

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisa Penerapan AHP

4.1.1. Analisa Input

Dalam metode penelitian ini kriteria yang digunakan dalam penilaian kerja karyawan adalah Kehadiran, Komunikasi, Semangat Kerja, Tanggung Jawab dan Kedisiplinan.

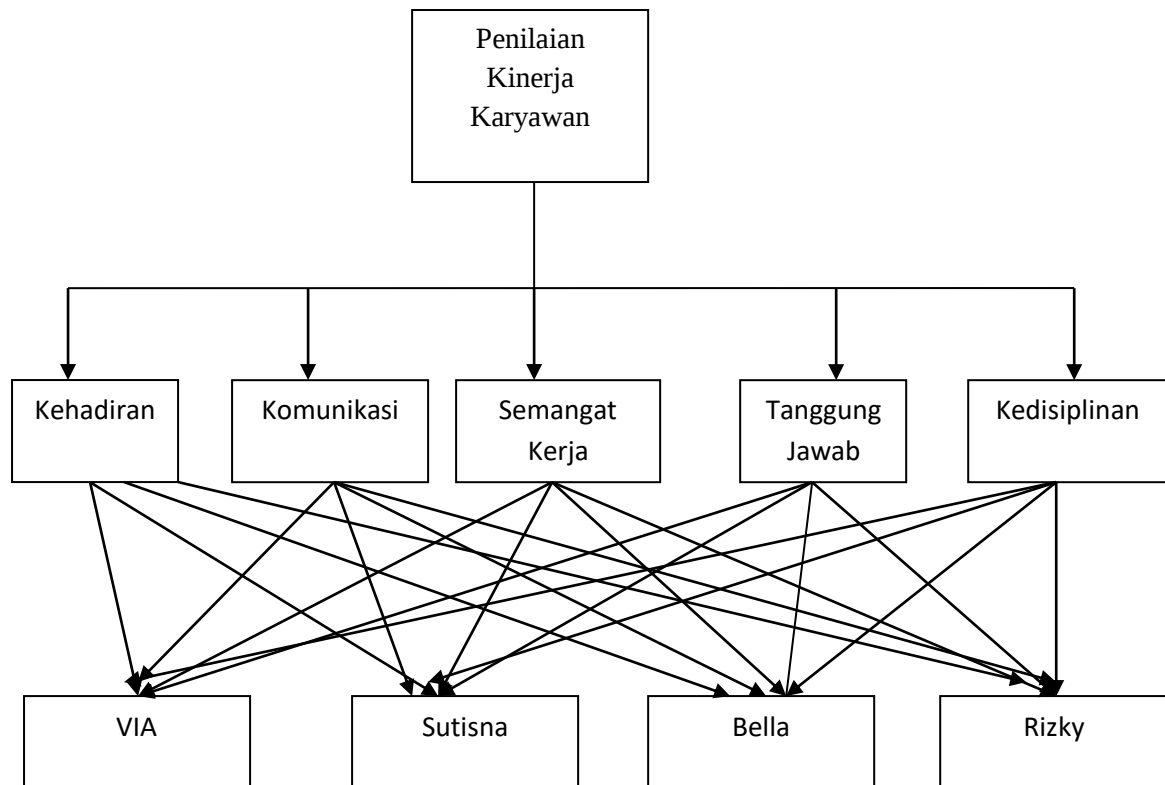
4.1.2. Analisa Output

Keluaran yang dihasilkan dari penelitian ini adalah diambil dari jumlah nilai akhir karyawan yang memiliki nilai terbesar dibandingkan dengan nilai karyawan lain. Hasil akhir yang dikeluarkan perhitungan akhir dari analisa Ahp.

4.1.3. Analisa Uji Coba

Alternatif yang digunakan dalam penilaian karyawan adalah Via, Sutisna, Bella, dan Rizky. Kriteria yang digunakan dalam penilaian adalah kehadiran, komunikasi, semangat kerja, tanggung jawab dan kedisiplinan.

Pada kasus PT.Solusi Maju Nusantara, hubungan antara kriteria dan alternatif dapat digambarkan sebagai berikut:



Sumber: Hasil Pengolahan Data (2017)

Gambar IV.1.
Struktur Hirarki Antara Kriteria dan Alternatif

4.1.4. Perhitungan Faktor pembobotan Hirarki untuk Kriteria Penilaian Kinerja Karyawan

Berikut ini adalah rekapitulasi hasil perhitungan matriks penilaian perbandingan berpasangan gabungan dari 2 responden. Maka matriks perbandingan hasil referensi diatas adalah:

Tabel IV.1.
Matriks Hasil Rekapitulasi Penilaian Perbandingan Berpasangan untuk
semua kriteria yang disederhanakan

	Kehadiran	Komunikasi	Semangat Kerja	Tanggung Jawab	Kedisiplinan
Kehadiran	1,000	7,483	7,000	0,926	6,481
Komunikasi	0,134	1,000	1,000	0,143	1,183
Semangat Kerja	0,143	1,000	1,000	0,169	0,866
Tanggung Jawab	1,080	7,000	5,916	1,000	7,000
Kedisiplinan	0,154	0,845	1,155	0,143	1,000
Total	2,511	17,328	16,071	2,381	16,530

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2017)

Dengan unsur-unsur pada tiap kolo, dibagi dengan jumlah kolom yang bersangkutan, akan diperoleh bobot relatif yang dinormalkan. Nilai Vector Eigen dihasilkan dari rata-rata bobot relatif untuk setiap baris. Hasilnya dapat pada tabel berikut ini:

Tabel IV.2.
Matriks Faktor Pembobotan Hirarki untuk semua kriteria yang
dinormalkan

Normalisasi						Eigen Vector
	Kehadiran	Komunikasi	Semangat Kerja	Tanggung Jawab	Kedisiplinan	
Kehadiran	0,398	0,432	0,436	0,389	0,392	0,409
Komunikasi	0,053	0,058	0,062	0,060	0,072	0,061
Semangat Kerja	0,057	0,058	0,062	0,071	0,052	0,060
Tanggung Jawab	0,430	0,404	0,368	0,420	0,423	0,409
Kedisiplinan	0,061	0,049	0,072	0,060	0,060	0,061
total	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Selanjutnya nilai *vector eigen* dikalikan dengan matriks semula, menghasilkan nilai untuk tiap baris, yang selanjutnya setiap nilai dibagi kembali dengan nilai *vector* yang bersangkutan. Nilai rata-rata dari hasil pembagian ini merupakan principal *eigen value* maksimum (λ_{maks}).

Matriks Awal						Vector Eigen	Sum	
	Kehadiran	Komunikasi	Semangat Kerja	Tanggung Jawab	Kedisiplinan			
Kehadiran	1,000	7,483	7,000	0,926	6,481	0,409	2,057	5,025
Komunikasi	0,134	1,000	1,000	0,143	1,183	0,061	0,306	5,016
Semangat Kerja	0,143	1,000	1,000	0,169	0,866	0,060	0,301	5,014
Tanggung Jawab	1,080	7,000	5,916	1,000	7,000	0,409	2,057	5,027
Kedisiplinan	0,154	0,845	1,155	0,143	1,000	0,061	0,303	5,006
λ_{maks}								5,018

CI	$= (\lambda_{\text{maks}} - n) / (n - 1)$	$= (5,018 - 5) / (5 - 1)$	0,004
CR	$= CI / RI$	$= 0,004 / 1,12$	0,004

Menguji konsistensi setiap matriks berpasangan kriteria adalah sebagai berikut:

$$\lambda_{\text{maks}} = 5,018$$

karena matriks berordo 5 (yakni terdiri dari 5 kriteria), nilai indeks konsistensi yang diperoleh:

$$CI = \frac{\lambda_{\text{maks}} - n}{n - 1} = \frac{5,018 - 5}{5 - 1} = 0,004$$

Untuk $n = 5$, $RI = 1,12$ maka

$$w2C \quad \frac{CI}{RI} = \frac{0,004}{1,12} = 0,004$$

Karena $CR < 0,100$ berarti *preferensi responden* adalah konsisten

4.1.5. Perhitungan Faktor Evaluasi untuk kriteria Kehadiran

Perbandingan berpasangan untuk kriteria kehadiran pada 4 alternatif sehingga diperoleh hasil preferensi rata-rata dari 2 responden secara acak dalam matriks resiprokal sebagai berikut:

Tabel IV.3.
Matriks Faktor Evaluasi untuk kriteria kehadiran

	Via	Sutisna	Bella	Rizky
Via	1,000	2,000	2,000	3,000
Sutisna	0,500	1,000	2,449	2,449
Bella	0,500	0,408	1,000	0,408
Rizky	0,333	0,408	2,449	1,000
	2,333	3,816	7,899	6,858

Sumber: Pengolahan Data (2017)

Dengan unsur-unsur setiap kolom dibagi dengan jumlah total pada kolom yang bersangkutan, akan diperoleh bobot relatif yang dinormalkan. Nilai *vector eigen* dihasilkan dari rata-rata nilai bobot relatif untuk tiap baris. Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel.IV.4.
Matriks Faktor Evaluasi untuk Kriteria Kehadiran yang dinormalkan

NORMALISASI					VECTOR EIGEN
Via	0,429	0,524	0,253	0,437	0,411
Sutisna	0,214	0,262	0,310	0,357	0,286
Bella	0,214	0,107	0,127	0,060	0,127
Rizky	0,143	0,107	0,310	0,146	0,176
	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Sumber: Pengolahan Data (2017)

Selanjutnya nilai *vector eigen* dikalikan dengan matriks semula, menghasilkan nilai untuk tiap baris, yang selanjutnya setiap nilai dibagi kembali dengan nilai *vector* yang bersangkutan. Nilai rata-rata dari hasil pembagian ini merupakan principal *eigen value* maksimum (λ_{maks})

matriks Awal					eigen vector	Sum	
	Via	Sutisna	Bella	Rizky			
Via	1,000	2,000	2,000	3,000	0,411	1,766	4,298
Sutisna	0,500	1,000	2,449	2,449	0,286	1,234	4,317
Bella	0,500	0,408	1,000	0,408	0,127	0,521	4,107
Rizky	0,333	0,408	2,449	1,000	0,176	0,741	4,199
λ_{maks}							4,230

CI	$= (\lambda_{\text{maks}} - n) / (n - 1)$	$= (4,230 - 4) / (4 - 1)$	0,077
CR	$= CI / CR$	$= 0,077 / 0,9$	0,085

Menguji konsistensi setiap matriks berpasangan kriteria adalah sebagai berikut:

$$\lambda_{\text{maks}} = 4,230$$

karena matriks berordo 4 (yakni terdiri dari 4 Alternatif), nilai indeks konsistensi yang diperoleh:

$$\text{CI} = \frac{\lambda_{\text{maks}} - n}{n - 1} = \frac{4,230 - 4}{4 - 1} = 0,077$$

$$\text{CR} = \frac{CI}{RI} = \frac{0,077}{0,9} = 0,085$$

Karena $CR < 0,100$ berarti *preferensi responden* adalah konsisten

4.1.6. Perhitungan Faktor Evaluasi untuk kriteria Komunikasi

Perbandingan berpasangan untuk kriteria kehadiran pada 4 alternatif sehingga diperoleh hasil preferensi rata-rata dari 2 responden secara acak dalam matriks resiprokal sebagai berikut:

CI	$= (\lambda_{\text{maks}} - n) / (n - 1)$	$= (4,076 - 4) / (4 - 1)$	0,025
CR	$= CI / CR$	$= 0,025 / 0,9$	0,028

Menguji konsistensi setiap matriks berpasangan kriteria adalah sebagai berikut:

$$\lambda_{\text{maks}} = 4,076$$

karena matriks berordo 4 (yakni terdiri dari 4 Alternatif), nilai indeks konsistensi yang diperoleh:

$$CI = \frac{\lambda_{\text{maks}} - n}{n - 1} = \frac{4,076 - 4}{4 - 1} = 0,025$$

Untuk $n = 4$, $RI = 0,9$ maka

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,025}{0,9} = 0,028$$

Karena $CR < 0,100$ berarti *preferensi responden* adalah konsisten.

4.1.7. Perhitungan Faktor Evaluasi untuk kriteria Semangat Kerja

Perbandingan berpasangan untuk kriteria kehadiran pada 4 alternatif sehingga diperoleh hasil preferensi rata-rata dari 2 responden secara acak dalam matriks resiprokal sebagai berikut:

Tabel IV.7.
Matriks Faktor Evaluasi untuk Kriteria Semangat Kerja

	Via	Sutisna	Bella	Rizky
Via	1,000	0,707	1,000	1,000
Sutisna	1,414	1,000	0,408	0,408
Bella	1,000	2,449	1,000	1,225
Rizky	1,000	2,449	0,816	1,000
Total	4,414	6,606	3,225	3,633

Sumber: Pengolahan Data (2017)

Dengan unsur-unsur setiap kolom dibagi dengan jumlah total pada kolom yang bersangkutan, akan diperoleh bobot relatif yang dinormalkan. Nilai *vector eigen* dihasilkan dari rata-rata nilai bobot relatif untuk tiap baris. Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel.IV.8.
Matriks Faktor Evaluasi untuk Kriteria Semangat Kerja yang dinormalkan

Normalisasi					Vector Eigen
Via	0,227	0,107	0,310	0,275	0,230
Sutisna	0,320	0,151	0,127	0,112	0,178
Bella	0,227	0,371	0,310	0,337	0,311
Rizky	0,227	0,371	0,253	0,275	0,281
Total	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Sumber: Pengolahan Data (2017)

Selanjutnya nilai vector eigen dikalikan dengan matriks semula, menghasilkan nilai untuk tiap baris, yang selanjutnya setiap nilai dibagi kembali dengan nilai vector yang bersangkutan. Nilai rata-rata dari hasil pembagian ini merupakan principal eigen value maksimum (λ_{maks}).

MATRIKS AWAL					Vector Eigen	Sum	
	Via	Sutisna	Bella	Rizky			
Via	1,000	0,707	1,000	1,000	0,230	0,948	4,126
Sutisna	1,414	1,000	0,408	0,408	0,178	0,744	4,190
Bella	1,000	2,449	1,000	1,225	0,311	1,321	4,245
Rizky	1,000	2,449	0,816	1,000	0,281	1,200	4,265
λ_{maks}							4,207

CI	= $(\lambda_{maks} - 4) / (4 - 1)$	= $(4,207 - 4) / (4 - 1)$	0,069
CR	= CI / CR	= $0,069 / 0,9$	0,077

Menguji konsistensi setiap matriks berpasangan kriteria adalah sebagai berikut:

$$\lambda_{maks} = 4,207$$

karena matriks berordo 4 (yakni terdiri dari 4 Alternatif), nilai indeks konsistensi yang diperoleh:

$$CI = \frac{\lambda_{\text{maks}} - n}{n - 1} = \frac{4,207 - 4}{4 - 1} = 0,069$$

Untuk $n = 4$, $RI = 0,9$ maka

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,069}{0,9} = 0,077$$

Karena $CR < 0,100$ berarti *preferensi responden* adalah konsisten.

4.1.8. Perhitungan Faktor Evaluasi untuk kriteria Tanggung Jawab

Perbandingan berpasangan untuk kriteria kehadiran pada 4 alternatif sehingga diperoleh hasil preferensi rata-rata dari 2 responden secara acak dalam matriks resiprokal sebagai berikut:

Tabel IV.9.
Matriks Faktor Evaluasi untuk Kriteria Tanggung Jawab

Via	Sutisna	Bella	Rizky
1,000	0,707	2,449	0,707
1,414	1,000	2,449	1,414
0,408	0,408	1,000	1,000
1,414	0,707	1,000	1,000
4,237	2,822	6,899	4,121

Sumber: Pengolahan Data (2017)

Dengan unsur-unsur setiap kolom dibagi dengan jumlah total pada kolom yang bersangkutan, akan diperoleh bobot relatif yang dinormalkan. Nilai *vector eigen* dihasilkan dari rata-rata nilai bobot relatif untuk tiap baris. Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel.IV.10.
Matriks Faktor Evaluasi untuk Kriteria Tanggung Jawab yang dinormalkan

Normalisasi					Vector Eigen
Via	0,236	0,251	0,355	0,172	0,253
Sutisna	0,334	0,354	0,355	0,343	0,347
Bella	0,096	0,145	0,145	0,243	0,157
Rizky	0,334	0,251	0,145	0,243	0,243
	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Sumber: Pengolahan Data (2017)

Selanjutnya nilai vector eigen dikalikan dengan matriks semula, menghasilkan nilai untuk tiap baris, yang selanjutnya setiap nilai dibagi kembali dengan nilai vector yang bersangkutan. Nilai rata-rata dari hasil pembagian ini merupakan principal eigen value maksimum (λ_{maks}).

MATRIKS AWAL					Vector Eigen	Sum	
	Via	Sutisna	Bella	Rizky			
Via	1,000	0,707	2,449	0,707	0,253	1,055	4,166
Sutisna	1,414	1,000	2,449	1,414	0,347	1,433	4,136
Bella	0,408	0,408	1,000	1,000	0,157	0,645	4,105
Rizky	1,414	0,707	1,000	1,000	0,243	1,003	4,130
λ_{maks}							4,134

CI	$= (\lambda_{maks}-n)/(n-1)$	$= (4,134-4)/(4-1)$	0,045
CR	$= CI/RI$	$= 0,045/0,9$	0,050

Menguji konsistensi setiap matriks berpasangan kriteria adalah sebagai berikut:

$$\lambda_{maks} = 4,134$$

karena matriks berordo 4 (yakni terdiri dari 4 Alternatif), nilai indeks konsistensi yang diperoleh:

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} = \frac{4,134 - 4}{4 - 1} = 0,045$$

Untuk $n = 4$, $RI = 0,9$ maka

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,045}{0,9} = 0,050$$

Karena $CR < 0,100$ berarti *preferensi responden* adalah konsisten.

4.1.9. Perhitungan Faktor Evaluasi untuk kriteria Kedisiplinan

Perbandingan berpasangan untuk kriteria kehadiran pada 4 alternatif sehingga diperoleh hasil preferensi rata-rata dari 2 responden secara acak dalam matriks resiprokal sebagai berikut:

Tabel.IV.11.
Matriks Faktor Evaluasi untuk Kriteria Kedisiplinan

Via	Sutisna	bella	Rizky
1,000	0,500	2,000	0,866
2,000	1,000	0,816	0,816
0,500	1,225	1,000	0,707
1,155	1,225	1,414	1,000
4,655	3,949	5,231	3,390

Sumber: Pengolahan Data (2017)

Dengan unsur-unsur setiap kolom dibagi dengan jumlah total pada kolom yang bersangkutan, akan diperoleh bobot relatif yang dinormalkan. Nilai *vector eigen* dihasilkan dari rata-rata nilai bobot relatif untuk tiap baris. Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel.IV.12.
Matriks Faktor Evaluasi untuk Kriteria Kedisiplinan yang dinormalkan

Normalisasi					Vector Eigen
Via	0,215	0,127	0,382	0,255	0,245
Sutisna	0,430	0,253	0,156	0,241	0,270
Bella	0,107	0,310	0,191	0,209	0,204
Rizky	0,248	0,310	0,270	0,295	0,281
Total	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Sumber: Pengolahan Data (2017)

Selanjutnya nilai *vector eigen* dikalikan dengan matriks semula, menghasilkan nilai untuk tiap baris, yang selanjutnya setiap nilai dibagi kembali

dengan nilai vector yang bersangkutan. Nilai rata-rata dari hasil pembagian ini merupakan principal eigen value maksimum (λ_{maks}).

MATRIKS AWAL					Vector Eigen	Sum	
	Via	Sutisna	Bella	Rizky			
Via	1,000	0,500	2,000	0,866	0,245	1,032	4,214
Sutisna	2	1,000	0,816	0,816	0,270	1,156	4,281
Bella	0,5	1,225	1,000	0,707	0,204	0,856	4,189
Rizky	1,154701	1,225	1,414	1,000	0,281	1,183	4,212
λ_{maks}							4,224

CI	$= (\lambda_{maks}-n)/(n-1)$	$= (4,224-4)/(4-1)$	0,075
CR	$= CI/CR$	$= 0,075/0,9$	0,083

Menguji konsistensi setiap matriks berpasangan kriteria adalah sebagai berikut:

$$\lambda_{maks} = 4,224$$

karena matriks berordo 4 (yakni terdiri dari 4 Alternatif), nilai indeks konsistensi yang diperoleh:

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} = \frac{4,224 - 4}{4 - 1} = 0,075$$

Untuk $n=4$, $RI=0,9$ maka

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,075}{0,9} = 0,083$$

Karena $CR < 0,100$ berarti *preferensi responden* adalah konsisten.

Dari hasil perhitungan pada tabel diatas diperoleh urutan prioritas pada kriteria Kehadiran yakni kandidat Via menjadi prioritas ke-1 dengan nilai bobot 32,70%, berikutnya kandidat Sutisna menjadi prioritas ke-2 dengan nilai bobot 24,40%, kemudian kandidat Rizky menjadi prioritas ke-3 dengan nilai bobot 21,90%, dan kandidat Bella menjadi prioritas ke-4 dengan nilai bobot 15,90%.

4.2. Perhitungan total ranking/Prioritas Global

4.2.1. Faktor Evaluasi Total

Dari seluruh Evaluasi yang dilakukan terhadap ke-5 kriteria yaitu, Kehadiran, Komunikasi, Semangat Kerja, Tanggung Jawab, Kedisiplinan yang selanjutnya dikalikan dengan vektor prioritas.

Dengan demikian kita peroleh tabel hubungan antara kriteria dengan alternatif.

Tabel IV.13.
Matriks Hubungan Antara Kriteria dan Alternatif

Goal	Kehadiran	komunikasi	Semangat Kerja	Tanggung Jawab	Kedisiplinan	SUM	Total
%	40,90%	6,10%	6,10%	40,80%	6,00%		100%
Via	0,168	0,027	0,014	0,103	0,015	0,327	32,70%
Sutisna	0,117	0,008	0,011	0,142	0,016	0,294	29,40%
Bella	0,052	0,012	0,019	0,064	0,012	0,159	15,90%
Rizky	0,072	0,014	0,017	0,099	0,017	0,219	21,90%
	0,409	0,061	0,061	0,408	0,060	1	100%

Dari perhitungan pada masing-masing table diatas diperoleh:

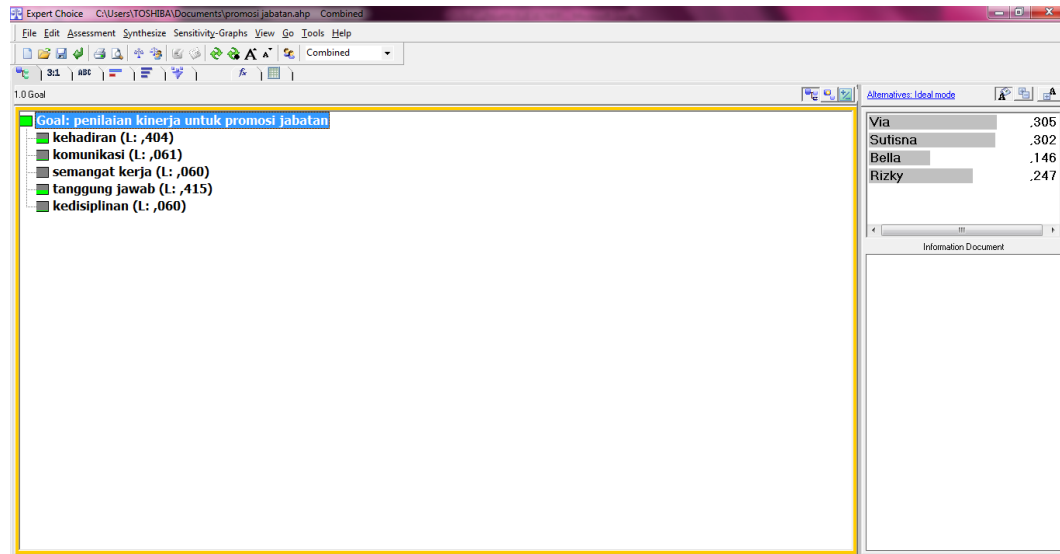
1. Via : 32,70%
2. Sutisna : 29,40%
3. Bella : 15,90%
4. Rizky : 21,90%

Dari hasil diatas diketahui bahwa urutan prioritas kandidat yang paling sesuai adalah sebagai berikut

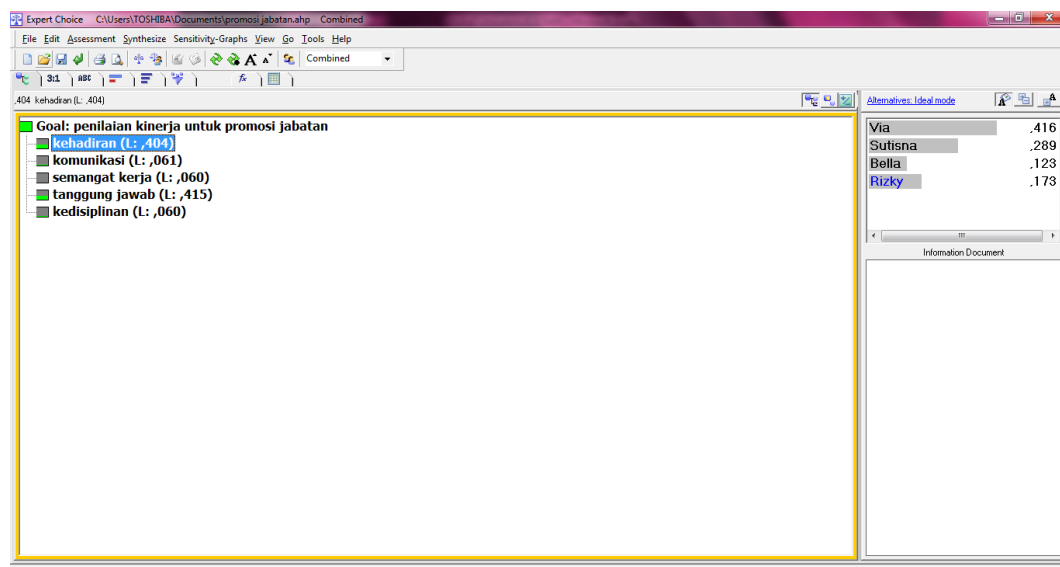
1. Via
2. Sutisna
3. Rizky
4. Bella

4.3. Hasil Implementasi dengan software *Expert Choice* 2000

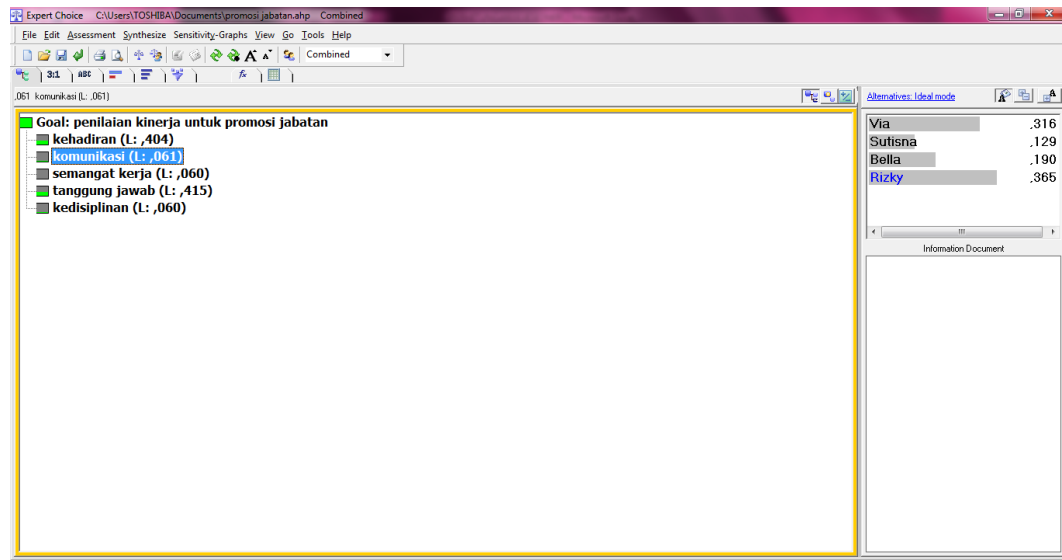
Hasil dari data-data kuesioner diinput dengan menggunakan software Expert Choice 2000 yang hasilnya dapat dilihat pada gambar berikut:



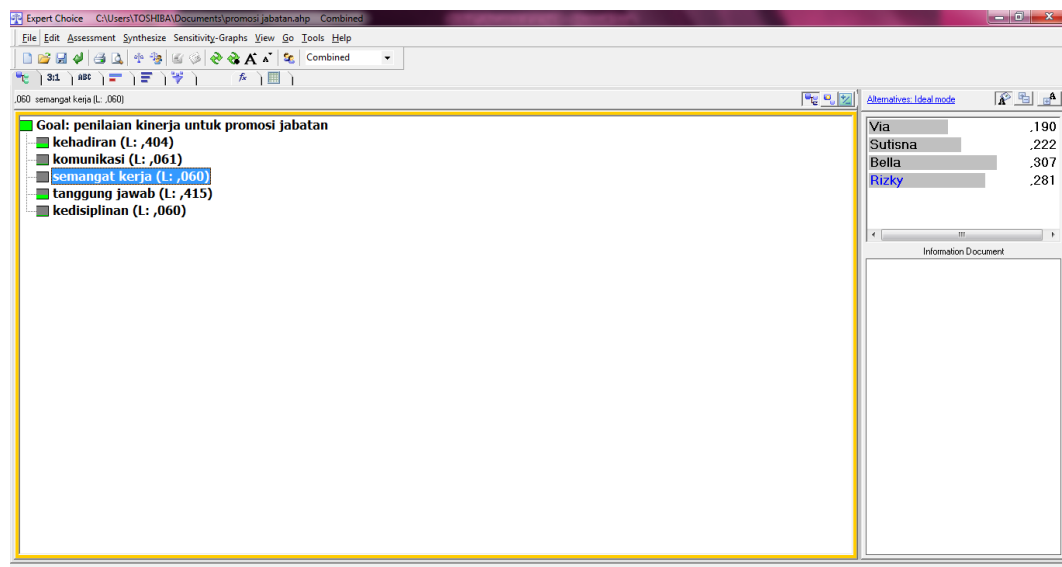
Gambar IV.2. Grafik hasil inputan data responden untuk pemilihan kinerja karyawan terbaik



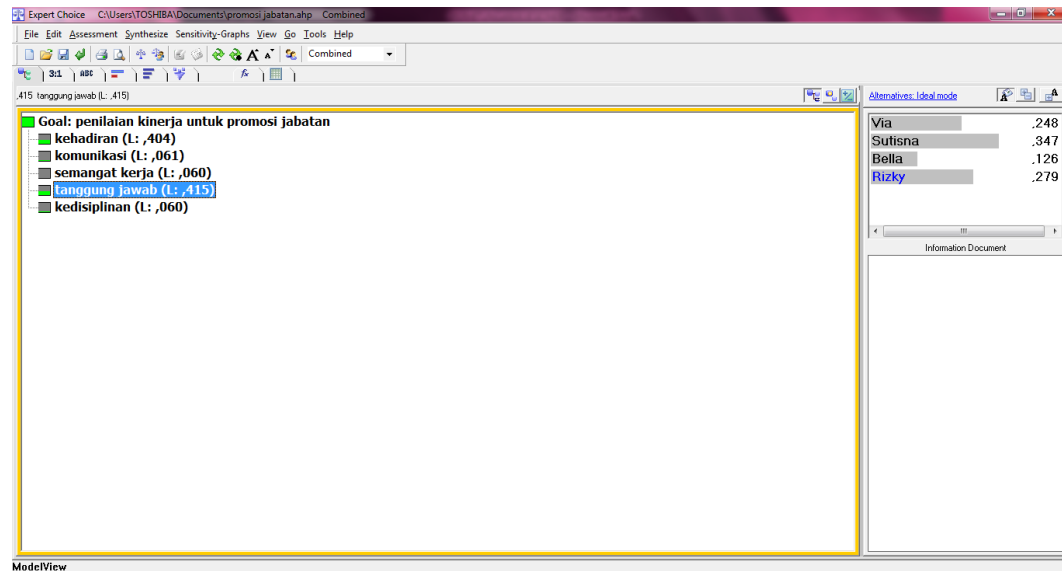
Gambar IV.3. Grafik hasil inputan responden untuk kriteria kehadiran



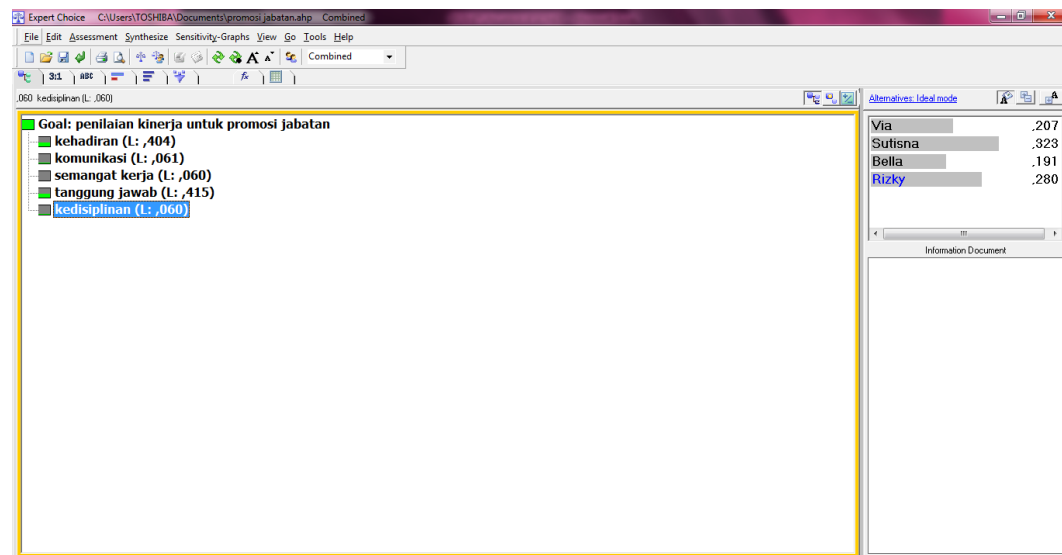
Gambar IV.4. Grafik hasil inputan responden untuk kriteria komunikasi



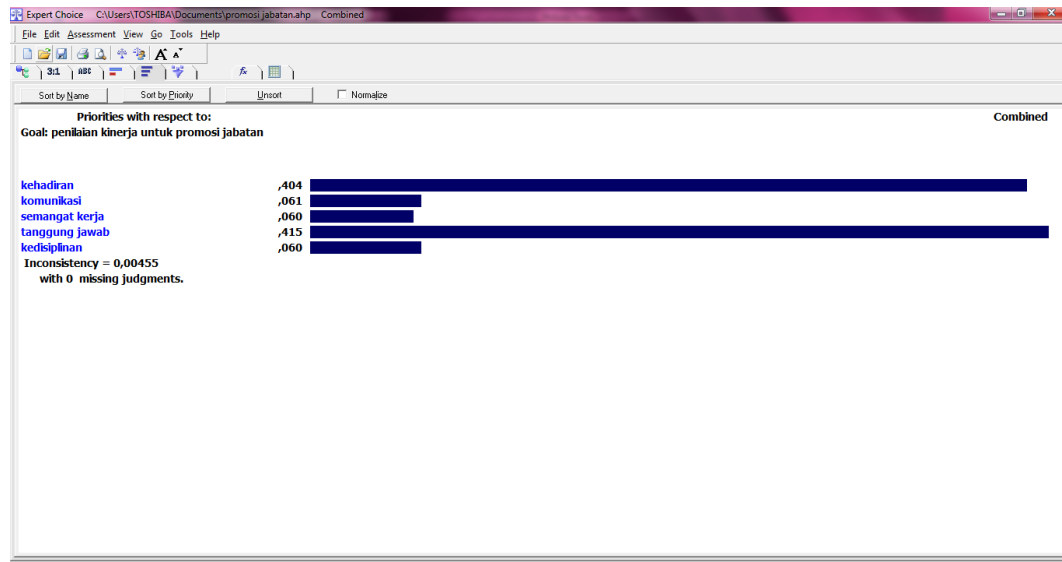
Gambar IV.5. Grafik hasil inputan responden untuk kriteria Semangat Kerja



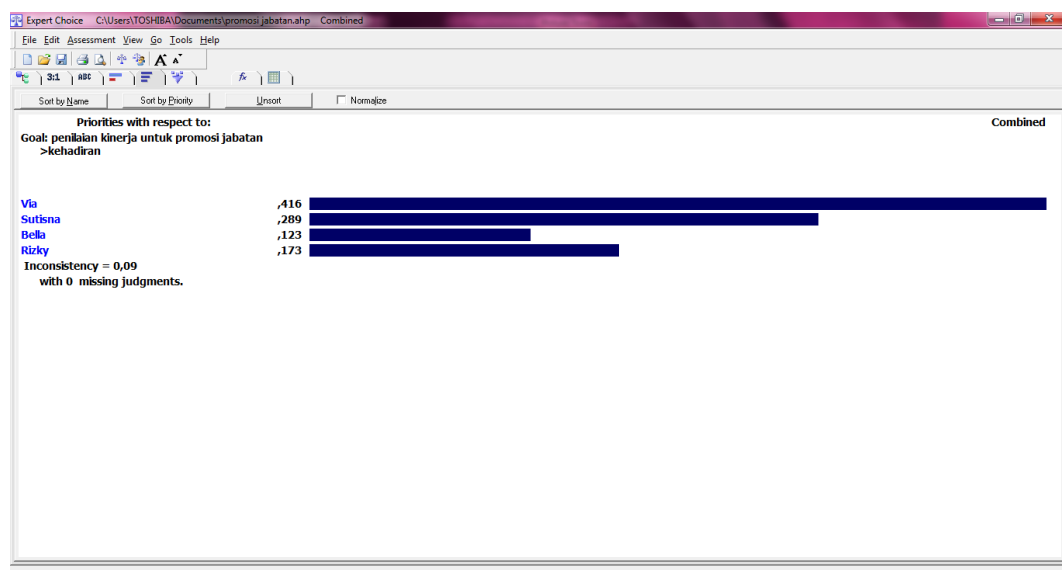
Gambar IV.6. Grafik hasil inputan responden untuk kriteria Tanggung Jawab



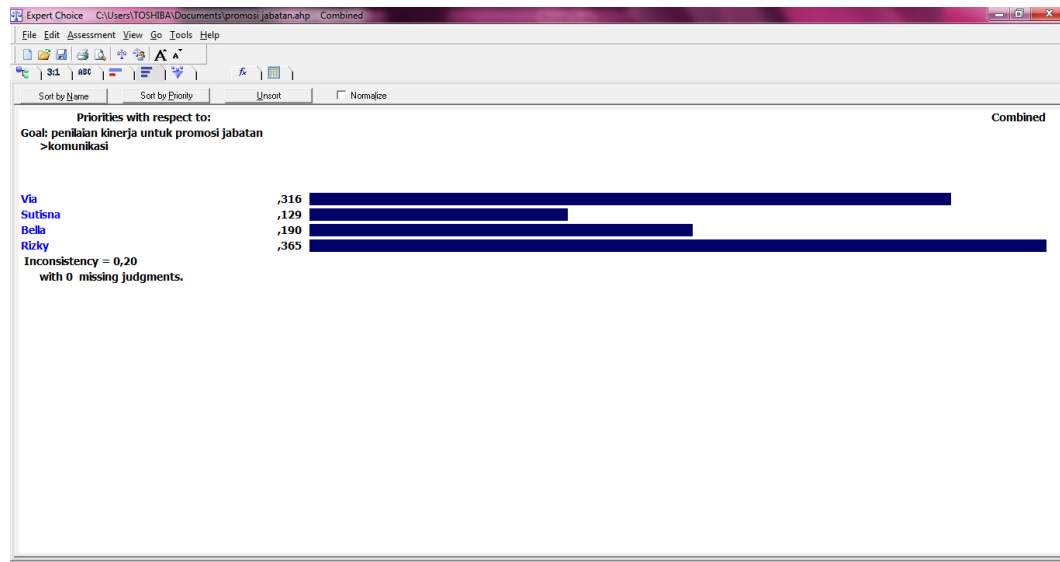
Gambar IV.7. Grafik hasil inputan responden untuk kriteria kedisiplinan



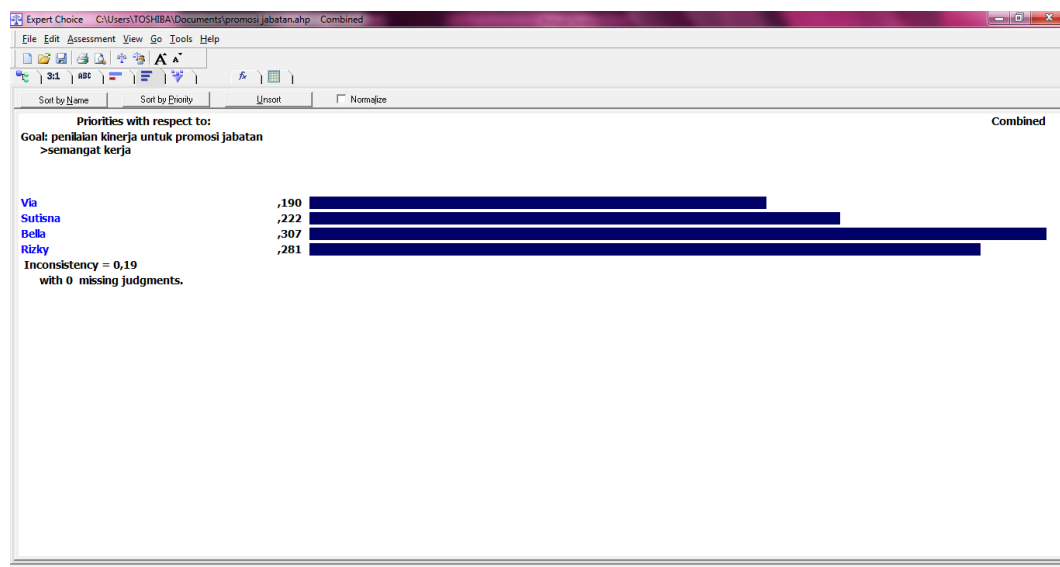
Gambar IV.8 Inconsistency Ratio untuk pemilihan kinerja karyawan



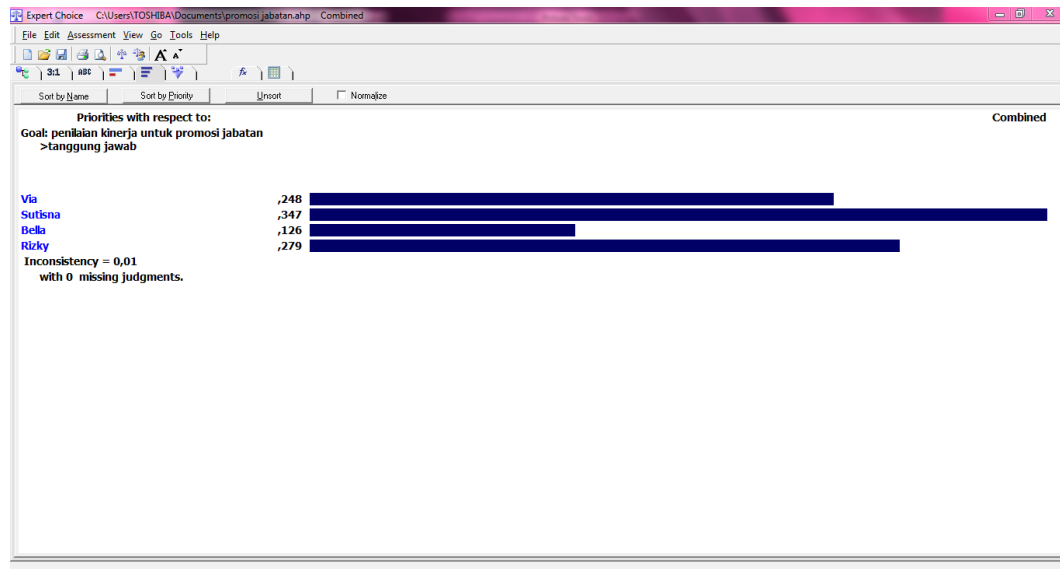
Gambar IV.9. Inconsistency Ratio untuk kriteria kehadiran



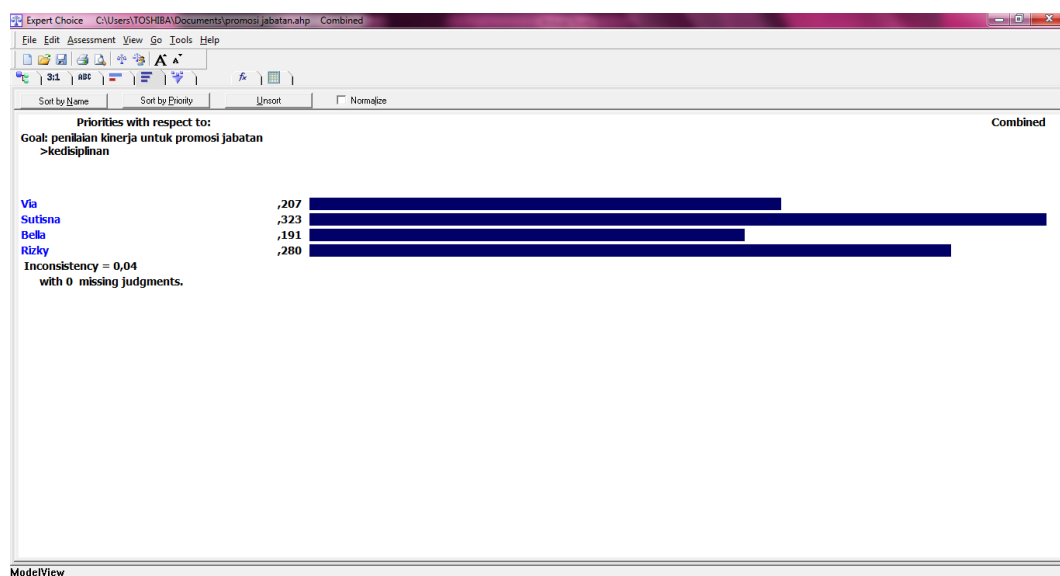
Gambar IV.10. Inconsistency Ratio untuk kriteria komunikasi



Gambar IV.11. Inconsistency Ratio untuk kriteria Semangat Kerja

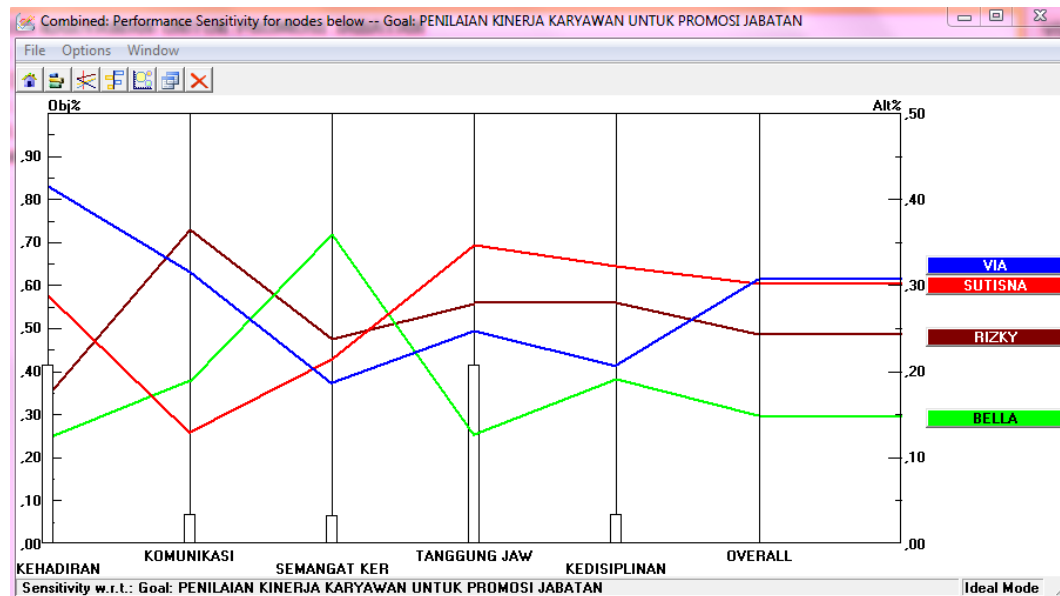


Gambar IV.12. Inconsistency Ratio untuk kriteria Tanggung Jawab

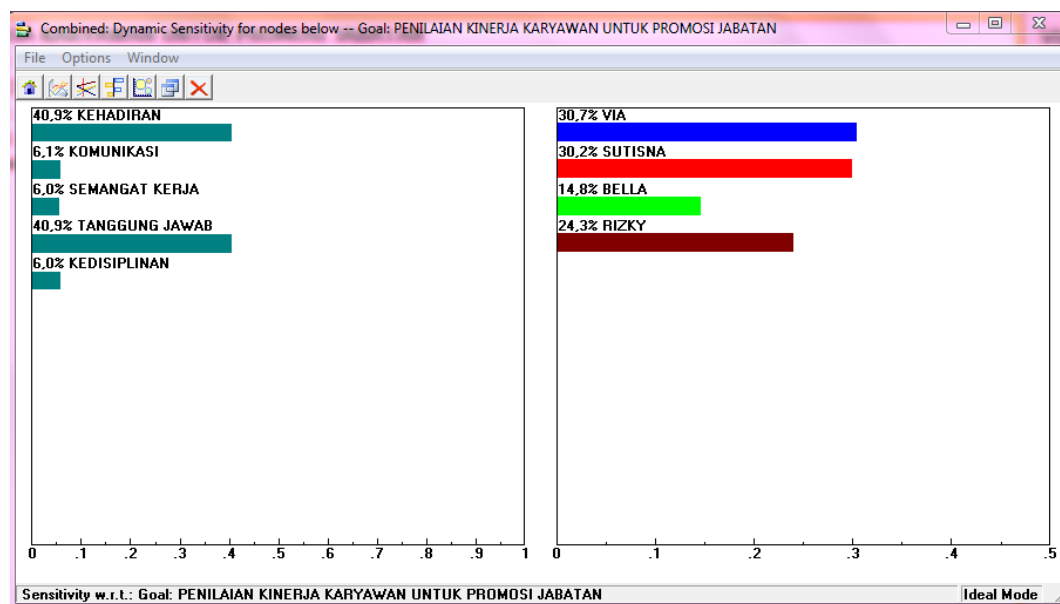


Gambar IV.13. Inconsistency Ratio untuk kriteria Kedisiplinan

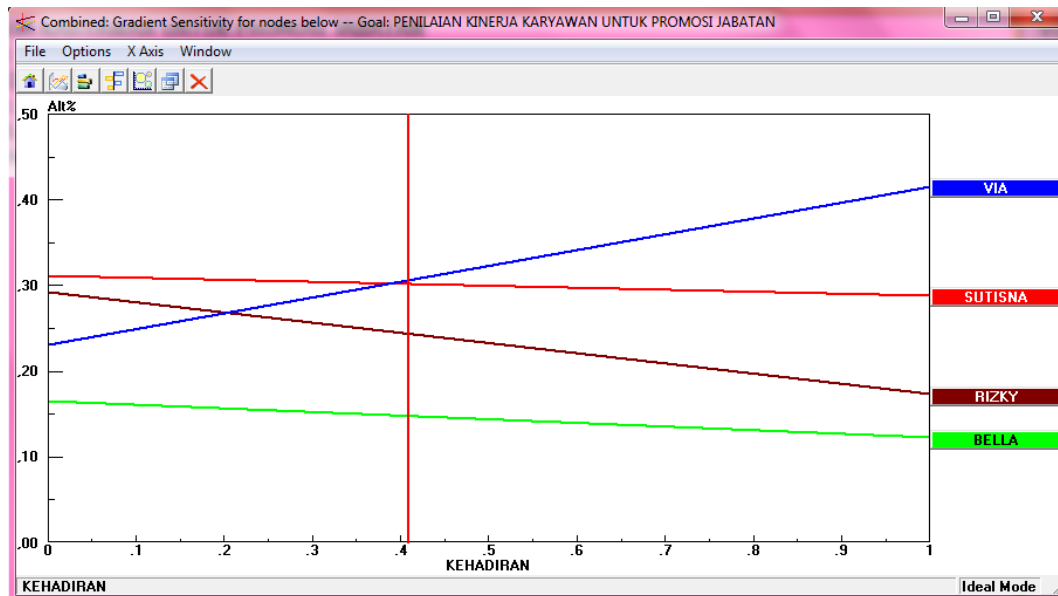
Untuk melihat urutan prioritas pemilihan kinerja karyawan untuk promosi jabatan menggunakan expert choice dapat dilihat pada gambar berikut:



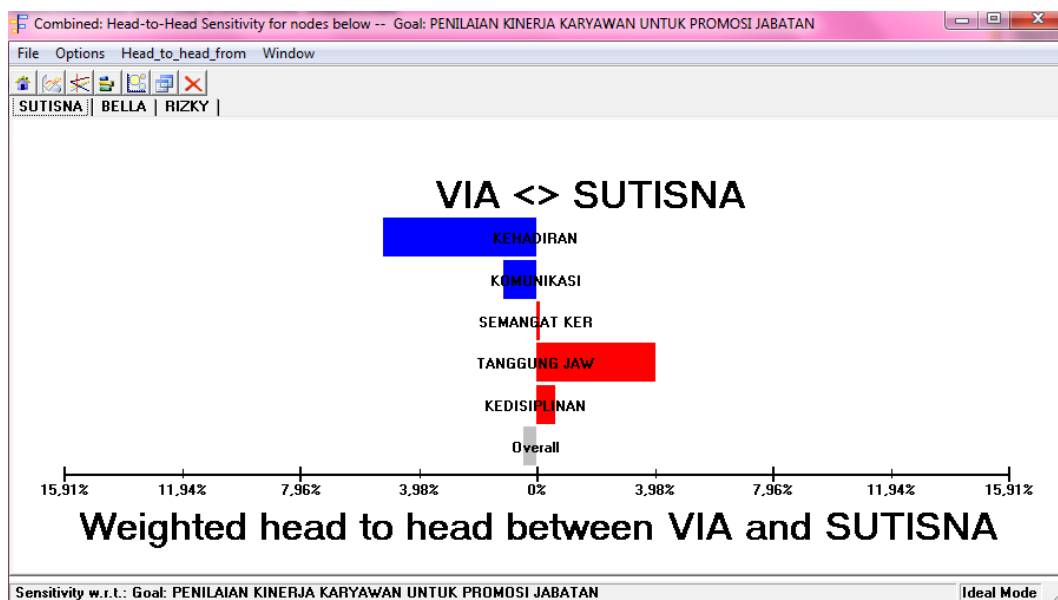
Gambar IV.14. Grafik *Performance*



Gambar IV.15. Grafik *Dynamic*



Gambar IV.16. Grafik Gradient



Gambar IV.17. Grafik Head to Head

Berdasarkan data pada gambar diatas dapat dijelaskan bahwa kriteria kehadiran paling penting bagi responden untuk menilai karyawan untuk mendapatkan promosi jabatan yaitu sebesar 40,9%, kemudian kriteria tanggung jawab sebesar 40%, kriteria komunikasi sebesar 6,1%, kriteria semangat kerja sebesar 6,0% dan kriteria kedisiplinan 6,0%. Selanjutnya prioritas kandidat yang pertama adalah via

sebesar 30,7%, Sutisna sebesar 30,2%, Bella sebesar 14,8% dan Rizky sebesar 24,3%.