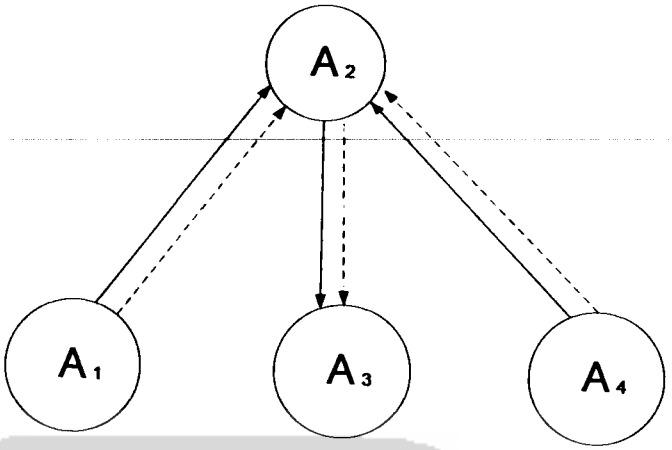
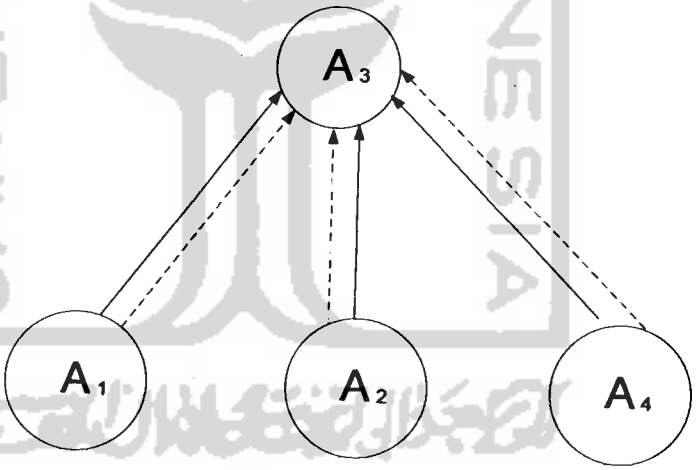


Gambar 3.7 Posisi node A_2, relatif dengan alternatif lainnya

Untuk penempatan node A_3 dapat dijelaskan pada gambar 3.8. Berdasarkan penempatan ini, posisi alternatif A_3 berada di belakang alternatif - alternatif lainnya.

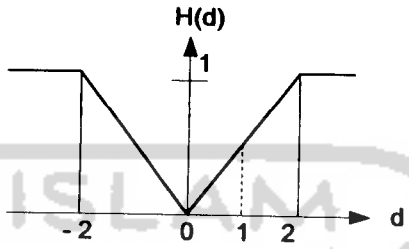


Gambar 3.8 Posisi node A_3, relatif dengan alternatif lainnya

Untuk penempatan node A_4 dapat dijelaskan pada gambar 3.9. Berdasarkan penempatan ini, posisi alternatif A_4 berada di depan alternatif A_3, dan A_3 namun tidak dapat dibandingkan (incomparability) dengan alternatif A_1.

Untuk $f_2(.)$

$d = 34 - 35 = -1$



Gambar 4.2 Kriteria linier

berdasarkan kaidah minimasi, diperoleh :

P(Bangun Jaya,Bantu Rejo) = 0.5

P(Bangun Jaya,Bantu Rejo) = 0

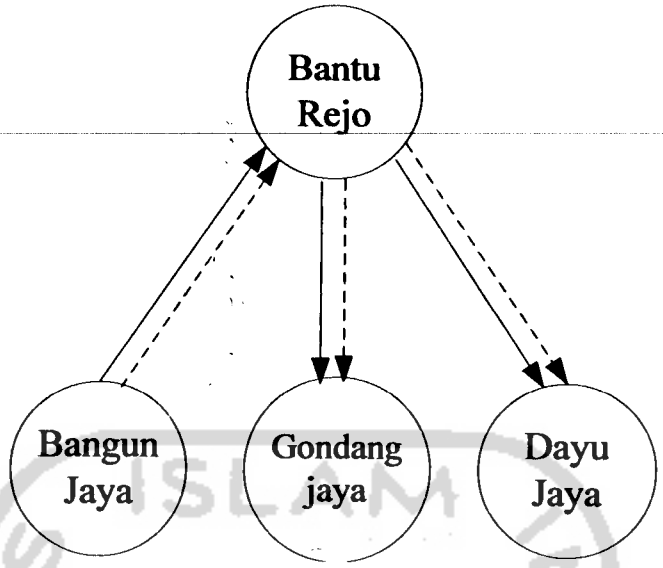
begitu juga dilakukan perhitungan untuk alternatif berpasangan Bangun Jaya dengan Gondang Jaya, Bangun Jaya dengan Dayu Jaya, Bantu Rejo dengan Gondang Jaya, Bantu Rejo dengan Dayu Jaya, dan Gondang Jaya dengan Dayu Jaya untuk setiap kriteria yang telah ditetapkan sebagai pertimbangan bagi perusahaan.

Selanjutnya dilakukan perhitungan indeks preferensi berdasarkan persamaan $\wp(a,b) = \sum_{i=1}^{n} \pi$ P_i (a, b): $\forall a$, b $\in$ A, di mana bobot yang dipakai untuk setiap kriteria adalah sama sehingga masing-masing kriteria memberikan kontribusi sebesar 20 %.

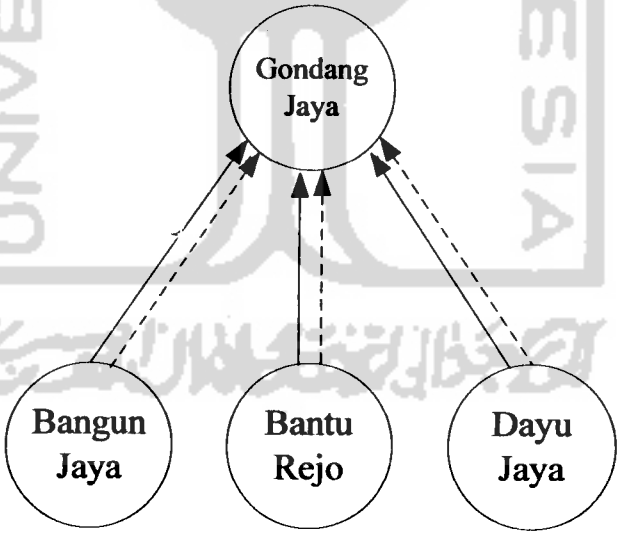
Contoh perhitungan :

$\wp(Bangunjaya, Banturejo) = (0 + 0.5 + 0 + 0 + 1)x0{,}25 = 0.375$

$\wp(Banturejo, Bangunjaya) = (0 + 0 + 1 + 0)x0{,}25 = 0.25$



Gambar 4.6 Posisi node Bantu Rejo relatif dengan alternatif lainnya untuk cat isamu 1 Kg



Gambar 4.7 Posisi node Gondang Jaya relatif dengan alternatif lainnya untuk cat isamu 1 Kg

Tabel 4. 15 Data nilai leaving flow, entering flow, dan net flow cat isamu 1 Kg setelah perubahan bobot

	Φ^+	Φ^-	Φ
Bangun Jaya	0.5252	0.1012	0.4240
Bantu Rejo	0.3015	0.3661	-0.0646
Gondang Jaya	0.1267	0.4842	-0.3576
Dayu Jaya	0.2848	0.2867	-0.0019

Contoh perhitungan :

$$\Phi^+(Bangunjaya) = \frac{1}{4-1}(0.5 + 0.55 + 0.5301) = 0.5252$$

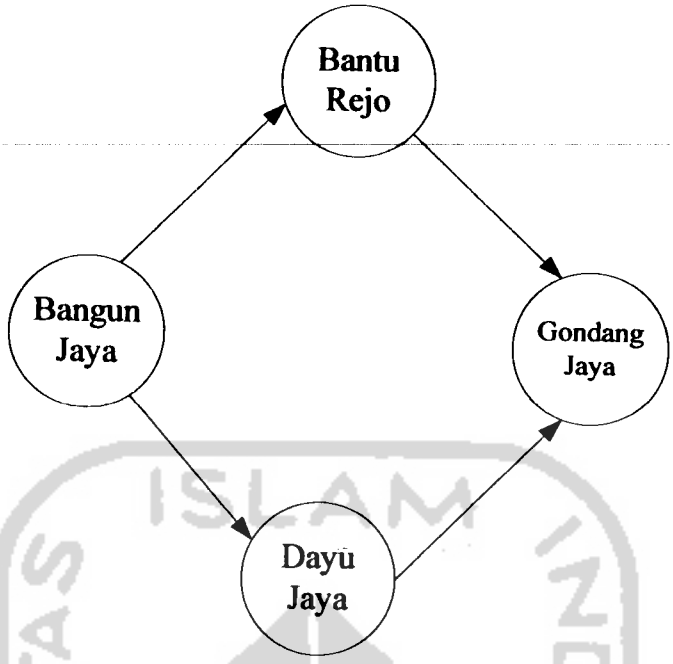
$$\Phi^-(Bangunjaya) = \frac{1}{4-1}(0.15 + 0 + 0.15) = 0.1012$$

$$\Phi(Bangunjaya) = 0.5252 - 0.1012 = 0.4240$$

Tabel 4.16 data rangking supplier cat isamu 1 Kg berdasarkan nilai leaving flow dan entering flow setelah perubahan bobot

Alternatif	Leaving flow	Rank	Entering	Rank
Bangun Jaya	0.5252	1	0.1012	1
Bantu Rejo	0.3015	2	0.3661	3
Gondang Jaya	0.1267	4	0.4842	4
Dayu Jaya	0.2848	3	0.2867	2

Dari tabel di atas maka dapat ditentukan Posisi node alternatif relatif dengan alternatif lainnya serta representasi node-node alternatifnya.



Gambar 4.22 Partial Rangking berdasarkan net flow untuk cat isamu 1 Kg setelah perubahan bobot

Tabel 4.18 Data rangking supplier cat isamu 1 Kg berdasarkan nilai net flow setelah perubahan bobot

Alternatif	Net flow	Rank
Bangun Jaya	0.4240	1
Bantu Rejo	-0.0646	3
Gondang Jaya	-0.3576	4
Dayu Jaya	-0.0019	2

Dari data di atas maka dapat dibuat representasi nodenya yang dapat dilihat pada gambar 4.23 berikut ini.

Contoh perhitungan :

$\wp(Bangunjaya, Banturejo) = ((0x0.15) + (0.25x0.4) + (0x0.15) + (0.8x0.3)) = 0.34$

$\wp(Banturejo, Bangunjaya) = ((0x0.15) + (0x0.4) + ((1x0.15) + (0x0.3)) = 0.15$

Tabel 4.20 Data nilai leaving flow, entering flow, dan net flow cat isamu 0.25 Kg setelah perubahan bobot

	Φ^+	Φ^-	Φ
Bangun Jaya	0.4001	0.1059	0.2942
Bantu Rejo	0.3072	0.2322	0.0750
Cat Maju	0.1487	0.4530	-0.3044
Tri jaya	0.4121	0.1858	0.2263
Gondang Jaya	0.1639	0.4551	-0.2912

Contoh perhitungan :

$$\Phi^+(Bangunjaya) = \frac{1}{5-1}(0.34 + 0.464 + 0.3 + 0.5) = 0.4001$$

$$\Phi^-(Bangunjaya) = \frac{1}{5-1}(0.15 + 0 + 0.27 + 0) = 0.1059$$

$$\Phi(Bangunjaya) = 0.4001 - 0.1059 = 0.2942$$

Tabel 4.21 data rangking supplier cat isamu 0.25 Kg berdasarkan nilai leaving flow dan entering flow setelah perubahan bobot

Alternatif	Leaving flow	Rank	Entering	Rank
Bangun Jaya	0.4001	2	0.1059	5
Bantu Rejo	0.3072	3	0.2322	3
Cat Maju	0.1487	5	0.4530	2
Tri jaya	0.4121	1	0.1858	4
Gondang Jaya	0.1639	4	0.4551	1

Sedangkan untuk cat isamu ukuran 0.25 kg adalah Bangun Jaya dengan total biaya pembelian sebesar Rp 114.225 dan stock yang dimilki sebanyak 30 kaleng, Toko Kios Cat Maju dengan total biaya pemnbelian Rp 144.225 dan stock sebanyak 10, Bantu Rejo dengan total biaya pembelian Rp 148.125 dan stock 8, Gondang Jaya dengan total biaya pembelian Rp 156.118,5 dan stock 40 dan Tri Jaya dengan total pembelian Rp 165.787,5 dan stock 30. Urutan ini juga belum optimal, dikarenakan pada urutan supplier ke 3 yaitu untuk supplier Cat Maju tidak mampu memenuhi kebutuhan perusahaan untuk cat sebesar 12 kaleng per bulan.

Urutan supplier di atas masih kurang dapat mengoptimalkan biaya pembelian dan stock, hal ini dikarenakan untuk supplier urutan kedua yaitu Bantu Rejo tidak dapat memenuhi kebutuhan perusahaan untuk cat sebesar 30 kaleng per bulan walaupun total biaya pembeliannya lebih kecil dari urutan supplier ketiga dan keempat, serta kekurangan dari satu supplier dapat dipenuhi dengan supplier lainnya namun kombinasinya terlalu jauh dari urutan yang ada sebagai contoh jika perusahaan membeli cat dari supplier Bantu Rejo yang mempunyai stock yang tidak dapat memenuhi kebutuhan cat perusahaan, maka harus dilakukan pembelian ke Tri Jaya yang mempunyai stock 40 kaleng per bulan sehingga mampu memenuhi kebutuhan cat untuk ukuran 1 kg dan 0,25 kg. Begitu juga yang harus dilakukan jika perusahaan membeli dari Gondang Jaya dan Dayu Jaya. Dikarenakan terlalu banyaknya kombinasi berdasarkan urutan supplier yang harus dilakukan untuk memenuhi kebutuhan cat bagi perusahaan, maka urutan supplier berdasarkan data pembelian di atas kurang dapat mengoptimalkan biaya pembelian dan stock.