

**REKOMENDASI PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BAKU UTAMA TERBAIK
MENGUNAKAN METODE *ANALYTICAL NETWORK PROCESS* (ANP) PADA
DAPUR DOUGH MARKET YOGYAKARTA**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1
Program Studi Teknik Industri - Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia**



Nama : Refki
No. Mahasiswa : 19522398

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2023**

PERNYATAAN KEASLIAN

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya ini adalah hasil kerja sendiri kecuali pada beberapa bagian yang saya kutip dari beberapa penelitian ataupun sumber dan sudah tertulis dengan jelas sumber yang saya dapatkan. Jika kemudian ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar, maka saya bersedia menerima hukuman berdasarkan peraturan yang sudah sah dan tertulis.

Yogyakarta, 05 Oktober 2023



SURAT BUKTI PENELITIAN

SURAT KETERANGAN

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Refki
NIM : 19522398
Jurusan : Teknik Industri
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri
Universitas : Universitas Islam Indonesia

Pada tanggal 30 Agustus 2023 telah selesai melakukan penelitian di Dapur Dough Market yang berada di Kecamatan Gamping,, Kabupaten Sleman Yogyakarta dalam rangka penyusuna Tugas Akhir yang berjudul "REKOMENDASI PEMILIHAN *SUPPLIER* BAHAN BAKU UTAMA TERBAIK MENGGUNAKAN METODE *ANALYTICAL NETWORK PROCESS* (ANP) PADA DAPUR DOUGH MARKET YOGYAKARTA"

Demikian surat pernyataan ini dibuat dan diberikan kepada pihak yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Yogyakarta, 30 Agustus 2023



ABRILIAH M. N. D.

(ASISTANT CHIEF).....

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

REKOMENDASI PEMILIHAN *SUPPLIER* BAHAN BAKU UTAMA
TERBAIK MENGGUNAKAN METODE *ANALYTICAL NETWORK
PROCESS (ANP)* PADA DAPUR DOUGH MARKET



Yogyakarta, 09 November 2023

Dosen Pembimbing

(Annisa Uswatun Khasanah, S.T., M.B.A., M.Sc.)

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

REKOMENDASI PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BAKU UTAMA TERBAIK MENGGUNAKAN METODE *ANALYTICAL NETWORK PROCESS* (ANP) PADA DAPUR DOUGH MARKET YOGYAKARTA

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh :

Nama : Refki

No. Mahasiswa : 19 522 398

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 22 November 2023

Tim Penguji

Annisa Uswatun Khasanah, S.T.,
M.B.A., M.Sc

Ketua

Ir. Vembri Noor Helia, S.T., M.T., IPM

Anggota I

Danang Setiawan, S.T., M.T

Anggota II

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri Program Sarjana

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia

Ir. Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM

095220101

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin

Penulis mempersembahkan karya ini kepada kedua orang tua hebat penulis yang telah berjuang dan selalu memberi *support* kepada penulis hingga dapat membuat karya ini. Kepada Ibu Aida Ariani Silalahi dan Bapak Nasti Efendi, terimakasih atas seluruh hidup yang telah diberikan kepada penulis. Penulis juga mempersembahkan karya ini kepada diri penulis sendiri yang telah berjuang dan selalu berusaha untuk dapat menyelesaikan karya ini. Tidak lupa, karya ini penulis persembahkan kepada abang dan adik penulis yang telah memberikan semangat dan harapan kepada penulis. Kepada Abang Elsa Frendi dan Adik Ovia Zahra. Terimakasih atas segala yang diberikan kepada penulis.

MOTTO

Kebahagiaan itu bergantung pada dirimu sendiri” –Aristoteles

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.” (QS. Al-Insyirah: 6-8)

“Apabila Anda berbuat kebaikan kepada orang lain, maka Anda telah berbuat baik terhadap diri sendiri.” –Benyamin Franklin.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohiim

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur selalu dipanjatkan kepada Allah SWT. karena berkat rahmat dan karunia-Nya, sehingga saya bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan waktu yang tepat. Shalawat selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. juga dengan segenap keluarga dan sahabatnya karena telah menyampaikan syafaat-Nya hingga akhir nanti. Semoga seluruh keluarga, sahabat, dan pengikutnya selalu berada di dalam perlindungan Allah SWT.

Dengan penuh rasa ikhlas, bahagia, dan rendah hati, saya selaku penulis Tugas Akhir ini ingin menyampaikan beberapa patah kata teruntuk pihak-pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah mendukung, mendoakan, maupun membantu saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Karena, tanpa kalian mungkin saya tidak mampu untuk menyelesaikannya. Dan karena dukungan, doa, dan bantuan kalian sangatlah berarti. Untuk itu, saya ucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof., Dr., Ir. Hari Purnomo, M.T., IPU., ASEAN.Eng., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Dr. Drs. Imam Djati Widodo, M.Eng.Sc., selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Ir. Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Program Sarjana Universitas Islam Indonesia.
4. Ibu Annisa Uswatun Khasanah, S.T., M.B.A., M.Sc., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis sehingga terselesaikannya tugas akhir ini dengan baik.
5. Kepada keluarga penulis, khususnya ibu, bapak, abang dan adik penulis yang telah memberikan semangat dan harapan kepada penulis.
6. Dapur Dough Market yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di sana.

7. Teman-teman Teknik Industri penulis Javier, Haikal, Fahri, Nico, Miranda, Najla, Hanif, Ridwan, Lisa, Reza, Ica, Anas, Azzam dan masih banyak lagi yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu.
8. Teman-teman perantauan penulis dari Kota Padangsidempuan Ridho, Prasetya, Imam dan masih banyak lagi yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu.
9. Teman-teman Paguyuban 71 yang tidak bosan-bosannya memberikan semangat kepada penulis dalam mengerjakan tugas akhir ini.
10. JKT48 yang telah membuat penulis sangat bersemangat dalam menggarap tugas akhir ini berkat lagu dan member-membarnya.
11. Orang-orang yang telah bertemu dengan penulis selama di Kota Yogyakarta, Dimas dan masih banyak lagi yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu. Senang bertemu kalian.
12. Terakhir, untuk siapapun yang telah mendoakan penulis dalam pengerjaan tugas akhir ini, semoga Allah membalas kebaikan atas doa-doa yang telah diberikan untuk penulis.

Penulisan Tugas Akhir ini tidaklah sempurna dan mungkin masih terdapat beberapa kesalahan dalam penulisan. Penulis mohon maaf sebesar-besarnya jika masih terdapat kesalahan. Semoga Tugas Akhir ini dapat membantu dan berguna bagi seluruh *stakeholders* yang bersangkutan maupun yang membaca.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 18 September 2023



Refki

ABSTRAK

Kinerja *supplier* atau pemasok akan mempengaruhi performansi atau kinerja perusahaan. Oleh karena itu, perusahaan perlu menilai *supplier* atau pemasok secara cermat dan tepat. Dough Market merupakan Perusahaan yang bergerak di bidang *Food and Beverages* (F&B) yang berada di Yogyakarta dengan menyediakan produk berupa roti-rotian dan juga *pastry*. Untuk memenuhi jumlah produksi hariannya serta permintaan konsumen, dibutuhkan bahan baku yang cukup untuk memenuhinya. Dapur Dough Market memiliki permasalahan dalam pengadaan bahan baku ini. Permasalahan yang sering dialami antara lain, ketidaktepatan *supplier* dalam mendatangkan bahan baku utama, ketidak konsistenan kualitas bahan baku utama dari waktu ke waktu, bahan baku utama yang datang tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan, pihak *supplier* yang sulit dihubungi ketika adanya kenaikan *demand* dari konsumen dan juga lokasi *supplier* yang tidak berdekatan. Penelitian ini dilakukan untuk menentukan *supplier* terbaik bagi perusahaan. Alternatif pada penelitian ini adalah empat *supplier* utama, yaitu PT. Ahmad, PT. Harianto, PT. Rian dan PT. Yuni. Metode yang digunakan adalah *Analytical Network Process* (ANP) dan analisis sensitivitas. Berdasarkan metode tersebut didapatkan solusi alternatif terbaik, yaitu alternatif *supplier* PT. Rian dengan bobot 0,338, kemudian PT. Yuni dengan bobot 0,248, kemudian PT. Ahmad dengan bobot 0,218 dan yang terakhir alternatif *supplier* PT. Harianto dengan bobot sebesar 0,196. Analisis sensitivitas berdasarkan solusi alternatif terpilih, urutan ranking alternatif dapat mengalami perubahan apabila bobot sub-kriteria mengalami perubahan dengan melakukan eksperimen untuk masing-masing sub-kriteria terpilih.

Kata Kunci: Pemilihan *Supplier*, *Analytical Network Process* (ANP), Analisis Sensitivitas

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
SURAT BUKTI PENELITIAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	iv
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Batasan Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Kajian Literatur	8
2.2 Landasan Teori.....	18
2.2.1 Pemilihan supplier	18
2.2.2 Multi Criteria Decision Making (MCDM)	19
2.2.3 Analytical Network Process (ANP).....	20
2.2.4 Tahapan Aalytical Network Process (ANP)	26
2.2.5 Analisis Sensitivitas.....	30
BAB III METODE PENELITIAN	33
3.1 Objek Penelitian.....	33
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	33
3.3 Jenis Data.....	34
3.4 Alur Penelitian	43

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	48
4.1 Pengolahan Data Menggunakan ANP	48
4.1.1 Struktur network ANP	48
4.1.2 Perbandingan Berpasangan	48
4.1.3 Perhitungan unweighted supermatrix	51
4.1.4 Perhitungan weighted supermatrix	52
4.1.5 Perhitungan limiting supermatrix	52
4.1.6 Bobot prioritas	53
4.1.7 Penentuan solusi	55
4.2 Analisis Sensitivitas	55
BAB V PEMBAHASAN.....	58
5.1 Hubungan Model ANP	58
5.2 Perbandingan Berpasangan.....	64
5.3 Analisis Pembobotan Metode ANP	66
5.4 Analisis Hasil ANP	66
5.5 Analisis Sensitivitas	67
BAB VI PENUTUP	69
6.1 Kesimpulan	69
6.2 Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN.....	72

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jumlah Produksi Harian	2
Tabel 1. 2 Kelebihan dan Kekurangan <i>Supplier</i>	3
Tabel 1. 3 Jumlah Produksi pada Momen tertentu.....	4
Tabel 2. 1 Kajian Pustaka	14
Tabel 2. 2 Perbedaan AHP dan ANP	20
Tabel 2. 3 Pemberian Nilai Pada Perbandingan Berpasangan.....	22
Tabel 2. 4 Matriks Perbandingan Berpasangan	27
Tabel 2. 5 Indeks Konsistensi Acak	29
Tabel 3. 1 Kriteria dan Sub-kriteria	35
Tabel 3. 2 Hubungan <i>Inner Dependence</i>	41
Tabel 3. 3 Hubungan <i>Outer Dependence</i>	41
Tabel 4. 1 Perbandingan Berpasangan Antar <i>Node</i> Penelitian	48
Tabel 4. 2 Perbandingan Antar kluster Penelitian.....	51
Tabel 4. 3 <i>Unweighted Supermatrix</i>	52
Tabel 4. 4 <i>Weighted Supermatrix</i>	52
Tabel 4. 5 <i>Limiting Supermatrix</i>	53
Tabel 4. 6 Bobot Prioritas	53
Tabel 4. 7 Solusi.....	55
Tabel 4. 8 Analisis Sensitivitas Berdasarkan Wawancara.....	56
Tabel 4. 9 Analisis Sensitivitas Berdsarkan Pengolahan ANP	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Perbedaan Struktur Hierarki dan Struktur Jaringan	24
Gambar 2. 2 Komponen Supermatriks dari Jaringan	25
Gambar 4. 1 Struktur Jaringan ANP	48
Gambar 4. 2 Grafik Analisis Sensitivitas Keseluruhan	56
Gambar 5. 1 Hubungan <i>Feedback</i>	60
Gambar 5. 2 Hubungan <i>Loop</i> (1)	60
Gambar 5. 3 Hubungan <i>Loop</i> (2)	61
Gambar 5. 4 Hubungan <i>Loop</i> (3)	61
Gambar 5. 5 Hubungan Searah (1).....	62
Gambar 5. 6 Hubungan Searah (2).....	62
Gambar 5. 7 Hubungan Searah (3).....	63
Gambar 5. 8 Hubungan Searah (4).....	63
Gambar 5. 9 Hubungan Searah (5).....	64

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era globalisasi saat ini, persaingan antar perusahaan menjadi semakin ketat. Konsumen tidak lagi hanya menginginkan produk yang berkualitas, namun juga pelayanan yang baik serta tepat waktu. *Supplier* sebagai pihak penyedia barang maupun jasa sangatlah berperan penting dalam menentukan kualitas produk maupun kelancaran proses produksi suatu perusahaan. Oleh karena itu, perusahaan harus selektif dalam memilih *supplier* sebagai mitra bisnis dalam penyediaan barang ataupun jasa (Hartanto, 2017).

Perusahaan yang dapat memadukan dengan baik antara strategi, teknologi, dan sumber daya yang ada, akan dapat bertahan dengan baik dalam persaingan dengan perusahaan yang bergerak di bidang industri yang sama. Banyak perusahaan kecil maupun besar yang ingin mengembangkan usahanya. Pada dasarnya, setiap perusahaan mempunyai orientasi bisnis yang sama; yaitu menghasilkan profit atau keuntungan yang maksimal dengan meminimalkan biaya yang dikeluarkan. Hal tersebut dapat terwujud dengan pemilihan *supplier* atau pemasok yang tepat. *Supplier* atau pemasok merupakan mitra bisnis yang memegang peranan sangat penting dalam menjamin ketersediaan barang pasokan yang dibutuhkan oleh Perusahaan (Wulandari, 2014).

Berdasarkan jurnal penelitian yang dilakukan oleh Wulandari (2014), mengatakan bahwa Kinerja *supplier* atau pemasok akan mempengaruhi performansi atau kinerja perusahaan. Oleh karena itu, perusahaan perlu menilai *supplier* atau pemasok secara cermat dan tepat. Pemilihan pemasok merupakan kegiatan strategis, terutama apabila pemasok tersebut akan memasok *item* yang penting dan akan digunakan dalam jangka panjang.

Dough Market merupakan Perusahaan yang bergerak di bidang *Food and Beverages* (F&B) yang berada di Yogyakarta. Dough Market menyediakan produk berupa roti-rotian dan juga *pastry*. Dough Market memiliki dapur produksinya sendiri yang berada di Kecamatan Gamping, Sleman. Adapun produk roti-rotian yang dihasilkan oleh Dapur Dough Market antara lain, *sweet bread, cake, cookies, croissant* dan *sandwich* yang menjadi produk terbarunya.

Dapur Dough Market melakukan proses produksinya setiap hari. Adapun jumlah produksi dari Dapur Dough Market untuk masing-masing produknya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. 1 Jumlah Produksi Harian

No.	Nama Produk	Jumlah Produksi Per-hari
1.	<i>Sweet bread</i>	300- 400 pcs
2.	<i>Cake</i>	2 – 5 pcs (sesuai pesanan)
3.	<i>Cookies</i>	1 – 2 kg
4.	<i>Croissant</i>	100 – 150 pcs
5.	<i>Sandwich</i>	50 pcs

Dari tabel 1.1, Dapur Dough Market mendistribusikan produknya kepada lima buah tempat yang menjadi konsumen tetapnya. Dari kelimanya, yaitu *Pistachio Bakery*, *Café Cosan Jakal*, *Café Cosan Setura*, *Hotel Harper Malioboro* dan *P.O. Putra Remaja*.

Untuk memenuhi jumlah produksi pada tabel 1.1 serta permintaan konsumen, dibutuhkan tenaga kerja dan bahan baku yang cukup untuk memenuhinya. Dapur Dough Market saat ini memiliki 14 orang karyawan tetap dan 12 orang karyawan magang. Sedangkan, untuk bahan bakunya sendiri, Dapur Dough Market membutuhkan empat buah bahan baku utamanya, yaitu tepung, mentega, gula dan juga telur. Untuk memenuhi kebutuhan bahan baku utama tersebut, Dapur Dough Market melakukan pengulangan *supply* bahan bakunya setiap satu minggu sekali. Hal ini menjadikan bahan baku utama tersebut haruslah tersedia di Dapur Dough Market setidaknya untuk stok satu minggu. Sehingga pengadaan bahan baku utama berlangsung selama satu minggu sekali.

PT. Ahmad merupakan *supplier* utama Dapur Dough Market untuk memenuhi kebutuhan bahan baku utamanya. PT. Ahmad dan Dapur Dough Market memiliki hubungan kontrak selama per-tiga bulan. Jadi, setiap tiga bulan sekali kontrak antara PT. Ahmad dengan Dapur Dough Market akan habis dan di lakukan ulang. Kontrak kerjasama ini sudah berjalan dalam satu tahun terakhir ini. Meskipun sudah menjalin kerjasama yang cukup lama, bukan berarti performa PT. Ahmad sebagai *supplier* utama di Dapur Dough Market baik yang mengakibatkan masalah bagi Dapur Dough Market. PT. Ahmad sebagai *supplier* utama dipilih berdasarkan dua indikator, yaitu memiliki keunggulan pada kecepatan kedatangan dan harga bahan baku utamanya saja. Kedua

indikator tersebut menjadi pertimbangan bagi Dapur Dough Market karena kebutuhan bahan baku utama yang harus ada. Tetapi, masalah lain muncul. Hanya dengan mempertimbangkan indikator kecepatan kedatangan dan harga bahan baku utama saja, material yang sampai ke tangan Dapur Dough Market sering kali tidak sesuai dengan standar yang dimiliki oleh Dapur Dough Market itu sendiri. Misalnya, ketidak konsistenan kualitas bahan baku utama dari waktu ke waktu, bahan baku utama yang datang tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh Dapur Dough Market serta sulit dihubungi ketika adanya kenaikan *demand* dari konsumen.

Pada saat ini Dapur Dough Market memiliki empat buah *supplier* utama untuk memenuhi kebutuhan bahan baku utamanya. Walaupun PT. Ahmad menjadi *supplier* utama pada Dapur Dough Market untuk memenuhi kebutuhannya, Dapur Dough Market juga memilih tiga *supplier* yang lain yang merupakan *supplier* alternatif bagi Dapur Dough Market. Meskipun ketiga alternatif *supplier* tersebut tidak adanya kontrak dengan Dapur Dough Market, tetapi ketiga *supplier* tersebut sangat diandalkan ketika ada permasalahan dengan PT. Ahmaf. Ketiga *supplier* tersebut adalah PT. Harianto, PT. Rian dan PT. Yuni. Dari ketiga *supplier* alternatif tersebut memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Misalnya, harganya sesuai tetapi untuk kecepatan kedatangannya kurang, ada yang kualitasnya sangat baik tetapi ketersediaannya tidak menentu, dll. Berdasarkan keempat *supplier* bahan baku utama yang dimiliki oleh Dapur Dough Market, dapat memenuhi kebutuhan stok untuk minggunya. Walaupun pada momen tertentu *supplier* tersebut tidak dapat memenuhi kebutuhan bahan baku utamanya. Berikut merupakan kelebihan dan kekurangan pada masing-masing *supplier* bahan baku utama pada Dapur Dough Market :

Tabel 1. 2 Kelebihan dan Kekurangan *Supplier*

No.	<i>Supplier</i>	Kelebihan	Kekurangan
1.	PT. Ahmad	Kecepatan kedatangan, harga sesuai, produk cacat rendah	Kualitas kerap kurang sesuai, stok kurang melimpah
2.	PT. Harianto	Stok melimpah, harga sesuai	Jarak cukup jauh, cacat produk kerap terjadi, keterlambatan kedatangan
3.	PT. Rian	Kualitas baik, kedatangan tepat waktu, stok melimpah	Sulit dihubungi, harga di atas yang lain
4.	PT. Yuni	Cepat dihubungi, respon cepat, harga sesuai	Kualitas kerap tidak sesuai, jumlah barang yang datang tidak sesuai pesanan

Berdasarkan dari permasalahan di atas, Dapur Dough Market mengalami keterlambatan dalam proses produksi, kualitas produk yang dihasilkan kurang sesuai dengan standarnya, adanya penambahan biaya transportasi bahan baku utama serta tidak dapat memenuhi target produksinya. Selain itu, permintaan konsumen terhadap produk yang dihasilkan oleh Dapur Dough Market juga dapat mengalami kenaikan yang cukup tinggi. Biasanya terjadi pada saat momen-momen tertentu. Diantaranya pada saat hari-hari raya, tahun baru, orderan secara partai dan lain-lain. Dengan adanya kenaikan permintaan tersebut, mengakibatkan kebutuhan bahan baku untuk proses produksi meningkat juga. Permasalahan baru juga muncul terhadap pengadaan bahan baku dari *supplier*. Biasanya yang paling sering muncul adalah sulitnya *supplier* dihubungi dan sehingga Dapur Dough Market mencari alternatif lain untuk memenuhi kebutuhan bahan baku tersebut. Dapur Dough Market akan beralih ke *super market* dan toko bahan kue eceran yang mengakibatkan adanya penambahan *cost* dengan selisih yang cukup jauh berbeda dibandingkan dengan *supplier* utamanya. Untuk rincian jumlah produksi pada saat mengalami peningkatan permintaan dapat di lihat pada tabel 1.2 di bawah ini:

Tabel 1. 3 Jumlah Produksi pada Momen tertentu

No.	Nama Produk	Jumlah Produksi
1.	<i>Sweet bread</i>	>1000 pcs
2.	<i>Cake</i>	>50 pcs
3.	<i>Cookies</i>	3 – 5kg

Dengan memilih *supplier* terbaik, maka secara signifikan dapat mengurangi biaya pembelian (*purchasing cost*) dan meningkatkan daya saing perusahaan. Sebaliknya apabila pemilihan *supplier* tidak dilakukan dengan baik maka akan mengakibatkan naiknya harga pokok produksi, produksi tidak sesuai jadwal, kualitas barang tidak sesuai standar dan sebagainya (Ardananeswari, 2016). Oleh karena itu, risiko kerugian perusahaan dapat diminimalkan dengan cara memilih *supplier* dengan tepat dan cermat (Umaindra, 2018).

Tidak hanya mempertimbangkan aspek harga dan waktu kedatangan bahan baku utama saja, tetapi pada penelitian ini juga mempertimbangkan aspek-aspek yang lainnya. Aspek-aspek yang ditentukan pada penelitian ini memilih hubungan-hubungan antara aspek yang satu dengan aspek yang lainnya. Berdasarkan aspek-aspek yang telah ditentukan dalam penelitian ini, akan menyelesaikan permasalahan dalam pemilihan

supplier bahan baku utama yang terjadi di Dapur Dough Market. Sehingga nantinya, terpilih *supplier* terbaik untuk Dapur Dough Market. Untuk menyelesaikan permasalahan *supplier selection* dapat dilakukan dengan beberapa metode yang bisa digunakan yaitu, *Analytical Hierarchy Process* (AHP), *Analytical Network Process* (ANP), *Preference Ranking Organization Method for Enrichment of Evaluations* (PROMETHEE), *Vlsekriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje* (*Multi-criteria optimization and compromise solution or VIKOR*), *Elimination Et Choix Traduisant la Realite* (*Elimination and Choise Expressing Reality or ELECTRE*), *Best Worst Method* (BWM), *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dan *Decision Making Trial and Evaluation Laboratory* (DEMATEL) (Asadabadi, 2018). Dari beberapa metode tersebut, yang paling sesuai untuk menyelesaikan permasalahan pada penelitian ini adalah *Analytical Network Process* (ANP). Hal ini dipilih karena berdasarkan kompleksitas dari penelitian ini. Kompleksitas yang dimaksud adalah adanya hubungan antara sub-kriteria dengan sub-kriteria yang lainnya. Hubungan yang terjadi bukan hanya sub-kriteria dalam satu kategori kriteria saja, tetapi antar lintas kriteria yang lainnya juga. Dalam hal itu, metode *Analytical Network Process* (ANP) lebih tepat digunakan dibandingkan dengan metode yang lainnya. Metode AHP merupakan metode MCDM yang dilakukan dengan kerangka bentuk hierarki yang mana pada metode tersebut tidak terdapatnya hubungan *outer dependance* pada studi kasusnya. Sedangkan pada metode ANP, terdapat hubungan *outer dependence* pada studi kasusnya. Sehingga metode ANP yang lebih tepat digunakan dalam penelitian ini.

Selain menggunakan metode ANP, pada penelitian ini juga dilakukan analisis sensitivitas. Analisis sensitivitas dilakukan setelah dilakukannya metode ANP. Analisis sensitivitas merupakan sebuah studi tentang bagaimana perubahan bobot kriteria dapat mempengaruhi hasil yang dilakukan untuk memahami alasan di balik hasil yang diperoleh. Analisis sensitivitas akan mengetahui seberapa berpengaruhnya perubahan terbobot dari kriteria yang dimiliki terhadap hasil yang akan didapatkan (S, 2006). Pada uji analisis sensitivitas ini akan dapat diketahui bahwa dengan melakukan perubahan nilai bobot kriteria pada alternatif yang diuji maka mempengaruhi hasil perangkingan semula atau tidak.

Berdasarkan penjelasan di atas, sebagai mahasiswa Teknik Industri ingin membantu Dapur Dough Market untuk memilih *supplier* bahan baku utamanya, agar permasalahan tersebut dapat terselesaikan. Dengan itu, penelitian ini dilakukan dengan judul "Rekomendasi Pemilihan *Supplier* Bahan Baku Utama Terbaik Menggunakan Metode *Analytical Network Process* (ANP) pada Dapur Dough Market Yogyakarta".

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah diatas, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana urutan kriteria berdasarkan hasil pembobotan menggunakan metode ANP?
2. Bagaimana urutan alternatif *supplier* terbaik dari hasil perhitungan menggunakan metode ANP?
3. Bagaimanakah hasil uji sensitivitas dengan adanya perubahan salah satu kriteria terhadap keputusan yang diperoleh?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dari dilakukannya penelitian ini, yaitu :

1. Mengetahui urutan bobot masing-masing kriteria penentuan *supplier* bahan baku utama pada Dapur Dough Market.
2. Mengetahui urutan *supplier* terbaik Dapur Dough Market berdasarkan perhitungan menggunakan metode ANP.
3. Mengetahui hasil uji sensitivitas karena perubahan penilaian salah satu kriteria terhadap hasil keputusan yang diperoleh.

1.4 Manfaat Penelitian

Dalam penelitian yang dilakukan, tentunya ada hasil yang diharapkan oleh peneliti sebagai proses pembelajaran, serta dapat dimanfaatkan Dapur Dough Market dalam pengambilan keputusan pemilihan *supplier* dengan cara yang lebih efisien dan efektif berdasarkan keilmuan Teknik industri yang telah didapatkan oleh peneliti.

1.5 Batasan Penelitian

Penelitian ini memiliki batasan yang menentukan ruang lingkup kajian yang akan dilakukan dalam mencapai tujuan penelitian dan penyelesaian masalah. Batasan Masalah meliputi:

1. Masalah yang dibahas adalah kondisi yang ada di Dapur Dough Market yang bersangkutan dan terbatas pada penentuan *supplier* bahan baku utamanya.
2. Objek kasus yang digunakan disesuaikan dengan ketersediaan data.
3. Penelitian hanya menggunakan data yang diberikan Dapur Dough Market.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Literatur

Penelitian yang dilakukan oleh Hutagalung (2019) dengan judul Studi Kelayakan Pemilihan *Supplier* Perlengkapan Dan ATK Menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) memiliki permasalahan Kualitas barang dan *service* dari *supplier* di PT. PLN Enjiniring awalnya cukup baik namun seiring waktu mulai mengecewakan, sehingga para pegawai yang menggunakan perlengkapan dan ATK kantor sering mengeluh karena menghambat kinerja mereka dalam melaksanakan tugasnya. *Supplier* sering terlambat dalam melakukan pengiriman perlengkapan dan ATK saat dibutuhkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan penilaian terhadap kinerja dan penyeleksian *supplier* berdasarkan kriteria yang sudah ditetapkan, sehingga PT. PLN Enjiniring dapat memilih dan memperoleh *supplier* yang tepat dan terlayak secara objektif. Metode yang digunakan pada penelitian ini dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Adapun yang menjadi kriteria dalam penelitian ini adalah harga barang, kualitas barang, waktu pengiriman, jarak lokasi, pengemasan barang, ketepatan jumlah barang, fleksibilitas dan *track record*. Dengan metode yang digunakan didapatkan hasil alternatif A7 atau UD. Bintang Mulia adalah alternatif terlayak bagi PT. PLN Enjiniring sebagai *supplier* perlengkapan dan ATK kantornya.

Penelitian yang dilakukan oleh Hasiani (2021) dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Supplier* Produk Ritel dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* memiliki permasalahan di PT. Buana Artha Indoprata dalam pemilihan *supplier* untuk produk ritelnya saat ini dilakukan masih subyektif. Selain itu, *supplier* yang dipilih perusahaan melakukan keterlambatan dalam pengiriman barang serta kualitas barang yang dikirim terkadang tidak sesuai yang mengakibatkan perusahaan mengalami kerugian dan menimbulkan citra yang kurang baik dimata pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk mencari kriteria-kriteria yang mempengaruhi pemilihan *supplier* dan menentukan *supplier* terbaik bagi perusahaan. Dengan permasalahann tersebut, penelitian ini dilakukan dengan metode *Aanalytical Hierarchy Process* (AHP). Yang menjadi kriteria dalam penelitian ini ada lima, yaitu kriteria kualitas, harga, pengiriman, pelayanan dan pembayaran dengan lima buah alternatif pilihan. Berdasarkan metode yang telah dilakukan dalam penelitian ini, didapatkan

hasil alternatif terbaik sebagai *supplier* di PT. Buana Artha Indopratama ini adalah Zhongshan Yijianxing dengan bobot 33,39%.

Penelitian yang dilakukan oleh Winarso (2019) dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Supplier* Produk *Receiver* Parabola dan Kipas Angin pada Toko Irsan Jaya Rangkuti Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) memiliki permasalahan beberapa bulan belakangan ini terjadi permasalahan penurunan penjualan pada alat elektronik *receiver* parabola dan kipas angin di Toko Irsan Jaya Rangkuti dikarenakan banyaknya barang yang dikembalikan dari konsumen akibat produk dari barang tersebut rusak atau cacat. Tentunya jika hal ini terus berlangsung akan mengakibatkan terjadinya penimbunan barang dan kerugian. Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan rekomendasi *supplier* terbaik bagi Toko Irsan Jaya Rangkuti agar tetap mampu bersaing dengan para kompetitor dan menjaga kesetiaan dari konsumennya. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Yang menjadi kriteria dalam pemilihan *supplier*-nya adalah produk, harga, kualitas, garansi dan kecepatan pengiriman produk. Berdasarkan metode yang telah dilakukan pada penelitian ini, didapatkan hasil prioritas *supplier* terbaik bagi Toko Irsan Jaya Rangkuti adalah *supplier* Sidempuan dengan bobot 0,50.

Penelitian yang dilakukan oleh Asmarawati (2021) dengan judul Analisis Pemilihan *Supplier* dan Penentuan Jumlah Pembelian Bahan Baku dengan Menggunakan Metode *Analytic Network Process* (ANP) memiliki permasalahan Hanya terdapat beberapa kriteria pemilihan *supplier* yang selama ini telah digunakan oleh PT Guna Kemas Indah dalam menentukan *supplier* bahan bakunya. Tapi kriteria yang ada dianggap belum cukup untuk mengakomodasi keseluruhan kriteria yang diharapkan oleh PT Guna Kemas Indah. Selain itu dalam penentuan jumlah pembelian bahan baku masih dilakukan secara *random* dan bias. Hal ini memunculkan berbagai macam permasalahan seperti kualitas dan kuantitas yang tidak sesuai standar dan *delay* pengiriman bahan baku. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan perbaikan terkait pemilihan dan penentuan *supplier* bagi PT. Guna Kemas Indah guna menghindari terjadinya kerugian yang sangat besar bagi PT. Guna Kemas Indah. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan metode *Analytical Networ Process* (ANP) dan *Goal Programming*. Yang menjadi kriteria pada penelitian ini adalah *quality* (kualitas), *cost* (harga), *delivery* (pengiriman), *flexibility* (fleksibilitas) dan *responsiveness* (respon). Dengan metode tersebut, didapatkan hasil *supplier* terbaik bagi PT. Guna Kemas

Indah adalah PT. 1E, PT. 2B dan PT. 3A. Sedangkan untuk jumlah pembelian bahan baku pada *supplier* PT. 1E sebanyak 200000 kg, *supplier* PT. 2B sebanyak 25000 kg dan *supplier* PT.3A sebesar 2000 kg.

Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad (2020) dengan judul Pemilihan *Supplier* Biji Plastik dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) yang memiliki permasalahan pada pihak *supplier* di PT Wonorejo Makmur Abadi selama ini adalah belum adanya kriteria dan standar yang tepat untuk ditetapkan dalam pemilihan *supplier*. Selama ini, tidak ada pemilihan *supplier*. Siapa yang menawarkan, maka perusahaan akan membelinya sehingga riskan terjadi resiko yang tidak diinginkan perusahaan seperti kualitas bahan yang buruk, *lead time* yang panjang, pelayanan yang kurang baik, dan lainnya. Ada kalanya *supplier* mempunyai kriteria yang baik hanya dalam satu sisi seperti kecepatan dalam mengirim sedangkan di sisi lain seperti harga masih belum memenuhi. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan *supplier* terbaik pada bahan baku biji plastik serta kriteria yang penting dalam pemilihan *supplier* bahan baku tersebut. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Kriteria dalam pemilihan *supplier* pada penelitian ini adalah harga pembelian, kualitas, waktu tenggang pembayaran, ketepatan pengiriman, kemampuan pemenuhan terhadap pemesanan jarak *supplier* dengan perusahaan dan pelayanan. Berdasarkan metode dalam penelitian ini, didapatkan hasil *supplier* Surabaya menjadi *supplier* yang paling potensial bagi PT. Wonorejo Makmur Abadi.

Penelitian yang dilakukan oleh Proboningrum (2021) dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Supplier* Kain dengan Metode MOORA memiliki permasalahan terdapat kelemahan dalam pemilihan pemasok yang dilakukan oleh Yani Kain yaitu pengambil keputusan menilai hanya berdasarkan pada harga yang ditawarkan dan kualitas yang dimiliki barang secara subjektif. Penelitian ini bertujuan untuk membantu Yani kain dalam memilih *supplier* serta untuk menghindari proses pemilihan *supplier* mengandalkan intuisi (subjektif) dibutuhkan sebuah rancang bangun sistem pendukung keputusan. Metode yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan dalam penelitian ini adalah dengan metode (*Metode Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis*) MOORA. Dalam penelitian ini memiliki kriteria dalam memilih *supplier* terbaiknya, yaitu kriteria harga, desain, kualitas,

pelayanan dan pengiriman. Berdasarkan metode yang dilakukan,, didapatkan hasil bahwa alternatif A4 yang memiliki nilai tertinggi, yaitu sebesar 0,1599.

Penelitian yang dilakukan oleh Lukmandono (2019) dengan judul Pemilihan *Supplier* Industri Manufaktur dengan Pendekatan AHP dan TOPSIS memiliki permasalahan menetapkan kriteria dan bobot kriteria dari para *supplier*. PT. KBP merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak dibidang pembuatan sepatu *export* dengan bahan baku utama leather dan bahan baku pendukung heels. Penelitian ini bertujuan untuk menetapkan kriteria dan subkriteria yang digunakan sebagai aspek pertimbangan untuk memilih *supplier* berdasarkan pada kondisi perusahaan agar menghasilkan keputusan *supplier* terbaik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan TOPSIS. Dalam penelitian ini menggunakan tujuh buah kriteria untuk menentukan alternatif terbaiknya, yaitu kriteria harga kualitas, pengiriman fleksibilitas, *responsive*, *performance history* dan juga garansi dan kebijakan klaim. Dengan metode yang telah dilakukan dalam penelitian ini, didapatkan hasil *supplier* terbaik yaitu PT. B untuk bahan baku *leather* dengan nilai sebesar 0,710 dan PT. G untuk bahan baku *heels* dengan nilai 0,537.

Penelitian yang dilakukan oleh Sesa (2021) yang berjudul Analisis Pemilihan *Supplier* Bahan Baku Roti dengan Metode ANP (*Analytic Network Process*) dan *Rating Scale* (Studi Kasus: Roti Gembong Kota Raja di Balikpapan) memiliki permasalahan Dalam kegiatan produksinya, perusahaan Roti Gembong Kota Raja memiliki kendala terkait dengan *supplier* bahan baku tepung terigu yaitu harga yang mahal, sering terjadi keterlambatan dalam pengiriman tepung, kualitas dari tepung terigu dengan tekstur yang sering menggumpal dan persediaan tepung yang terbatas hanya terdapat di cabang-cabang tertentu. Kendala yang dihadapi dengan *supplier* bahan baku gula pasir yaitu sering terjadi penundaan pengiriman dari *supplier* dikarenakan jasa bahkan sarana angkutan yang kurang, harga yang mahal, dan kualitas gula pasir yang kurang baik. Penelitian ini bertujuan untuk memilih *supplier* yang tepat pada perusahaan Roti Gembong Kota Raja Balikpapan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini dengan metode *Analytical Network Process* (ANP) dan *Rating Scale*. Untuk menentukan *supplier* terbaik bagi Roti Gembong Kota Raja, dalam penelitian ini memiliki lima kriteria, yaitu kriteria harga, *delivery*, fleksibilitas, kualitas dan *responsiveness*. Dengan metode yang telah ditentukan, didapatkan hasil *Supplier* B merupakan *supplier* yang menjadi prioritas dalam pemilihan *supplier* untuk bahan baku tepung terigu, sedangkan *supplier* X

merupakan *supplier* yang menjadi prioritas dalam pemilihan *supplier* untuk bahan baku gula pasir, karena *supplier* B dan *supplier* X menempati urutan tertinggi pada penilaian kinerja oleh perusahaan Roti Gembong Kota Raja di Balikpapan.

Penelitian yang dilakukan oleh Ekawati (2018) dengan judul Penilaian Performa *Supplier* Menggunakan Pendekatan *Analytic Network Process* (ANP) memiliki permasalahan dalam proses penilaian performa *supplier* pada PT. JCSM adalah selama 1 tahun sekali. Dan penilaiannya hanya terdiri dari 2 aspek yaitu ketepatan waktu pengiriman dan respon terhadap claim perusahaan. Akan tetapi untuk penilaian *supplier* bahan baku utama (*import*) adalah belum dibuatnya sistem penilaian tersebut. Perusahaan menilai penilaian 2 kriteria tersebut belum mengamodir dalam penilaian performa *supplier* bahan baku yang bernilai sangat penting tersebut. Dan realita kenyataan dalam pemilihan *supplier*, PT. JCSM hanya melihat dari segi harga dan jarak dalam pembagian proporsi pembelian *scrap*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Analytical Network Process* (ANP). Kriteria dalam penelitian ini ada sembilan, yaitu kriteria kualitas bahan baku, pengirim, Riwayat performa *supplier* jaminan dan kebijakan *supplier*, harga, fleksibilitas, reputasi dan kepercayaan, *attitude supplier* dan *management and organization*. Dengan metode ini didapatkan hasil *supplier* 2 yang menjadi alternatif terbaik dengan nilai 28%.

Penelitian yang dilakukan oleh Dirayati (2021) dengan judul Pemilihan *Supplier Pressed Flower* menggunakan Metode *Analytic Network Process* (ANP) memiliki permasalahan pada saat *purchasing manager* akan menilai kembali perusahaan apa yang cocok untuk menjadi *supplier* bahan baku *Home Industry* Camila, *purchasing manager* menilai secara subyektif dengan melihat selisih harga yang ditawarkan, dan juga melihat fitur-fitur apa saja yang ditawarkan oleh *supplier*. Pada tahap ini, beberapa *supplier* yang telah lolos dalam seleksi awal akan diuji coba selama enam bulan dan kinerja dari *supplier* pemasok tersebut dimonitor apakah terjadi penyimpangan atau tidak. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kriteria-kriteria dalam pemilihan *supplier* dan untuk memilih *supplier* dengan tepat sehingga resiko terjadinya kesalahan pemilihan *supplier* dapat diminimalkan. Metode yang digunakan pada penelitian ini dilakukan dengan metode *Analytical Network Process* (ANP). Adapun kriteria yang digunakan dalam penelitian ini untuk menentukan *supplier* terbaiknya ada enam kriteria, yaitu kualitas, harga, lokasi pengiriman *customer care* dan hubungan *supplier*. Dengan metode ini didapatkan hasil *supplier* yang memiliki bobot tertinggi adalah *Greetings of Grace*

(GOG) dengan bobot kriteria bernilai (0.4491) kemudian dipilih sebagai rekanan bisnis sebagai *supplier pressed flower* di *Home Industry Camila*.

Penelitian yang dilakukn oleh Fajriyah (2022) yang berjudul Pemilihan *Supplier* Gula Aren di Industri Kecap “Riboet” menggunakan Metode *Analysis Hierarchy Process* yang memiliki permasalahan perusahaan Kecap “Riboet” memiliki permasalahan dalam proses produksi, di mana dalam proses produksi, perusahaan Kecap “Riboet” masih terkendala dalam menentukan *supplier* yang sesuai dengan kriteria. Banyak *supplier* yang datang menawarkan produk ke perusahaan, tetapi masih cukup sulit untuk mendapatkan *supplier* yang sesuai dengan kriteria perusahaan, rata-rata *supplier* yang bekerjasama dengan perusahaan Kecap “Riboet” merupakan *supplier* dengan skala industri rumahan. Kriteria pemilihan *supplier* perusahaan Kecap “Riboet” tidak terlalu sulit seperti lokasi *supplier* yang dapat dijangkau untuk melakukan uji kualitas produk secara langsung, layanan yang diberikan, dan harga yang masih relatif baik dengan kualitas produk yang terbaik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memilih satu *supplier* gula aren terbaik yang berdasarkan kriteria harga, kualitas, layanan dan lokasi. Salah satu metode yang mampu digunakan untuk menentukan *supplier* sesuai dengan kriteria tersebut. Metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode *Aanalysis Hierarchy Process* (AHP). Dengan metode terbut didapatkan hasil Pemasok J (0.0962) memiliki prioritas tertinggi karena berada diurutan pertama dengan hasil bobot harga (0,057), kualitas (0,014), lokasi (0,011), dan layanan (0,011).

Penelitian yang dilakukan oleh Rhamadan (2022) yang berjudul Pemilihan *Supplier* Bahan Baku *Creambath* Menggunakan Metode DEMATEL (*Decison Making Trial And Evaluation Labotary*) Dan ANP (*Analytic Network Process*) memiliki permasalahan Dalam melakukan pemilihan *supplier*, perusahaan belum menggunakan metode khusus. Perusahaan melakukan penilaian pribadi terhadap *supplier* yang dianggap sesuai dengan aspek-aspek yang ada. Dalam kenyataannya, *supplier* yang dipilih seringkali tidak sesuai dengan aspek-aspek yang ditentukan. Seperti dalam aspek kecepatan pengiriman *supplier* sering kali terlambat dalam melakukan pengiriman, aspek kualitas yang baik *supplier* sering kali memberikan produk yang *defect*. Penelitian ini terfokus pada *supplier* bahan baku karena *Cetil Stearyl Alcohol* merupakan bahan baku yang digunakan oleh perusahaan, sehingga perusahaan harus lebih teliti dan akurat dalam memilih *supplier creambath*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kriteria-kriteria yang dibutuhkan perusahaan untuk memilih

supplier bahan baku *creambath* dan mengetahui keterkaitan kriteria-kriteria *supplier*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode *Decison Making Trial And Evaluation Labotary* (DEMATEL) dan *Analytic Network Process* (ANP). Kriteria yang digunakan untuk menentukan *supplier* dalam penelitian ini, yaitu kriteria perizinan, *performance history*, kemampuan memberikan kualitas produk, kesesuaian material dengan spesifikasi, konsistensi kualitas, harga produk, biaya kirim, jumlah ketepatan pemesanan, ketepatan waktu pengiriman, penggantian barang cacat dan bahan yang ramah lingkungan. Berdasarkan metode tersebut didapatkan hasil usulan yang berikan kepada CV Mandiri Jaya yaitu menjadikan *supplier* Y menjadi *supplier* tetap karena memiliki kelebihan yaitu pada biaya kirim, harga produk, dan bahan yang ramah lingkungan dengan nilai sebesar 0,56951.

Penelitian yang dilakukan oleh Suwandana (2020) yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan *Supplier* Barang dengan Menggunakan Metode MOORA di CV. CXY Computer Berbasis WEB memiliki permasalahan selama ini pemilihan *supplier* pemasok barang hanya sebatas surat keterangan menurut para sales yang tiba ke tempat kerja buat sebagai *supplier* yang sebagai langganan pada memasok barang tempat kerja disana, dalam awalnya *supplier* tadi relatif berkualitas menurut segi kualitas barang & pelayanannya. Namun seiring berjalannya waktu *supplier* tadi mulai mengurangi kualitas menurut barang juga pelayanannya, sebagai akibatnya para pegawai tak jarang mengeluh lantaran mengganggu kinerja para pegawai pada melaksanakan tugasnya & ketika diharapkan buat mengirimkan barang segera, *supplier* tadi tak jarang terlambat pada melakukan pengiriman. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan *supplier* terbaik kepada CV. CXY Computer. Metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode MOORA. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini ada lima, yaitu kriteria harga, kecepatan pengiriman, kualitas produk, pelayanan dan ketersediaan produk. Dengan menggunakan metode ini, diperoleh hasil nilai peringkat rangking paling tinggi dapat diambil dari Alternatif 1 dengan nilai 0,0344 yang menjadi *supplier* terbaik bagi CV. CXY Computer.

Perbedaan dari penelitian sejenis tersebut dapat dilihat melalui tabel berikut ini :

Tabel 2. 1 Kajian Pustaka

No.	Penulis	Objek	Variabel	Metode
1.	(Hutagalung,	Bidang	Harga barang, kualitas	<i>Simple Additive</i>

No.	Penulis	Objek	Variabel	Metode
	2019)	Konsultan Enjiniring, Rekayasa Enjiniring dan Supervisi Konstruksi	barang, waktu pengiriman, jarak lokasi, barang, jumlah barang, fleksibilitas dan <i>track record.</i>	<i>Weighting</i> (SAW)
2.	(Hasiani, 2021)	Bidang <i>retail</i>	Harga, kualitas, pengiriman, pelayanan dan pembayaran.	<i>Analytical</i> <i>Hierarchy</i> <i>Process</i> (AHP)
3.	(Winarso, 2019)	Bidang <i>retail</i>	Produk, harga,, kualitas garansi dan pengiriman.	<i>Analytical</i> <i>Hierarchy</i> <i>Process</i> (AHP)
4.	(Asmarawati, 2021)	Bidang pengolahan plastik	Kualitas harga, pengiriman fleksibilitas dan respon.	<i>Analytical</i> <i>Network</i> <i>Hierarchy</i> (ANP) dan <i>Goal</i> <i>Programming</i>
5.	(Muhammad, 2020)	Bidang industri manufaktur	Harga pembelian, waktu kualitas, pembayaran, ketepatan pengiriman, kemampuan, pemenuhan terhadap jumlah pemesanan, jarak <i>supplier</i> dengan perusahaan dan pelayanan.	<i>Analytical</i> <i>Hierarchy</i> <i>Process</i> (AHP) dan <i>Technique</i> <i>For Others</i> <i>Reference by</i> <i>Similarity to</i> <i>Ideal Solution</i> (TOPSIS)
6.	(Proboningrum,	Bidang tekstil	Harga, desain, kualitas,	<i>Multi-Objective</i>

No.	Penulis	Objek	Variabel	Metode
	2021)		pelayanan dan pengiriman.	<i>Optimization on the basis of Ratio Analysis (MOORA)</i>
7.	(Lukmandono, 2019)	Bidang pembuatan sepatu <i>export</i>	Harga, pengiriman, fleksibilitas,, <i>performance</i> garansi dan klaim.	kualitas, responsif, <i>history</i> , dan kebijakan <i>For Others Reference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)</i>
8.	(Sesa, 2021)	Perusahaan roti	Harga, fleksibilitas, <i>responsiveness</i> .	<i>delivery</i> , kualitas dan <i>Network Hierarchy (ANP) dan Rating Scale</i>
9.	(Ekawati, 2018)	Bidang konstruksi	Kualitas bahan baku, pengiriman, performa jaminan dan <i>supplier</i> , fleksibilitas, dan kepercayaan, <i>attitude supplier, magement and organization.</i>	Riwayat <i>supplier</i> , harga, reputasi dan kebijakan <i>supplier</i> , <i>Hierarchy (ANP)</i>
10.	(Dirayati, 2021)	Produksi produk rumah	Kualitas, harga, lokasi, pengiriman,	<i>Analytical Network</i>

No.	Penulis	Objek	Variabel	Metode
		tangga	<i>care</i> dan hubungan <i>supplier</i> .	<i>Hierarchy</i> (ANP)
11.	(Fajriyah, 2022)	Produksi kecap	Harga, kualitas, lokasi dan layanan.	<i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)
12.	(Rhamadan, 2022)	Bidang kecantikan	Perizinan,, <i>performance history</i> , kemampuan memberikan kualitas produk, kesesuaian material dengan spesifikasi, konsistensi kualitas, harga produk, biaya kirim, jumlah ketepatan waktu pengiriman, penggantian barang cacat dan bahan ramah lingkungan.	<i>Decison Making Trial And Evaluation Labotary</i> (DEMATEL) dan <i>Analytical Network Hierarchy</i> (ANP)
13.	(Suwandana, 2020)	Bidang jual beli laptop	Harga, kecepatan pengiriman, kualitas produk, pelayanan dan ketersediaan produk.	<i>Multi-Objective Optimazion on the basis of Ratio Analysis</i> (MOORA)

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya tentang pemilihan *supplier* terbaik, maka peneliti menjadikan kajian literatur di atas sebagai referensi untuk dilakukannya penelitian ini. Dari hasil penelitian yang sudah didapatkan sebelumnya ada berbagai macam objek, variabel dan juga metode yang beragam berdasarkan studi kasusnya. Yang membedakan penelitian ini dari penelitian-penelitian sebelumnya adalah dari segi objeknya, yang dimana penelitian ini dilakukan di Dapur Dough Market yang merupakan tempat produksi dari toko roti Dough Market. Selain itu, yang menjadi pembedanya ada di

bagian variabel. Pada penelitian ini menggunakan lima buah variabel, yaitu biaya, *delivery*, kualitas, *services* dan fleksibilitas dengan masing-masing variabel tersebut memiliki total sub kriteria sebanyak duapuluh satu. Dan yang menjadi pembeda yang terakhir adalah pada metode yang digunakan pada penelitian ini. Berdasarkan studi kasus dalam penelitian ini, dilakukan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (ANP). Berdasarkan ketiga pembeda tersebut maka penelitian ini memiliki perbedaan dari penelitian-penelitian sebelumnya.

2.2 Landasan Teori

Landasan teori yang dimaksudkan di sini merupakan teori-teori yang menjadi acuan pemeliti untuk memecahkan masalah dalam penelitian ini.

2.2.1 Pemilihan *supplier*

Salah satu bagian yang tidak terpisahkan dari sebuah alur produksi pada perusahaan manufaktur adalah bagian pengadaan atau pembelian, baik pengadaan material, bahan tambahan, peralatan, maupun produk setengah jadi yang nantinya akan diproduksi kembali oleh perusahaan. Pemilihan *supplier* sebagai pihak yang memasok barang-barang yang akan diproduksi merupakan salah satu hal terpenting dalam perencanaan produksi perusahaan (Viliadhese, 2011).

Supplier atau pemasok adalah individu atau perusahaan yang menyediakan barang atau jasa kepada perusahaan, setelah saling menyepakati terlebih dahulu, baik harga, kontrak maupun waktu. *Supplier* sendiri berperan besar atas kelancaran produksi sebuah perusahaan. Hal ini dikarenakan posisi *supplier* yang memang memasok bahan baku utama untuk produksi sebuah produk di perusahaan.

Supplier didefinisikan sebagai sumber yang menyediakan bahan pertama, dimana mata rantai penyaluran barang akan dimulai. Bahan pertama ini bisa dalam bentuk bahan baku utama, bahan baku penolong, bahan mentah, bahan kebutuhan perusahaan, dan sebagainya. Disinilah peran *supplier* menjadi sangat jelas untuk mendukung kelancaran proses produksi di dalam perusahaan (Indrajit, 2002).

Kriteria-kriteria yang menyangkut terjalinnya hubungan antara *supplier* dan perusahaan haruslah disepakati secara bersama terlebih dahulu. Hal ini diharapkan agar dapat meminimalisasi terjadinya hal-hal yang dapat merugikan kedua belah kubu terkait alur pengiriman dan penerimaan barang (bahan baku). Mengingat pentingnya peranan *supplier* di

setiap perusahaan, perlu adanya ketegasan dan tanggung jawab dari pihak *supplier* untuk menyediakan semua kebutuhan bahan baku yang diperlukan perusahaan.

Mengingat pentingnya peran *supplier* bagi jalannya proses produksi dan eksistensi sebuah perusahaan, penting jadinya jika para manajemen perusahaan menerapkan sistem-sistem penunjang yang diharapkan dapat menjadi jembatan antara pihak *supplier* dan perusahaan dalam kerjasama mereka. Setidaknya perusahaan menyediakan rencana jika terjadi kemungkinan terburuk dalam hal pengadaan bahan baku. Hubungan eksternal yang dijalin oleh pihak *supplier* dan perusahaan sangatlah mungkin berjalan tidak semestinya. Seperti adakalanya pemutusan kerja sama secara sepihak yang dapat merugikan kedua belah pihak. Hal-hal seperti inilah yang seharusnya sudah bisa disiasati oleh kedua belah pihak agar dapat meminimalisasi hal terburuk (Steven, 2016).

2.2.2 Multi Criteria Decision Making (MCDM)

Multi Criteria Decision Making adalah salah satu metode yang membantu proses pengambilan keputusan yang memiliki banyak kriteria. Menurut Mulliner (2016) *Multi Criteria Decision Making* adalah seperangkat metode yang berhubungan dengan evaluasi serangkaian alternatif yang banyak, sering bertentangan, dan berbagai kriteria. Tujuan dari *Multi Criteria Decision Making* adalah untuk memberikan pilihan, peringkat, deskripsi, klasifikasi, pengelompokan, dan untuk mengurutkan alternatif dari yang paling disukai hingga opsi yang paling tidak disukai. Terdapat tiga tahap yang diikuti oleh semua metode *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) yaitu:

1. Menentukan kriteria dan alternatif yang relevan;
2. Melampirkan ukuran numerik untuk kepentingan relatif dari kriteria dan dampak terhadap alternatif dari kriteria tersebut;
3. Memproses nilai numerik untuk menentukan peringkat dari masing-masing alternatif.

Menurut Asadabadi (2018) metode-metode *Multi-Criteria Decision-Making* pada saat ini sudah banyak dikembangkan untuk memfasilitasi penyeleksian terhadap alternatif yang memiliki banyak kriteria. Di antaranya terdapat beberapa metode MCDM yang telah banyak digunakan seperti berikut:

1. *Analytical Hierarchy Process* (AHP);
2. *Analytical Network Process* (ANP);
3. *Preference Ranking Organization Method for Enrichment of Evaluations* (PROMETHEE);

4. *Vlsekriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (Multi-criteria optimization and compromise solution or VIKOR)*;
5. *Elimination Et Choix Traduisant la Realite (Elimination and Choise Expressing Reality or ELECTRE)*;
6. *Best Worst Method (BWM)*;
7. *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*;
8. *Decision Making Trial and Evaluation Laboratory (DEMATEL)*.

Dikutip dari jurnal Rezaei (2015) terdapat beberapa perkembangan terbaru dari MCDM seperti metode-metode berikut:

1. *Superiority and Inferiority Ranking (SIR)*;
2. *Step-Wise Weight Assessment Ratio Analysis (SWARA)*;
3. *Subjective Weighting Method Using Continuous Interval Scale*;
4. *Multi-Attribute Evaluation using Imprecise Weight Estimates (IMP)*.

2.2.3 Analytical Network Process (ANP)

A. Definisi

Analytical Network Process (ANP) adalah teori matematis yang memungkinkan seorang pengambil keputusan menghadapi faktor-faktor yang saling berhubungan (*dependence*) serta umpan balik (*feedback*) secara sistematis. ANP merupakan satu dari metode pengambilan keputusan berdasarkan banyaknya kriteria atau *Multiple Criteria Decision Making (MCDM)* yang dikembangkan oleh Thomas L Saaty. Metode ini merupakan pendekatan baru metode kualitatif yang merupakan perkembangan lanjutan dari metode terdahulu yaitu *Analytical Hierarchy Process (AHP)* (Tanjung & Abrista, 2013). Metode ANP dapat memperbaiki kekurangan-kekurangan metode AHP dimana kemampuannya dapat mengakomodasi keterkaitan antar kriteria atau antar alternatif– alternatif (Saaty, 2005). Keterkaitan antar kriteria pada metode ANP ada 3 jenis yaitu keterkaitan dalam satu set elemen (*inner dependence*), keterkaitan antar elemen yang berbeda (*outer dependence*), dan hubungan timbal balik (*feedback*).

B. Perbedaan AHP dan ANP

Tabel 2. 2 Perbedaan AHP dan ANP

No.	Kriteria	AHP	ANP
1.	Kerangka	Hirarki	Jaringan
2.	Prespektif	Subjektif	Objektif

3. Hasil	Kurang stabil	Lebih stabil
4. Keterkaitan	Tidak ada keterkaitan	Terdapat 3 keterkaitan

Berdasarkan tabel 2.2, didapatkan bahwa:

1. Kerangka pada AHP berbentuk hierarki sedangkan pada ANP berbentuk jaringan.
2. Dalam hal penggunaan *judgements*, dalam AHP seseorang bertanya: “Mana elemen yang lebih penting?”, sementara dalam ANP seseorang bertanya: “Mana elemen yang mempunyai pengaruh lebih besar?” Pertanyaan terakhir jelas memerlukan observasi faktual dan berdasarkan data untuk menghasilkan jawaban-jawaban yang *valid*, yang membuat pertanyaan kedua lebih objektif daripada pertanyaan pertama.
3. Dengan *feedback*, alternatif dapat bergantung atau terikat pada kriteria seperti pada hierarki tetapi dapat juga bergantung atau terikat pada sesama alternatif. Sementara itu, *feedback* meningkatkan prioritas yang diturunkan dari *judgements* dan membuat prediksi menjadi lebih akurat. Oleh karena itu, hasil dari ANP diperkirakan akan lebih stabil.
4. Pada ANP terdapat inner dependence, outer dependence, dan feedback, sedangkan pada AHP tidak ada keterkaitan tersebut

C. Fungsi Utama

Menurut Tanjung dan Abrista (2013) ada tiga fungsi utama ANP, yaitu:

1. Menstruktur Kompleksitas
Permasalahan yang kompleks jika tidak distruktur dengan baik maka akan sulit dalam menguraikan masalah tersebut. Serumit apapun dan sekompleks apapun masalah yang dihadapi, ANP membantu dalam menstruktur masalah tersebut.
2. Pengukuran dalam Skala Rasio
Pengukuran ke dalam skala rasio ini diperlukan untuk mencerminkan proporsi. Setiap metode dengan struktur hierarki harus menggunakan prioritas skala rasio untuk elemen di atas level terendah dari hierarki. Hal ini penting karena prioritas (bobot) dari elemen di level manapun dari hierarki ditentukan dengan mengalikan prioritas dari elemen induknya. Karena hasil perkalian dari dua pengukuran level interval secara matematis tidak memiliki arti, skala rasio diperlukan untuk

perkalian ini. ANP menggunakan skala rasio pada semua level dari hierarki/jaringan, mulai dari level tujuan hingga level alternatif dalam model pilihan. Skala rasio ini menjadi semakin penting jika prioritas tidak hanya digunakan untuk aplikasi pilihan, namun untuk aplikasi lain juga, seperti untuk aplikasi alokasi sumber daya.

3. Sintesis

Sintesis berarti menyatukan semua bagian menjadi satu kesatuan. Karena adanya kompleksitas, situasi keputusan penting, prakiraan, atau alokasi sumber daya yang sering melibatkan terlalu banyak dimensi bagi manusia, maka untuk dapat melakukan sintesis secara intuitif, kita memerlukan suatu cara untuk melakukan sintesis dari banyak dimensi. Fungsi yang lebih penting lagi dalam ANP adalah kemampuannya untuk membantu pengambil keputusan dalam melakukan pengukuran dan sintesis sejumlah faktor-faktor dalam hierarki atau jaringan.

D. Prinsip Dasar

Prinsip dasar metode ANP adalah struktur masalah yang berbentuk jaringan, dengan siklus hubungan dari *cluster-cluster*-nya dimana model jaringan mampu mengakomodasi ketergantungan fungsional timbal balik, yaitu hubungan saling tergantung antara komponen (level) atas dan bawah. Selain itu, terdapat penentuan bobot elemen terhadap komponen acuan, dimana penentuan bobot dilakukan dengan menggunakan matriks perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*). Menurut Saaty (2005), untuk berbagai persoalan, skala 1 sampai dengan 9 adalah skala terbaik dalam mengekspresikan pendapat. Nilai dan definisi pendapat kualitatif dari skala perbandingan Saaty dapat dilihat pada tabel 2.3 di bawah ini :

Tabel 2. 3 Pemberian Nilai Pada Perbandingan Berpasangan

Skala	Definisi	Penjelasan
1	Sama pengaruhnya	Kedua faktor mempunyai pengaruh yang sama
3	Sedikit lebih pengaruhnya	Penilaian salah satu faktor sedikit lebih berpihak dibandingkan pasangannya
5	Sedikit lebih pengaruhnya	Penilaian salah satu faktor lebih kuat

Skala	Definisi	Penjelasan
	pengaruhnya	dibandingkan faktor pasangannya
7	Salah satu faktor sangat lebih besar pengaruhnya	Suatu faktor lebih kuat dan dominasinya terlihat dibandingkan pasangannya
9	Salah satu faktor mutlak sangat lebih besar pengaruhnya	Sangat jelas bahwa suatu faktor amat sangat berpengaruh dibandingkan pasangannya
2,4,6,8	Nilai tengah sebagai kompromi di antara dua penilaian yang berdekatan	Diberikan bila terdapat keraguan diantara dua penilaian yang berdekatan
Kebalikan $a_{ij} = \frac{1}{a_{ji}}$	Jika untuk aktivitas i mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas j , maka j mempunyai nilai kebalikannya dibandingkan dengan i	

Nilai a_{ij} adalah nilai perbandingan elemen A_i terhadap elemen A_j yang menyatakan hubungan:

- Seberapa jauh tingkat kepentingan A_i bila dibandingkan dengan A_j , atau
- Seberapa banyak kontribusi A_i terhadap kriteria pembanding dibandingkan dengan A_j , atau
- Seberapa banyak sifat kriteria pembanding terdapat pada A_i dibandingkan A_j , atau seberapa jauh dominasi A_i dibandingkan A_j

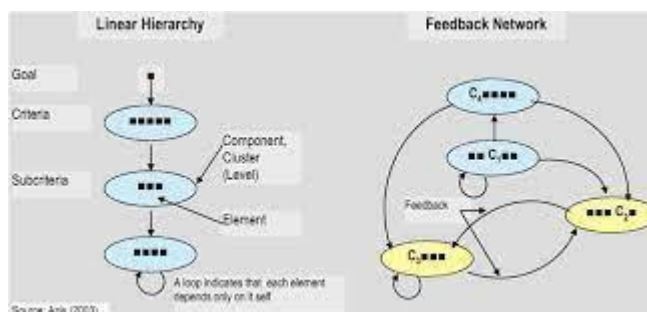
Bila diketahui nilai a_{ij} maka secara teoritis nilai

$a_{ij} = \frac{1}{a_{ji}}$. Sedangkan nilai a_{ij} dalam situasi $i = j$ adalah mutlak. Nilai numerik yang dikenakan untuk perbandingan diperoleh dari skala perbandingan yang dibuat oleh Saaty. Untuk mendapatkan urutan prioritas antar elemen dari suatu komponen atau level maka nilai dari matriks perbandingan tersebut dicari nilai *eigen vector*-nya. Untuk selanjutnya nilai *eigen vector* dimasukkan ke dalam supermatriks. Supermatriks kemudian dikalikan

matriks itu sendiri hingga diperoleh bobot yang stabil. Maka akan diperoleh *matrix steady state*, dimana nilai dari masing-masing elemen tersebut menunjukkan bobot prioritas yang telah mengakomodasi semua interaksi antar komponen (level).

E. Model Keputusan pada ANP

Metode ANP merupakan pengembangan dari metode AHP (Saaty, 1996). ANP adalah suatu teori pengukuran yang biasanya berlaku untuk dominasi pengaruh antar beberapa *stakeholders* atau alternatif berkenaan dengan suatu atribut atau kriteria-kriteria. Struktur jaringan ANP digambarkan dengan panah dua jalur (busur lingkaran) yang menghadirkan saling ketergantungan antar pengelompokan atau jika didalam tingkatan faktor yang sama akan terbentuk *loop*. Arah busur lingkaran menandakan ketergantungan. Busur lingkaran berasal dari pengendalian atribut yang menghubungkan dengan atribut lain yang dapat saling mempengaruhi. Kepentingan relatif pada elemen/unsur diukur oleh skala rasio. ANP mampu menangani saling ketergantungan antar unsur-unsur dengan memperoleh bobot gabungan melalui pengembangan dari supermatriks. (Saaty, 2005) menjelaskan konsep supermatriks sebagai paralel pada proses Rantai *Markov*. Gambar di bawah ini merupakan bentuk saling ketergantungan dari berbagai komponen dalam struktur ANP.



Gambar 2. 1 Perbedaan Struktur Hierarki dan Struktur Jaringan

Sumber : (Saaty, 2005)

Berdasarkan Gambar 2.1, dapat dilihat bahwa simpul atau elemen utama yang akan dibandingkan dapat berada pada *cluster-cluster* yang berbeda. Sebagai contoh, terdapat hubungan langsung dari simpul utama C_4 ke *cluster* lain (C_2 dan C_3), yang merupakan *outer dependence*. Sementara itu, simpul utama dan simpul-simpul yang akan dibandingkan berada pada *cluster* yang sama, sehingga *cluster* ini terhubung

dengan dirinya sendiri dan membentuk hubungan *loop*. Hal ini disebut *inner dependence*.

Secara umum hubungan kepentingan antar elemen di dalam jaringan dengan elemen lain di dalam jaringan dapat direpresentasikan mengikuti supermatriks, sebagai berikut:

$$W_{ij} = \begin{bmatrix} W_{i1}^{(j_1)} & W_{i1}^{(j_2)} & \dots & W_{i1}^{(j_{n_j})} \\ W_{i2}^{(j_1)} & W_{i2}^{(j_2)} & \dots & W_{i2}^{(j_{n_j})} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ W_{in_i}^{(j_1)} & W_{in_i}^{(j_2)} & \dots & W_{in_i}^{(j_{n_j})} \end{bmatrix}$$

Gambar 2. 2 Komponen Supermatriks dari Jaringan

Sumber : (Saaty, 1996)

Masing-masing kolom dalam W_{ij} adalah *eigen vector* yang menunjukkan kepentingan dari elemen pada komponen ke- i dari jaringan pada sebuah elemen pada komponen ke- j . Beberapa masukan yang menunjukkan hubungan nol pada elemen mengartikan tidak terdapat kepentingan pada elemen tersebut. Jika hal tersebut terjadi maka elemen tersebut tidak digunakan dalam perbandingan berpasangan untuk menurunkan *eigen vector*. Jadi yang digunakan adalah elemen yang menghasilkan kepentingan bukan nol.

F. Konsistensi dalam ANP

Tanjung dan Abrista (2013) membagi jenis penilaian konsistensi baik dalam AHP maupun ANP menjadi dua jenis, yaitu:

1. Konsistensi diukur berdasarkan objek (elemen) yang akan diperbandingkan. Contoh sederhana adalah buah lengkeng dan kelereng dapat dikelompokkan menjadi satu himpunan yang seragam jika kriteria yang digunakan adalah “bulat”. Akan tetapi, buah lengkeng dan kelereng tidak dapat dijadikan dalam satu kelompok himpunan seragam jika kriteria yang digunakan adalah “rasa”. Karena jelas antara kedua elemen yakni buah lengkeng dan kelereng adalah berbeda dari segi rasa tapi sama dari segi bentuk. Oleh karena itu, seorang

peneliti harus mampu mengelompokkan elemen-elemen dalam satu kriteria (komponen) tertentu dan meminimalisir terjadinya ambiguitas agar tidak terdapat kesalahan tafsir oleh pembaca (responden).

2. Konsistensi juga terdapat ketika akan melakukan perbandingan pasangan. Penilaian perbandingan pasangan akan selalu konsisten jika elemen yang dibandingkan hanya dua. Akan tetapi, akan lebih sulit untuk konsisten jika komponen yang dibandingkan lebih dari dua. Misalnya, jika X enam kali lebih besar daripada Y, Y tiga kali lebih besar daripada Z, maka seharusnya X 18 kali lebih besar daripada Z. Jika X dinilai 10 kali lebih besar daripada Z maka penilaian komparasi perbandingan tersebut akan tidak konsisten sehingga proses penilaian perlu diulangi sampai penilaian yang dihasilkan konsisten.

G. *Geometric Mean Theory*

Rerata geometri digunakan apabila responden yang mengisi kuesioner perbandingan berpasangan lebih dari 1 (satu). Hal ini dikarenakan penilaian yang dilakukan oleh beberapa responden memungkinkan hasil yang didapat berbeda satu dengan lainnya sedangkan AHP hanya membutuhkan satu jawaban untuk satu matriks perbandingan.

Geometric mean theory menyatakan bahwa terdapat n partisipan melakukan perbandingan berpasangan, maka terdapat n jawaban untuk setiap pasangan. Untuk mendapatkan satu nilai tertentu, masing-masing nilai dikalikan satu sama lain kemudian hasil perkalian dipangkatkan dengan $1/n$. Secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut:

$$a_{ij} = (z_1 \times z_2 \times \dots \times z_n)^{\frac{1}{n}} \quad (2.1)$$

a_{ij} : nilai rata-rata perbandingan n partisipan

z_i : nilai perbandingan partisipan ke- i

n : jumlah partisipan

2.2.4 Tahapan *Aalytical Network Process* (ANP)

Tahapan dalam pengambilan keputusan dengan ANP adalah sebagai berikut :

1. Menyusun Struktur Masalah dan Mengembangkan

Model Keterkaitan. Melakukan penentuan sasaran atau tujuan yang ingin dicapai, menentukan kriteria yang mengacu pada kriteria kontrol, dan menentukan alternatif pilihan. Jika terdapat elemen- elemen yang memiliki kualitas setara maka dikelompokkan ke dalam suatu komponen (level atau *cluster*) yang sama.

2. Membentuk Matriks Perbandingan Berpasangan

Dalam melakukan pembobotan, dapat digunakan beberapa metode, antara lain dengan menentukan bobot secara sembarang, membuat skala interval yang menentukan urutan setiap kriteria, atau dengan menggunakan perbandingan berpasangan sehingga tingkat kepentingan suatu kriteria relatif terhadap kriteria lain dapat dinyatakan dengan jelas. Sekelompok pakar mengembangkan skala yang dapat menggambarkan suatu proses keputusan yang menghasilkan keputusan yang paling baik. Skala dalam ANP menggunakan skala Saaty, dimana ANP mengasumsikan bahwa pengambil keputusan harus membuat perbandingan antara seluruh elemen untuk setiap level dalam bentuk berpasangan. Perbandingan tersebut ditransformasikan ke dalam bentuk matriks. Perbandingan dapat dilakukan secara langsung (dengan diskusi) maupun melalui kuesioner.

Tabel 2. 4 Matriks Perbandingan Berpasangan

	A_1	A_2	\dots	A_n
A_1	A_{11}	A_{12}	\dots	A_{1n}
A_2	A_{21}	A_{22}	\dots	A_{2n}
\dots	\dots	\dots	\dots	A_{3n}
A_n	A_{n3}	A_{n2}	\dots	A_{nn}

Matriks di atas merupakan matriks perbandingan berpasangan yang dihasilkan dari perbandingan antar elemen terhadap kriteria tertentu, dalam hal ini adalah kriteria c.

3. Menghitung Bobot Elemen

Jika perbandingan berpasangan telah lengkap, *vector* prioritas w yang disebut sebagai *eVector* dihitung dengan rumus:

$$A \cdot w = \lambda_{maks} \cdot W \quad (2.2)$$

Dengan A adalah matriks perbandingan berpasangan dan λ_{max} adalah *eigen value* terbesar dari A . Sedangkan *eVector* atau *eigenvector* merupakan bobot prioritas suatu matriks yang kemudian digunakan dalam penyusunan supermatriks.

4. Menghitung Rasio Konsistensi

Tujuan dari menghitung resiko konsistensi adalah untuk melihat apakah nilai rasio konsistensi sampai kadar tertentu, yaitu $\leq 10\%$. Dalam kondisi nyata terdapat kemungkinan terjadinya beberapa penyimpangan dari perbandingan berpasangan yang disebabkan oleh ketidakkonsistenan dalam preferensi seorang. Rasio konsistensi (*Consistency Ratio/CR*) memberikan suatu penilaian numerik mengenai bagaimana ketidakkonsistenan suatu evaluasi. Penyimpangan konsistensi dinyatakan dengan indeks konsistensi (*Consistency Index/CI*), dengan persamaan :

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \quad (2.3)$$

Dimana :

λ_{maks} *eigen value* maksimum dari matriks perbandingan berpasangan $n \times n$
ukuran matriks/jumlah item yang dibandingkan

Untuk mengetahui apakah CI dengan besaran tertentu cukup baik atau tidak, perlu diketahui rasio yang dianggap baik, yaitu apabila $CR < 0,1$. Bila lebih dari 0,1, maka perlu dilakukan penilaian ulang. Rasio konsistensi diperoleh dengan membandingkan antara indeks konsistensi (CI) dengan satu nilai yang sesuai dari bilangan indeks konsistensi acak (*Random Consistency Index/RI*), dengan persamaan :

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (2.4)$$

Nilai RI atau indeks konsistensi acak berbagai ukuran matriks (n) yang dikeluarkan oleh Oarkride Laboratory dapat dilihat pada tabel 2.5 :

Tabel 2. 5 Indeks Konsistensi Acak

N	1,2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
RI	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49	1.51	1.54	1.56	1.57	1.5

5. Membuat Supermatriks

Perbandingan tingkat kepentingan dalam setiap elemen maupun cluster direpresentasikan dalam sebuah matriks dengan memberikan skala rasio dengan perbandingan berpasangan. Masing-masing skala rasio menunjukkan perbandingan kepentingan antara elemen di dalam sebuah komponen dengan elemen di luar komponen (*outer dependence*) atau juga di dalam elemen terdapat elemen itu sendiri yang berada di komponen dalam (*inner dependence*). Tidak setiap elemen memberikan pengaruh terhadap elemen pada komponen lain. Elemen yang tidak memberikan pengaruh pada elemen lain akan memberikan nilai nol. Matriks hasil perbandingan berpasangan direpresentasikan ke dalam bentuk vertikal dan horizontal dan berbentuk matriks yang bersifat *stochastic* yang disebut sebagai supermatriks.

Supermatriks terdiri dari 3 (tiga) tahap. Berikut ini tahap-tahap dan penjelasannya:

- a. Tahap supermatriks tanpa bobot (*unweighted supermatrix*).

Merupakan supermatriks yang berasal dari nilai *eigenvector* kolom diperoleh dari matriks perbandingan pasangan dari elemen- elemen.

- b. Tahap supermatriks terbobot (*weighted supermatrix*).

Merupakan supermatriks yang diperoleh dengan mengalikan semua elemen di dalam komponen dari *unweighted supermatrix* dengan bobot *cluster* yang sesuai sehingga setiap kolom pada *weighted supermatrix* memiliki jumlah 1. Jika kolom pada *unweighted supermatrix* sudah memiliki jumlah 1, maka tidak perlu membobot komponen tersebut pada *weighted supermatrix*, dimana setiap blok dari *eigenvector* kolom dari suatu *cluster* dibobot dengan prioritas dari pengaruh dari *cluster* tersebut, yang *membuat weighted supermatrix* kolom stokastik.

- c. Tahap supermatriks batas (*limiting supermatrix*)

Merupakan supermatriks yang diperoleh dengan menaikkan bobot dari *weighted supermatrix*. Menaikan bobot tersebut dengan cara mengalikan supermatriks itu dengan dirinya sendiri sampai beberapa kali. Ketika bobot pada setiap kolom memiliki nilai yang sama, maka *limit matrix* telah stabil dan proses perkalian matriks dihentikan.

6. Prioritas

Prioritas merupakan bobot dari semua elemen dan komponen. Di dalam prioritas terdapat bobot limiting dan bobot *normalized by cluster*. Bobot limiting merupakan bobot yang didapat dari limit supermatrix sedangkan bobot *normalized by cluster* merupakan pembagian antara bobot *limiting* elemen dengan jumlah bobot limiting elemen-elemen pada satu komponen.

7. Sintesis

Sintesis merupakan bobot dari alternatif. Dalam sintesis terdapat tiga bobot yaitu:

- a. Bobot *raw* merupakan hasil bobot alternatif seperti terdapat pada bobot limiting prioritas atau *limit matrix*.
- b. Bobot normal merupakan hasil bobot alternatif yang didapat dari bobot *raw* dibagi dengan total bobot *raw*.
- c. Bobot ideal merupakan bobot yang diperoleh dari pembagian antara bobot normal pada setiap alternatif dengan bobot normals terbesar diantara alternatif-alternatif tersebut. Alternatif terbaik ditentukan oleh nilai akhir (*final score*) untuk setiap pilihan alternatif dari hasil supermatriks akhir (*final supermatrix*) yang diperoleh. Alternatif terbaik adalah alternatif yang memiliki bobot ideal sebesar 1.

2.2.5 Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas umumnya merupakan pendekatan yang digunakan untuk memeriksa konsistensi suatu pilihan. Hal ini dicapai dengan parameter faktor, dan mengamati perubahan ranking. Analisis sensitivitas pada kriteria keputusan dapat terjadi karena ada informasi tambahan sehingga pengambil keputusan mengubah penilaiannya. Akibat terjadinya perubahan penilaian menyebabkan berubahnya urutan prioritas. Bobot prioritas kriteria dapat diubah lebih kecil atau lebih besar Sehingga analisis ini menunjukkan perubahan terhadap urutan prioritas (Laboratorium Data Mining UII, 2021).

Menurut Adams (2011), tujuan dari analisis sensitivitas adalah untuk mengetahui bagaimana perubahan informasi numerik pada model ANP dapat mempengaruhi perubahan nilai/skor akhir alternatif pada model serta urutan prioritas alternatif. Informasi numerik ini harus berkaitan dengan suatu model ANP, seperti data *pairwise comparison* atau bobot pada *supermatrix*.

Dalam penelitian Adams (2011) analisis sensitivitas dinamai dengan nama *row sensitivity analysis*. *Row sensitivity analysis* adalah metode analisis dengan cara merubah nilai atau input pada suatu baris di supermatriks. Setiap baris pada supermatriks ini menunjukkan bobot dari setiap node yang ada. Penentuan besarnya ubahan yang dilakukan tersebut dapat menggunakan suatu nilai parameter yang bervariasi dari 0 hingga 1. *Parameter value* ini diperlukan untuk dapat menunjukkan seberapa besar perubahan yang diberikan pada input setiap baris tersebut. Berikut ini merupakan tahapan dalam melakukan *row sensitivity analysis*.

1. Penentuan baris pada *weighted matrix*

Penentuan baris ini menunjukkan node atau kriteria mana yang akan dilakukan analisis sensitivitas. Penentuan baris ini dilakukan pada *weighted supermatrix* dimana matriks ini sudah menunjukkan bobot untuk keseluruhan node.

2. Penentuan *parameter value* (p)

Parameter value (p) ditentukan untuk dapat mengetahui seberapa besar perubahan yang dilakukan. *Parameter value* bervariasi mulai dari 0 hingga 1.

3. Mengalikan *parameter value* dengan nilai pada suatu baris di *weighted supermatrix* yang telah ditentukan.

Perkalian dilakukan antara *parameter value* (p) yang telah ditentukan dengan nilai pada baris yang telah ditentukan sebelumnya.

4. Melakukan normalisasi pada setiap kolom

Perkalian *parameter value* dengan nilai pada suatu baris akan menghasilkan nilai baru pada baris tersebut. Perlu dilakukan normalisasi pada setiap kolomnya agar nilai setiap kolom ketika dijumlahkan tetap bernilai 1.

5. Menghitung limiting supermatrix baru

Setelah mendapatkan matriks yang telah dinormalisasi, maka langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan *limiting supermatrix* baru agar mengetahui bobot dalam keadaan yang stabil (*steady state*).

6. Menghitung *normalized by cluster* baru

Tahapan terakhir adalah menghitung *normalized by cluster* baru agar mengetahui apakah terdapat perubahan nilai akhir pada setiap alternatif. Dengan kata lain apakah terdapat perubahan urutan prioritas alternatif *supplier* berdasarkan nilai akhir.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian ini dilakukan di Dapur Dough Market. Dapur Dough Market merupakan tempat produksi roti-rotian dan *pastry* yang berada di Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman, Yogyakarta. Adapun produk roti-rotian yang dihasilkan oleh Dapur Dough Market antara lain, *sweet bread*, *cake*, *cookies*, *croissant* dan *sandwich* yang menjadi produk terbarunya. Dapur Dough Market ini juga bekerja sama dengan empat buah *supplier* utama untuk memenuhi kebutuhan bahan baku utamanya. Adapun *supplier* utama Dapur Dough Market untuk memenuhi bahan baku utamanya, yaitu PT. Harianto, PT. Rian, PT. Yuni dan PT. Ahmad.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Untuk pengumpulan data, penelitian ini menggunakan metode wawancara, observasi, referensi jurnal dan penyebaran kuesioner.

1. Wawancara

Pada proses ini dilakukan kepada salah satu *expert*, yaitu seorang manajer di Dapur Dough Market. Wawancara ini menghasilkan terkait dengan permasalahan apa saja yang terjadi di Dapur Dough Market. Hasil wawancara tersebut yang menjadi bahan data primer dalam penelitian ini.

2. Observasi

Proses observasi ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang ada di Dapur Dough Market, serta mengetahui *supplier* apa saja yang bekerjasama dengan Dapur Dough Market.

3. Referensi Jurnal

Referensi jurnal ini digunakan untuk referensi dan digunakan untuk melakukan penetapan pemilihan kriteria, pembahasan dari penelitian yang terdahulu dengan karakter sejenis dengan penelitian ini.

4. Penyebaran Kuesioner

Kuesioner pada penelitian ini ditujukan kepada salah satu *expert* pada Dapur Dough Market sebagai bentuk penilaian untuk mendapatkan data mengenai perbandingan

berpasangan antar kriteria yang akan diolah dengan menggunakan metode ANP untuk mengetahui kriteria dan sub kriteria terpenting dan memiliki pengaruh yang tinggi terhadap pemilihan *supplier* sehingga dapat menentukan alternatif yang akan dipilih serta menguji bobot dan prioritas kriteria yang relevan.

3.3 Jenis Data

Pada penelitian ini menggunakan dua jenis data, yaitu data primer dan sekunder.

1. Data Primer

Sumber data primer adalah sumber data yang secara langsung memberikan data yang dibutuhkan oleh peneliti. Data primer pada penelitian diperoleh melalui wawancara, observasi secara langsung dan juga penyebaran kuesioner kepada salah satu *expert* yang berada di UKM. Data primer pada penelitian ini berupa hasil wawancara dari pihak *expert* Dapur Dough Market yang dilakukan dengan pemberian bobot pada kriteria, sub kriteria, dan alternatif. Dapur Dough Market saat ini memiliki delapan *supplier* untuk memenuhi kebutuhan bahan baku produksinya. Pada penelitian ini, yang menjadi alternatif *supplier* hanya empat. Hal itu dikarenakan, hanya keempat alternatif tersebut yang menjadi *supplier* Dapur Dough Market untuk memenuhi kebutuhan bahan baku utamanya. Sehingga, keempat *supplier* tersebut dapat dibandingkan karena sama-sama memasok bahan baku yang sama. Sedangkan untuk empat *supplier* yang lain merupakan *supplier* bahan susu, kemasan, coklat, keju, dll. Sehingga tidak akan sebanding apabila dimasukkan sebagai data alternatif pada penelitian ini. Berikut merupakan data alternatif terpilih yang didapatkan dari hasil wawancara dengan pihak Dough Market :

- a. PT. Ahmad
- b. PT. Harianto
- c. PT. Rian
- d. PT. Yuni

2. Data Sekunder

Sumber data Sekunder adalah sumber data yang secara tidak langsung memberikan data yang dibutuhkan oleh peneliti. Data sekunder ini didapatkan dengan melakukan literatur berdasarkan jurnal-jurnal, artikel, penelitian terdahulu, dalam menentukan

pembobotan perbandingan berpasangan beserta sumber lainnya. Dari hasil literatur yang dilakukan maka didapatkan kriteria dan sub kriteria sebagai berikut :

Tabel 3. 1 Kriteria dan Sub-kriteria

No.	Kriteria	Sub-kriteria	Sumber
1.	Biaya (B)	Harga produk	(B1) (Kurniawati, 2013)
		Diskon	(B2) (Puspitasari, 2016)
		Cara pembayaran	(B3) (Puspitasari, 2016)
		Fluktuasi biaya	(B4) (Kurniawati, 2013)
		Biaya transportasi	(B5) (Gencer, 2007)
2.	<i>Delivery</i> (D)	Kecepatan waktu pengiriman	(D1) (Kurniawati, 2013)
		Ketepatan jumlah pengiriman	(D2) (Kurniawati, 2013)
		Kualitas pengepakan	(D3) (Paradisa, 2018)
		Kapasitas pengiriman	(D4) (Puspitasari, 2016)
3.	Kualitas (K)	Kesesuaian material	(K1) (Puspitasari, 2016)
		Konsistensi kualitas	(K2) (Kurniawati, 2013)
		Tingkat cacat rendah	(K3) (Puspitasari, 2016)
4.	<i>Services</i> (S)	Garansi dan layanan pengaduan	(S1) (Kurniawati, 2013)
		Responsif	(S2) (Kurniawati, 2013)
		Kemudahan komunikasi	(S3) (Kurniawati, 2013)

No.	Kriteria	Sub-kriteria	Sumber
		Keramahan <i>supplier</i>	(S4) (Gencer, 2007)
		Keprofesionalan <i>supplier</i> dalam melakukan kerjasama	(S5) (Ekawati, 2018)
		Mengikuti segala SOP dengan baik	(S6) (Ekawati, 2018)
5.	Fleksibilitas (F)	Fleksibilitas dalam penawaran harga	(F1) (Ekawati, 2018)
		Fleksibilitas dalam perubahan jumlah pesanan	(F2) (Ekawati, 2018)
		Fleksibilitas dalam berbagi informasi	(F3) (Ekawati, 2018)

Berdasarkan tabel 3.1, didapatkan lima kriteria dengan dua puluh satu sub-kriteria untuk dilakukannya pemilihan *supplier* Dapur Dough Market. Berikut merupakan kriteria dan sub kriteria yang dimaksud:

1. Biaya

Biaya merupakan jumlah yang ditagihkan atas suatu produk, atau jumlah dari nilai yang ditukar para pelanggan untuk memperoleh manfaat dari memiliki atau menggunakan suatu produk atau jasa (Kotler, 2008). Kriteria biaya disini merupakan kriteria yang berhubungan dengan biaya yang dikeluarkan oleh pihak perusahaan serta cara pembayaran bahan baku yang dibeli oleh pihak perusahaan (Paradisa, 2018). Dalam kriteria biaya ini, terdapat lima buah sub-kriteria di dalamnya, yaitu harga produk, diskon, cara pembayaran, fluktuasi biaya dan biaya transportasi.

a. Harga produk

Sub-kriteria harga produk yang dimaksud pada penelitian ini adalah harga yang telah ditetapkan oleh *supplier* terhadap produk yang ditawarkan.

b. Diskon

Sub-kriteria diskon yang dimaksud pada penelitian ini adalah adanya potongan harga yang diberikan pihak *supplier* kepada Dapur Dough Market.

c. Cara pembayaran

Sub-kriteria cara pembayaran yang dimaksud pada penelitian ini adalah metode pembayaran apa saja yang disediakan oleh pihak *supplier* kepada Dapur Dough Market. Misalnya apakah harus tunai, non tunai, *paylater*, atau yang lainnya.

d. Fluktuasi Biaya

Sub-kriteria fluktuasi biaya yang dimaksud pada penelitian ini adalah apakah adanya perubahan harga material yang ditawarkan oleh *supplier* kepada Dapur Dough Market disaat tertentu. Misalnya kenaikan atau penurunan harga material di pasaran atau adanya kelangkaan dari material yang dipesan.

e. Biaya transportasi

Sub-kriteria biaya transportasi yang dimaksud pada penelitian ini adalah biaya yang diperlukan untuk mendatangkan material yang dipesan dari *supplier* sampai ke Dapur Dough Market.

2. *Delivery* (Pengiriman)

Delivery (pengiriman) merupakan suatu kegiatan mengirim barang dikarenakan adanya penjualan barang dagang (Mulyadi, 2001). Kriteria *delivery* disini merupakan kriteria yang berhubungan dengan pengiriman bahan baku yang dilakukan oleh pihak *supplier* terhadap pihak perusahaan (Paradisa, 2018). Dalam kriteria *delivery* ini, terdapat empat buah sub-kriteria di dalamnya, yaitu ketepatan waktu pengiriman, ketepatan jumlah pengiriman, kualitas pengepakan dan kapasitas pengiriman.

a. Kecepatan waktu pengiriman

Sub-kriteria kecepatan waktu pengiriman yang dimaksud pada penelitian ini adalah seberapa cepat waktu yang dibutuhkan untuk mendatangkan material sejak dipesan hingga sampai ke Dapur Dough Market.

b. Ketepatan jumlah pengiriman

Sub-kriteria ketepatan jumlah pengiriman yang dimaksud pada penelitian ini adalah apakah jumlah material yang telah dipesan Dapur Dough Market sama jumlahnya dengan material yang datang dari *supplier*.

c. Kualitas pengepakan

Sub-kriteria kualitas pengepakan yang dimaksud pada penelitian adalah apakah material yang dipesan oleh Dapur Dough Market dikemas dengan aman sehingga dapat melindungi material yang dikirim selama di perjalanan pengiriman.

d. Kapasitas pengiriman

Subkriteria kapasitas pengiriman yang dimaksud pada penelitian ini adalah seberapa banyak material pesanan yang dapat dibawa oleh pihak *supplier* dalam satu waktu sehingga tidak adanya pengiriman material secara berulang dalam satu transaksi yang sama.

3. Kualitas

Kualitas merupakan kondisi dinamis yang berhubungan dengan produk, jasa, sumber daya manusia, proses, dan lingkungan yang memenuhi atau melebihi harapan (Tjiptono, 2007). Kriteria kualitas disini merupakan kriteria yang berhubungan dengan totalitas karakteristik bahan baku yang dikirimkan oleh pihak *supplier* kepada pihak perusahaan (Paradisa, 2018). Dalam kriteria kualitas ini, terdapat tiga buah sub-kriteria di dalamnya, yaitu kesesuaian material, konsistensi kualitas dan tingkat cacat rendah.

a. Kesesuaian material

Sub-kriteria kesesuaian material yang dimaksud pada penelitian ini adalah apakah material yang datang ke Dapur Dough Market lengkap sesuai dengan daftar pesanan.

b. Konsistensi kualitas

Sub-kriteria konsistensi kualitas yang dimaksud pada penelitian ini adalah seberapa konsisten pihak *supplier* dalam memenuhi pesanan dari Dapur Dough Market dari segi kualitas (misalnya, kesegaran) dari waktu ke waktu.

c. Tingkat cacat rendah

Sub-kriteria tingkat cacat rendah yang dimaksud pada penelitian ini adalah apakah pihak *supplier* mengirimkan barang yang tidak layak atau cacat (seperti material rusak, kadaluarsa, dll) ke Dapur Dough Market.

4. *Services* (layanan)

Service (layanan) merupakan setiap tindakan atau kegiatan yang dapat ditawarkan oleh suatu pihak kepada pihak lain, yang pada dasarnya tidak berwujud dan tidak mengakibatkan kepemilikan apapun (Kotler, 2008). Kriteria *service* disini merupakan kriteria yang berhubungan dengan setiap tindakan atau kegiatan yang ditawarkan oleh pihak *supplier* kepada pihak perusahaan atas pembelian bahan baku (Paradisa, 2018). Dalam kriteria *services* (layanan) ini, terdapat enam buah sub-kriteria di dalamnya, yaitu garansi dan layanan pengaduan, responsif, kemudahan komunikasi, keramahan *supplier*, keprofesionalan *supplier* dalam melakukan kerjasama dan mengikuti segala SOP yang baik.

a. Garansi dan layanan pengaduan

Sub-kriteria garansi dan layana pengaduan yang dimaksud pada penelitian ini adalah apakah *supplier* memiliki garansi atau ketersediaan *supplier* terhadap pengaduan dari pihak Dapur Dough Market berdasarkan material yang tidak sesuai dengan pesanan.

b. Responsif

Sub-kriteria responsif yang dimaksud pada penelitian ini adalah kecepatan pihak *supplier* dalam menanggapi pesanan material dan menangani keluhan dari Daough Market.

c. Kemudahan komunikasi

Sub-kriteria kemudahan komunikasi yang dimaksud pada penelitian ini adalah pengiriman dan penerimaan berita antara pihak Dapur Dough Market mudah atau tidak.

d. Keramahan *supplier*

Sub-kriteria keramahan *supplier* yang dimaksud pada penelitian ini adalah keakraban *supplier* kepada pihak Dapur Dough Market.

e. Keprofesionalan *supplier* dalam melakukan kerjasama

Sub-kriteria keprofesionalan *supplier* dalam melakukan kerjasama yang dimaksud dalam penelitian ini adalah apakah pihak *supplier* dan pihak Dough Market saling merasa diuntungkan selama kerjasama berlangsung. Misalnya pihak *supplier* tidak memanfaatkan momen selama kerjasama berlangsung.

f. Mengikuti segala SOP dengan baik

Sub-kriteria mengikuti segala SOP dengan baik yang dimaksud pada penelitian ini adalah apakah pihak *supplier* telah melakukan SOP yang ditetapkan oleh pihak *supplier* dijalankan dengan baik selama proses kerjasama dengan Dapur Dough Market.

5. Fleksibilitas

Fleksibilitas dalam KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) merupakan penyesuaian diri secara mudah dan cepat. Fleksibilitas yang dimaksudkan di sini adalah penyesuaian *supplier* terhadap beberapa faktor. Dalam kriteria fleksibilitas ini, terdapat tiga buah sub-kriteria di dalamnya, yaitu fleksibilitas dalam penawaran harga, jumlah pesanan dan berbagi informasi.

a. Fleksibilitas dalam penawaran harga

Sub-kriteria fleksibilitas dalam penawaran harga yang dimaksud pada penelitian ini adalah seberapa fleksibel penawaran harga yang ditawarkan oleh pihak *supplier* kepada Dapur Dough Market. Misalnya apabila adanya kenaikan pesanan bahan baku, apakah ada penawaran harga khusus yang diberikan pihak *supplier*.

b. Fleksibilitas dalam jumlah pesanan

Sub-kriteria fleksibilitas dalam jumlah pesanan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah apabila adanya kenaikan atau perubahan pesanan material yang dibutuhkan Dapur Dough Market, apakah pihak *supplier* dapat menyanggupi hal tersebut.

c. Fleksibilitas dalam berbagi informasi

Sub-kriteria fleksibilitas dalam berbagi informasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah seberapa fleksibel pihak *supplier* dalam memberikan informasi ketika ada material yang seharusnya dipesan oleh Dapur Dough Market.

Berdasarkan dari kriteria dan sub kriteria yang telah ditentukan pada penelitian ini, terdapat hubungan antara kriteria-kriteria tersebut. Untuk hubungannya dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut :

Tabel 3. 2 Hubungan *Inner Dependence*

No.	Sub-kriteria	Hubungan <i>Inner Dependence</i>	Referensi
1.	Diskon (B2)	Harga produk (B1)	(Putra, 2021)
2.	Fluktuasi biaya (B4)	Harga Produk (B1)	(Paradisa, 2018)
3.	Tingkat cacat rendah (K3)	Konsistensi kualitas (K2)	(Putra, 2021)
4.	Fleksibilitas dalam perubahan jumlah pesanan (F2)	Fleksibilitas dalam penawaran harga (F1)	(Paradisa, 2018)

Pada tabel 3.2 menunjukkan adanya hubungan antara sub-kriteria dalam satu kriteria yang sama (*inner dependence*). Dapat dilihat bahwa, sub-kriteria diskon mempengaruhi harga produk. Dalam kasus ini berarti, apabila diskon yang diberikan semakin tinggi, maka harga produk akan semakin rendah. Kemudian pada sub-kriteria fluktuasi biaya mempengaruhi harga produk. Dalam kasus ini berarti, apabila fluktuasi biayanya stabil, maka harga produknya juga stabil. Kemudian sub-kriteria tingkat cacat rendah mempengaruhi konsistensi kualitas. Dalam kasus ini berarti, apabila semakin rendah tingkat cacat produk yang diberikan *supplier*, maka kualitas produk yang diterima juga semakin konsisten pula produknya. Kemudian yang terakhir, sub-kriteria fleksibilitas dalam perubahan pesanan mempengaruhi fleksibilitas dalam penawaran harga. Dalam kasus ini berarti, apabila pemesanan produk yang dilakukan semakin banyak, maka penawaran harga yang diberikan oleh *supplier*, semakin rendah.

Tabel 3. 3 Hubungan *Outer Dependence*

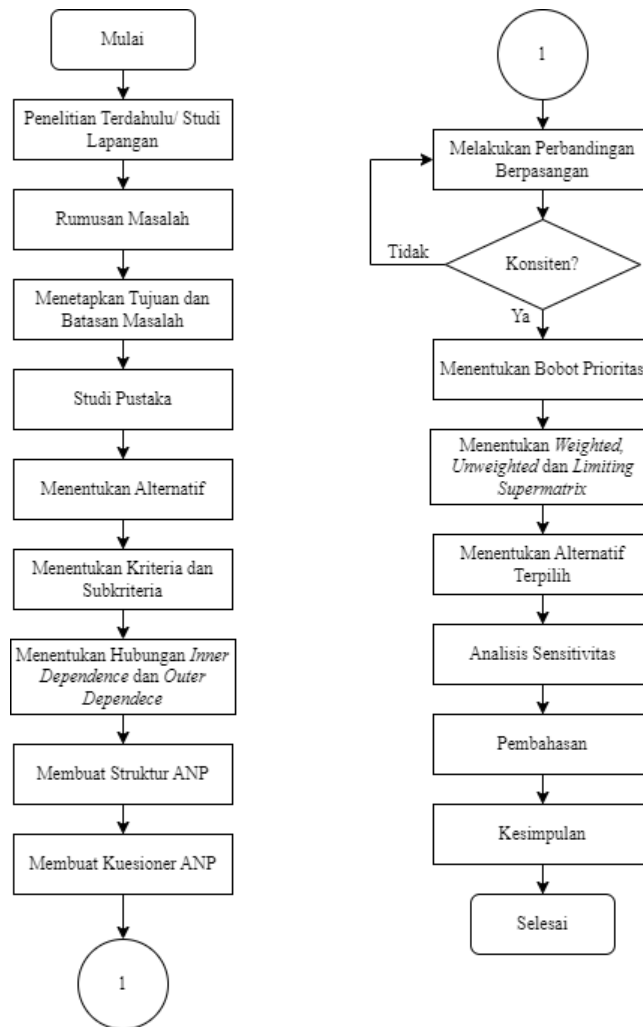
No.	Sub-kriteria	Hubungan <i>Outer Dependence</i>	Referensi
1.	Ketepatan jumlah pengiriman (D2)	Kesesuaian material (K1)	(Putra, 2021)
2.	Kesesuaian material (K1)	Garansi dan layanan pengaduan (S1)	(Putra, 2021)
3.	Kemudahan komunikasi	Kesesuaian material	(Putra,

No.	Sub-kriteria	Hubungan <i>Outer Dependence</i>	Referensi
(S3)		(K1) Cara pembayaran (B3) Kecepatan waktu pengiriman (D1)	2021)
4.	Fleksibilitas dalam penawaran harga (F1)	Harga produk (B1)	Wawancara
5.	Fleksibilitas dalam perubahan jumlah pesanan (F2)	Diskon (B2)	Wawancara

Pada tabel 3.3 menunjukkan adanya hubungan antara sub-kriteria di luar kriterianya (*outer dependence*). Dapat dilihat bahwa, ketepatan jumlah pengiriman mempengaruhi kesesuaian material. Dalam kasus ini berarti, apabila jumlah produk yang dikirim sesuai dengan pesanan, maka material yang sampai juga sesuai dengan pesanan. Kemudian pada sub-kriteria kesesuaian material mempengaruhi garansi dan layanan pengaduan. Dalam kasus ini berarti, apabila produk yang dipesan sesuai dengan pesanan, maka adanya kebijakan garansi dan layanan pengaduan oleh *supplier* kepada Dapur Dough Market. Kemudian pada sub-kriteria kemudahan komunikasi mempengaruhi kesesuaian material, cara pembayaran dan juga kecepatan waktu pengiriman. Dalam kasus ini berarti, apabila *supplier* dalam komunikasi dengan Dapur Dough Market mudah dan sigap, maka material yang diterima sesuai, negosiasi pembayaran juga berjalan baik dan juga waktu pengiriman produk juga sampai dengan waktu yang ditentukan atau sepakati kedua belah pihak. Kemudian pada sub-kriteria fleksibilitas dalam penawaran harga juga mempengaruhi harga produk. Dalam kasus ini berarti, apabila *supplier* memberikan fleksibilitas dalam tawar-menawar kepada Dapur Dough Market, maka harga yang produk juga mengikuti kesepakatan kedua belah pihak. Kemudian hubungan yang terakhir adalah antar sub-kriteria fleksibilitas dalam perubahan jumlah pesana mempengaruhi sub kriteria diskon. Dalam kasus ini berarti, apabila ada terjadinya perubahan pesanan produk kepada *supplier*, maka diskon yang didapka juga sebanding. Misalnya, permintaan produk kepada *supplier* dalam jumlah yang banyak, maka jumlah diskon yang diberikan oleh *supplier* juga banyak.

3.4 Alur Penelitian

Berikut merupakan alur dari penelitian ini:



Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian

Penjelasan alur penelitian:

1. Mulai

Penelitian ini dimulai dengan mencari jurnal sebagai bentuk awal kerangka berpikir terkait penelitian ini akan lakukan, setelah kerangka berfikir sudah ada maka dilakukan pencarian objek penelitian sesuai dengan acuan jurnal yang telah didapat.

2. Penelitian Pendahuluan/Studi Lapangan

Pada proses ini adalah melakukan sebuah pengumpulan informasi yang akan dijadikan landasan untuk mengidentifikasi permasalahan yang sedang dialami oleh Dapur Dough Market.

3. Rumusan Masalah

Setelah permasalahan pada perusahaan telah teridentifikasi maka langkah selanjutnya adalah menetapkan rumusan masalah dan menilik latar belakang kembali terdapat beberapa permasalahan yang perlu diuraikan dalam sebuah perumusan masalah.

4. Menetapkan Tujuan dan Batasan Masalah

Pada proses ini dilakukannya penetapan tujuan penelitian yaitu pemilihan *supplier* pada Dapur Dough Market dengan menerapkan metode ANP. Metode ANP berfungsi sebagai alat untuk melakukan pengambilan keputusan pada penelitian ini.

5. Studi Pustaka

Pada tahapan studi pustaka ini merupakan suatu pembahasan yang dilandasi dengan buku-buku referensi dengan tujuan untuk memperkuat materi pembahasan pada penelitian ini. Studi pustaka yang menjadi landasan dalam jalannya penelitian ini adalah penelitian terdahulu.

6. Menentuka Alternatif

Dalam tahapan ini, pihak *expert* pada Dapur Dough Market memberikan alternatif *supplier*-nya untuk memenuhi kebutuhan bahan baku utamanya sebagai alternatif pada penelitian ini.

7. Menetapkan Kriteria dan Sub-kriteria

Pada tahapan menetapkan kriteria dan sub-kriteria ini diambil dari referensi yang kemudian mendiskusikannya dengan pihak Dapur Dough Market.

8. Menentukan Hubungan *Inner Dependence* dan *Outer Dependence*

Pada tahapan ini, peneliti melakukan wawancara dengan pihak *expert* pada Dapur Dough Market untuk menentukan sub-kriteria yang memiliki hubungan atau yang berpengaruh. Ada dua hubungan yang ditentukan, yaitu hubungan antara sub-kriteria dalam satu kriteria yang sama (*inner dependence*) serta hubungan antara sub-kriteria dalam kriteria yang berdeda (*outer dependence*).

9. Membuat Struktur ANP

Pada tahapan ini, struktur ANP dibuat berdasarkan dari setiap alternatif yang telah ditentukan, kriteria dan sub-kriteria yang telah ditentukan, serta hubungan yang terjadi pada penelitian ini.

10. Membuat Kuesioner ANP

Pada tahapan ini, peneliti akan membuat kuesioner ANP berdasarkan dari struktur ANP yang telah dibuat. Pada pembuatan kuesioner ini, peneliti dibuat berdasarkan kuesioner

pada *software* SuperDecisions. Kuesioner ini akan diisi oleh *expert* pada Dapur Dough Market, yaitu seorang manager di sana.

11. Melakukan Perbandingan Berpasangan

Pada tahapan ini, kuesioner yang telah buat akan diisi oleh *expert* pada Dapur Dough Market berdasarkan keterpengaruhan antar setiap kuesioner yang diberikan.

12. Konsistensi Data

Pada saat pengolahan data menggunakan metode ANP, dilihat bahwa nilai konsistensi data apakah konsisten atau tidak. Untuk nilai konsistensi setiap data tidak boleh lebih besar dari 0,1 atau 10%. Jika lebih besar dari angka tersebut, maka dilakukan pengambilan data ulang.

13. Menentukan Bobot Prioritas

Pada tahapan ini, menentukan sub-kriteria apa yang menjadi prioritas pada kasus penelitian ini. Bobot ini didapatkan menggunakan *software* SuperDecisions.

14. Menentukan *Weighted*, *Unweighted* dan *Limiting Supermatrix*

Pada tahapan ini, hasil dari *Weighted*, *Unweighted* dan *Limiting Supermatrix* didapatkan dari *software* SuperDecisions.

15. Menentukan Alternatif Terpilih

Pada tahapan ini, akan didapatkan solusi alternatif terpilih sebagai *supplier* terbaik bagi Dapur Dough Market dalam memenuhi kebutuhan bahan baku utama untuk proses produksinya.

16. Analisis Sensitivitas

Proses analisis sensitivitas ini dilakukan setelah alternatif hasil perhitungan ANP telah ditetapkan beserta urutannya. Analisis sensitivitas dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan alternatif yang terpilih pada saat tingkat kepentingan dari kriteria antar kriteria berubah.

17. Pembahasan

Pada tahapan ini adalah dilakukannya analisis dan pembahasan sebagai bentuk proses pengambilan keputusan.

18. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa pengolahan data maka diperlukannya kesimpulan dan saran dengan landasan tersebut sebagai bentuk akhir dari sebuah penelitian. Pada tahapan ini juga menyertakan saran-saran untuk memperbaiki kekurangan pada penelitian ini.

19. Selesai

Tahapan terakhir ini menandakan telah selesainya sebuah penelitian dengan pemberian keputusan terkait kriteria yang paling berpengaruh dan pemilihan *supplier* terbaik berdasarkan metode ANP.

BAB IV

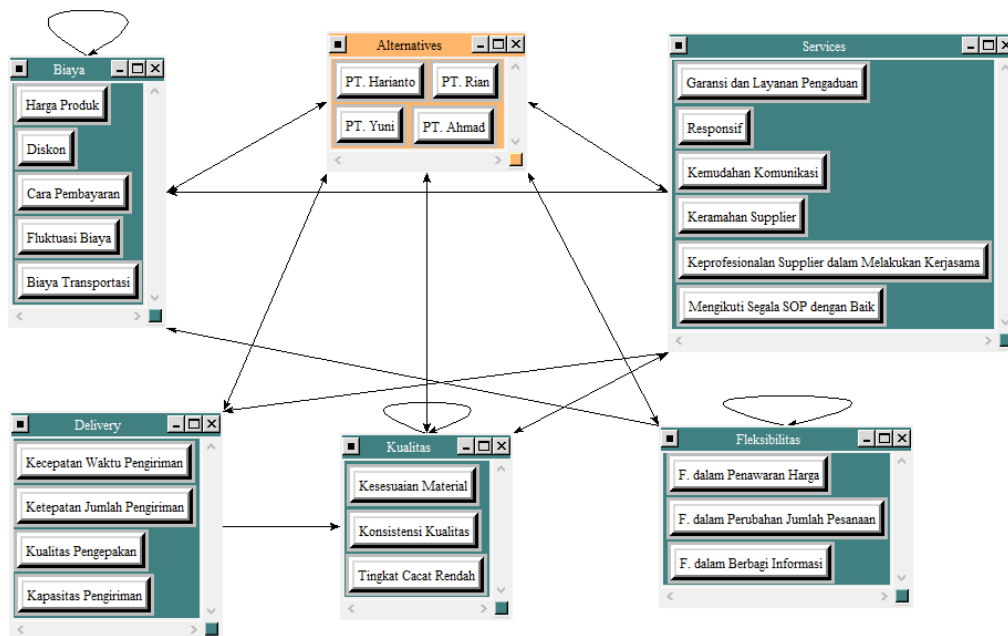
PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengolahan Data Menggunakan ANP

Dalam pengolahan data dengan metode *Analytical Network Process* (ANP), peneliti menggunakan bantuan *software* SuperDecision untuk mempermudah dalam proses pengolahan data dalam penelitian ini.

4.1.1 Struktur network ANP

Berikut merupakan struktur jaringan ANP pada penelitian ini:



Gambar 4. 1 Struktur Jaringan ANP

4.1.2 Perbandingan Berpasangan

A. Perbandingan Berpasangan Antar *Node*

Berdasarkan hasil menggunakan *software* SuperDecision didapatkan nilai *inconsistency* perbandingan berpasangan antar *node* pada penelitian ini dapat di lihat dari tabel 4.1 berikut :

Tabel 4. 1 Perbandingan Berpasangan Antar *Node* Penelitian

No.	<i>Node</i>	Nilai <i>Inconsistency</i>	Kesimpulan
-----	-------------	-------------------------------	------------

No.	Node			Nilai <i>Inconsistency</i>	Kesimpulan
1.	PT. Ahmad	terhadap	kriteria biaya	0,028	Konsisten
2.	PT. Ahmad	terhadap	kriteria <i>delivery</i>	0,085	Konsisten
3.	PT. Ahmad	terhadap	kriteria fleksibilitas	0,062	Konsisten
4.	PT. Ahmad	terhadap	kriteria kualitas	0,037	Konsisten
5.	PT. Ahmad	terhadap	kriteria <i>services</i>	0,093	Konsisten
6.	PT. Harianto	terhadap	kriteria biaya	0,081	Konsisten
7.	PT. Harianto	terhadap	kriteria <i>delivery</i>	0,094	Konsisten
8.	PT. Harianto	terhadap	kriteria fleksibilitas	0,082	Konsisten
9.	PT. Hrianto	terhadap	kriteria kualitas	0,037	Konsisten
10.	PT. Harianto	terhadap	kriteria <i>services</i>	0,093	Konsisten
11.	PT. Rian	terhadap	kriteria biaya	0,092	Konsisten
12.	PT. Rian	terhadap	kriteria <i>delivery</i>	0,088	Konsisten
13.	PT. Rian	terhadap	kriteria fleksibilitas	0,037	Konsisten
14.	PT. Rian	terhadap	kriteria kualitas	0,051	Konsisten
15.	PT. Rian	terhadap	kriteria <i>services</i>	0,084	Konsisten
16.	PT. Yuni	terhadap	kriteria biaya	0,079	Konsisten
17.	PT. Yuni	terhadap	kriteria <i>delivery</i>	0,082	Konsisten
18.	PT. Yuni	terhadap	kriteria fleksibilitas	0,037	Konsisten
19.	PT. Yuni	terhadap	kriteria kualitas	0,067	Konsisten
20.	PT. Yuni	terhadap	kriteria	0,092	Konsisten

No.	Node	Nilai <i>Inconsistency</i>	Kesimpulan
	<i>services</i>		
21.	Sub-kriteria biaya transportasi terhadap alternatif	0,085	Konsisten
22.	Sub-kriteria cara pembayaran terhadap alternatif	0,091	Konsisten
23.	Sub-kriteria diskon terhadap alternatif	0,074	Konsisten
24.	Sub-kriteria cara pembayaran terhadap alternatif	0,097	Konsisten
25.	Sub-kriteria harga pokok terhadap alternatif	0,067	Konsisten
26.	Sub-kriteria kapasitas pengiriman terhadap alternatif	0,094	Konsisten
27.	Sub-kriteria kecepatan waktu pengiriman terhadap alternatif	0,085	Konsisten
28.	Sub-kriteria ketepatan jumlah pengiriman terhadap alternatif	0,074	Konsisten
29.	Sub-kriteria kualitas pengepakan terhadap alternatif	0,090	Konsisten
30.	Sub-kriteria fleksibilitas dalam berbagi informasi terhadap alternatif	0,040	Konsisten
31.	Sub-kriteria fleksibilitas dalam penawaran harga terhadap alternatif	0,074	Konsisten
32.	Sub-kriteria fleksibilitas dalam perubahan jumlah pesanan terhadap alternatif	0,074	Konsisten
33.	Sub-kriteria kesesuaian material terhadap alternatif	0,085	Konsisten
34.	Sub-kriteria konsistensi kualitas terhadap alternatif	0,052	Konsisten
35.	Sub-kriteria tingkat cacat rendah terhadap alternatif	0,090	Konsisten
36.	Sub-kriteria garansi dan layanan pengaduan terhadap alternatif	0,085	Konsisten
37.	Sub-kriteria kemudahan komunikasi terhadap alternatif	0,085	Konsisten

No.	Node	Nilai <i>Inconsistency</i>	Kesimpulan
38.	Sub-kriteria keprofesional <i>supplier</i> dalam melakukan kerjasama terhadap alternatif	0,088	Konsisten
39.	Sub-kriteria keramahan <i>supplier</i> terhadap alternatif	0,052	Konsisten
40.	Sub-kriteria mengikuti segal SOP dengan baik terhadap alternatif	0,073	Konsisten
41.	Sub-kriteria responsif terhadap alternatif	0,085	Konsisten

B. Perbandingan Berpasangan Antar Kluster

Berdarkan hasil menggunakan *software* SuperDecision didapatkan nilai *inconsistency* perbandingan berpasangan antar kluster pada penelitian ini dapat di lihat dari tabel 4.2 berikut :

Tabel 4. 2 Perbandingan Antar kluster Penelitian

No.	Kluster	Nilai <i>Inconsistency</i>	Kesimpulan
1.	Alternatif	0,096	Konsisten
2.	Biaya	0	Konsisten
3.	<i>Delivery</i>	0	Konsisten
4.	Fleksibilitas	0,037	Konsisten
5.	Kualitas	0,051	Konsisten
6.	<i>Services</i>	0,074	Konsisten

4.1.3 Perhitungan *unweighted supermatrix*

Setelah melakukan perbandingan berpasangan dan semua *inconsistency* yang didapatkan kurang dari 0,1, maka dilanjutkan untk menentukan nilai *unweighted supermatrix*. Dengan menggunakan *software* SuperDecision, didapatkan nilai dari *unweighted supermatrix* pada penelitian ini. Berikut merupakan nilai *unweighted supermatrix* yang diperoleh :

Tabel 4. 3 Unweighted Supermatrix

	A1	A2	A3	A4	B5	B3	B2	B4	B1	D4	D1	D2	D3	F3	F1	F2	K1	K2	K3	S1	S3	S5	S4	S6	S2
A1	0	0	0	0	0,115	0,204	0,508	0,306	0,268	0,225	0,297	0,265	0,109	0,124	0,122	0,122	0,202	0,139	0,136	0,278	0,297	0,537	0,065	0,064	0,159
A2	0	0	0	0	0,060	0,296	0,075	0,168	0,134	0,071	0,102	0,075	0,052	0,082	0,544	0,544	0,622	0,056	0,049	0,159	0,088	0,058	0,571	0,143	0,278
A3	0	0	0	0	0,202	0,311	0,151	0,263	0,529	0,579	0,549	0,508	0,220	0,538	0,064	0,064	0,060	0,525	0,556	0,050	0,047	0,289	0,124	0,505	0,050
A4	0	0	0	0	0,622	0,190	0,265	0,263	0,068	0,125	0,053	0,151	0,619	0,256	0,271	0,271	0,115	0,279	0,259	0,514	0,568	0,117	0,241	0,288	0,514
B5	0,043	0,098	0,082	0,046	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B3	0,469	0,042	0,046	0,085	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
B2	0,201	0,220	0,245	0,444	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B4	0,086	0,144	0,148	0,166	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1	0,201	0,496	0,479	0,260	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D4	0,099	0,116	0,214	0,078	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1	0,615	0,279	0,052	0,364	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
D2	0,225	0,538	0,632	0,431	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D3	0,061	0,066	0,102	0,127	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F3	0,072	0,094	0,105	0,258	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F1	0,649	0,627	0,637	0,105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F2	0,279	0,280	0,258	0,637	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K1	0,258	0,258	0,594	0,669	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
K2	0,105	0,105	0,249	0,243	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
K3	0,637	0,637	0,157	0,088	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S1	0,108	0,100	0,169	0,178	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S3	0,061	0,072	0,067	0,093	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S5	0,160	0,257	0,232	0,061	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S4	0,035	0,043	0,042	0,341	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S6	0,261	0,177	0,107	0,044	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S2	0,375	0,353	0,382	0,282	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4.1.4 Perhitungan weighted supermatrix

Setelah menentukan nilai unweighted supermatrix, maka dilanjutkan untuk menentukan nilai weighted supermatrix. Dengan menggunakan software SuperDecision, didapatkan nilai dari weighted supermatrix pada penelitian ini. Berikut merupakan nilai weighted supermatrix yang diperoleh :

Tabel 4. 4 Weighted Supermatrix

	A1	A2	A3	A4	B5	B3	B2	B4	B1	D4	D1	D2	D3	F3	F1	F2	K1	K2	K3	S1	S3	S5	S4	S6	S2
A1	0	0	0	0	0,115	0,204	0,127	0,077	0,268	0,225	0,297	0,044	0,109	0,124	0,035	0,031	0,078	0,139	0,029	0,278	0,019	0,537	0,065	0,064	0,159
A2	0	0	0	0	0,060	0,296	0,019	0,042	0,134	0,071	0,102	0,013	0,052	0,082	0,157	0,140	0,241	0,056	0,010	0,159	0,006	0,058	0,571	0,143	0,278
A3	0	0	0	0	0,202	0,311	0,038	0,066	0,529	0,579	0,549	0,085	0,220	0,538	0,018	0,016	0,023	0,525	0,116	0,050	0,003	0,289	0,124	0,505	0,050
A4	0	0	0	0	0,622	0,190	0,066	0,066	0,068	0,125	0,053	0,025	0,619	0,256	0,078	0,070	0,045	0,279	0,054	0,514	0,036	0,117	0,241	0,288	0,514
B5	0,007	0,016	0,013	0,007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B3	0,074	0,007	0,007	0,013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5439	0	0	0	0
B2	0,032	0,035	0,039	0,070	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,637	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B4	0,014	0,023	0,023	0,026	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B1	0,032	0,078	0,076	0,041	0	0	0,75	0,75	0	0	0	0	0	0	0,712	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D4	0,005	0,006	0,011	0,004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D1	0,033	0,015	0,003	0,019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1219	0	0	0	0
D2	0,012	0,028	0,033	0,023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D3	0,003	0,004	0,005	0,007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F3	0,018	0,024	0,026	0,065	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F1	0,164	0,158	0,161	0,026	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1047	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F2	0,070	0,071	0,065	0,161	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K1	0,116	0,116	0,267	0,301	0	0	0	0	0	0	0,8333	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2706	0	0	0
K2	0,047	0,047	0,112	0,109	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,7908	0	0	0	0	0	0
K3	0,287	0,287	0,071	0,040	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S1	0,009	0,009	0,015	0,015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6135	0	0	0	0	0	0	0	0
S3	0,005	0,006	0,006	0,008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S5	0,014	0,022	0,020	0,005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S4	0,003	0,004	0,004	0,030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S6	0,023	0,015	0,009	0,004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S2	0,033	0,031	0,033	0,025	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4.1.5 Perhitungan limiting supermatrix

Setelah menentukan nilai weighted supermatrix, maka dilanjutkan untuk menentukan nilai limiting supermatrix. Dengan menggunakan software SuperDecision, didapatkan nilai dari

limiting supermatrix pada penelitian ini. Berikut merupakan nilai *limiting supermatrix* yang diperoleh :

Tabel 4. 5 *Limiting Supermatrix*

	A1	A2	A3	A4	B5	B3	B2	B4	B1	D4	D1	D2	D3	F3	F1	F2	K1	K2	K3	S1	S3	S5	S4	S6	S2
A1	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085
A2	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077
A3	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132
A4	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097
B5	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
B3	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
B2	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
B4	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
B1	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097	0,097
D4	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
D1	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
D2	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
D3	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
F3	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
F1	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054
F2	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
K1	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092
K2	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080
K3	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060
S1	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062
S3	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
S5	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
S4	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
S6	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
S2	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012

4.1.6 Bobot prioritas

Setelah mendapatkan hasil *limiting supermatrix*, maka selanjutnya dilakukan menentukan bobot prioritas berdasarkan perhitungan *normalized by cluster*. Berikut merupakan hasil bobot *normalized by cluster* yang diperoleh melalui *software* SuperDecisions :

Tabel 4. 6 Bobot Prioritas

Cluster	Node	Normalized by Cluster	Limiting
Alternatif	PT. Ahmad	0,218	0,054
	PT. Harianto	0,196	0,077
	PT. Rian	0,338	0,132
	PT. Yuni	0,248	0,097
Biaya	Harga produk	0,606	0,097
	Diskon	0,249	0,04
	Cara pembayaran	0,065	0,01
	Fluktuasi biaya	0,053	0,009

<i>Cluster</i>	<i>Node</i>	<i>Normalized by Cluster</i>	<i>Limiting</i>
	Biaya transportasi	0,026	0,004
<i>Delivery</i>	Kecepatan waktu pengiriman	0,307	0,006
	Ketepatan jumlah pengiriman	0,468	0,01
	Kualitas pengepakan	0,091	0,002
	Kapasitas pengiriman	0,134	0,003
<i>Kualitas</i>	Kesesuaian material	0,398	0,092
	Konsistensi kualitas	0,346	0,08
	Tingkat cacat rendah	0,257	0,06
<i>Services</i>	Garansi dan layanan pengaduan	0,679	0,062
	Responsif	0,131	0,012
	Kemudahan komunikasi	0,028	0,003
	Keramahan <i>supplier</i>	0,043	0,004
	Keprofesionalan <i>supplier</i> dalam melakukan kerjasama	0,067	0,006
	Mengikuti segala SOP dengan baik	0,052	0,005
<i>Fleksibilitas</i>	Fleksibilitas dalam penawaran harga	0,523	0,054

<i>Cluster</i>	<i>Node</i>	<i>Normalized by Cluster</i>	<i>Limiting</i>
	Fleksibilitas dalam perubahan jumlah pesanan	0,348	0,036
	Fleksibilitas dalam berbagi informasi	0,129	0,013

4.1.7 Penentuan solusi

Selanjutnya, setelah melakukan perbandingan berpasangan, penentuan *unweight supermatrix*, penentuan *weighted supermatrix* dan penentuan *limiting supermatrix*, maka dapat dilihat untuk solusi terbaik pada penelitian ini. Untuk hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut :

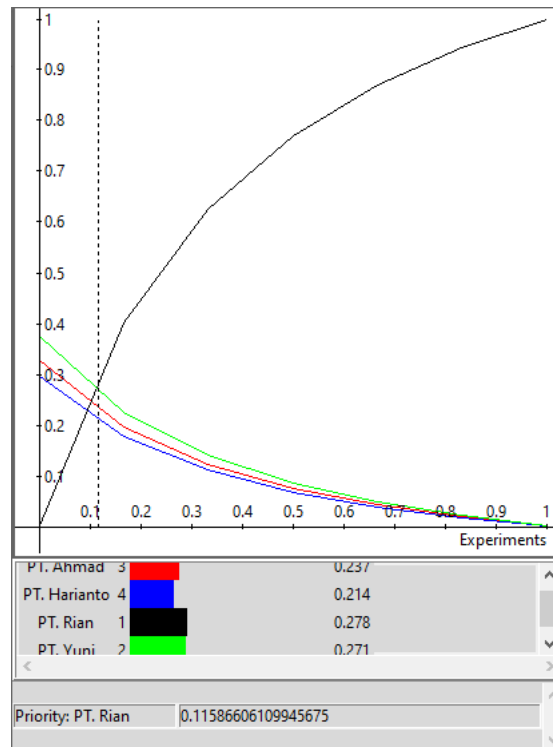
Tabel 4. 7 Solusi

No.	Alternatif	<i>Ideals</i>	<i>Normals</i>	<i>Raw</i>	<i>Rank</i>
1.	PT. Ahmad	0,644	0,218	0,085	3
2.	PT. Harianto	0,581	0,196	0,077	4
3.	PT. Rian	1	0,338	0,132	1
4.	PT. Yuni	0,735	0,248	0,097	2

Berdasarkan tabel 4.7, dapat dilihat bahwa solusi terbaik adalah PT. Rian. Itu berarti, rekomendasi supplier terbaik pada Dapur Dough Market adalah PT. Rian. Nilai bobot pada kolom *Raw* adalah *eigen vector* yang dihasilkan dari *limiting matrix* pada kondisi *steady state*. Bobot pada kolom *Normals* adalah bobot yang telah dinormalisasi sehingga jumlah totalnya adalah satu. Sedangkan pada kolom *Ideals* adalah bobot ideal dengan nilai terbesar sama dengan satu yang diperoleh dengan membagi bobot pada kolom normal dengan nilai terbesarnya berdasarkan penilaian pengambilan keputusan.

4.2 Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas yang dilakukan pada penelitian ini dilakukan terhadap keseluruhan sub-kriteria, kemudian dilakukan analisis sensitivitas terhadap sub-kriteria yang sensitif berdasarkan pengolahan data ANP dan yang terakhir analisis sensitivitas terhadap dua sub-kriteria yang diperoleh dari hasil wawancara kepada pihak *expert* Dapur Dough Market. Berikut merupakan hasil analisis sensitivitas berdasarkan keseluruhan sub-kriteria :



Gambar 4. 2 Grafik Analisis Sensitivitas Keseluruhan

Pada Analisis Sensitivitas ini akan dapat diketahui dengan melakukan perubahan nilai bobot pada alternatif atau node yang diuji akan mempengaruhi hasil perankingan semula atau tidak. Apabila ada titik dimana terjadi perubahan ranking/prioritas maka titik tersebut dinamakan dengan titik kritis suatu alternatif atau node. Dapat dilihat pada Gambar 4.2 yang menunjukkan uji sensitivitas pada alternatif PT. Rian yang menghasilkan nilai bobot kritis sebesar 0,116.

Kemudian dilakukan analisis sensitivitas terhadap sub-kriteria harga produk dan konsistensi kualitas. Kedua sub-kriteria itu dipilih berdasarkan hasil wawancara. Pada analisis sensitivitas ini juga dilakukan sebanyak dua kali eksperimen untuk mengetahui apakah ada perubahan urutan prioritas alternatif terpilih berdasarkan sub-kriteria harga produk dan konsistensi kualitas. Berikut merupakan hasil analisis sensitivitasnya :

Tabel 4. 8 Analisis Sensitivitas Berdasarkan Wawancara

No.	Sub-kriteria	Eksperimen 1		Eksperimen 2	
		Bobot	Hasil	Bobot	Hasil
1.	Harga Produk	0,2	PT. Ahmad	0,1	PT. Ahmad
			PT. Rian		PT. Yuni
			PT. Yuni		PT. Rian
			PT. Harianto		PT. Harianto
2.	Konsistensi Kualitas	0,245	PT. Yuni	0,07	PT. Yuni

No.	Sub-kriteria	Eksperimen 1		Eksperimen 2	
		Bobot	Hasil	Bobot	Hasil
			PT. Rian		PT. Ahmad
			PT. Ahmad		PT. Rian
			PT. Harianto		PT. Harianto

Kemudian yang terakhir, dilakukan analisis sensitivitas terhadap sub-kriteria yang memiliki sensitivitas berdasarkan hasil pengolahan data ANP. Sub-kriteria yang dipilih didapatkan dengan melakukan pengecekan atau perikasaan terhadap masing-masing sub-kriteria secara satu-persatu terhadap alternatif terpilih. Berdasarkan pemeriksaan satu-persatu tersebut, didapatkan sub-kriteria apa saja yang sensitif. Didapatkan sub-kriteria yang sensitif, yaitu sub-kriteria harga produk, garansi dan layanan pengaduan dan sub-kriteria konsistensi kualitas. Analisis sensitivitas ini dilakukan dengan *experiment* perubahan bobot sebanyak dua kali untuk setiap sub-kriterianya. Hal ini dilakkan untuk melihat apakah ada perubahan urutan alternatif ketika perubahan bobot dilakukan. Berikut merupakan analisis sensitivitasnya :

Tabel 4. 9 Analisis Sensitivitas Berdsarkan Pengolahan ANP

No.	Sub-kriteria	Eksperimen 1		Eksperimen 2	
		Bobot	Hasil	Bobot	Hasil
1.	Harga Produk	0,2	PT. Ahmad	0,1	PT. Ahmad
			PT. Rian		PT. Yuni
			PT. Yuni		PT. Rian
			PT. Harianto		PT. Harianto
2.	Garansi dan Layana Pengaduan	0,797	PT. Rian	0,905	PT. Rian
			PT. Ahmad		PT. Ahmad
			PT. Yuni		PT. Harianto
			PT. Harianto		PT. Yuni
3.	Konsistensi Kualitas	0,245	PT. Yuni	0,07	PT. Yuni
			PT. Rian		PT. Ahmad
			PT. Ahmad		PT. Rian
			PT. Harianto		PT. Harianto

BAB V PEMBAHASAN

5.1 Hubungan Model ANP

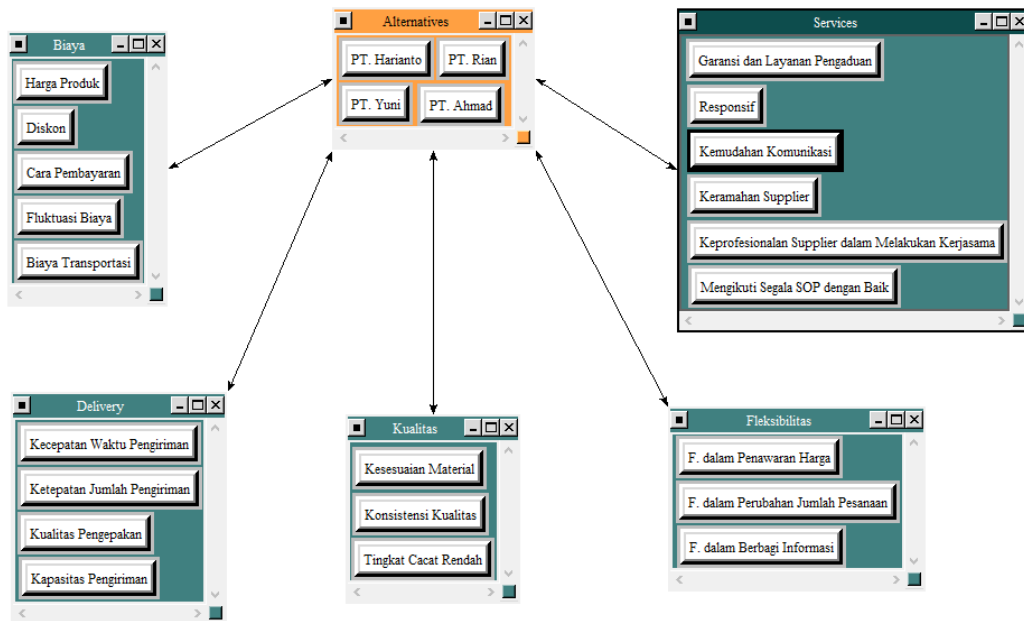
Model ANP dibuat berdasarkan kriteria dan subkriteria yang telah diidentifikasi sebelumnya. Subkriteria yang telah dikumpulkan dan dikelompokkan pada kriteria yang sejenis dicari hubungan antar kriteria maupun sub-kriteria untuk mendapatkan model ANP. Selain mencari hubungan antar kriteria dan subkriteria, hubungan terhadap tujuan yaitu memilih *supplier* bahan baku utama Dapur Dough Market dan hubungan dengan alternatif yang terdiri dari PT. Ahmad, PT. Harianto, PT. Rian dan PT. Yuni juga diidentifikasi hubungannya. Hubungan yang dapat terjadi berupa hubungan *inner dependence* dan *outer dependence*.

Hubungan *inner dependence* merupakan hubungan yang terjadi antar sub-kriteria dalam satu kriteria yang sama. Hubungan *inner dependence* yang terjadi pada model ANP pemilihan *supplier* bahan baku utama Dapur Dough Market adalah hubungan antara subkriteria diskon dengan harga produk, subkriteria fluktuasi biaya dengan harga produk, subkriteria tingkat cacat rendah dengan konsistensi kualitas dan subkriteria fleksibilitas dalam perubahan jumlah pesanan dengan fleksibilitas dalam penawaran harga. Hubungan antara kriteria diskon mempengaruhi harga produk. Dalam penelitian ini berarti, apabila diskon yang diberikan semakin tinggi, maka harga produk akan semakin rendah. Kemudian pada sub-kriteria fluktuasi biaya mempengaruhi harga produk. Dalam penelitian ini berarti, apabila fluktuasi biayanya stabil, maka harga produknya juga stabil. Kemudian sub-kriteria tingkat cacat rendah mempengaruhi konsistensi kualitas. Dalam penelitian ini berarti, apabila semakin rendah tingkat cacat produk yang diberikan *supplier*, maka kualitas produk yang diterima juga semakin konsisten pula produknya. Kemudian yang terakhir, sub-kriteria fleksibilitas dalam perubahan pesanan mempengaruhi fleksibilitas dalam penawaran harga. Dalam penelitian ini berarti, apabila pemesanan produk yang dilakukan semakin banyak, maka penawaran harga yang diberikan oleh *supplier*, semakin rendah.

Hubungan *outer dependence* merupakan hubungan yang terjadi antara sub-kriteria yang satu dengan sub-kriteria yang lainnya pada kriteria yang berbeda serta hubungan antara kriteria dengan tujuan dan alternatif. Hubungan *outer dependence* yang terjadi pada model ANP pemilihan *supplier* bahan baku utama Dapur Dough Market adalah hubungan antara sub-kriteria ketepatan jumlah pengiriman dengan kesesuaian material, sub-kriteria kesesuaian material terhadap garansi dan layanan pengaduan, kemudian antara sub-kriteriakemudahan komunikasi dengan kesesuaian material, cara pembayaran dan kecepatan waktu pengiriman, dan antara sub-kriteria fleksibilitas dalam perubahan jumlah pesanan dengan diskon. Hubungan sub-kriteria ketepatan jumlah pengiriman mempengaruhi kesesuaian material. Dalam kasus ini berarti, apabila jumlah produk yang dikirim sesuai dengan pesanan, maka material yang sampai juga sesuai dengan pesanan. Kemudian pada sub-kriteria kesesuaian material mempengaruhi garansu dan layanan pengaduan. Dalam kasus ini berarti, apabila produk yang dipesan sesuai dengan pesanan, maka adanya kebijakan garansi dan layanan pengaduan oleh *suuplier* kepada Dapur Dough Market. Kemudian pada sub-kriteria kemudahan komunikasi mempengaruhi kesesuaian material, cara pembayaran dan juga kecepatan waktu pengiririman. Dalam kasus ini berarti, apabila *supplier* dalam komunikasi dengan Dapur Dough Market mudah dan sigap, maka material yang diterima sesuai, negosiasi pembayaran juga berjalan baik dan juga waktu pengiriman produk juga sampai dengan waktu yang ditentukan atau sepakati kedua belah pihak. Kemuan pada sub-kriteria fleksibilitas dalam penawaran harga juga mempengaruhi harga produk. Dalam kasus ini berarti, apabila *supplier* memberikan fleksibilitas dalam tawar-menawar kepada Dapur Dough Market, maka harga yang produk juga mengikuti kesepakatan kedua belah pihak. Kemuan hubungan yang terakhir adalah antar sub-kriteria fleksibilitas dalam perubahan jumlah pesana mempengaruhi sub kriteria diskon. Dalam kasus ini berarti, apabila ada terjadinya perbahan pesanan produk kepada *supplier*, maka diskon yang didapataka juga sebanding. Misalnya, permintaan produk kepada *supplier* dalam jumlah yang banyak, maka jumlah diskon yang diberikan oleh *supplier* juga banyak. Berikut merupakan penjelasan lebih rinci terkait hubungan model ANP pada penelitian ini berdasarkan Gambar 4.1 :

a. Hubungan *feedback*

Yang dimaksud dengan hubungan *feedback* yaitu adanya hubungan saling mempengaruhi antara satu *node* dengan *node* yang lainnya pada model ANP. Berikut merupakan model hubungan *feedback* yang terjadi pada penelitian ini :



Gambar 5. 1 Hubungan *Feedback*

Berdasarkan gambar 5.1, dapat dilihat bahwa adanya panah bolak balik yang menandakan adanya hubungan *feedback* yang terjadi. Hubungan *feedback* yang terjadi adalah adanya hubungan saling mempengaruhi antara semua sub-kriteria dengan alternatif, begitu juga sebaliknya.

b. Hubungan *loop*

Yang dimaksud dengan hubungan *loop* yaitu adanya hubungan mempengaruhi antara satu *node* dengan *node* yang lainnya tetapi masih dalam satu *cluster* yang sama pada model ANP. Hal ini sama artinya dengan hubungan *inner dependence* pada penelitian ini. Berikut merupakan model hubungan *loop* pada penelitian ini :



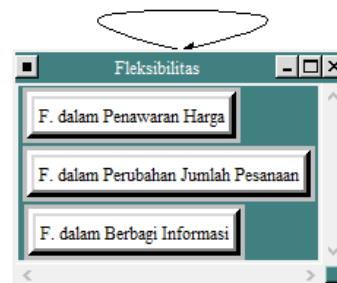
Gambar 5. 2 Hubungan *Loop* (1)

Berdasarkan gambar 5.2, bahwa adanya panah *loop* yang berada di atas *cluster* yang menandakan adanya hubungan *inner dependence* pada *cluster* biaya. Hubungan *inner dependence* yang terjadi pada gambar tersebut adalah adanya hubungan mempengaruhi antar sub-kriteria diskon dengan harga produk dan sub-kriteria fluktuasi biaya dengan harga produk.



Gambar 5. 3 Hubungan *Loop* (2)

Berdasarkan gambar 5.3, bahwa adanya panah *loop* yang berada di atas *cluster* yang menandakan adanya hubungan *inner dependence* pada *cluster* kualitas. Hubungan *inner dependence* yang terjadi pada gambar tersebut adalah adanya hubungan mempengaruhi antar sub-kriteria tingkat cacat rendah dengan konsistensi kualitas.



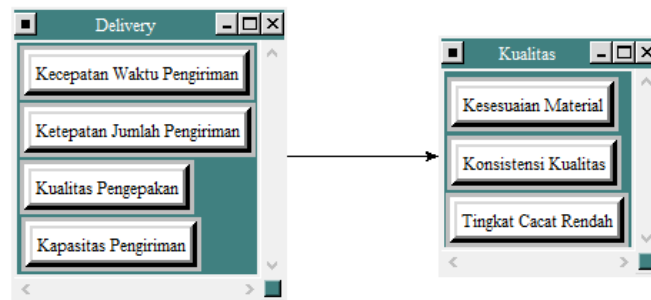
Gambar 5. 4 Hubungan *Loop* (3)

Berdasarkan gambar 5.4, bahwa adanya panah *loop* yang berada di atas *cluster* yang menandakan adanya hubungan *inner dependence* pada *cluster* fleksibilitas. Hubungan *inner dependence* yang terjadi pada gambar tersebut adalah adanya hubungan mempengaruhi antar sub-kriteria fleksibilitas dalam perubahan jumlah pesanan dengan fleksibilitas dalam penawaran harga.

c. Hubungan searah

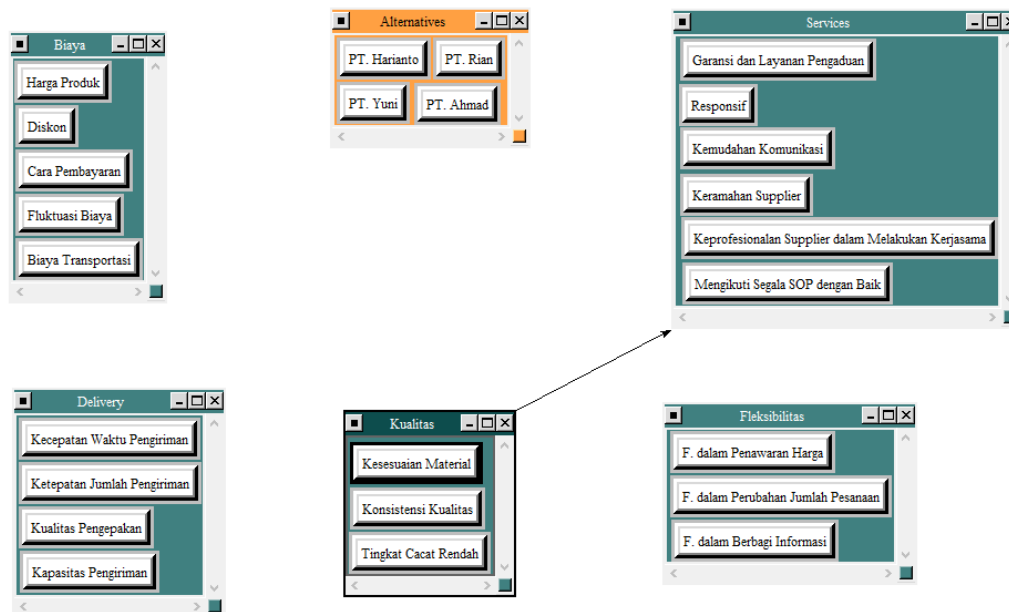
Yang dimaksud dengan hubungan searah yaitu adanya hubungan mempengaruhi antara satu *node* dengan *node* yang lainnya tetapi pada *cluster* yang berbeda pada model ANP.

Hal ini sama artinya dengan hubungan *outer dependence* pada penelitian ini. Berikut merupakan model hubungan searah pada penelitian ini :



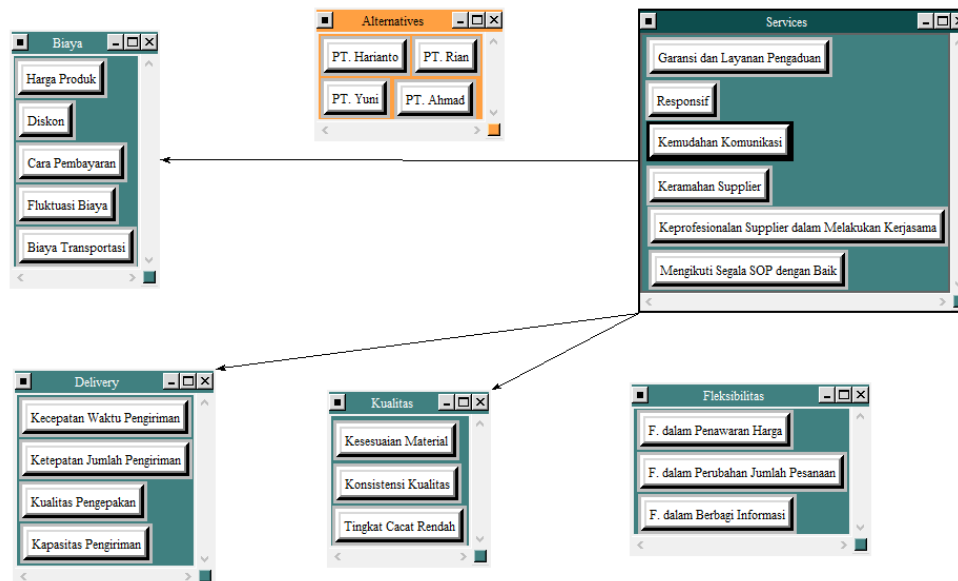
Gambar 5. 5 Hubungan Searah (1)

Berdasarkan gambar 5.5, bahwa adanya panah searah yang menghubungkan antara *cluster delivery* dengan *cluster kualitas* yang menandakan adanya hubungan *outer dependence*. Hubungan *outer dependence* yang terjadi pada gambar tersebut adalah adanya hubungan mempengaruhi antar sub-kriteria ketepatan jumlah pengiriman pada *cluster delivery* dengan sub-kriteria kesesuaian material pada *cluster kualitas*.



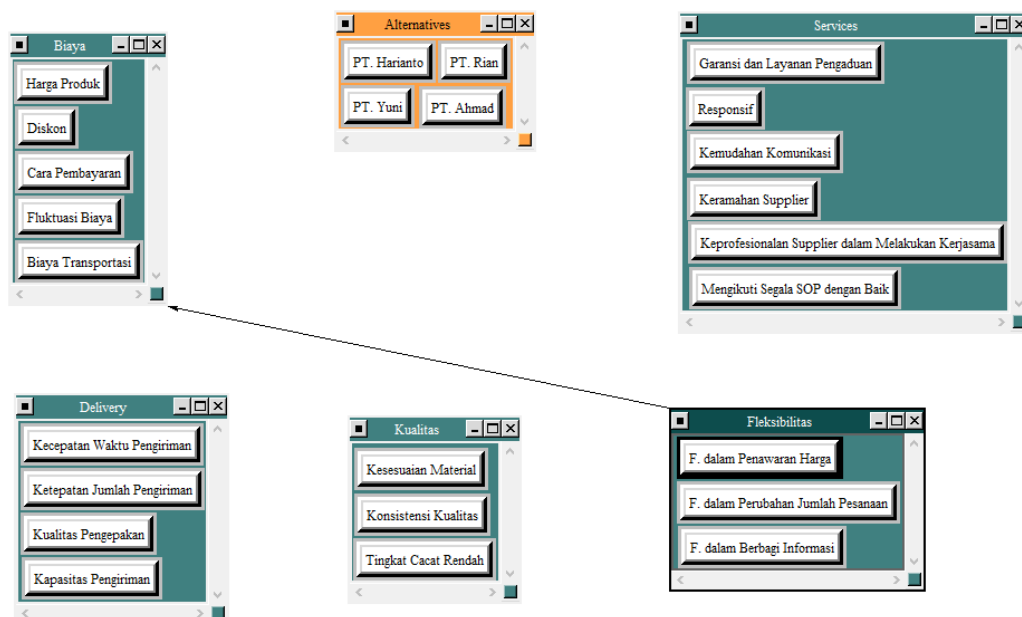
Gambar 5. 6 Hubungan Searah (2)

Berdasarkan gambar 5.6, bahwa adanya panah searah yang menghubungkan antara *cluster kualitas* dengan *cluster services* yang menandakan adanya hubungan *outer dependence*. Hubungan *outer dependence* yang terjadi pada gambar tersebut adalah adanya hubungan mempengaruhi antar sub-kriteria kesesuaian material pada *cluster kualitas* dengan sub-kriteria garansi dan layanan pengaduan pada *cluster services*.



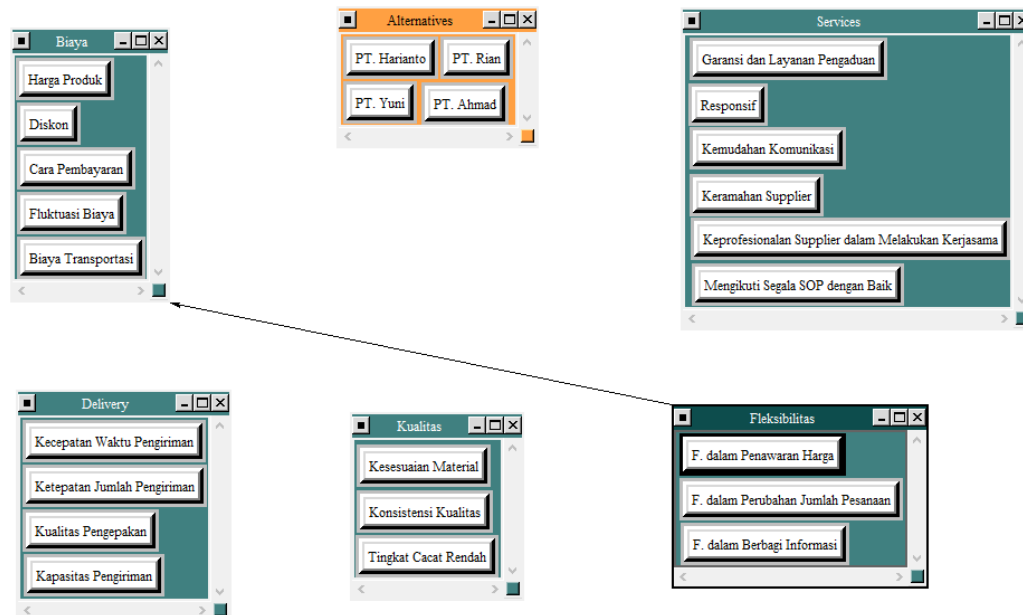
Gambar 5. 7 Hubungan Searah (3)

Berdasarkan gambar 5.7, bahwa adanya panah searah yang menghubungkan antara *cluster services* dengan *cluster biaya*, *delivery* dan kualitas yang menandakan adanya hubungan *outer dependence*. Hubungan *outer dependence* yang terjadi pada gambar tersebut adalah adanya hubungan mempengaruhi antar sub-kriteria kemudahan komunikasi pada *cluster services* dengan sub-kriteria kesesuaian material pada *cluster kualitas*, kemudian dengan sub-kriteria cara pembayaran pada *cluster biaya* dan juga dengan sub-kriteria kecepatan waktu pengiriman pada *cluster delivery*.



Gambar 5. 8 Hubungan Searah (4)

Berdasarkan gambar 5.8, bahwa adanya panah searah yang menghubungkan antara *cluster* fleksibilitas dengan *cluster* biaya yang menandakan adanya hubungan *outer dependence*. Hubungan *outer dependence* yang terjadi pada gambar tersebut adalah adanya hubungan mempengaruhi antar sub-kriteria fleksibilitas dalam penawaran harga pada *cluster* fleksibilitas dengan sub-kriteria harga produk pada *cluster* biaya.



Gambar 5. 9 Hubungan Searah (5)

Berdasarkan gambar 5.9, bahwa adanya panah searah yang menghubungkan antara *cluster* fleksibilitas dengan *cluster* biaya yang menandakan adanya hubungan *outer dependence*. Hubungan *outer dependence* yang terjadi pada gambar tersebut adalah adanya hubungan mempengaruhi antar sub-kriteria fleksibilitas dalam perubahan jumlah pesanan pada *cluster* fleksibilitas dengan sub-kriteria diskon pada *cluster* biaya.

5.2 Perbandingan Berpasangan

Model ANP yang didapat dengan memperhatikan hubungan *inner dependence* maupun *outer dependence* kemudian dibuat dalam bentuk kuesioner untuk mengetahui tingkat kepentingan setiap kriteria maupun sub-kriteria serta tingkat performansi *supplier*. Metode kuesioner digunakan karena merupakan sarana yang mudah dan efektif dalam mendapatkan informasi mengenai tingkat preferensi dan tingkat performansi. Perbandingan berpasangan digunakan sebagai metode pembandingan. Perbandingan berpasangan dibuat berdasarkan hubungan yang

terjadi pada model ANP. Hubungan satu arah menjadi perhatian dalam pembuatan kuesioner dan perbandingan berpasangan karena hubungan satu arah hanya dapat mempengaruhi dan hubungan dua arah dapat mempengaruhi dan dipengaruhi. Perbandingan berpasangan dibagi menjadi dua bagian yaitu perbandingan tingkat *cluster* dan perbandingan dalam tingkat *node*. Langkah ini dilakukan agar dapat memperhatikan bobot yang terjadi pada kriteria dan sub-kriteria.

Perbandingan berpasangan yang pertama adalah perbandingan *cluster* terhadap tujuan. Perbandingan ini dibuat untuk mengetahui tingkat kepentingan setiap kriteria dalam mencapai tujuan yaitu memilih *supplier* bahan baku utama. Kriteria yang dibandingkan adalah biaya, *delivery*, kualitas dan *services*. Perbandingan pada tingkat *node* memperhatikan hubungan setiap *node* yang terdapat pada model ANP pemilihan *supplier* bahan baku utama Dapur Dough Market. Perbandingan performansi dilakukan pada 21 subkriteria.

Perbandingan berpasangan yang telah dilakukan, haruslah memiliki nilai *inconsistency* tidak lebih dari 0,1 atau 10%. Apabila lebih besar dari 0,1 atau 10%, maka harus dilakukan pengambilan data ulang samapi nilai *inconsistency* kurang dari 0,1 atau 10%. Apabila nilai *inconsistency* mendekati angka nol berarti semakin baik nilainya dan menunjukkan kekonsistensian matriks perbandingan tersebut (Saaty, 2005). Batasan ini dibuat karena keterbatasan dari sistem penilaian *saaty* yang memiliki *value* dari 1 hingga 9. Batasan 0,1 yang dipakai merupakan toleransi *inconsistency* yang diijinkan terjadi karena rentang *saaty value* yang terbatas terutama untuk matrik berpasangan yang memiliki elemen yang relatif banyak. Matriks berpasangan dapat dikatakan konsisten jika perbandingan kepentingan dari yang penting hingga kurang penting sebagai contoh jika elemen A merupakan terpenting, elemen C merupakan nilai yang tidak penting dan elemen B diantara elemen A dan elemen C. Elemen B dua kali lebih penting dari elemen C dan elemen A dua kali lebih penting dari elemen B, Idealnya elemen A menjadi empat kali lebih penting dari C. Faktor yang dapat dijadikan penyebab *inconsistency* adalah ketidak telitian pada pengambil keputusan dan jumlah kuesioner yang cukup banyak. Matriks berpasangan yang telah diuji konsistensi maka dapat dilanjutkan perhitungannya jika tidak konsisten maka pengambil keputusan perlu mengulang kembali langkah pengisian kuesioner. *Inconsistency* pada matriks berpasangan dapat menyebabkan hasil yang tidak tepat maupun tidak optimal pada pengambilan keputusan. Berdasarkan hasil nilai *inconsistency* pada penelitian ini, didapatkan semua perbandingan berpasangannya sudah konsisten.

5.3 Analisis Pembobotan Metode ANP

Pada penelitian ini dilakuakn dengan bantuan *software* SuperDecisions. SuperDecisions merupakan *software* yang mengimplementasikan *Analytic Network Process* (ANP) yang berguna sebagai pengambil keputusan dengan adanya *dependance* dan *feedback*. Dengan memasukkan data kuesioner pembobotan yang telah disebar ke *software* SuperDecisions, *software* SuperDecisions mampu menentukan pembobotan untuk masing masing data yang telah diinputkan. Dengan menggunakan perintah *Computation* yang dilanjutkan dengan *unweighted supermatrix* dan *text*. *Unweighted supermatrix* dibuat berdasarkan perbandingan berpasangan antar *cluster*, kriteria, dan alternatif dengan cara memasukkan vektor prioritas (*eigen vector*) kolom ke dalam matriks yang sesuai dengan selnya. Setelah menentukan *unweighted supermatrix*, tahap selanjutnya adalah menentukan *weighted supermatrix* dengan perintah *computation* yang dilanjutkan dengan *weighted supermatrix* dan *text* pada *software* SuperDecisions. *Weighted supermatrix* diperoleh dengan cara mengalikan semua elemen pada *weighted supermatrix* dengan nilai yang terdapat dalam matriks *cluster* yang sesuai sehingga setiap kolom memiliki jumlah satu. Setelah menentukan *weighted supermatrix*, tahap selanjutnya adalah menentukan *Limit Matrix* dengan perintah *Computation* yang dilanjutkan dengan *limit matrix* dan *Text* pada *software* Super Decisions. *Limit matrix* didapatkan dengan cara mengalikan matriks tersebut dengan dirinya sendiri sampai beberapa kali. Ketika bobot pada setiap kolom memiliki nilai yang sama maka *limiting matrix* sudah didapatkan.

5.4 Analisis Hasil ANP

Berdasarkan tabel 4.7, dapat dilihat bahwa nilai *ideas*, *normals* dan juga *raw* pada masing-masing alternatif. Terdapat empat alternatif pada penelitian ini. Pada alternatif PT. Ahmad, didapatkan nilai *normals* sebesar 0,218, kemudian pada alternatif PT. Harianto didapatkan nilai *normals* sebesar 0,196, lalu pada alternatif PT. Rian didapatkan nilai *normals* sebesar 0,338 dan yang terakhir pada alternatif PT. Yuni didapatkan nilai *normals* sebesar 0,248. Dari keempat nilai *normals* yang telah didapatkan dari setiap alternatif, yang memiliki nilai *normals* yang paling besar adalah alternatif PT. Rian. Hal tersebut menjadikan alternatif PT. Rian menjadi solusi terbaik untuk *supplier* terbaik pada Dapur Dough Market. Untuk urutan kedua adalah alternatif PT. Yuni, kemuadian alternatif PT. Ahmad dan yang terakhir adalah alternatif PT. Harianto. Dengan terpilihnya PT. Rian sebagai *supplier* terbaik berdasarkan

penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa *supplier* PT. Ahmad yang menjadi *supplier* utamanya tidak menjadi yang terbaik apabila dilihat dari penelitian ini. Untuk kedepannya, diharapkan PT. Rian menjadi *supplier* utama pada Dapur Dough Market. Meskipun demikian, bukan berarti PT. Rian harus menjadi *supplier* yang paling baik bagi Dapur Dough Market. Hal ini dikarenakan metode yang digunakan MCDM. Metode MCDM, misalnya pada ANP sangatlah subjektif. Bisa saja pada saat penisian kuesioner ANP oleh *expert* berbeda dengan yang sebenarnya terjadi di lapangan. Hal tersebut dapat terjadi karena kurangnya fokus *expert* atau keadaan-keadaan lain dalam mengisi kuesioner serta banyaknya indikator kuesionernya. Sehingga, bisa saja apabila dilakukan penelitian ulang dengan variabel dan kuesioner yang sama, alternatif terpilih juga dapat berubah-ubah. Selain itu, yang menjadi kelemahan pada penelitian ini adalah tidak adanya data yang secara kuantitatif dalam menentukan sub-kriterianya. Penelitian ini dalam menentukan kriteria dan sub-kriteria pemilihan *supplier* yang digunakan hanya berdasarkan *expert* saja.

5.5 Analisis Sensitivitas

Pada dasarnya hasil perhitungan sebelumnya menggambarkan suatu keadaan yang ideal. Untuk mengantisipasi perubahan dari perkiraan yang telah dilakukan sebelumnya maka dilakukan analisa sensitivitas terhadap perkiraan tersebut. Analisis sensitivitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana stabilitas dari prioritas dari alternatif yang ada. Analisis sensitivitas yang dilakukan dengan menggunakan *software* SuperDecision dengan mengubah nilai bobot pada alternatif. Sehingga didapatkan bahwa dengan melakukan perubahan nilai nilai bobot pada alternatif akan mempengaruhi hasil perankingan semula atau tidak. Apabila ada perubahan perankingan maka perubahan tersebut dinamakan dengan titik kritis suatu alternatif. Analisis sensitivitas yang dilakukan pada penelitian ini sebanyak tiga kali. Yang pertama berdasarkan hasil keseluruhan sub-kriteria, kemudian berdasarkan hasil wawancara dengan pihak *expert* Dapur Dough Market dan yang terakhir berdasarkan hasil pengolahan data ANP.

Pada gambar 4.2 merupakan grafik yang menunjukkan hasil analisis sensitivitas terhadap keseluruhan sub-kriteria. Pada gambar tersebut, tidak dapat diketahui sub-kriteria mana saja yang sensitif apabila adanya perubahan bobot yang menyebabkan adanya perubahan urutan alternatif pilihan. Untuk mendapatkan sub-kriteria apa saja yang sensitif, pada penelitian ini

dulakukan dengan dua cara, yaitu dengan wawancara kepada pihak *expert* di Dapur Dough Market dan berdasarkan hasil pengolahan data ANP pada *software* SuperDecisison.

Hasil analisis sensitivitas pada tabel 4.8 dan 4.9 memiliki persamaan. Pada tabel 4.8 dan 4.9 sama-sama menunjukkan bahwa sub-kriteria harga produk dan konsistensi kualitas memiliki sensitivitas terhadap urutan alternatif apabila adanya perubahan bobot. Hal ini berarti, hasil wawancara yang dilakukan dengan pihak *expert* memiliki kesesuaian terhadap hasil pengolahan data yang diperoleh menggunakan metode ANP. Tetapi, selain kedua sub-kriteria itu terdapat satu sub-kriteria lagi yang memiliki sensitivitas yang sama juga. Dapat dilihat dari tabel 4.9, sub-kriteria garansi dan layanan pengaduan dapat merubah urutan alternatif apabila dilakukan perubahan bobot. Dalam hal ini, pihak *expert* pada Dapur Dough Market harus berhati-hati dalam memberikan bobot dalam menentukan *supplier* pilihannya pada ketiga sub-kriteria tersebut karena berdasarkan hasil analisis sensitivitas yang telah dilakukan yang mengakibatkan urutan prioritas *supplier*. Untuk hasil grafik analisis sensitivitas berdasarkan wawancara dan juga berdasarkan hasil pengolahan data ANP, dapat dilihat pada lampiran E.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berikut ini merupakan kesimpulan yang didapatkan dalam penelitian ini :

1. Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan metode ANP didapatkan hasil prioritas sub-kriteria pemilihan *supplier* pada penelitian ini yaitu sub-kriteria garansi dan layanan pengaduan dengan bobot *normalized by cluster* sebesar 0,679, kemudian sub-kriteria harga produk dengan bobot sebesar 0,606 dan pada sub-kriteria fleksibilitas dalam penawaran harga dengan bobot sebesar 0,523.
2. Urutan *supplier* terbaik dalam penelitian ini adalah PT. Rian dengan nilai *normals* sebesar 0,338, kemudian PT. Yuni dengan nilai *normals* sebesar 0,248, kemudian PT. Ahmad dengan nilai *normals* sebesar 0,218 dan yang terakhir PT. Harianto dengan nilai *normals* sebesar 0,196.
3. Berdasarkan hasil analisis sensitivitas yang telah dilakukan, didapatkan bahwa sub-kriteria harga produk, garansi dan layanan pengaduan, dan konsistensi kualitas merupakan sub-kriteria yang paling sensitif yang mengakibatkan adanya perubahan urutan alternatif apabila adanya perubahan bobot ada sub-kriteria tersebut.

6.2 Saran

Berikut merupakan saran yang diberikan peneliti dalam penelitian ini :

1. Bagi pihak Dapur Dough Market, penelitian ini dapat membantu dalam menentukan alternatif *supplier* terbaik berdasarkan dari hasil penilaian menggunakan kriteria yang telah ditentukan. Sehingga dengan terpilihnya alternatif *supplier* terbaik diharapkan dapat mengoptimalkan kegiatan produksi serta memberikan dampak positif lainnya bagi pihak Dapur Dough Market.
2. Bagi peneliti selanjutnya, untuk melakukan penelitian mengenai pemilihan *supplier* bukan hanya pada *supplier* bahan baku utama saja. Tetapi berdasarkan *supplier*

bahan baku yang lainnya juga agar pihak Dapur Dough Market dapat menentukan prioritas *supplier* bahan baku yang lainnya juga.

3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan untuk menentukan kriteria dan sub-kriteria yang digunakan dalam penelitiannya berdasarkan data kuantitatif yang ada di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adams, B. (2011). *ANP Row Sensitivity*. Florida: Decision Lens Inc.
- Ardananeswari, P. (2016). Model *Analytical Hierarchy Process* Untuk Penentuan Pemasok Produk Perawatan Tubuh Pada Pamella Swalayan 1 Yogyakarta.
- Asadabadi, & Rajabi, M. (2018). *The stratified multi-criteria decision-making method. Knowledge-Based Systems*.
- Asmarawati, C. I., & Wibowo, S. A. (2021). Analisis Pemilihan Supplier Dan Penentuan Jumlah Pembelian Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode *Analytic Network Process* (ANP). *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*.
- Dirayati, F., Samsyuryadi, & Sukemi. (2021). Pemilihan *Supplier Pressed Flower* menggunakan Metode *Analytic Network Process* (ANP). *Jurnal JUPITER*.
- Ekawati, R., Trenggonowati, D. L., & Aditya, V. D. (2018). Penilaian Performa *Supplier* Menggunakan Pendekatan *Analytic Network Process* (ANP). *Journal Industrial Servicess*.
- Fajriyah, N. I., Anggraeni, S., Friliani, R. A., & Fathoni, M. Y. (2022). Pemilihan *Supplier* Gula Aren di Industri Kecap “Riboet” menggunakan Metode *Analysis Hierarchy Process*. *Jurnal Informatika: Jurnal pengembangan IT (JPIT)*.
- Gencer, C., & Gupinar, D. (2007). Analytic network process in supplier selection: A case study in an electronic firm. *Applied mathematical modelling Volume 31, Issue 11: 2475–2486*.
- Hartanto, M. (2017). Evaluasi Performansi Suplier Menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP).
- Hasiani, F. M., Haryanti, T., & Kurniawati, L. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Supplier* Produk Ritel dengan Metode *Analytical Hierarchy Process*. *SISTEMASI: Jurnal Sistem Informasi*.
- Hutagalung, J. (2019). Studi Kelayakan Pemilihan *Supplier* Perlengkapan Dan ATK Menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*). *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*.
- Indrajit, R. E., & Djokopranoto, R. (2002). *Konsep dan Aplikasi Business Process Reengineering*. Jakarta: GRASINDO.
- Irawan, A., Rohaniah, Sulistiani, H., & Priandika, A. T. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Tempat Servis Komputer di Kota Bandar Lampung Menggunakan Metode AHP. *TEKNOKOMPAK*.

- Kotler, A. (2008). *Prinsip-prinsip pemasaran Jilid 1 dan 2 edisi 12*. Jakarta: Erlangga.
- Kurniawati, D., Yulianto, H., & Widodo, K. H. (2013). Kriteria Pemilihan *supplier* Menggunakan *Analytical Network Process*. . *Jurnal Teknik Industri [e-ISSN 2502-1516] Volume 15(1)*, 24-32.
- Laboratorium Data Mining UII. (2021). Modul 02 Tutorial Analisis Keputusan dan *Data Mining Analytical Network Process*.
- Lukmandono, Basuki, M., Hidayat, M. J., & Setyawan, V. (2019). Pemilihan *Supplier* Industri Manufaktur dengan Pendekatan AHP dan TOPSIS. *Jurnal OPSI*.
- Mubarok, A., Suherman, H. D., Ramdhani, Y., & Topiq, S. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian. *Jurnal Informatika*.
- Muhammad, J., Rahmanasar, D., Vicky, J., Maulidiyah, W. A., Sutopo, W., & Yuniaristanto. (2020). Pemilihan *Supplier* Biji Plastik Dengan Metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) Dan *Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS). *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*.
- Mulliner, E., Malys, N., & Maliene, V. (2016). *Comparative analysis of MCDM methods for the assessment of sustainable housing affordability*. *Omega*.
- Mulyadi. (2001). *Sistem Akuntansi Edisi ke-3*. Jakarta: Selemba Empat.
- Paradisa, R. B. (2018). Analisis Pemilihan *Supplier* Arang Tempurung Kelapa Dengan Menggunakan Metode ANP (Studi Kasus di PT. Dian Cipta Sejahtera).
- Proboningrum, S., & Sidauruk, A. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Supplier* Kain Dengan Metode MOORA. *JSiI - Jurnal Sistem Informasi*.
- Puspitasari, N. B., & Yancadianti, K. H. (2016). Analisa Pemilihan *Supplier* Ramah Lingkungan Dengan Metode *Analytical Network Process* (ANP) Pada PT Kimia Farma *Plant Semarang*. *Jurnal Teknik Industri [e-ISSN 2502-1516], Volume 11 No. 1, Januari 2016*.
- Putra, R. R. (2021). Penentuan Urutan Prioritas *Supplier* Bahan Baku Mahoni Dengan Menggunakan Metode *Analytical Network* Dan TOPSIS (Studi Kasus Mitra Karya Besi).
- Rezaei, J. (2015). *Best-worst multi-criteria decision-making method*. *Omega*.
- Rhamadan, R. F., Suhendar, E., & Prasasty, A. T. (2022). Pemilihan *Supplier* Bahan Baku *Creambath* Menggunakan Metode DEMATEL (*Decison Making Trial And Evaluation Labotary*) Dan ANP (*Analytic Network Process*). *Integrasi Jurnal Ilmiah Teknik Industri*.
- S, O. S., & Pamungkas, T. (2006). Aplikasi Metode *Analytical Network Process* (ANP) Untuk Menentukan Faktor Dominan Penyebab Terjadinyakecelakaan Di Alur Pelayaran Barat Surabaya.

- Saaty, T. L. (1996). *Decision Making with dependence and feedback: The Analytical Network*. Pittsburgh: RWS publication.
- Saaty, T. L. (2005). *Theory and applications of the analytic network process: decision making with benefits, opportunities, costs, and risks*. Pittsburgh: RWS Publications.
- Sesa, A. L., Sitania, F. D., & Widada, D. (2021). Analisis Pemilihan *Supplier* Bahan Baku Roti dengan Metode ANP (*Analytic Network Process*) dan *Rating Scale* (Studi Kasus: Roti Gembong Kota Raja di Balikpapan). *Jurnal Optimalisasi*.
- Steven, & Willy. (2016). Pemilihan *Supplier* Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode *Performance Of Activity* (POA) Dan *Scoring System* (Studi Kasus : CV. Mega Galuh Di Gunung kidul).
- Suwandana, S., & Wati, E. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan *Supplier* Barang Dengan Menggunakan Metode MOORA Di CV. CXY Computer Berbasis Web. *JURSIMA - Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen*.
- Tanjung, H., & Abrista, D. (2013). Metodologi Penelitian Ekonomi Islam. *Gramata Pub*.
- Tjiptono, F. (2007). *Service, quality satisfaction*. Yogyakarta: Andi.
- Umaindra, M. A., Pujotomo, D., & W, P. A. (2018). Perancangan Model Pemilihan *Supplier* Produk Cetakan Dengan Menggunakan *Grey Based TOPSIS* Studi Kasus: Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang).
- Viliadhesi, & Nita, R. (2011). Aplikasi Metode *Fuzzy Principal Component Analysis* Dalam Pemilihan *Supplier* Terbaik Produk Atap Baja Ringan Di Pt. Metropolitan Land.
- Wibowo, C. I. (2021). Analisis Pemilihan *Supplier* Dan Penentuan Jumlah Pembelian Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode *Analytic Network Process* (ANP). *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*.
- Winarso, D., & Yasir, F. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Supplier* Produk *Receiver* Parabola dan Kipas Angin Pada Toko Irsan Jaya Rangkuti Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). *Jurnal FASILKOM*.
- Wulandari, N. (2014). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan. *Jurnal Sistem Informasi Vol- 1 No.1 2014*.

Fleksibilitas																				
Fleksibilitas dalam Penawaran Harga																				
	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	
PT. Ahmad																				PT. Harianto
PT. Ahmad																				PT. Rian
PT. Ahmad																				PT. Yuni
PT. Harianto																				PT. Rian
PT. Harianto																				PT. Yuni
PT. Rian																				PT. Yuni
fleksibilitas dalam Perubahan Jumlah Pesanan																				
	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	
PT. Ahmad																				PT. Harianto
PT. Ahmad																				PT. Rian
PT. Ahmad																				PT. Yuni
PT. Harianto																				PT. Rian
PT. Harianto																				PT. Yuni
PT. Rian																				PT. Yuni
Fleksibilitas dalam Berbagi Informasi																				
	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	
PT. Ahmad																				PT. Harianto
PT. Ahmad																				PT. Rian
PT. Ahmad																				PT. Yuni
PT. Harianto																				PT. Rian
PT. Harianto																				PT. Yuni
PT. Rian																				PT. Yuni

Diskon dengan Harga Produk																				
	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	
Diskon																				Harga Produk
Fluktuasi Biaya dengan Harga Produk																				
	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	
Fluktuasi Biaya																				Harga Produk
Tingkat Cacat Rendah dengan Konsistensi Kualitas																				
	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	
Konsistensi Kualitas																				Tingkat Cacat Rendah
F. dalam Perubahan Pesanan dengan F. dalam Penawaran Harga																				
	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	
F. dalam Penawaran Harga																				F. dalam Perubahan Pesanan

B-Kuesioner Perbandingan Berpasangan Antar Cluster

	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	
Biaya																				Delivery
Biaya																				Fleksibilitas
Biaya																				Kualitas
Biaya																				Services
Delivery																				Fleksibilitas
Delivery																				Kualitas
Delivery																				Services
Fleksibilitas																				Kualitas
Fleksibilitas																				Services
Kualitas																				Services

<i>Alternatives dengan Biaya</i>																				
	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	
<i>Alternatives</i>																				Biaya
<i>Alternatives dengan Delivery</i>																				
	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	
<i>Alternatives</i>																				Delivery
<i>Alternatives</i>																				Kualitas
Delivery																				Kualitas
<i>Alternatives dengan Kualitas</i>																				
	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	
<i>Alternatives</i>																				Kualitas
<i>Alternatives</i>																				Services
Kualitas																				Services
<i>Alternatives dengan Services</i>																				
	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	
<i>Alternatives</i>																				Biaya
<i>Alternatives</i>																				Delivery
<i>Alternatives</i>																				Kualitas
<i>Alternatives</i>																				Services
Biaya																				Delivery
Biaya																				Kualitas
Biaya																				Services
Delivery																				Kualitas
Delivery																				Services
Kualitas																				Services
<i>Alternatives dengan Fleksibilitas</i>																				
	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	
<i>Alternatives</i>																				Biaya
<i>Alternatives</i>																				Fleksibilitas
Biaya																				Fleksibilitas

C-Hasil Perbandingan Berpasangan Menggunakan SuperDecision

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmmod

1. Choose

Node Cluster

Choose Node

PT. Ahmad

Cluster: Alternatives

Choose Cluster

Biaya

Restore

2. Node comparisons with respect to PT. Ahmad

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "PT. Ahmad" node in "Biaya" cluster

Diskon is moderately more important than Fluktuasi Biaya

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Biaya Transport-	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2
2. Biaya Transport-	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2
3. Biaya Transport-	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2
4. Biaya Transport-	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2
5. Cara Pembayaran	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2
6. Cara Pembayaran	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2
7. Cara Pembayaran	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2
8. Diskon	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2
9. Diskon	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2
10. Fluktuasi Biaya	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.02832

Biaya Tra~	0.04268
Cara Pemb~	0.46910
Diskon	0.20099
Fluktuasi~	0.08623
Harga Pro~	0.20099

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmmod

1. Choose

Node Cluster

Choose Node

PT. Ahmad

Cluster: Alternatives

Choose Cluster

Delivery

Restore

2. Node comparisons with respect to PT. Ahmad

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "PT. Ahmad" node in "Delivery" cluster

Kecepatan Waktu Pengiriman is strongly more important than Kapasitas Pengiriman

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Kapasitas Pengi~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2
2. Kapasitas Pengi~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2
3. Kapasitas Pengi~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2
4. Kecepatan Waktu~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2
5. Kecepatan Waktu~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2
6. Ketepatan Junla~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.08547

Kapasitas~	0.09913
Kecepatan~	0.61508
Ketepatan~	0.22476
Kualitas ~	0.06103

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmmod

1. Choose

Node Cluster

Choose Node

PT. Ahmad

Cluster: Alternatives

Choose Cluster

Fleksibilitas

Restore

2. Node comparisons with respect to PT. Ahmad

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "PT. Ahmad" node in "Fleksibilitas" cluster

F. dalam Penawaran Harga is very strongly more important than F. dalam Berbagi Informasi

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. F. dalam Berbagi~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2
2. F. dalam Berbagi~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2
3. F. dalam Penawa~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.06239

F. dalam ~	0.07193
F. dalam ~	0.64912
F. dalam ~	0.27895

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmmod

1. Choose

Node Cluster

Choose Node

PT. Ahmad

Cluster Alternatives

Choose Cluster

Kualitas

Restore

2. Node comparisons with respect to PT. Ahmad

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "PT. Ahmad" node in "Kualitas" cluster

Kesesuaian Material is moderately more important than Konsistensi Kualitas

1. Kesesuaian Mate~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Konsistensi Kua~
2. Kesesuaian Mate~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Tingkat Cacat R~
3. Konsistensi Kua~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Tingkat Cacat R~

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.03703

Kesesuaia~	0.25828
Konsisten~	0.10473
Tingkat C~	0.63699

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmmod

1. Choose

Node Cluster

Choose Node

PT. Ahmad

Cluster Alternatives

Choose Cluster

Services

Restore

2. Node comparisons with respect to PT. Ahmad

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "PT. Ahmad" node in "Services" cluster

Garansi dan Layanan Pengaduan is strongly more important than Kemudahan Komunikasi

1. Garansi dan Lay~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kemudahan Komu~
2. Garansi dan Lay~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Keprofesionalan~
3. Garansi dan Lay~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Keramahan Suppl~
4. Garansi dan Lay~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Mengikuti Segal~
5. Garansi dan Lay~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Responsif
6. Kemudahan Komun~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Keprofesionalan~
7. Kemudahan Komun~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Keramahan Suppl~
8. Kemudahan Komun~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Mengikuti Segal~
9. Kemudahan Komun~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Responsif
10. Keprofesionalan~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Keramahan Suppl~

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.09322

Garansi d~	0.10813
Kemudahan~	0.06114
Keprofesi~	0.16008
Keramahan~	0.03479
Mengikuti~	0.26108
Responsif	0.37478

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmmod

1. Choose

Node Cluster

Choose Node

PT. Harianto

Cluster Alternatives

Choose Cluster

Biaya

Restore

2. Node comparisons with respect to PT. Harianto

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "PT. Harianto" node in "Biaya" cluster

Biaya Transportasi is strongly more important than Cara Pembayaran

1. Biaya Transpor~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Cara Pembayaran
2. Biaya Transpor~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Diskon
3. Biaya Transpor~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Fluktuasi Biaya
4. Biaya Transpor~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Harga Produk
5. Cara Pembayaran	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Diskon
6. Cara Pembayaran	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Fluktuasi Biaya
7. Cara Pembayaran	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Harga Produk
8. Diskon	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Fluktuasi Biaya
9. Diskon	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Harga Produk
10. Fluktuasi Biaya	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Harga Produk

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.08141

Biaya Tra~	0.09842
Cara Pemb~	0.04182
Diskon	0.21953
Fluktuasi~	0.14426
Harga Pro~	0.49597

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmmod

1. Choose

Node Cluster

Choose Node

PT. Harianto

Cluster Alternatives

Choose Cluster

Delivery

Restore

2. Node comparisons with respect to PT. Harianto

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "PT. Harianto" node in "Delivery" cluster

Kecepatan Waktu Pengiriman is moderately to strongly more important than Kapasitas Pengir

1. Kapasitas Pengi~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kecepatan Waktu~
2. Kapasitas Pengi~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kecepatan Jumla~
3. Kapasitas Pengi~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kualitas Pengep~
4. Kecepatan Waktu~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kecepatan Jumla~
5. Kecepatan Waktu~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kualitas Pengep~
6. Ketepatan Jumla~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kualitas Pengep~

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.09438

Kapasitas~	0.11589
Kecepatan~	0.27946
Ketepatan~	0.53818
Kualitas ~	0.06646

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmmod

1. Choose

Node Cluster

Choose Node

PT. Harianto

Cluster Alternatives

Choose Cluster

Fleksibilitas

Restore

2. Node comparisons with respect to PT. Harianto

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "PT. Harianto" node in "Fleksibilitas" cluster

F. dalam Penawaran Harga is strongly more important than F. dalam Berbagi Informasi

1. F. dalam Berbagi~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	F. dalam Penawa~
2. F. dalam Berbagi~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	F. dalam Peruba~
3. F. dalam Penawa~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	F. dalam Peruba~

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.08247

F. dalam ~	0.09362
F. dalam ~	0.62670
F. dalam ~	0.27969

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmmod

1. Choose

Node Cluster

Choose Node

PT. Harianto

Cluster Alternatives

Choose Cluster

Kualitas

Restore

2. Node comparisons with respect to PT. Harianto

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "PT. Harianto" node in "Kualitas" cluster

Kesesuaian Material is moderately more important than Konsistensi Kualitas

1. Kesesuaian Mate~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Konsistensi Kua~
2. Kesesuaian Mate~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Tingkat Cacat R~
3. Konsistensi Kua~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Tingkat Cacat R~

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.03703

Kesesuaia~	0.25828
Konsisten~	0.10473
Tingkat C~	0.63699

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmmod

1. Choose

Node Cluster: PT. Harianto

2. Node comparisons with respect to PT. Harianto

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "PT. Harianto" node in "Services" cluster
 Garansi dan Layanan Pengaduan is moderately more important than Kemudahan Komunikasi

1. Garansi dan Lay~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kemudahan Komu~
2. Garansi dan Lay~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Keprofesionalan~
3. Garansi dan Lay~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Keramahan Suppl~
4. Garansi dan Lay~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Mengikuti Segal~
5. Garansi dan Lay~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Responsif
6. Kemudahan Komun~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Keprofesionalan~
7. Kemudahan Komun~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Keramahan Suppl~
8. Kemudahan Komun~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Mengikuti Segal~
9. Kemudahan Komun~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Responsif
10. Keprofesionalan~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Keramahan Suppl~

3. Results

Inconsistency: 0.09378

Garansi dan Lay~	0.09977
Kemudahan Komun~	0.07151
Keprofesionalan~	0.25664
Keramahan Suppl~	0.04259
Mengikuti Segal~	0.17682
Responsif	0.35267

Completed Comparison

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmmod

1. Choose

Node Cluster: PT. Rian

2. Node comparisons with respect to PT. Rian

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "PT. Rian" node in "Biaya" cluster
 Biaya Transportasi is moderately more important than Cara Pembayaran

1. Biaya Transport~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Cara Pembayaran
2. Biaya Transport~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Diskon
3. Biaya Transport~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Fluktuasi Biaya
4. Biaya Transport~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Harga Produk
5. Cara Pembayaran	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Diskon
6. Cara Pembayaran	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Fluktuasi Biaya
7. Cara Pembayaran	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Harga Produk
8. Diskon	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Fluktuasi Biaya
9. Diskon	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Harga Produk
10. Fluktuasi Biaya	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Harga Produk

3. Results

Inconsistency: 0.09238

Biaya Tra~	0.08245
Cara Pemb~	0.04573
Diskon	0.24464
Fluktuasi~	0.14803
Harga Pro~	0.47916

Completed Comparison

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmmod

1. Choose

Node Cluster: PT. Rian

2. Node comparisons with respect to PT. Rian

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "PT. Rian" node in "Delivery" cluster
 Kapasitas Pengiriman is strongly more important than Kecepatan Waktu Pengiriman

1. Kapasitas Pengi~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kecepatan Waktu~
2. Kapasitas Pengi~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Ketepatan Jumla~
3. Kapasitas Pengi~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kualitas Pengep~
4. Kecepatan Waktu~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Ketepatan Jumla~
5. Kecepatan Waktu~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kualitas Pengep~
6. Ketepatan Jumla~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kualitas Pengep~

3. Results

Inconsistency: 0.08859

Kapasitas~	0.21384
Kecepatan~	0.05166
Ketepatan~	0.63204
Kualitas ~	0.10246

Completed Comparison

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmmod

1. Choose

Node Cluster

Choose Node ▶

PT. Rian

Cluster: Alternatives

Choose Cluster ▶

Fleksibilitas

Restore

2. Node comparisons with respect to PT. Rian

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "PT. Rian" node in "Fleksibilitas" cluster

F. dalam Penawaran Harga is strongly more important than F. dalam Berbagi Informasi

1. F. dalam Berbagi~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	F. dalam Penawa~
2. F. dalam Berbagi~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	F. dalam Peruba~
3. F. dalam Penawa~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	F. dalam Peruba~

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.03703

F. dalam ~	0.10473
F. dalam ~	0.63699
F. dalam ~	0.25829

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmmod

1. Choose

Node Cluster

Choose Node ▶

PT. Rian

Cluster: Alternatives

Choose Cluster ▶

Kualitas

Restore

2. Node comparisons with respect to PT. Rian

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "PT. Rian" node in "Kualitas" cluster

Kesesuaian Material is moderately more important than Konsistensi Kualitas

1. Kesesuaian Mate~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Konsistensi Kua~
2. Kesesuaian Mate~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Tingkat Cacat R~
3. Konsistensi Kua~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Tingkat Cacat R~

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.05156

Kesesuaia~	0.59363
Konsisten~	0.24931
Tingkat C~	0.15706

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmmod

1. Choose

Node Cluster

Choose Node ▶

PT. Rian

Cluster: Alternatives

Choose Cluster ▶

Services

Restore

2. Node comparisons with respect to PT. Rian

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "PT. Rian" node in "Services" cluster

Garansi dan Layanan Pengaduan is moderately more important than Kemudahan Komunikasi

1. Garansi dan Lay~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kemudahan Komu~
2. Garansi dan Lay~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Keprofesionalan~
3. Garansi dan Lay~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Keramahan Suppl~
4. Garansi dan Lay~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Mengikuti Segal~
5. Garansi dan Lay~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Responsif
6. Kemudahan Komun~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Keprofesionalan~
7. Kemudahan Komun~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Keramahan Suppl~
8. Kemudahan Komun~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Mengikuti Segal~
9. Kemudahan Komun~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Responsif
10. Keprofesionalan~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Keramahan Suppl~

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.08485

Garansi d~	0.16948
Kemudahan~	0.06731
Keprofesi~	0.23218
Keramahan~	0.04213
Mengikuti~	0.10662
Responsif	0.38228

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmmod

1. Choose

Node Cluster

Choose Node ▶

PT. Yuni

Cluster Alternatives

Choose Cluster ▶

Biaya

Restore

2. Node comparisons with respect to PT. Yuni

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "PT. Yuni" node in "Biaya" cluster

Cara Pembayaran is moderately more important than Biaya Transportasi

1. Biaya Transport-	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Cara Pembayaran
2. Biaya Transport-	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Diskon
3. Biaya Transport-	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Fluktuasi Biaya
4. Biaya Transport-	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Harga Produk
5. Cara Pembayaran	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Diskon
6. Cara Pembayaran	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Fluktuasi Biaya
7. Cara Pembayaran	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Harga Produk
8. Diskon	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Fluktuasi Biaya
9. Diskon	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Harga Produk
10. Fluktuasi Biaya	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Harga Produk

3. Results

Normal ▾ Hybrid ▾

Inconsistency: 0.07933

Biaya Tra~	0.04639
Cara Pemb~	0.08486
Diskon	0.44355
Fluktuasi~	0.16553
Harga Pro~	0.25967

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmmod

1. Choose

Node Cluster

Choose Node ▶

PT. Yuni

Cluster Alternatives

Choose Cluster ▶

Delivery

Restore

2. Node comparisons with respect to PT. Yuni

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "PT. Yuni" node in "Delivery" cluster

Kecepatan Waktu Pengiriman is moderately more important than Kapasitas Pengiriman

1. Kapasitas Pengi~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kecepatan Waktu~
2. Kapasitas Pengi~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kecepatan Jumla~
3. Kapasitas Pengi~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kualitas Penge~
4. Kecepatan Waktu~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kecepatan Jumla~
5. Kecepatan Waktu~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kualitas Penge~
6. Ketepatan Jumla~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kualitas Penge~

3. Results

Normal ▾ Hybrid ▾

Inconsistency: 0.08296

Kapasitas~	0.07760
Kecepatan~	0.36410
Ketepatan~	0.43102
Kualitas ~	0.12728

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmmod

1. Choose

Node Cluster

Choose Node ▶

PT. Yuni

Cluster Alternatives

Choose Cluster ▶

Fleksibilitas

Restore

2. Node comparisons with respect to PT. Yuni

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "PT. Yuni" node in "Fleksibilitas" cluster

F. dalam Berbagi Informasi is moderately more important than F. dalam Penawaran Harga

1. F. dalam Berbagi~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	F. dalam Penawa~
2. F. dalam Berbagi~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	F. dalam Peruba~
3. F. dalam Penawa~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	F. dalam Peruba~

3. Results

Normal ▾ Hybrid ▾

Inconsistency: 0.03703

F. dalam ~	0.25828
F. dalam ~	0.10473
F. dalam ~	0.63699

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmmod

1. Choose

Node Cluster

Choose Node ▶

PT. Yuni

Cluster Alternatives

Choose Cluster ▶

Kualitas

Restore

2. Node comparisons with respect to PT. Yuni

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "PT. Yuni" node in "Kualitas" cluster

Kesesuaian Material is moderately more important than Konsistensi Kualitas

1. Kesesuaian Mate~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Konsistensi Kua~
2. Kesesuaian Mate~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Tingkat Cacat R~
3. Konsistensi Kua~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Tingkat Cacat R~

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.00675

Kesesuaia~	0.66942
Konsisten~	0.24264
Tingkat C~	0.08795

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmmod

1. Choose

Node Cluster

Choose Node ▶

PT. Yuni

Cluster Alternatives

Choose Cluster ▶

Services

Restore

2. Node comparisons with respect to PT. Yuni

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "PT. Yuni" node in "Services" cluster

Garansi dan Layanan Pengaduan is strongly more important than Kemudahan Komunikasi

1. Garansi dan Lay~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kemudahan Komu~
2. Garansi dan Lay~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Keprofesionalan~
3. Garansi dan Lay~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Keramahan Suppl~
4. Garansi dan Lay~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Mengikuti Segal~
5. Garansi dan Lay~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Responsif
6. Kemudahan Komun~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Keprofesionalan~
7. Kemudahan Komun~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Keramahan Suppl~
8. Kemudahan Komun~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Mengikuti Segal~
9. Kemudahan Komun~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Responsif
10. Keprofesionalan~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Keramahan Suppl~
11. Keprofesionalan~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Mengikuti Segal~
12. Keprofesionalan~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Responsif
13. Keramahan Suppl~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Mengikuti Segal~
14. Keramahan Suppl~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Responsif
15. Mengikuti Segal~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Responsif

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.09233

Garansi dan Lay~	0.17765
Kemudahan~	0.09347
Keprofesi~	0.06112
Keramahan~	0.34138
Mengikuti~	0.04405
Responsif	0.28233

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmmod

1. Choose

Node Cluster

Choose Node ▶

PT. Yuni

Cluster Alternatives

Choose Cluster ▶

Services

Restore

2. Node comparisons with respect to PT. Yuni

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "PT. Yuni" node in "Services" cluster

Garansi dan Layanan Pengaduan is strongly more important than Kemudahan Komunikasi

1. Garansi dan Lay~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	responsif
2. Garansi dan Lay~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	responsif
3. Garansi dan Lay~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	responsif
4. Garansi dan Lay~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	responsif
5. Garansi dan Lay~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	responsif
6. Kemudahan Komun~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Keprofesionalan~
7. Kemudahan Komun~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Keramahan Suppl~
8. Kemudahan Komun~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Mengikuti Segal~
9. Kemudahan Komun~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Responsif
10. Keprofesionalan~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Keramahan Suppl~
11. Keprofesionalan~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Mengikuti Segal~
12. Keprofesionalan~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Responsif
13. Keramahan Suppl~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Mengikuti Segal~
14. Keramahan Suppl~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Responsif
15. Mengikuti Segal~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Responsif

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.09233

Garansi dan Lay~	0.17765
Kemudahan~	0.09347
Keprofesi~	0.06112
Keramahan~	0.34138
Mengikuti~	0.04405
Responsif	0.28233

Completed Comparison

Copy to clipboard

1. Choose

Node Cluster

Choose Node

Biaya Transpor~

Cluster: *Biaya*

Choose Cluster

Alternatives

Restore

2. Node comparisons with respect to Biaya Transportasi

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "Biaya Transportasi" node in "Alternatives" cluster

PT. Ahmad is moderately more important than PT. Harianto

1. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Harianto
2. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
3. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
4. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
5. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
6. PT. Rian	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.08543

PT. Ahmad	0.11545
PT. Harianto	0.06031
PT. Rian	0.20190
PT. Yuni	0.62233

Completed Comparison

Copy to clipboard

1. Choose

Node Cluster

Choose Node

Cara Pembayaran

Cluster: *Biaya*

Choose Cluster

Alternatives

Restore

2. Node comparisons with respect to Cara Pembayaran

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "Cara Pembayaran" node in "Alternatives" cluster

PT. Harianto is moderately more important than PT. Ahmad

1. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Harianto
2. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
3. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
4. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
5. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
6. PT. Rian	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.91227

PT. Ahmad	0.20407
PT. Harianto	0.29565
PT. Rian	0.31055
PT. Yuni	0.18972

Completed Comparison

Copy to clipboard

1. Choose

Node Cluster

Choose Node

Diskon

Cluster: *Biaya*

Choose Cluster

Alternatives

Restore

2. Node comparisons with respect to Diskon

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "Diskon" node in "Alternatives" cluster

PT. Ahmad is strongly more important than PT. Harianto

1. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Harianto
2. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
3. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
4. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
5. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
6. PT. Rian	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.07418

PT. Ahmad	0.50829
PT. Harianto	0.07520
PT. Rian	0.15118
PT. Yuni	0.26534

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmmod

1. Choose

Node Cluster

Choose Node

Fluktuasi Biaya

Cluster: Biaya

Choose Cluster

Alternatives

Restore

2. Node comparisons with respect to Fluktuasi Biaya

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "Fluktuasi Biaya" node in "Alternatives" cluster

PT. Ahmad is strongly more important than PT. Harianto

1. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Harianto
2. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
3. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
4. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
5. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
6. PT. Rian	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.97400

PT. Ahmad	0.30618
PT. Harianto	0.16754
PT. Rian	0.26313
PT. Yuni	0.26315

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmmod

1. Choose

Node Cluster

Choose Node

Harga Produk

Cluster: Biaya

Choose Cluster

Alternatives

Restore

2. Node comparisons with respect to Harga Produk

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "Harga Produk" node in "Alternatives" cluster

PT. Ahmad is moderately more important than PT. Harianto

1. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Harianto
2. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
3. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
4. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
5. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
6. PT. Rian	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.06767

PT. Ahmad	0.26811
PT. Harianto	0.13423
PT. Rian	0.52924
PT. Yuni	0.06842

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmmod

1. Choose

Node Cluster

Choose Node

Kapasitas Peng-

Cluster: Delivery

Choose Cluster

Alternatives

Restore

2. Node comparisons with respect to Kapasitas Pengiriman

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "Kapasitas Pengiriman" node in "Alternatives" cluster

PT. Ahmad is moderately more important than PT. Harianto

1. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Harianto
2. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
3. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
4. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
5. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
6. PT. Rian	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.09438

PT. Ahmad	0.22534
PT. Harianto	0.07145
PT. Rian	0.57861
PT. Yuni	0.12460

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmom

1. Choose

Node Cluster: Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Choose Node: Kecepatan Wakt~

Cluster: Delivery

Choose Cluster: Alternatives

Restore

2. Node comparisons with respect to Kecepatan Waktu Peng~

Comparisons wrt "Kecepatan Waktu Pengiriman" node in "Alternatives" cluster

PT. Ahmad is strongly more important than PT. Harianto

1. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Harianto
2. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
3. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
4. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
5. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
6. PT. Rian	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.08544

PT. Ahmad	0.29658
PT. Haria~	0.10176
PT. Rian	0.54850
PT. Yuni	0.05316

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmom

1. Choose

Node Cluster: Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Choose Node: Ketepatan Juml~

Cluster: Delivery

Choose Cluster: Alternatives

Restore

2. Node comparisons with respect to Ketepatan Jumlah Pen~

Comparisons wrt "Ketepatan Jumlah Pengiriman" node in "Alternatives" cluster

PT. Ahmad is moderately more important than PT. Harianto

1. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Harianto
2. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
3. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
4. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
5. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
6. PT. Rian	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.07418

PT. Ahmad	0.26534
PT. Haria~	0.07520
PT. Rian	0.50829
PT. Yuni	0.15118

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmom

1. Choose

Node Cluster: Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Choose Node: Kualitas Penge~

Cluster: Delivery

Choose Cluster: Alternatives

Restore

2. Node comparisons with respect to Kualitas Pengepakan

Comparisons wrt "Kualitas Pengepakan" node in "Alternatives" cluster

PT. Ahmad is moderately more important than PT. Harianto

1. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Harianto
2. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
3. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
4. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
5. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
6. PT. Rian	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.09003

PT. Ahmad	0.10902
PT. Haria~	0.05207
PT. Rian	0.21951
PT. Yuni	0.61941

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmmod

1. Choose

Node Cluster

Choose Node

F. dalam Berba~

Cluster: *Fleksibilitas*

Choose Cluster

Alternatives

Restore

2. Node comparisons with respect to F. dalam Berbagi Inf~

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "F. dalam Berbagi Informasi" node in "Alternatives" cluster
PT. Ahmad is equally to moderately more important than PT. Harianto

1. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Harianto
2. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
3. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
4. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
5. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
6. PT. Rian	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.04030

PT. Ahmad	0.12355
PT. Harianto	0.08200
PT. Rian	0.53827
PT. Yuni	0.25617

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmmod

1. Choose

Node Cluster

Choose Node

F. dalam Penaw~

Cluster: *Fleksibilitas*

Choose Cluster

Alternatives

Restore

2. Node comparisons with respect to F. dalam Penawaran H~

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "F. dalam Penawaran Harga" node in "Alternatives" cluster
PT. Harianto is strongly more important than PT. Ahmad

1. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Harianto
2. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
3. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
4. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
5. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
6. PT. Rian	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.07418

PT. Ahmad	0.12191
PT. Harianto	0.54390
PT. Rian	0.06364
PT. Yuni	0.27055

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmmod

1. Choose

Node Cluster

Choose Node

F. dalam Perub~

Cluster: *Fleksibilitas*

Choose Cluster

Alternatives

Restore

2. Node comparisons with respect to F. dalam Perubahan J~

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "F. dalam Perubahan Jumlah Pesanaan" node in "Alternatives" cluster
PT. Harianto is strongly more important than PT. Ahmad

1. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Harianto
2. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
3. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
4. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
5. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
6. PT. Rian	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.07418

PT. Ahmad	0.12191
PT. Harianto	0.54390
PT. Rian	0.06364
PT. Yuni	0.27055

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmom

1. Choose

Node Cluster

Choose Node

Kesesuaian Mat~

Cluster: Kualitas

Choose Cluster

Alternatives

Restore

2. Node comparisons with respect to Kesesuaian Material

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "Kesesuaian Material" node in "Alternatives" cluster

PT. Harianto is strongly more important than PT. Ahmad

1. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Harianto
2. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
3. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
4. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
5. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
6. PT. Rian	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni

Restore

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.08544

PT. Ahmad	0.20190
PT. Harianto	0.62233
PT. Rian	0.06031
PT. Yuni	0.11545

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmom

1. Choose

Node Cluster

Choose Node

Konsistensi Ku~

Cluster: Kualitas

Choose Cluster

Alternatives

Restore

2. Node comparisons with respect to Konsistensi Kualitas

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "Konsistensi Kualitas" node in "Alternatives" cluster

PT. Ahmad is moderately more important than PT. Harianto

1. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Harianto
2. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
3. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
4. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
5. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
6. PT. Rian	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni

Restore

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.05233

PT. Ahmad	0.13933
PT. Harianto	0.05646
PT. Rian	0.52540
PT. Yuni	0.27881

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmom

1. Choose

Node Cluster

Choose Node

Tingkat Cacat ~

Cluster: Kualitas

Choose Cluster

Alternatives

Restore

2. Node comparisons with respect to Tingkat Cacat Rendah

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "Tingkat Cacat Rendah" node in "Alternatives" cluster

PT. Ahmad is strongly more important than PT. Harianto

1. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Harianto
2. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
3. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
4. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
5. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
6. PT. Rian	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni

Restore

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.09003

PT. Ahmad	0.13639
PT. Harianto	0.04890
PT. Rian	0.55580
PT. Yuni	0.25891

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmom

1. Choose 2. Node comparisons with respect to Garansi dan Layanan ~ 3. Results

Node Cluster: Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Choose Node: Garansi dan La~ Cluster: Services

Choose Cluster: Alternatives

Restore

Comparisons wrt "Garansi dan Layanan Pengaduan" node in "Alternatives" cluster
 PT. Ahmad is moderately more important than PT. Harianto

1. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Harianto
2. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
3. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
4. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
5. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
6. PT. Rian	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.08543

PT. Ahmad	0.27774
PT. Harianto	0.15882
PT. Rian	0.04978
PT. Yuni	0.51366

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmom

1. Choose 2. Node comparisons with respect to Kemudahan Komunikasi ~ 3. Results

Node Cluster: Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Choose Node: Kemudahan Komu~ Cluster: Services

Choose Cluster: Alternatives

Restore

Comparisons wrt "Kemudahan Komunikasi" node in "Alternatives" cluster
 PT. Ahmad is strongly more important than PT. Harianto

1. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Harianto
2. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
3. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
4. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
5. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
6. PT. Rian	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.08543

PT. Ahmad	0.29686
PT. Harianto	0.08752
PT. Rian	0.04732
PT. Yuni	0.56829

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmom

1. Choose 2. Node comparisons with respect to Keprofesionalan Supp~ 3. Results

Node Cluster: Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Choose Node: Keprofesionala~ Cluster: Services

Choose Cluster: Alternatives

Restore

Comparisons wrt "Keprofesionalan Supplier dalam Melakukan Kerjasama" node in "Alternatives" cluster

1. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Harianto
2. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
3. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
4. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
5. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
6. PT. Rian	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.08876

PT. Ahmad	0.53695
PT. Harianto	0.05791
PT. Rian	0.28857
PT. Yuni	0.11657

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmom

1. Choose

Node Cluster

Choose Node

Keramahan Supp~

Cluster: Services

Choose Cluster

Alternatives

Restore

2. Node comparisons with respect to Keramahan Supplier

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "Keramahan Supplier" node in "Alternatives" cluster

PT. Harianto is very strongly more important than PT. Ahmad

1. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Harianto
2. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
3. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
4. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
5. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
6. PT. Rian	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.05233

PT. Ahmad	0.06466
PT. Harianto	0.57104
PT. Rian	0.12370
PT. Yuni	0.24060

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmom

1. Choose

Node Cluster

Choose Node

Mengikuti Segala~

Cluster: Services

Choose Cluster

Alternatives

Restore

2. Node comparisons with respect to Mengikuti Segala SOP~

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "Mengikuti Segala SOP dengan Baik" node in "Alternatives" cluster

PT. Harianto is moderately more important than PT. Ahmad

1. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Harianto
2. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
3. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
4. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
5. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
6. PT. Rian	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.07418

PT. Ahmad	0.06447
PT. Harianto	0.14308
PT. Rian	0.50483
PT. Yuni	0.28763

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmom

1. Choose

Node Cluster

Choose Node

Responsif

Cluster: Services

Choose Cluster

Alternatives

Restore

2. Node comparisons with respect to Responsif

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "Responsif" node in "Alternatives" cluster

PT. Harianto is moderately more important than PT. Ahmad

1. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Harianto
2. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
3. PT. Ahmad	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
4. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Rian
5. PT. Harianto	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni
6. PT. Rian	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PT. Yuni

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.08544

PT. Ahmad	0.15882
PT. Harianto	0.27774
PT. Rian	0.04978
PT. Yuni	0.51366

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmmod

1. Choose

Node: Cluster

Choose Cluster

Alternatives

Restore

2. Cluster comparisons with respect to Alternatives

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Biaya is strongly more important than Delivery

1.	Biaya	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Delivery
2.	Biaya	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Fleksibilitas
3.	Biaya	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kualitas
4.	Biaya	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Services
5.	Delivery	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Fleksibilitas
6.	Delivery	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kualitas
7.	Delivery	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Services
8.	Fleksibilitas	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kualitas
9.	Fleksibilitas	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Services
10.	Kualitas	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Services

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.09645

Biaya	0.15789
Delivery	0.05294
Fleksibil-	0.25234
Kualitas	0.44985
Services	0.08699

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmmod

1. Choose

Node: Cluster

Choose Cluster

Biaya

Restore

2. Cluster comparisons with respect to Biaya

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Biaya is moderately more important than Alternatives

1.	Alternatives	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Biaya
----	--------------	-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------	----------	-------

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.00000

Alternati~	0.25000
Biaya	0.75000

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmmod

1. Choose

Node: Cluster

Choose Cluster

Delivery

Restore

2. Cluster comparisons with respect to Delivery

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Kualitas is strongly more important than Alternatives

1.	Alternatives	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kualitas
----	--------------	-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------	----------	----------

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.00000

Alternati~	0.16667
Kualitas	0.83333

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmmod

1. Choose

Node: Cluster

Choose Cluster

Fleksibilitas

Restore

2. Cluster comparisons with respect to Fleksibilitas

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Biaya is moderately more important than Alternatives

1. Alternatives	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Biaya
2. Alternatives	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Fleksibilitas
3. Biaya	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Fleksibilitas

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.03703

Alternati~	0.25828
Biaya	0.63699
Fleksibil~	0.10473

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmmod

1. Choose

Node: Cluster

Choose Cluster

Kualitas

Restore

2. Cluster comparisons with respect to Kualitas

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Kualitas is moderately more important than Alternatives

1. Alternatives	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kualitas
2. Alternatives	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Services
3. Kualitas	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Services

3. Results

Normal Hybrid

Inconsistency: 0.05156

Alternati~	0.15706
Kualitas	0.59363
Services	0.24931

Completed Comparison

Copy to clipboard

Comparisons for Super Decisions Main Window: Metode ANP.sdmmod

1. Choose

Node: Cluster

Choose Cluster

Services

Restore

2. Cluster comparisons with respect to Services

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Biaya is strongly more important than Alternatives

1. Alternatives	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Biaya
2. Alternatives	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Delivery
3. Alternatives	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kualitas
4. Biaya	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Delivery
5. Biaya	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kualitas
6. Delivery	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kualitas

3. Results

Normal Hybrid

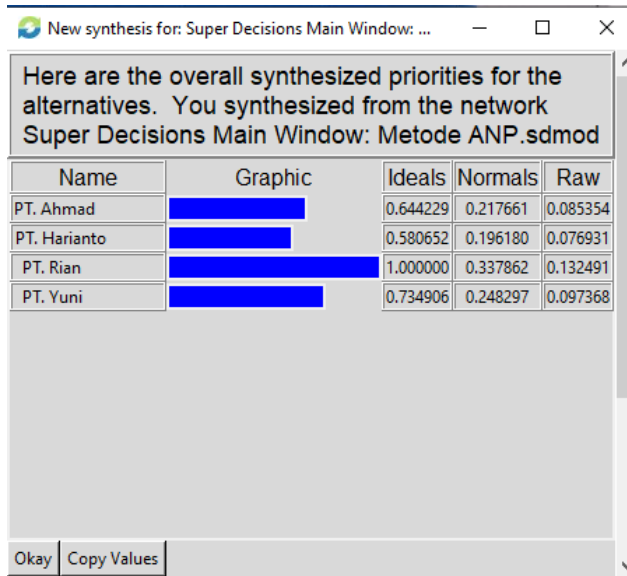
Inconsistency: 0.07418

Alternati~	0.06364
Biaya	0.54390
Delivery	0.12191
Kualitas	0.27055

Completed Comparison

Copy to clipboard

D-Hasil Alternatif Terbaik Menggunakan *Software* SuperDecisions



E-Analysis Sensitivitas Menggunakan *Software* SuperDecisions

