari faktor dalam cluster yang selanjutnya bisa digunakan sebagai bahan acuan penilaian karyawan untuk mendapatkan bonus.

1. Perbandingan antar *cluster*

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan dari beberapa pengujian-pengujian yang dilakukan terhadap hipotesis dan masalah yang ada, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Metode ANP digunakan untuk Sistem Pendukung Keputusan Khususnya dalam kasus Seperti ini dengan kriteria:
Setelah perhitungan dengan ANP diperoleh prioritas kriteria yang paling diprioritaskan dengan bobot nilai tertinggi. Dengan nilai konsisten < 0.1 .
Mempermudah dalam pengambilan keputusan selanjutnya dengan menggunakan presentase dari setiap faktor sebagai acuan selanjutnya untuk penilaian.
2. Pendapat responden sangat penting dalam pemberian pendapat dalam perhitungan prioritas cluster karena dengan data responden bisa kita ketahui bahwa kriteria yang *alternatives* yang dibandingkan memiliki prioritas masing-masing yang berbeda.
3. Berdasarkan pengujian diatas didapat karyawan yang berhak mendapatkan bonus yaitu karyawan A dan C sedangkan dengan metode yang di gunakan oleh perusahaan tersebut karyawan yang mendapatkan bonus adalah karyawan E.

DAFTAR PUSTAKA

Saaty, W. 2003. *The Analytic Hierarchy Process (AHP) For Decision and Making and*

The Analytic Network Process (ANP) For Decision Making with Dependence and Feedback. Creative Decisions Foundation.

Saaty, L. 2001. *The Analytic Network Process: Decision Making with Dependence and Feedback*. ISBN 0-9620317-9-8. RWS

Jurnal

Amborowati, Armadyah. 2007. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Beprestasi Berdasarkan Kinerja (Studi Kasus Pada STMIK AMIKOM Yogyakarta)*. Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2007 (SNATI 2007). Yogyakarta

Ciptomulyono, Udisubakti dan Herlina. 2008. Aplikasi Metode MCDM-Analytic Network Process (ANP) dan Balanced Score Card Untuk Pengukuran Kinerja. *Jurnal Teknologi Technoscientia*. ISSN: 1979-8415

Dewayana, Triwulandari. S dan Budi W, Ahmad. 2009. *Pemilihan Pemasok Cooper Rod Menggunakan Metode ANP*. UNDIP

Nurmianto, Eko dan Siswanto, Nurhadi. 2006. *Perancangan Penilaian Kinerja Karyawan Berdasarkan Kompetensi Spencer dengan metode Analytic Hierarchy Process*. *Jurnal Teknologi Informasi*. Surabaya

Saaty, L Thomas. *Fundamentals Of The Analytic Network Process*. 1999. ISAHF 1999, Kobe, Japan.

Subekti, Dayat 2009. *Sistem Pendukung Keputusan Dalam Manajerial Pembuatan Keputusan*. *Teknomatika*. ISSN: 1979-7656