

**PEMILIHAN *SUPPLIER* BAHAN BAKU ALUMINIUM PADA
CV. BINTANG TERANG DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *ANALYTIC NETWORK PROCESS* (ANP)**

SKRIPSI

OLEH:

**YOVIE THERSDY GISENA SIMANJUNTAK
178150096**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2021**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 15/12/21

Access From (repository.uma.ac.id)15/12/21

**PEMILIHAN *SUPPLIER* BAHAN BAKU ALUMINIUM PADA
CV. BINTANG TERANG DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *ANALYTIC NETWORK PROCESS* (ANP)**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana di Fakultas Teknik
Universitas Medan Area

OLEH:

**YOVIE THERSDY GISENA SIMANJUNTAK
178150096**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2021**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 15/12/21

Access From (repository.uma.ac.id)15/12/21

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pemilihan *Supplier* Bahan Baku Aluminium Pada CV. Bintang
Terang Dengan Menggunakan Metode *Analytic Network Process*
(ANP).

Nama : Yovie Thersdy Gisena Simanjuntak

NPM : 178150096

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Industri

Disetujui Oleh:
Komisi Pembimbing,

Dosen Pembimbing I



(Yudi Daeng Polewangi, ST, MT)

NIDN.0112118503

Dosen Pembimbing II



(Nukhe Andri Silviana, ST, MT)

NIDN.0127038802

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



(Dr. Ir. Dina Malzana, MT)

NIDN.0124127101

Ketua Program Studi



(Yudi Daeng Polewangi, ST, MT)

NIDN.0112118503

Tanggal Sidang: 1 Oktober 2021

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yovie Thersdy Gisena Simannjuntak

NPM : 178150096

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku apabila di kemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 1 Oktober 2021

Yovie Thersdy Gisena Simanjuntak
178150096



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR/SKRIPSI/TESIS UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yovie Thersdy Gisena Simanjuntak

NPM : 178150096

Program Studi : Teknik Industri

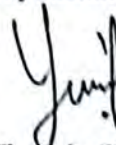
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Nonexclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul : *Pemilihan Supplier Bahan Baku Aluminium Pada CV. Bintang Terang Dengan Menggunakan Metode Analytic Network Process (ANP)*. Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : 1 Oktober 2021

Yang menyatakan



(Yovie Thersdy Gisena Simanjuntak)

ABSTRAK

Yovie Thersdy Gisena Simanjuntak NPM 178150096. Pemilihan *Supplier* Bahan Baku Aluminium Pada CV. Bintang Terang Dengan Menggunakan Metode *Analytic Network Process* (ANP). Dibawah Bimbingan Yudi Daeng Polewangi, ST, MT dan Nukhe Andri Silviana, ST, MT.

Pengambilan keputusan merupakan hal yang harus dilakukan oleh suatu perusahaan, karena perusahaan yang tidak melakukan kegiatan pengambilan keputusan dengan tepat dapat berakibat pada komplikasi dalam proses terkait sehingga menyebabkan adanya keluhan dari pelanggan. Terdapat banyak pengambilan keputusan yang dilakukan oleh suatu perusahaan, salah satunya adalah melakukan pengambilan keputusan mengenai pemilihan *supplier* bahan yang akan digunakan oleh suatu perusahaan. Pemilihan *supplier* merupakan hal yang penting, dimana pemilihan *supplier* barang yang tepat, tidak hanya *supplier* yang dapat memberikan material yang berkualitas, tepat waktu, dan harga terjangkau namun juga harus memberikan *service* yang optimal baik dari segi responsif, kelancaran komunikasi dan informasi. Metode yang digunakan untuk menentukan alternatif solusi *supplier* berdasarkan beberapa faktor dapat dilakukan dengan menggunakan ANP. *Analytic Network Process* adalah teori matematis yang memungkinkan seorang pengambil keputusan menghadapi faktor - faktor yang saling berhubungan (*dependence*) serta umpan balik (*feedback*) secara sistematis. Penelitian ini dilakukan di CV. Bintang Terang. Penelitian ini diawali dari studi literatur terlebih dahulu yang kemudian dilanjutkan dengan pemberian kuesioner terhadap pihak perusahaan, dimana hasil dari kuesioner tersebut dijadikan sebagai faktor acuan dari penelitian ini. Setelah dilakukan penyebaran kuesioner, dapat diketahui bahwa terdapat berbagai macam barang yang disuplai pada CV. Bintang Terang, aluminium capuran, dan berbagai macam barang rongsok yg berbahan aluminium. Dari berbagai macam produk tersebut, penulis memilih pita sebagai objek pada penelitian ini. *Supplier* bahan baku sendiri memiliki 3 *supplier*, yaitu 67, SMJ dan TION. Setelah dilakukannya perhitungan dengan menggunakan metode ANP dengan bantuan *software Super Decisions*, didapat hasil bahwa rekomendasi *supplier* yang didapat adalah *supplier* SMJ.

Kata Kunci: Pemilihan *Supplier*, *Analytic Network Process* (ANP).

ABSTRACT

Yovie Thersdy Gisena Simanjuntak. 178150096. "The Selection of Aluminum Raw Material Suppliers at CV. Bintang Terang by Using the Analytic Network Process (ANP) Method". Supervised by Yudi Daeng Polewangi, S.T., M.T. and Nukhe Andri Silviana, S.T., M.T.

Decision-making is something that must be applied by a company because companies that do not apply decision-making activities properly can result in complications in the related process, causing complaints from customers. There are many decisions made by a company, one of them is making decisions on the selection of material suppliers used by a company. The selection of suppliers is important, where the right supplier of goods selection, is not only suppliers who can provide quality materials, on time, and at affordable prices but also must provide optimal service in responsiveness, smooth communication, and information. The method used to determine alternative supplier solutions was based on several factors using ANP. Analytic Network Process is a mathematical theory that allowed a decision-maker to deal with interrelated factors (dependence) and feedback systematically. This research was conducted at CV. Bintang Terang. This research was started with a literature study first, then continued by distributing questionnaires to the company, where the results of the questionnaires were used as a reference factor for this research. After distributing the questionnaires, it could be known that there were various kinds of goods supplied to CV. Bintang Terang, mixed aluminum, and various kinds of junk made from aluminum. From the various kinds of products, the authors chose the ribbon as the object of this research. The raw material supplier itself had 3 suppliers, namely 67, SMJ, and TION. After conducting the calculations using the ANP method with Super Decisions software aid, it was found that the supplier recommendations obtained were SMJ suppliers.

Keywords: Supplier Selection, Analytic Network Process (ANP)



RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Yovie Thersdy Gisena Simanjuntak, lahir di Jakarta, tanggal 07 Mei 1998. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara dengan ayah bernama Leonard Simanjuntak dan ibu bernama Suharmi br. Hasibuan. Riwayat pendidikan penulis bertahap dimulai dari SDN 008 Senama Nenek Kampar Riau, SMP YP2TG Kasikan dan SMKN 1Tandun. Pada tahun 2017 penulis melanjutkan studi kejenjang perkuliahan S1 pada jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik di Universitas Medan Area.

Selama perkuliahan, penulis tergabung dalam organisasi kemahasiswaan seperti menjadi anggota di Teater U 2017-sekarang, Menekuni Hobi dalam Ekstrakurikuler Bola Volly, mengikuti seminar-seminar yang diadakan kampus dan acara kampus lainnya.

Banyak hal yang didapat penulis dalam proses pembelajaran selama berkuliah dikampus ini, dan terus berusaha adalah salah satu kunci penulis sampai pada tahap ini, bukan sekedar berusaha biasa namun berusaha dengan cara yang logis dan cerdas. Pada tahun terakhir sebagai mahasiswa penulis juga menjalankan pembuatan tugas akhir sebagai syarat kelulusan.

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang tak henti-hentinya memberikan segala kenikmatan dan rahmat kepada seluruh hamba-Nya. Dengan karunia-Nya Tugas Akhir yang berjudul “Pemilihan *Supplier* Bahan Baku Aluminium Pada CV. Bintang Terang Dengan Menggunakan Metode *Analytic Network Process* (ANP).” dapat terselesaikan dengan baik. Adapun Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan Tugas Akhir pada Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Medan Area.

Dalam penyelesaian penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan M. Eng, M. Sc, selaku Rektor Universitas Medan Area.
2. Ibu Dr. Ir. Dina Maizana, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
3. Bapak Yudi Daeng Polewangi, ST, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area dan sekaligus Pembimbing I.
4. Ibu Nukhe Andri Silviana, ST, MT, selaku Pembimbing II.
5. Staff pengajar dan pegawai di Universitas Medan Area khususnya Program Studi Teknik Industri yang telah membantu penulis dalam pengerjaan skripsi ini.

6. Kedua Orangtua, dan Kakak yang telah memberi dukungan sepenuhnya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Rekan-rekan seperjuangan dari Teknik Industri tahun 2017.
8. Rekan-rekan Musisi, Nangka Restorasi dan KAPAL.

Penulis menyadari bahwa penulisan Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik, saran dan masukan yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang.

Akhir kata semoga laporan ini dapat digunakan sebagai mana mestinya dan dijadikan sebagai bahan pembelajaran, wawasan, dan ilmu yang baru bagi semua pihak serta khususnya bagi penulis sendiri.

Medan, 25 November 2020



Yovie T G Simanjuntak

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	Error! Bookmark not defined.
RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Sistematika Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. <i>Production Planning</i>	6
2.2. Pengambilan Keputusan	6
2.3. Pemilihan Kriteria <i>Supplier</i>	7
2.4. Pengertian ANP (<i>Analytic Network Process</i>).....	11
2.5. Kelebihan ANP (<i>Analytic Network Process</i>)	12
2.6. Perbandingan ANP Dan AHP	13
2.7. Super Decisions	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1. Lokasi dan Jadwal Penelitian	21
3.1.1. Lokasi Penelitian	21
3.1.2. Jadwal Penelitian	21
3.2. Sumber Data dan Instrumen Penelitian.....	21
3.2.1. Sumber Data	21

3.2.2 Instrumen Penelitian	21
3.3. Teknik Pengumpulan data	22
3.4. Metode Penelitian.....	23
3.4.1. Kerangka Konsep Berfikir	23
3.4.2. Tahapan Penelitian.....	24
3.4.3. Variabel Penelitian.....	24
3.4.4. Diagram Alir Penelitian	25
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	26
4.1. Data Rekomendasi <i>Supplier</i>	26
4.2. Struktur Pengaplikasian <i>Analytic Network Process ANP</i>	27
4.3. Matriks Perbandingan Dan <i>Consistency Ratio</i>	27
4.4 Super Matriks Dan Pembobotan.....	62
4.5 Perengkingan Hasil ANP	68
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	69
5.1 Kesimpulan.....	69
5.2 Saran.....	71
5.2.1 Saran Untuk Pihak Perusahaan	71
5.2.2 Saran Untuk Peneliti Selanjutnya.....	71
DAFTAR PUSTAKA	72

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.1	Data Supplier.....	2
Tabel 2.1	Nilai RI.....	17
Tabel 4.1	Data Rekomendasi Supplier.....	26
Tabel 4.2	Tabel Perbandingan 67 (Biaya).....	27
Tabel 4.3	Tabel Perbandingan 67 (Pengiriman)	29
Tabel 4.4	Tabel Perbandingan 67 (Kualitas).....	30
Tabel 4.5	Tabel Perbandingan 67 (Pelayanan)	31
Tabel 4.6	Tabel Perbandingan SMJ (Biaya)	32
Tabel 4.7	Tabel Perbandingan SMJ (Pengiriman)	34
Tabel 4.8	Tabel Perbandingan SMJ (Kualitas)	35
Tabel 4.9	Tabel Perbandingan SMJ (Pelayanan)	36
Tabel 4.10	Tabel Perbandingan TION (Biaya)	37
Tabel 4.11	Tabel Perbandingan TION (Pengiriman).....	39
Tabel 4.12	Tabel Perbandingan TION (Kualitas)	40
Tabel 4.13	Tabel Perbandingan TION (Pelayanan).....	41
Tabel 4.14	Tabel Perbandingan Biaya Transportasi Terhadap <i>Alternative</i>	42
Tabel 4.15	Tabel Perbandingan Cara Pembayaran Terhadap <i>Alternative</i>	43
Tabel 4.16	Tabel Perbandingan Diskon Terhadap <i>Alternative</i>	44
Tabel 4.17	Tabel Perbandingan Fluktuasi Biaya Terhadap <i>Alternative</i>	45
Tabel 4.18	Tabel Perbandingan Harga Produk Terhadap <i>Alternative</i>	46
Tabel 4.19	Tabel Perbandingan Kesesuaian Material Terhadap <i>Alternative</i>	47
Tabel 4.20	Tabel Perbandingan Konsistensi Kualitas Terhadap <i>Alternative</i>	48
Tabel 4.21	Tabel Perbandingan Tingkat Cacat Rendah Terhadap <i>Alternative</i>	59
Tabel 4.22	Tabel Perbandingan Garansi Terhadap <i>Alternative</i>	50
Tabel 4.23	Tabel Perbandingan Kemudahan Komunikasi Terhadap <i>Alternative</i> . ..	51
Tabel 4.24	Tabel Perbandingan Keramahan Supplier Terhadap <i>Alternative</i>	52
Tabel 4.25	Tabel Perbandingan Responsif Terhadap <i>Alternative</i>	53
Tabel 4.26	Tabel Perbandingan Fleksibilitas Terhadap <i>Alternative</i>	54
Tabel 4.27	Tabel Perbandingan Kapasitas Pengiriman Terhadap <i>Alternative</i>	55
Tabel 4.28	Tabel Perbandingan Ketepatan Jumlah Terhadap <i>Alternative</i>	56

Tabel 4.29 Tabel Perbandingan Ketepatan Waktu Terhadap <i>Alternative</i>	57
Tabel 4.30 Tabel Perbandingan Kalitas Pengemasan Terhadap <i>Alternative</i>	58
Tabel 4.31 Tabel Perbandingan Kriteria Terhadap <i>Alternative</i>	60

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Model AHP dan ANP	14
Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran	23
Gambar 3.2 Diagram Alir penelitian	25
Gambar 4.1 Struktur Pengaplikasian <i>Analytic Network Process</i> ANP	27
Gambar 4.2 <i>Unweight Super Matrix</i>	62
Gambar 4.3 <i>Weight Super Matrix</i>	64
Gambar 4.4 <i>Limit Matrix</i>	66
Gambar 4.5 Perengkingan Hasil <i>Alternatives</i>	68
Gambar 4.6 Perengkingan Hasil Kriteria	69

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada era globalisasi yang semakin maju saat ini membuat persaingan semakin ketat, perkembangan teknologi membuat pelaku bisnis bersaing membuat inovasi baru. Pada setiap usaha atau bisnis yang didirikan tujuan utamanya adalah mencari keuntungan/laba. Sebagai pelaku bisnis harus menyadari bahwa dengan adanya persaingan tersebut sangat sulit bagi perusahaan untuk membangun reputasi perusahaan demikian pula sebaliknya sangat mudah untuk kehilangan reputasi perusahaan tersebut.

Pemilihan bahan baku adalah hal terpenting dalam bisnis pembuatan produk periku aluminium karena berdampak langsung terhadap produktivitas bisnis tersebut. Hal ini dikarenakan bahan baku adalah salah satu faktor penting dalam proses produksi yang menghasilkan produk yang optimal. Sehingga untuk kelancaran proses produksi pada bisnis yang dijalankan oleh CV. Bintang Terang. maka dari itu, perusahaan harus mengetahui terlebih dahulu kriteria-kriteria yang terpenting untuk dijadikan tolak ukur dalam pemilihan.

Permasalahan umum yang dihadapi perusahaan adalah bagaimana menekan biaya produksi untuk meningkatkan keuntungan. Menekan biaya produksi dapat dilakukan dengan membeli bahan baku yang murah namun berkualitas berdasarkan alternatif penawaran para *supplier* bahan baku. Pada umumnya kriteria pertimbangan manajer pembelian pada saat penentuan dan pemilihan *supplier* yang mengutamakan pada harga penawaran terendah dari *supplier*.

Berdasarkan data yang diperoleh di CV. Bintang Terang dapat dilihat harga pembelian bahan baku dari setiap *supplier* pada tabel 1.1.

Tabel 1.1 Data Supplier

Bulan	Supplier 1	Supplier 2	Supplier 3	Supplier 4	Supplier 5
Januari 2020	200kg.	500kg.	600kg.	350kg.	400kg.
	Rp12.800/kg	Rp13.000/kg	Rp13.000/kg	Rp13.200/kg	Rp12.900/kg
Februari 2020	200kg.	500kg.	600kg.	350kg.	400kg.
	Rp12.800/kg	Rp13.000/kg	Rp13.000/kg	Rp13.200/kg	Rp12.900/kg
Maret 2020	200kg.	500kg.	600Kg.	350kg.	400kg.
	Rp12.800/kg	Rp13.200/kg.	Rp13.200/kg.	Rp13.200/kg.	Rp13.000/kg
April 2020	200kg.	500kg.	600kg.	350kg.	400kg.
	Rp12.900/kg	Rp13.200/kg	Rp13.200/kg	Rp13.400/kg	Rp13.000/kg
Mei 2020	200kg.	500kg.	600kg.	350kg.	400kg.
	Rp12.900/kg	Rp13.400/kg	Rp13.400/kg	Rp13.400/kg	Rp13.000/kg
Juni 2020	200kg.	500kg.	600Kg.	350kg.	400kg.
	Rp13.000/kg	Rp13.400/kg.	Rp13.400/kg.	Rp13.450/kg	Rp13.200/kg
Juli 2020	200kg.	500kg.	600kg.	350kg.	400kg.
	Rp13.000/kg	Rp13.450/kg	Rp13.400/kg	Rp13.500/kg	Rp13.200/kg
Agustus 2020	200kg.	500kg.	600kg.	350kg.	400kg.
	Rp13.100/kg	Rp13.500/kg	Rp13.400/kg	Rp13.500/kg	Rp13.400/kg
September 2020	200kg.	500kg.	600Kg.	350kg.	400kg.
	Rp13.100/kg	Rp13.500/kg.	Rp13.400/kg.	Rp13.600/kg	Rp13.400/kg
Oktober 2020	200kg.	500kg.	600kg.	350kg.	400kg.
	Rp13.000/kg	Rp13.450/kg	Rp13.400/kg	Rp13.600/kg	Rp13.400/kg
November 2020	200kg.	500kg.	600kg.	350kg.	400kg.
	Rp13.100/kg	Rp13.500/kg	Rp13.450/kg	Rp13.600/kg	Rp13.400/kg
Januari 2021	200kg.	500kg.	600Kg.	350kg.	400kg.
	Rp13.100/kg	Rp13.500/kg.	Rp13.400/kg.	Rp13.600/kg.	Rp13.500/kg

Dari setiap *supplier* hanya dapat menyediakan aluminium beberapa kilogram saja dengan harga dan kualitas yang bervariasi. Dimana belum dapat memenuhi kebutuhan produksi sebanyak sebanyak 3000kg dalam satu bulan. Dapat dilihat dari data diatas permasalahan yang ada di CV. Bintang Terang mencakup biaya pembelian bahan baku yang dapat dilihat pada tabel 1.1 dimana harga setiap *supplier* bervariasi, dan pengiriman bahan baku selama ini di CV. Bintang Terang, sering tidak tepat waktu dikarenakan jarak *supplier* sehingga menghambat proses produksi serta kualitas bahan baku dari setiap *supplier* yang ada kurang memenuhi

standart perusahaan dimana bahan baku yang disupply masih banyak jenis aluminium campuran, dan dari masalah diatas dapat dilihat bahwa pelayanan dari masing-masing *supplier* yang ada masih belum memuaskan pihak perusahaan sampai saat ini.

Untuk dapat memilih *supplier* dengan baik, diperlukan solusi yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang ada. Salah satu cara adalah dengan menggunakan metode *Analytic Network Process* (ANP). Metode ini digunakan untuk memecahkan persoalan yang kompleks dengan menstruktur suatu hirarki kriteria, pihak yang berkepentingan, hasil dengan menarik berbagai pertimbangan sebagai bobot atau prioritas. Metode ini menjadi solusi agar perusahaan atau pelaku bisnis dapat memilih *supplier* dengan kualitas terbaik.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan permasalahan yang menjadi fokus dan akan diselesaikan dalam Tugas Akhir ini antara lain:

1. Bagaimana hasil dari penggunaan metode *Analytic Network Process* (ANP) dalam pemilihan *supplier* bahan baku aluminium di CV. Bintang Terang?
2. Bagaimanakah memilih *supplier* bahan baku dalam memenuhi kebutuhan produksi dengan metode *Analytic Network Process* (ANP) di CV. Bintang Terang?

1.3. Batasan Masalah

Dalam pengerjaan tugas akhir ini, batasan masalah yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut:

1. *Supplier* yang diteliti adalah *supplier* bahan baku yang berada disekitaran kota Medan.
2. Untuk pengujian dengan metode kuesioner *Analytic Network Process* (ANP), dilakukan penilaian berdasarkan pendapat *supplier* bahan baku tersebut.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengidentifikasi *supplier* bahan baku yang tepat agar proses produksi berjalan dengan lancar.
2. Untuk mengidentifikasi dan menghitung *Analytic Network Process* (ANP) pada *supplier* bahan baku dengan tiga alternatif.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Penulis
penelitian ini memberikan tambahan pengetahuan dan pengalaman dalam bidang pemilihan *supplier* bahan baku dengan menggunakan metode *Analytic Network Process* (ANP).
2. Bagi Pemilik Perusahaan
Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan dalam pemilihan *supplier* bahan baku.
3. Bagi Masyarakat Umum
Peneitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan referensi dalam melakukan analisa dengan metode yang sama yaitu, tentang metode *Analytic Network Process* (ANP).

1.6. Sistematika Penelitian

Pada penulisan Tugas Akhir ini sistematika penulisan disusun sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, dan tujuan penelitian serta gambaran terhadap manfaat dari penelitian ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan mengenai referensi yang berkaitan dengan penelitian sebelumnya dan dasar teori yang dijadikan pendukung atau landasan dalam pengerjaan tugas akhir ini. Landasan teori akan memberikan gambaran secara umum dari penjabaran tugas akhir ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang tahapan yang dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir ini, secara umum terbagi menjadi empat tahapan besar yang berisi poin-poin aktivitas di dalamnya.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses rekapitulasi terhadap hasil pengujian serta analisis data untuk mengetahui *supplier* yang tepat dalam memasokkan barang atau bahan bakunya di CV. Bintang Terang.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah melalui berbagai percobaan dengan serta perhitungan yang cermat maka pada bab ini akan diberikan kesimpulan terkait hasil penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *Production Planning*

Menurut Alfian (2017) *Production planning* merupakan fungsi manajerial utama bagi perusahaan, yang merupakan arahan dan instruksi untuk pengkoordinasian keseluruhan operasi perusahaan. Hanya dengan fungsi perencanaan yang kuat, operasi bisnis dan produksi dapat berjalan lancar dengan instruksi yang diberikan. Proses ini dapat memberikan dampak yang besar dalam fleksibilitas suatu perusahaan untuk memenuhi permintaan konsumen. Terdapat beberapa hal yang perlu dipikirkan dalam proses production planning, seperti ketidakpastian waktu dan kuantitas barang, kebutuhan untuk menyeimbangkan barang dengan permintaan, pembongkaran produk yang dikembalikan (cacat), ketidakpastian dalam pemulihan material pada produk yang dikembalikan (cacat), persyaratan untuk jaringan reverse logistics, permasalahan dari batasan pencocokan bahan serta operasi remanufaktur dan waktu pengolahan sangat bervariasi.

2.2. **Pengambilan Keputusan**

Keputusan melibatkan banyak barang tak berwujud yang perlu diperdagangkan. Untuk melakukan hal tersebut, sebuah keputusan harus diukur sepanjang sisi yang dapat diukur dimana pengukurannya juga harus dievaluasi, seberapa baik, mereka melayani tujuan pembuat keputusan. Perusahaan yang tidak melakukan kegiatan pengambilan keputusan dengan tepat dapat berakibat pada komplikasi dalam proses terkait sehingga menyebabkan adanya keluhan dari pelanggan (Alfian. 2017)

2.3. Pemilihan Kriteria *Supplier*

Pemilihan *Supplier* adalah permasalahan multi kriteria dimana setiap kriteria yang digunakan mempunyai kepentingan yang berbeda dan informasi mengenai hal tersebut tidak diketahui secara tepat (Yolanda, 2019).

Menurut Tio (2018) pada umumnya terdapat beberapa kriteria yang mempengaruhi dalam pemilihan pemasok, misalnya dalam hal kualitas meliputi pengiriman, kinerja masa lalu, garansi, harga, kemampuan teknik, dan kondisi finansial. Dari sini dapat diketahui bahwa terdapat beberapa kriteria yang diperlukan dalam memilih *supplier*.

Alfian (2017) menyatakan bahwa Proses untuk menentukan pemilihan *supplier* tepat dapat dilakukan dengan banyak metode, dan salah satunya adalah dengan menggunakan metode ANP (*Analytical Network Process*). ANP (*Analytical Network Process*) merupakan metode *multi criteria decision making* yang digunakan untuk memperoleh prioritas dari elemen yang dibandingkan dalam sebuah hirarki network, dimana ketergantungan dan timbal balik keduanya dan antar elemen betul-betul dipertimbangkan. Elemen yang dibandingkan biasa dikenal dengan istilah kriteria. Kriteria ini didasarkan kepada hal yang dianggap mempengaruhi seseorang untuk mengambil keputusan terhadap hal yang terkait.

Pemilihan *supplier* merupakan hal yang penting, dimana pemilihan *supplier* barang yang tepat, tidak hanya *supplier* yang dapat memberikan material yang berkualitas, tepat waktu, dan harga terjangkau namun juga harus memberikan service yang optimal baik dari segi responsif, kelancaran komunikasi dan informasi. Berdasarkan pernyataan diatas, maka pemilihan *supplier* berdasarkan harga yang murah bukanlah merupakan satu – satunya hal yang perlu diperhatikan oleh pihak

perusahaan, namun kualitas barang yang diberikan, ketepatan waktu dalam pengiriman serta responsif dalam kelancaran komunikasi dan informasi pun juga perlu untuk diperhatikan. Pemilihan *supplier* sendiri merupakan proses pencarian *supplier* yang cocok dimana dapat memberikan pelanggan dengan benar kualitas produk dan atau pelayanan dengan harga yang pas serta pada waktu yang tepat.

Adapun setiap kriteria dalam pemilihan *supplier* bahan baku adalah sebagai berikut:

1. Kriteria Biaya

Kriteria Harga atau Biaya adalah kemampuan untuk menciptakan laba atau target keuntungan total bagi perusahaan melalui usaha penghematan biaya bahan baku pada kondisi yang wajar. Kriteria harga meliputi dua subkriteria, yaitu:

a. Harga Produk

Harga adalah jumlah yang ditagihkan atas suatu produk, atau jumlah dari nilai yang ditukar para pelanggan untuk memperoleh manfaat dari suatu produk.

b. Diskon

Diskon adalah penyesuaian harga dasar untuk memberikan penghargaan pada pelanggan atas reaksi-reaksi tertentu, seperti pembelian dalam jumlah yang banyak, dan lain sebagainya.

c. Cara Pembayaran

Pembayaran adalah berpindahnya hak kepemilikan atas sejumlah uang dari pembayar kepada penerimanya, baik langsung ataupun melalui media jasa perbankan. Cara pembayaran di sini merupakan berpindahnya hak kepemilikan atas sejumlah uang dari pihak *supplier* kepada pihak perusahaan melalui suatu media.

d. Fluktuasi Biaya

Adalah perubahan naik atau turunnya suatu variabel yang terjadi akibat mekanisme pasar.

e. Biaya Transportasi

Biaya transportasi disini merupakan biaya yang perlu dikeluarkan oleh pihak perusahaan untuk pemindahan bahan baku aluminium dari tempat *supplier* ke perusahaan.

2. Kriteria Pengiriman

Kriteria Pengiriman adalah lamanya penyerahan bahan baku dari *supplier*. Performansi pengiriman yang baik mempunyai arti bahwa kedatangan order tepat pada saat yang dibutuhkan. Kriteria pengiriman meliputi dua subkriteria, yaitu:

a. Ketepatan Waktu Pengiriman

Ketepatan waktu pengiriman disini merupakan ketelitian lamanya seluruh rangkaian pengiriman bahan baku kepada pihak perusahaan oleh pihak *supplier*.

b. Ketepatan Jumlah Pengiriman

Ketepatan jumlah pengiriman disini merupakan ketepatan jumlah kegiatan mengirim pita yang dijual pihak *supplier* kepada pihak perusahaan.

c. Kualitas Pengepakan

Kualitas pengepakandisini merupakan totalitas karakteristik wadah atau pembungkus pita *supplier* yang mampu memuaskan kebutuhan perusahaan yang tersirat dan tersurat.

d. Kapasitas Pengiriman

pengiriman barang merupakan suatu kegiatan mengirim barang dikarenakan adanya penjualan barang dagang. Kapasitas pengirimandisini merupakan tingkat

kemampuan *supplier* untuk melakukan kegiatan mengirim bahan baku aluminium kepada pihak perusahaan.

e. Fleksibelitas Pengiriman

fleksibilitas pengiriman disini dapat diartikan sebagai penyesuaian kegiatan mengirim pita yang dilakukan oleh pihak *supplier* kepada pihak perusahaan.

3. Kriteria Kualitas Bahan Baku

Kriteria kualitas bahan baku merupakan syarat yang ditetapkan untuk mengukur tingkat kualitas yang sesuai dengan spesifikasi dan standar pembuatan produk.

Kriteria kualitas bahan baku meliputi dua subkriteria, yaitu:

a. Kesesuaian Material

Kesesuaian material disini merupakan bahan baku yang dibeli oleh pihak perusahaan serupa atau tidak.

b. Konsistensi Kualitas

Konsistensi kualitas disini merupakan ketetapan totalitas karakteristik dari aluminium yang dikirimkan *supplier* berubah – ubah atau tidak.

c. Tingkat Cacat Rendah

cacat diartikan sebagai kekurangan yang menyebabkan nilai atau mutunya kurang baik atau kurang sempurna sehingga hasil yang di dapatkan tidak sesuai.

4. Kriteria Pelayanan

Kriteria pelayanan adalah respon atau timbal balik (*feedback*) yang diberikan perusahaan *supplier* terhadap proses kerjasama dalam pengadaan bahan baku.

a. Garansi

Garansi disini merupakan sebuah jaminam apabila bahan baku tidak sesuai dengan perjanjian awal antara *supplier* dengan perusahaan.

b. Responsif

Responsif disini merupakan jika pihak perusahaan menghubungi pihak *supplier* dan tidak ada kabar, apakah pihak *supplier* akan menanggapi kembali atau tidak.

c. Keramahan *Supplier*

Keramahan menurut KBBI adalah kebaikan hati dan keakraban (dalam bergaul) sedangkan *supplier* atau penyuplai adalah orang yang menyuplai atau memberikan (untuk persediaan) barang – barang yang dibutuhkan. Keramahan *supplier* disini merupakan keakraban penyuplai kepada pihak perusahaan.

d. Kemudahan Komunikasi

kemudahan adalah fasilitas atau hal – hal yang memudahkan untuk melakukan sesuatu serta komunikasi adalah pengiriman dan penerimaan berita antara dua orang atau lebih dengan cara yang tepat sehingga dipahami apa yang dimaksud. Kemudahan komunikasi disini merupakan pengiriman dan penerimaan berita antara pihak perusahaan mudah atau tidak.

2.4 Pengertian ANP (*Analytic Network Process*)

Metode ANP (*Analytical Network Process*) merupakan pengembangan dari metode AHP. ANP mengijinkan adanya interaksi dan umpan balik dari elemen-elemen dalam cluster (*inner dependence*) dan antar cluster (*outer dependence*) (Saaty,1996 dikutip oleh Primana, 2017.). Untuk selanjutnya terkait metode ANP ini, akan menjadi bahasan utama tulisan ini.

Menurut Santoso (2010: 3) metode ANP merupakan pengembangan metode AHP. Metode ANP mampu memperbaiki kelemahan AHP berupa kemampuan mengakomodasi keterkaitan antarkriteria atau alternatif. Model dari metode ANP

yaitu berupa jaringan sehingga dapat diketahui saling keterkaitan antara setiap elemen yang ada pada satu kriteria yang sama, ataupun terhadap elemen-elemen yang berbeda kriteria (Kaluku & Jie, 2015: 120,).

2.5. Kelebihan ANP (*Analytic Network Process*)

Kelebihan ANP dari metodologi yang lain AHP (Rusydiana & Devi, 2013: 21) adalah:

- 1) Kekuatan (*power*) ANP terletak pada struktur kerangka model yang berbentuk jaringan. Hal ini membuat ANP dapat diaplikasikan lebih luas dan lebih dapat mencerminkan permasalahan seperti keadaan yang sesungguhnya.
- 2) Struktur jaringan pada ANP terdapat juga umpan balik (*feedback*). Dengan *feedback* alternatif dapat dependen terhadap kriteria, seperti hierarki, tetapi dapat pula dependen satu sama lain.
- 3) Dengan adanya *feedback* dapat memperbaiki prioritas yang dihasilkan dari penilaian, dan membuat prediksi lebih akurat.
- 4) Hasil ANP berupa supermatriks skala prioritas yang lebih stabil karena adanya *feedback*.
- 5) Cakupan ANP meluas tak terbatas dengan penggunaan struktur berupa jaringan.

Sesuai dengan prinsip-prinsip dasarnya, fungsi utama metodologi ANP memiliki tiga fungsi utama (Ascarya, 2005) dalam (Rusydiana, 2013: 19-20):

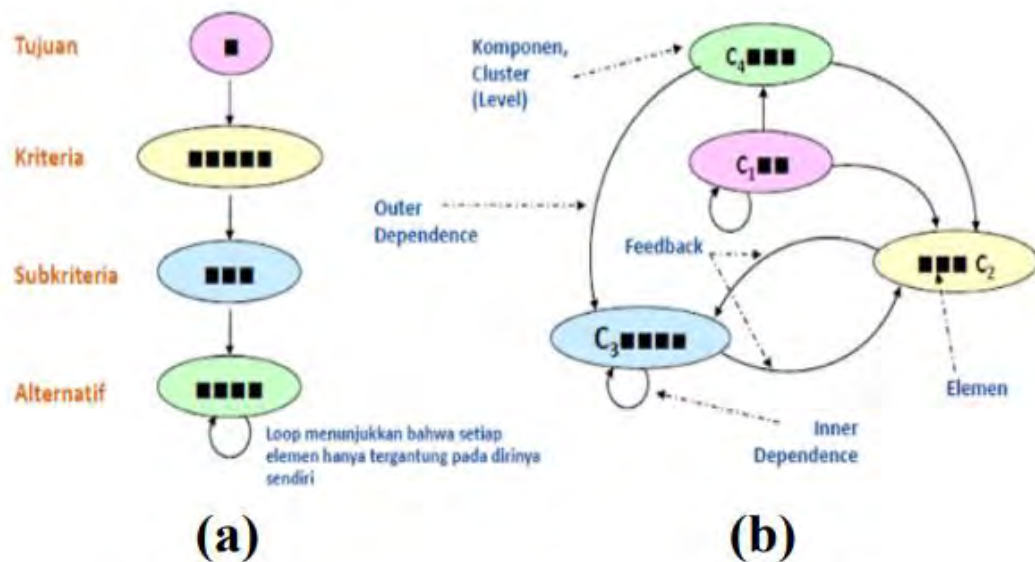
- 1) Melakukan strukturisasi pada kompleksitas Dalam penelitiannya, (Saaty, 1999) menemukan adanya pola-pola yang sama dalam sejumlah contoh tentang

bagaimana manusia memecahkan sebuah kompleksitas dari masa ke masa. Dimana kompleksitas distruktur secara hierarki ke dalam clustre-cluster yang homogen dari faktor-faktor.

2) Pengukuran ke dalam skala rasio metodologi pengambilan keputusan yang terdahulu pada umumnya menggunakan pengukuran level mudah (pengukuran ordinal atau interval), sedangkan metodologi ANP menggunakan pengukuran skala rasio yang diyakini paling akurat dalam mengukur faktor-faktor yang membentuk hierarki. Level pengukuran dari terendah ke tertinggi adalah nominal, ordinal, interval, dan rasio. Setiap level pengukuran memiliki semua arti yang dimiliki level yang lebih rendah dengan tambahan arti yang baru.

2.6. Perbandingan ANP Dan AHP

Analytic Network Process atau 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 yakni *Analytic Hierarchy Process* (AHP) , (Alfian, 2017).



Gambar 2.1 Model AHP (a) Dan ANP (b)

Menurut Titis (2017) ANP merupakan salah satu metode yang rumit dan kompleks karena metode ini memiliki banyak tahapan untuk hasil akhirnya. Karena ANP adalah teori umum pengukuran relative yang digunakan untuk menurunkan rasio prioritas komposit dari skala rasio individu yang mencerminkan pengukuran relative dari pengaruh elemen-elemen yang saling berinteraksi berkenaan dengan kriteria control. ANP merupakan teori matematika yang memungkinkan seseorang untuk melakukan *dependence* dan *feedback* secara sistematis yang dapat menangkap dan mengkombinasikan faktor-faktor tangible dan intangible.

Analytic Network Process (ANP) merupakan metode yang menghasilkan kerangka kerja untuk mengatasi permasalahan pengambilan keputusan tanpa membuat asumsi yang berkaitan dengan independensi antara level elemen yang lebih tinggi dengan lemah dan independensi elemen-elemen suatu level. (Romindo, 2019).

Kelebihan metode ANP dari metode lain adalah kemampuannya untuk melakukan pengukuran dan sintesis sejumlah faktor dalam bentuk hirarki dalam

bentuk jaringan. ANP mengizinkan adanya umpan balik dan interaksi dari elemen-elemen dalam kluster yang digunakan untuk pemecahan suatu masalah yang tidak terstruktur membuktikan ketergantungan antar beberapa elemen, sehingga dengan adanya keterkaitan tersebut menyabkan metode ANP lebih kompleks.

Pada umumnya penelitian dengan pendekatan kualitatif hanya mendeskripsikan hasil penemuan yang ada dilapangan tanpa melakukan sintesis lebih dalam. Terlebih lagi jika dibandingkan dengan metode AHP, ANP memiliki banyak kelebihan, seperti perbandingan yang dihasilkan lebih objektif, kemampuan prediktif yang lebih akurat, dan hasil yang lebih stabil. ANP lebih bersifat general dari AHP yang digunakan pada multi-criteria decision analysis. Struktur AHP merupakan suatu decision problem dalam bentuk tingkatan suatu hirarki, sementara ANP menggunakan pendekatan jaringan tanpa harus menetapkan level seperti pada hirarki yang digunakan dalam AHP (Alfian, 2017). Dari kutipan Yolanda, (2019) teori Saaty menjelaskan tahapan dalam pengambilan keputusan dengan ANP sebagai berikut:

1. Menyusun struktur masalah dan mengembangkan model keterkaitan
Melakukan penentuan sasaran atau tujuan yang diinginkan, menentukan kriteria mengacu pada kriteria kontrol, dan menentukan alternatif pilihan. Jika terdapat elemen-elemen yang memiliki kualitas setara maka dikelompokkan ke dalam suatu komponen yang sama.
2. Membentuk matriks perbandingan berpasangan ANP mengasumsikan bahwa pengambil keputusan harus membuat perbandingan kepentingan antara seluruh elemen untuk setiap level dalam bentuk berpasangan. Perbandingan tersebut ditransformasi ke dalam bentuk matriks A. Nilai a_{ij} merepresentasikan

nilai kepentingan relatif dari elemen pada baris ke- i terhadap elemen pada kolom ke- j .

Misalnya $A_{ij} = \frac{w_i}{w_j}$ jika ada n elemen yang dibandingkan maka matriks perbandingan A didefinisikan sebagai:

$$A = \begin{bmatrix} \frac{w_1}{w_1} & \frac{w_1}{w_2} & \dots & \frac{w_1}{w_n} \\ \frac{w_2}{w_1} & \frac{w_2}{w_2} & \dots & \frac{w_2}{w_n} \\ \frac{w_3}{w_1} & \frac{w_3}{w_2} & \dots & \frac{w_3}{w_n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \frac{w_n}{w_1} & \frac{w_n}{w_2} & \dots & \frac{w_n}{w_n} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & 1 & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & 1 & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & 1 \end{bmatrix}$$

3. Menghitung bobot elemen Jika perbandingan berpasangan telah lengkap, vektor prioritas w yang disebut sebagai *eigenvector* dihitung dengan rumus: $A \cdot w = \lambda_{max} \cdot w$ Dengan A adalah matriks perbandingan berpasangan dan λ_{max} adalah *eigen value* terbesar dari A . *Eigen vector* merupakan bobot prioritas suatu matriks yang kemudian digunakan dalam penyusunan supermatriks.

4. Menghitung rasio konsistensi Rasio konsistensi tersebut harus 10 persen atau kurang. Jika nilainya lebih dari 10 persen, maka penilaian data keputusan harus diperbaiki. Dalam prakteknya, konsistensi tersebut tidak mungkin didapat. Pada matriks konsistensi, secara praktis $\lambda_{max} = n$, sedangkan pada matriks tidak setiap variasi dari akan membawa perubahan pada nilai λ_{max} . Deviasi λ_{max} dari n merupakan suatu parameter *Consistency Index* (CI) sebagai berikut:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

Dimana:

CI = *Consistency Index*

λ_{max} = nilai *eigen* terbesar

n = jumlah elemen yang dibandingkan

Nilai CI tidak akan berarti apabila terdapat standar untuk menyatakan apakah CI menunjukkan matriks yang konsisten. Saaty berpendapat bahwa suatu matriks yang dihasilkan dari perbandingan yang dilakukan secara acak merupakan suatu matriks yang mutlak tidak konsisten. Dari matriks acak tersebut didapatkan juga nilai *Consistency Index*, yang disebut dengan *Random Index* (RI). Dengan membandingkan CI dan RI maka didapatkan patokan untuk menentukan tingkat konsistensi suatu matriks, yang disebut dengan *Consistency Ratio* (CR), dengan r

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

Dimana :

CR: *Consistency Ratio*

CI: *Consistency Index*

RI: *Random Index*

Nilai RI yang digunakan merupakan nilai random indeks yang dikeluarkan oleh Wharton, dimana nilai tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Nilai RI

Jumlah n	Nilai RI
1,2	0,00
3	0.58
4	0.90
5	1.12

Tabel 2. 1 Nilai RI (Lanjutan)

Jumlah n	Nilai RI
6	1.24
7	1.32
8	1.41
9	1.45
10	1.49
11	1.51
12	1,48
13	1,56
14	1,57
15	1,59

5. Super matriks merupakan hasil vektor prioritas dari perbandingan berpasangan antar cluster, kriteria, dan alternatif. Supermatriks terdiri dari tiga tahap, yaitu Supermatriks Tidak Tertimbang (Unweighted Supermatrix), Supermatriks Tertimbang (Weighted Supermatrix), dan Supermatriks Limit (Limmiting Supermatrix) yang terdapat pada *software* yang mengimplementasikan *Analytic Network Process* (ANP).

a. Tahap Unweighted Super Matrix

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.

b. Tahap Weighted Super Matrix

Weighted super matrix diperoleh dengan cara mengalikan semua elemen

pada unweighted super matrix dengan nilai yang terdapat dalam matriks cluster yang sesuai sehingga setiap kolom memiliki jumlah satu.

c. Tahap Limit Matrix

Selanjutnya untuk memperoleh limmiting super matrix, weighted super matrix dinaikan bobotnya. Menaikan bobot weighted super matrix dilakukan dengan cara mengalikan super matriks tersebut dengan dirinya sendiri sampai beberapa kali. Ketika bobot pada setiap kolom memiliki nilai yang sama, maka limmiting super matrix sudah didapatkan.

Alfian (2017) menyatakan banyak ilmuwan telah membuat banyak penelitian untuk penentuan pembobotan. Di China, beberapa peneliti awal biasanya menggunakan metode penilaian ahli untuk menentukan target pembobotan, yang terutama memanfaatkan pengalaman ahli untuk memperkirakan kepentingan relatif indikator. Namun, metode penilaian ahli memiliki banyak kelemahan yang dengan mudah menyebabkan kesalahan besar karena subjektivitasnya yang kuat. Banyak ilmuwan telah menerapkan metode lain untuk menentukan bobot indikator, dan banyak teori dan metode telah dipelajari di bidang ini. Sebagai contoh, beberapa ilmuwan telah menerapkan analisis komponen utama untuk menganalisis bobot yang mengadopsi teori pengurangan dimensi untuk memotong indikator yang saling terkait yang terintegrasi ke dalam indikator baru yang lebih sedikit, yang berisi informasi utama dari indikator asli. Fitri dan Febri (2020) menyatakan bahwa Pembobotan dengan ANP membutuhkan model yang merepresentasikan saling keterkaitan antar kriteria dan subkriteria yang dimilikinya. Ada 2 kontrol yang perlu diperhatikan di dalam memodelkan sistem yang hendak diketahui bobotnya. Kontrol pertama adalah kontrol hierarki yang menunjukkan keterkaitan kriteria dan

sub kriterianya.

6. Perangkingan merupakan proses synthesis (nilai akhir) pada metode ANP. Hasil akhir pada metode ANP diambil dari nilai alternatif yang dibandingkan kemudian dinormalisasi untuk mengetahui hasil akhir perhitungan (final priority).

2.7 Super Decisions

Super Decisions merupakan *software* yang mengimplementasikan *Analytic Network Process* (ANP) yang berguna sebagai pengambil keputusan dengan adanya *dependance* dan *feedback*, metode ini merupakan perluasan dari *Analytic Hierarchy Process* (AHP) untuk pengambilan keputusan yang melibatkan pemecahan masalah ke dalam elemen keputusannya, mengaturnya dalam struktur hierarkis, membuat penilaian mengenai kepentingan pasangan pasang dan sintesis hasilnya relatif. (Alfian, 2017). Menurut Frastian, dkk (2018) menyatakan bahwa system pendukung keputusan (*Decisions support system*) didefenisikan sebagai system informasi yang berguna membantu untuk mengambil sebuah keputusan supaya lebih efektif dengan menggunakan model analitik dari data yang tersedia. Dan satu-satunya perangkat lunak gratis yang mengimplementasikan ANP.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.1.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di CV. Bintang Terang, jalan Metereologi Komplek Veteran Lorong 6.

3.1.2. Jadwal Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan mulai pada bulan Januari 2021 – Mei 2021.

3.2. Sumber Data dan Instrumen Penelitian

3.2.1. Sumber Data

1. Data primer

Data primer berupa data yang di ambil melalui proses wawancara dan pemberian kuesioner terhadap pihak yang bersangkutan.

2. Data Sekunder

Data sekunder berupa data jumlah responden (*supplier*).

3.2.2 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Kuesioner

pemberian kuesioner terhadap pihak yang bersangkutan, serta data sekunder berupa kajian – kajian yang berasal dari penelitian terdahulu yang sudah memenuhi syarat *valid*.

3.3. Teknik Pengumpulan data

Pengumpulan data dalam penulisan laporan dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Data Primer

Data Primer adalah data yang diperoleh langsung dari subyek penelitian dengan mengenakan alat pengukuran atau alat pengambilan data langsung pada subjek sebagai sumber informasi yang dicari. Data primer dalam penelitian ini didapat dengan cara sebagai berikut :

a. Observasi

Dalam penelitian ini melakukan pengamatan langsung di beberapa tempat pembelian bahan baku aluminium ditempat pengumpulan barang-barang bekas yang ada di Sumatera Utara terkhususnya di sekitaran wilayah Medan.

b. Kuesioner

Kuesioner merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara memberikan dan menyebarkan sejumlah pertanyaan kepada responden serta memperoleh informasi yang relevan serta informasi dengan tingkat validitas dan reliabilitas setinggi mungkin.

c. Studi Pustaka

Hal ini yang bertujuan untuk melakukan atau memperoleh data sebagai data pendukung maupun tambahan dengan memperoleh data dengan cara tidak langsung atau disebut dengan data sekunder yaitu yang bersumber berupa literatur, buku, jurnal, dan informasi dari internet yang berkaitan

dengan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pemasok bahan baku yang tepat (*supplier* bahan baku aluminium) untuk meningkatkan proses produksi di CV. Bintang Terang.

2. Data Sekunder

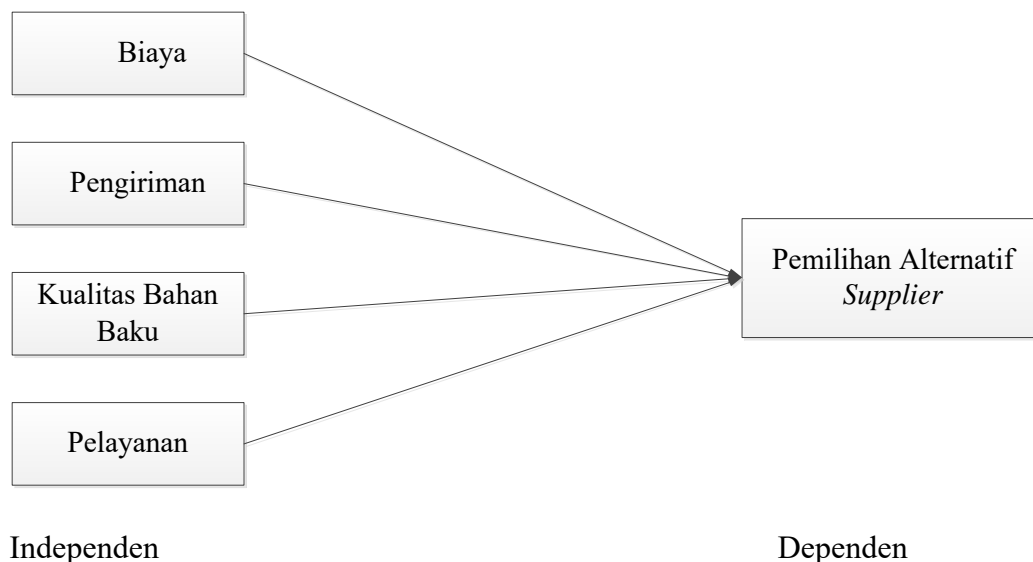
Data sekunder adalah data yang diperoleh lewat pihak lain, tidak langsung diperoleh oleh peneliti dari subjek penelitiannya. Data sekunder pada penelitian ini dilakukan dengan :

- a. Kajian Pustaka yaitu dilakukan untuk mendapatkan teori-teori yang akan digunakan dalam penelitian.
- b. Mencari data historis yang biasanya telah disediakan oleh perusahaan.

3.4. Metode Penelitian

3.4.1. Kerangka Konsep Berfikir

Kerangka pemikiran digambarkan pada gambar 3.1 sebagai berikut:



Gambar 3.1. Kerangka Pemikiran

3.4.2. Tahapan Penelitian

1. Pengambilan data dengan kuesioner

Setelah ditentukan, Langkah selanjutnya adalah melakukan pengambilan data dengan memberikan kuesioner kepada para *supplier* dengan jumlah responden *supplier* bahan baku.

3.4.3. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas (Independen)

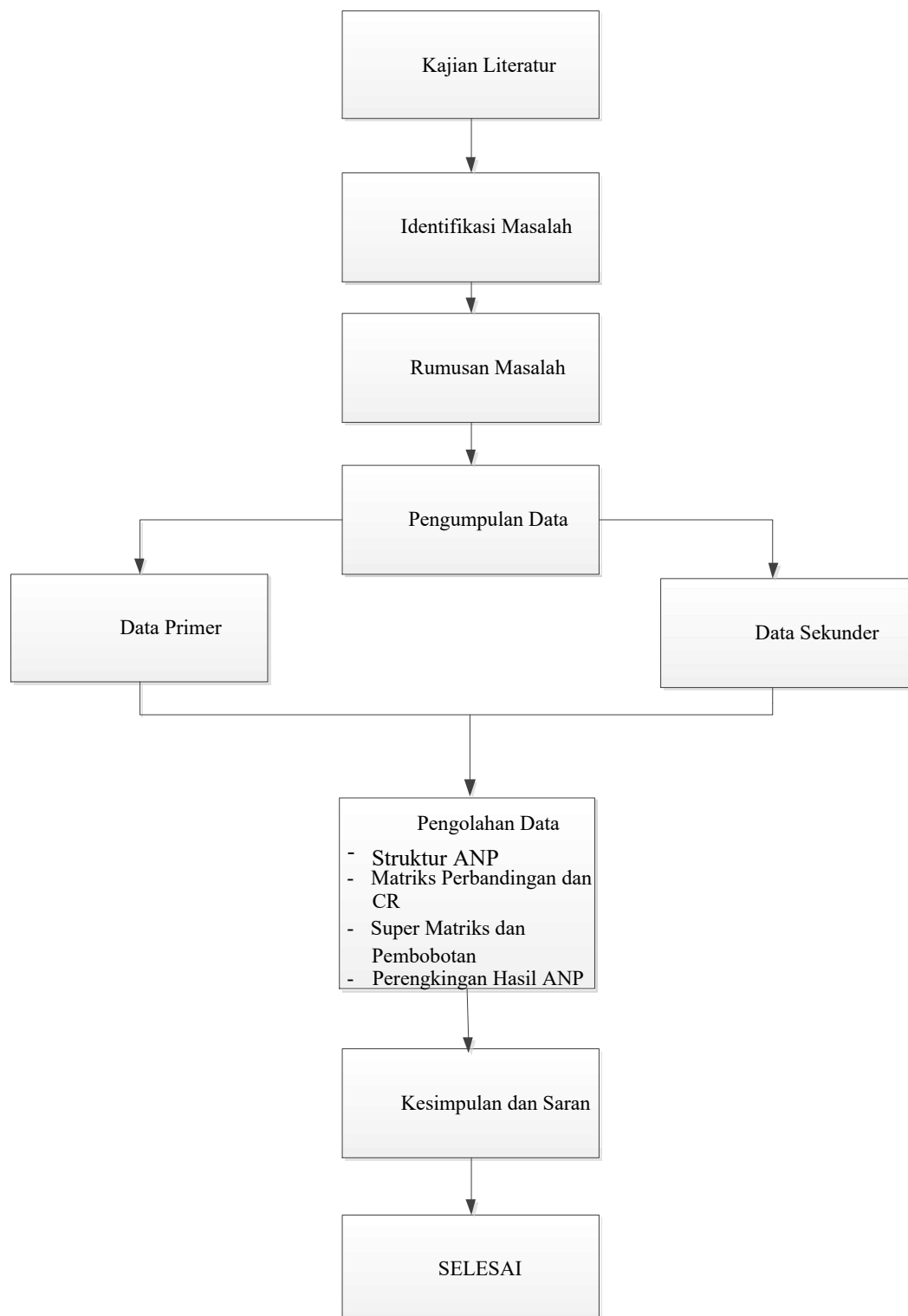
Dalam penelitian ini yang termasuk variabel bebas terdiri dari:

- a. Biaya
- b. Pengiriman
- c. Kualitas Bahan Baku
- d. Pelayanan

2. Variabel Terikat (Dependen)

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah Pemilihan Alternatif Suplier.

3.4.4. Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.2. Diagram Alir Penelitian

BAB V





KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian tugas akhir yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat nilai tertinggi dari kriteria yang didapat sebagai landasan untuk menentukan alternatif terbaik dalam pemilihan *supplier* bahan baku pada CV.

Bintang Terang. Kriteria tersebut diantaranya adalah:

BIAYA		0.05962
KUALITAS		0.38252
PELAYANAN		0.38252
PENGIRIMAN		0.17534

Gambar 4.6 Perbandingan Hasil kriteria

A. Biaya (0,05962)

Kriteria ini memiliki beberapa sub kriteria, yaitu:

1. Harga produk
2. Diskon
3. Cara pembayaran
4. Fluktuasi biaya
5. Biaya transportasi

B. Pengiriman (0,17534)

Kriteria ini memiliki beberapa sub kriteria, yaitu:

1. Ketepatan waktu pengiriman
2. Ketepatan jumlah pengiriman
3. Kualitas pengepakan
4. Kapasitas pengiriman
5. Fleksibilitas pengiriman

C. kualitas (0,38252)

Kriteria ini memiliki beberapa sub kriteria, yaitu:

1. Kesesuaian material
2. Konsistensi kualitas
3. Tingkat cacat rendah

D. Pelayanan (0,38252)

Kriteria ini memiliki beberapa sub kriteria, yaitu:

1. Garansi dan layanan pengaduan
2. Responsif
3. Kemudahan komunikasi
4. Keramahan *supplier*

2. Berdasarkan metode Analytic Network Process (ANP) didapat supplier bahan baku alternatif pertama yaitu SMJ dengan nilai ideals = 1.000000, Normal = 0.336445, Raw = 0,168223. Alternatif kedua yaitu TION dengan nilai Ideals = 0.987568, Normal = 0.332263, Raw = 0,168223. Alternatif ketiga yaitu 67 dengan nilai Ideals = 0.984682, Normal = 0.331292, Raw = 0,165646.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian tugas akhir yang dilakukan, saran yang dapat diberikan dari penulis adalah sebagai berikut:

5.2.1 Saran Untuk Pihak Perusahaan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat diberikan terhadap pihak perusahaan mengenai urutan alternatif pemilihan *supplier* yaitu *supplier* barang bekas SMJ diikuti oleh TION dan 67.

5.2.2 Saran Untuk Peneliti Selanjutnya

Adalah sebagai acuan untuk pengembangan selanjutnya, sebaiknya untuk penelitian yang akan dilakukan di masa yang akan datang sebaiknya perlu penambahan kriteria dan sub kriteria supaya hasil yang didapat lebih memuaskan.

DAFTAR PUSTAKA

- Casella, Yolanda, 2019. Pemilihan *Supplier* bahan baku aluminium dengan menggunakan metode AHP dan geometric mean. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Sunan Kali Jaga Yogyakarta.
- Daru, Alfian, 2017. Alternatif pemilihan *Supplier* pita sarung tangan golf dengan menggunakan metode ANP. Fakultas teknologi industri. Universitas Islam Indonesia.
- Fitri, febli, 2020. Penentuan alternatif strategi mitigasi risiko kecelakaan kerja dengan metode *Analytic Network Process* (ANP). Jurnal Teknik Industri. Vol. 5 Srengseng Sawah Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640.
- Frastian, Nahot, dkk. 2018. Sistem pendukung keputusan kinerja dosen menggunakan metode *Analytical Network Process* (ANP) pada universitas. Jurnal Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer. Universitas Indraprasta PGRI Jakarta. ISSN:2087-2658. Hal 229.
- Handayani, Titis, 2017. Penerapan *Analytic Network Process* (ANP) pada system pendukung keputusan. Jurnal Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi. Universitas Semarang. media.neliti.com. 1: 66.
- Kaluku, M. R. A. & F. Jie. 2015. Penerapan ANP-TOPSIS untuk Pengukuran Kinerja Human Resources Procurement Section. Jurnal Sistem Informasi Bisnis. 2(3): 119-127.
- Kuntara, Tio, 2018. Penentuan kriteria dalam pemilihan bahan kain pada industri textile dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Fakultas teknologi industri. Universitas Islam Indonesia Yogyakarta.
- Primana Oky Rahmanda, 2017. Implementasi Metode *Analytic Network Process* Pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa Di Rumah Amal Lazis UNNES. Skripsi Teknik Informatika UNNES.
- Rusydiana, A., & Devi, A. 2013. *Analytic Network Process: Pengantar Teori dan Aplikasi*. Diterbitkan oleh: Share Economic Applied Research and Training (SMART) Publishing.

- Saaty, T.L. 1999. Fundamental of The *Analytic Network Process*. Paper presented in ISHAP 1999, Kobe, Japan, August 12-14.
- Santoso, L.W., A. Setiawan, & A. Handojo. 2010. Pembuatan Aplikasi Sistem Seleksi Calon Pegawai dan Pemilihan *Supplier* dengan Metode *Analytic Network Process* (ANP) dan *Analytic Hierarchy Process* (AHP) di PT X. Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri-Universitas Kristen Petra.
- Surya, Romindo, 2019. Implementasi metode *Analytical Network Process* terhadap pengambilan keputusan memilih pasangan hidup. Jurnal Manajemen Informatika Politeknik Ganesha Medan. ISBN:978-602-52720-2-8. Hal 586.

LAMPIRAN

Survei Kuisioner

Penentuan Serta Penilaian Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi

Pihak Perusahaan Dalam Memilih Supplier Sebuah Model Dinamis Sebagai Adaptasi Kebijakan

1. perbandingan penilaian supplier barang bekas “67” pada BIAYA

Pilihan	Melebihi ekstrim	Ekstrem	Sangat kuat	Kuat	Sedang	Sama	Sedang	Kuat	Sangat kuat	Ekstrem	Melebihi ekstrime	pilihan								
Biaya transportasi	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Cara pembayaran
Biaya transportasi	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Diskon
Biaya transportasi	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Fluktuasi biaya
Biaya transportasi	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Harga produk
Cara pembayaran	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Diskon
Cara pembayaran	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Fluktuasi biaya
Cara pembayaran	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Harga produk
Diskon	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Fluktuasi biaya
Diskon	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Harga produk
Fluktuasi biaya	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Harga produk

Survei Kuisioner

**Penentuan Serta Penilaian Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi
Pihak Perusahaan Dalam Memilih Supplier Sebuah Model Dinamis Sebagai Adaptasi Kebijakan**

2. perbandingan penilaian supplier Barang bekas "67" pada PENGIRIMAN

pilihan																			Pilihan	
	Melebihi ekstrim	Ekstrim	Sangat kuat		Kuat		Sedang		Sama		Sedang		Kuat		Sangat kuat		Ekstrim	Melebihi ekstrime		
Fleksibilitas pengiriman	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Kapasitas pengiriman
Fleksibilitas pengiriman	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Ketepatan jumlah pengiriman
Fleksibilitas pengiriman	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Ketepatan waktu pengiriman
Fleksibilitas pengiriman	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Kualitas pengepakan
Kapasitas pengiriman	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Ketepatan jumlah pengiriman
Kapasitas pengiriman	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Ketepatan waktu pengiriman
Kapasitas pengiriman	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Kualitas pengepakan
Ketepatan jumlah pengiriman	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Ketepatan waktu pengiriman
Ketepatan jumlah pengiriman	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Kualitas pengepakan
Ketepatan waktu pengiriman	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Harga produk

Survei Kuisioner

**Penentuan Serta Penilaian Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi
Pihak Perusahaan Dalam Memilih Supplier Sebuah Model Dinamis Sebagai Adaptasi Kebijakan**

3. perbandingan penilaian supplier Barang bekas "67" pada KUALITAS

pilihan																			pilihan	
	Melebihi ekstrim		Ekstrim	Sangat kuat		Kuat		Sedang		Sama		Sedang		Kuat	Sangat kuat		Ekstrim	Melebihi ekstrime		
Keseuaian material	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Konsistensi kualitas
Keseuaian material	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Tingkat cacat rendah
Konsistensi kualitas	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Tingkat cacat rendah

4. Perbandingan penilaian supplier Barang bekas "67" pada PELAYANAN

pilihan	Pilihan																			
	Melebihi ekstrim	Ekstrime		Sangat kuat		Kuat		Sedang		Sama		Sedang		Kuat		Sangat kuat		Ekstrim	Melebihi ekstrime	
Garansi dan layanan pengaduan	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Kemudahan komunikasi
Garansi dan layanan pengaduan	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Keramahan supplier
Garansi dan layanan pengaduan	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Responsive
Kemudahan komunikasi	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Keramahan supplier
Kemudahan komunikasi	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Responsive
Keramahan supplier	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Responsive

Survei Kuisioner

Penentuan Serta Penilaian Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi

Pihak Perusahaan Dalam Memilih Supplier Sebuah Model Dinamis Sebagai Adaptasi Kebijakan

1. perbandingan penilaian supplier barang bekas “ SMJ ” pada BIAAYA

Pilihan																			pilihan				
	Melebihi ekstrim		Ekstrim		Sangat kuat		Kuat		Sedang		Sama		Sedang		Kuat		Sangat kuat		Ekstrim		Melebihi ekstrime		
Biaya transportasi	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5		Cara pembayaran		
Biaya transportasi	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5		Diskon		
Biaya transportasi	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5		Fluktuasi biaya		
Biaya transportasi	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5		Harga produk		
Cara pembayaran	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5		Diskon		
Cara pembayaran	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5		Fluktuasi biaya		
Cara pembayaran	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5		Harga produk		
Diskon	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5		Fluktuasi biaya		
Diskon	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5		Harga produk		
Fluktuasi biaya	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5		Harga produk		

Survei Kuisioner

Penentuan Serta Penilaian Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi

Pihak Perusahaan Dalam Memilih Supplier Sebuah Model Dinamis Sebagai Adaptasi Kebijakan

2. perbandingan penilaian supplier Barang bekas "SMJ" pada PENGIRIMAN

pilihan	Pilihan																						
	Melebihi ekstrim		Ekstrim		Sangat kuat		Kuat		Sedang		Sama		Sedang		Kuat		Sangat kuat		Ekstrim		Melebihi ekstrime		Pilihan
Fleksibilitas pengiriman	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5				Kapasitas pengiriman
Fleksibilitas pengiriman	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5				Ketepatan jumlah pengiriman
Fleksibilitas pengiriman	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5				Ketepatan waktu pengiriman
Fleksibilitas pengiriman	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5				Kualitas pengepakan
Kapasitas pengiriman	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5				Ketepatan jumlah pengiriman
Kapasitas pengiriman	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5				Ketepatan waktu pengiriman
Kapasitas pengiriman	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5				Kualitas pengepakan
Ketepatan jumlah pengiriman	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5				Ketepatan waktu pengiriman
Ketepatan jumlah pengiriman	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5				Kualitas pengepakan
Ketepatan waktu pengiriman	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5				Harga produk

Survei Kuisioner

Penentuan Serta Penilaian Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi

Pihak Perusahaan Dalam Memilih Supplier Sebuah Model Dinamis Sebagai Adaptasi Kebijakan

3. perbandingan penilaian supplier Barang bekas “SMJ” pada KUALITAS

pilihan																			Pilihan	
	Melebihi ekstrim	Ekstrim		Sangat kuat		Kuat		Sedang		Sama		Sedang		Kuat		Sangat kuat		Ekstrim	Melebihi ekstrime	
Keseuaian material	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Konsistensi kualitas
Keseuaian material	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Tingkat cacat rendah
Konsistensi kualitas	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Tingkat cacat rendah

4. Perbandingan penilaian supplier Barang bekas “SMJ” pada PELAYANAN

pilihan	Melebihi ekstrim	Ekstrime		Sangat kuat		Kuat		Sedang		Sama		Sedang		Kuat		Sangat kuat		Ekstrim	Melebihi ekstrime	Pilihan
Garansi dan layanan pengaduan	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Kemudahan komunikasi
Garansi dan layanan pengaduan	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	5	4	5	6	7	8	9	9,5	Keramahan supplier
Garansi dan layanan pengaduan	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Responsive
Kemudahan komunikasi	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Keramahan supplier
Kemudahan komunikasi	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Responsive
Keramahan supplier	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Responsive

Survei Kuisioner

Penentuan Serta Penilaian Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi

Pihak Perusahaan Dalam Memilih Supplier Sebuah Model Dinamis Sebagai Adaptasi Kebijakan

1. perbandingan penilaian supplier barang bekas " TION " pada BIAYA

Pilihan																			pilihan				
	Melebihi ekstrim		Ekstrim		Sangat kuat		Kuat		Sedang		Sama		Sedang		Kuat		Sangat kuat		Ekstrim		Melebihi ekstrime		
Biaya transportasi	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5		Cara pembayaran		
Biaya transportasi	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5		Diskon		
Biaya transportasi	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5		Fluktuasi biaya		
Biaya transportasi	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5		Harga produk		
Cara pembayaran	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5		Diskon		
Cara pembayaran	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5		Fluktuasi biaya		
Cara pembayaran	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5		Harga produk		
Diskon	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5		Fluktuasi biaya		
Diskon	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5		Harga produk		
Fluktuasi biaya	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5		Harga produk		

Survei Kuisioner

**Penentuan Serta Penilaian Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi
Pihak Perusahaan Dalam Memilih Supplier Sebuah Model Dinamis Sebagai Adaptasi Kebijakan**

2. perbandingan penilaian supplier Barang bekas "TION" pada PENGIRIMAN

pilihan																			Pilihan	
	Melebihi ekstrim	Ekstrem	Sangat kuat		Kuat		Sedang	Sama		Sedang	Kuat		Sangat kuat		Ekstrem	Melebihi ekstrime				
Fleksibilitas pengiriman	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Kapasitas pengiriman
Fleksibilitas pengiriman	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Ketepatan jumlah pengiriman
Fleksibilitas pengiriman	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Ketepatan waktu pengiriman
Fleksibilitas pengiriman	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Kualitas pengepakan
Kapasitas pengiriman	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Ketepatan jumlah pengiriman
Kapasitas pengiriman	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Ketepatan waktu pengiriman
Kapasitas pengiriman	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Kualitas pengepakan
Ketepatan jumlah pengiriman	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Ketepatan waktu pengiriman
Ketepatan jumlah pengiriman	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Kualitas pengepakan
Ketepatan waktu pengiriman	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Harga produk

Survei Kuisioner

**Penentuan Serta Penilaian Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi
Pihak Perusahaan Dalam Memilih Supplier Sebuah Model Dinamis Sebagai Adaptasi Kebijakan**

3. perbandingan penilaian supplier Barang bekas " TION " pada KUALITAS

pilihan																			pilihan				
	Melebihi ekstrim		Ekstrim		Sangat kuat		Kuat		Sedang		Sama		Sedang		Kuat		Sangat kuat		Ekstrim		Melebihi ekstrime		
Keseuaian material	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5		Konsistensi kualitas		
Keseuaian material	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5		Tingkat cacat rendah		
Konsistensi kualitas	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5		Tingkat cacat rendah		

4. Perbandingan penilaian supplier Barang bekas " TION " pada PELAYANAN

pilihan																			Pilihan	
	Melebihi ekstrim	Ekstrime		Sangat kuat		Kuat		Sedang		Sama		Sedang		Kuat		Sangat kuat		Ekstrim	Melebihi ekstrime	
Garansi dan layanan pengaduan	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Kemudahan komunikasi
Garansi dan layanan pengaduan	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Keramahan supplier
Garansi dan layanan pengaduan	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Responsive
Kemudahan komunikasi	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Keramahan supplier
Kemudahan komunikasi	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Responsive
Keramahan supplier	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Responsive

5. Perbandingan penilaian biaya transportasi pada *ALTERNATIVE*

pilihan	Melebihi ekstrim	Ekstrim		Sangat kuat		Kuat		Sedang		Sama		Sedang		Kuat		Sangat kuat		Ekstrim	Melebihi ekstrime	Pilihan
Supplier 1	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 2
Supplier 1	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 3
Supplier 2	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 3

6. Perbandingan penilaian cara pembayaran pada *ALTERNATIVE*

pilihan	Melebihi ekstrim	Ekstrim		Sangat kuat		Kuat		Sedang		Sama		Sedang		Kuat		Sangat kuat		Ekstrim	Melebihi ekstrime	Pilihan
Supplier 1	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 2
Supplier 1	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 3
Supplier 2	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 3

7. perbandingan penilaian diskon pada *ALTERNATIVE*

pilihan	Melebihi ekstrim	Ekstrim		Sangat kuat		Kuat		Sedang		Sama		Sedang		Kuat		Sangat kuat		Ekstrim	Melebihi ekstrime	Pilihan
Supplier 1	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 2
Supplier 1	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 3
Supplier 2	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 3

8. Perbandingan penilaian fluktuasi biaya pada *ALTERNATIVE*

pilihan	Melebihi ekstrim	Ekstrim		Sangat kuat		Kuat		Sedang		Sama		Sedang		Kuat		Sangat kuat		Ekstrim	Melebihi ekstrime	Pilihan
Biaya transportasi	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	diskon
Biaya transportasi	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Harga produk
Diskon	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Hara produk

9. Perbandingan penilaian harga produk pada *ALTERNATIVE*

pilihan	Melebihi ekstrim	Ekstrim		Sangat kuat		Kuat		Sedang		Sama		Sedang		Kuat		Sangat kuat		Ekstrim	Melebihi ekstrime	Pilihan
Supplier 1	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 2
Supplier 1	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 3
Supplier 2	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 3

10. Perbandingan penilaian Kesesuaian material pada *ALTERNATIVE*

pilihan	Melebihi ekstrim	Ekstrim		Sangat kuat		Kuat		Sedang		Sama		Sedang		Kuat		Sangat kuat		Ekstrim	Melebihi ekstrime	Pilihan
Supplier 1	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 2
Supplier 1	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 3
Supplier 2	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 3

11. Perbandingan penilaian konsistensi kualitas pada *ALTERNATIVE*

pilihan	Melebihi ekstrim	Ekstrim		Sangat kuat		Kuat		Sedang		Sama		Sedang		Kuat		Sangat kuat		Ekstrim	Melebihi ekstrime	Pilihan
Supplier 1	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 2
Supplier 1	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 3
Supplier 2	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 3

12. Perbandingan penilaian tingkat cacat rendah pada *ALTERNATIVE*

pilihan	Melebihi ekstrim	Ekstrim		Sangat kuat		Kuat		Sedang		Sama		Sedang		Kuat		Sangat kuat		Ekstrim	Melebihi ekstreime	Pilihan
Supplier 1	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 2
Supplier 1	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 3
Supplier 2	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 3

13. Perbandingan penilaian garansi dan layanan pengaduan pada *ALTERNATIVE*

pilihan	Melebihi ekstrim	Ekstrim		Sangat kuat	Kuat		Sedang		Sama		Sedang	Kuat		Sangat kuat	Ekstrim	Melebihi ekstrime	Pilihan			
Supplier 1	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 2
Supplier 1	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 3
Supplier 2	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 3

14. Perbandingan penilaian kemudahan komunikasi pada *ALTERNATIVE*

pilihan	Melebihi ekstrim	Ekstrim		Sangat kuat		Kuat		Sedang		Sama		Sedang		Kuat		Sangat kuat		Ekstrim	Melebihi ekstrime	Pilihan
Supplier 1	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 2
Supplier 1	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 3
Supplier 2	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 3

15. Perbandingan penilaian keramahan supplier pada *ALTERNATIVE*

pilihan	Melebihi ekstrim	Ekstrim		Sangat kuat		Kuat		Sedang		Sama		Sedang		Kuat		Sangat kuat		Ekstrim	Melebihi ekstrime	Pilihan
Supplier 1	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 2
Supplier 1	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 3
Supplier 2	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 3

16. Perbandingan penilaian responsif pada *ALTERNATIVE*

pilihan	Melebihi ekstrim	Ekstrim		Sangat kuat		Kuat		Sedang		Sama		Sedang		Kuat		Sangat kuat		Ekstrim	Melebihi ekstrime	Pilihan
Supplier 1	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 2
Supplier 1	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 3
Supplier 2	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 3

17. perbandingan penilaian fleksibilitas pengiriman pada ALTERNATIVE

pilihan																			Pilihan				
	Melebihi ekstrim		Ekstrim		Sangat kuat		Kuat		Sedang		Sama		Sedang		Kuat		Sangat kuat		Ekstrim		Melebihi ekstrime		
Supplier 1	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5			Supplier 2	
Supplier 1	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5			Supplier 3	
Supplier 2	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5			Supplier 3	

18. Perbandingan penilaian kapasitas pengiriman pada ALTERNATIVE

pilihan	Melebihi ekstrim	Ekstrim	Sangat kuat	Kuat	Sedang	Sama	Sedang	Kuat	Sangat kuat	Ekstrim	Melebihi ekstrime	Pilihan								
Supplier 1	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 2
Supplier 1	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 3
Supplier 2	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 3

19. Perbandingan penilaian ketepatan jumlah pengiriman pada ALTERNATIVE

pilihan	Pilihan																		Pilihan					
	Melebihi ekstrim	Ekstrim	Sangat kuat			Kuat			Sedang			Sama	Sedang			Kuat			Sangat kuat			Ekstrim	Melebihi ekstrime	
Supplier 1	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5				Supplier 2	
Supplier 1	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5				Supplier 3	
Supplier 2	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5				Supplier 3	

20. Perbandingan ketepatan waktu pengiriman pada ALTERNATIVE

pilihan	Melebihi ekstrim	Ekstrim		Sangat kuat		Kuat		Sedang		Sama		Sedang		Kuat		Sangat kuat		Ekstrim	Melebihi ekstrime	Pilihan
Supplier 1	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 2
Supplier 1	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 3
Supplier 2	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 3

21. Perbandingan kualitas pengepakan pada ALTERNATIVE

pilihan	Melebihi ekstrim	Ekstrim		Sangat kuat		Kuat		Sedang		Sama		Sedang		Kuat		Sangat kuat		Ekstrim	Melebihi ekstrime	Pilihan
Supplier 1	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 2
Supplier 1	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 3
Supplier 2	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Supplier 3

22. Perbandingan penilaian ALTERNATIVE

pilihan	Melebihi ekstrim	Ekstrim		Sangat kuat		Kuat		Sedang		Sama		Sedang		Kuat		Sangat kuat		Ekstrim	Melebihi ekstrime	Pilihan
Biaya	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Kualitas
Biaya	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Pelayanan
Biaya	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Pengiriman
Kualitas	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Pelayanan
Kualitas	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Pengiriman
Pelayanan	9,5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9,5	Pengiriman

LAMPIRAN (TAMPILAN PADA APLIKASI ANP)

1. Perbandingan penilaian supplier barang bekas “67” pada BIAYA.

Node	Cluster	Graphical	Verbal	Matrix	Questionnaire	Direct																
Choose Node		Comparisons wrt "67" node in "BIAYA" cluster																				
67		Cara Pembayaran is very strongly more important than Biaya Transportasi																				
Cluster: ALTERNATIVE																						
Choose Cluster																						
BIAYA																						
1.	Biaya Transp~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Cara Pembaya~
2.	Biaya Transp~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Diskon
3.	Biaya Transp~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Fluktuasi Bi~
4.	Biaya Transp~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Harga Produk
5.	Cara Pembaya~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Diskon
6.	Cara Pembaya~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Fluktuasi Bi~
7.	Cara Pembaya~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	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	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Fluktuasi Bi~
9.	Diskon	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Harga Produk
10.	Fluktuasi Bi~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Harga Produk

2. Perbandingan penilaian supplier barang bekas “67” pada PENGIRIMAN.

Network		Judgments	Ratings			
1. Choose		2. Node comparisons with respect to 67				
Node	Cluster	Graphical	Verbal	Matrix	Questionnaire	Direct
Choose Node		Comparisons wrt "67" node in "PENGIRIMAN" cluster				
67		Fleksibilitas Pengiriman is equally as important as Kapasitas Pengiriman				
Cluster: ALTERNATIVE						
Choose Cluster						
PENGIRIMAN						

3. Perbandingan penilaian supplier barang bekas “67” pada KUALITAS.

Network		Judgments	Ratings																																																															
1. Choose		2. Node comparisons with respect to 67																																																																
Node Cluster	Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct	Comparisons wrt "67" node in "KUALITAS" cluster																																																																
Choose Node	Konsistensi Kualitas is strongly more important than Kesesuaian Material																																																																	
67	<table border="1"> <tr> <td>1. Kesesuaian M~</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>Konsistensi ~</td> </tr> <tr> <td>2. Kesesuaian M~</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>Tingkat Caca~</td> </tr> <tr> <td>3. Konsistensi ~</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>Tingkat Caca~</td> </tr> </table>			1. Kesesuaian M~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Konsistensi ~	2. Kesesuaian M~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Tingkat Caca~	3. Konsistensi ~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Tingkat Caca~
1. Kesesuaian M~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Konsistensi ~																																														
2. Kesesuaian M~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Tingkat Caca~																																														
3. Konsistensi ~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Tingkat Caca~																																														
Cluster: ALTERNATIVE																																																																		
Choose Cluster																																																																		
KUALITAS																																																																		

4. Perbandingan penilaian supplier barang bekas “67” pada PELAYANAN.

Network		Judgments	Ratings																																																																																																																															
1. Choose		2. Node comparisons with respect to 67																																																																																																																																
Node Cluster	Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct	Comparisons wrt "67" node in "PELAYANAN" cluster																																																																																																																																
Choose Node	Kemudahan Komunikasi is strongly more important than Garansi dan Layanan Pengaduan																																																																																																																																	
67	<table border="1"> <tr> <td>1. Garansi dan ~</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>Kemudahan Ko~</td> </tr> <tr> <td>2. Garansi dan ~</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>Keramahan Su~</td> </tr> <tr> <td>3. Garansi dan ~</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>Responsif</td> </tr> <tr> <td>4. Kemudahan Ko~</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>Keramahan Su~</td> </tr> <tr> <td>5. Kemudahan Ko~</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>Responsif</td> </tr> <tr> <td>6. Keramahan Su~</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>Responsif</td> </tr> </table>			1. Garansi dan ~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kemudahan Ko~	2. Garansi dan ~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Keramahan Su~	3. Garansi dan ~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Responsif	4. Kemudahan Ko~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Keramahan Su~	5. Kemudahan Ko~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Responsif	6. Keramahan Su~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Responsif
1. Garansi dan ~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kemudahan Ko~																																																																																																														
2. Garansi dan ~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Keramahan Su~																																																																																																														
3. Garansi dan ~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Responsif																																																																																																														
4. Kemudahan Ko~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Keramahan Su~																																																																																																													
5. Kemudahan Ko~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Responsif																																																																																																														
6. Keramahan Su~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Responsif																																																																																																														
Cluster: ALTERNATIVE																																																																																																																																		
Choose Cluster																																																																																																																																		
PELAYANAN																																																																																																																																		

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa

Access From (repository.uma.ac.id)15/12/21

91

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)15/12/21

- | Network | Judgments | Ratings | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---------|------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|----------|---------------|-------|----------|---------------|------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|----------|---------------|------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|----------|---------------|
| <h2>1. Choose</h2> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Node Cluster
<input type="text" value="SMJ"/>
Cluster: ALTERNATIVE | <h2>2. Node comparisons with respect to SMJ</h2> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Comparisons wrt "SMJ" node in "KUALITAS" cluster
Konsistensi Kualitas is moderately more important than Kesesuaian Material | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Choose Node | <table border="1"> <tr> <td>1. Kesesuaian M~</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>Konsistensi ~</td> </tr> <tr> <td>2. Kesesuaian M~</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>Tingkat Caca~</td> </tr> <tr> <td>3. Konsistensi ~</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>Tingkat Caca~</td> </tr> </table> | | 1. Kesesuaian M~ | >=9.5 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | >=9.5 | No comp. | Konsistensi ~ | 2. Kesesuaian M~ | >=9.5 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | >=9.5 | No comp. | Tingkat Caca~ | 3. Konsistensi ~ | >=9.5 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | >=9.5 | No comp. | Tingkat Caca~ |
| 1. Kesesuaian M~ | >=9.5 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | >=9.5 | No comp. | Konsistensi ~ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Kesesuaian M~ | >=9.5 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | >=9.5 | No comp. | Tingkat Caca~ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Konsistensi ~ | >=9.5 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | >=9.5 | No comp. | Tingkat Caca~ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Choose Cluster | <input type="text" value="KUALITAS"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

- Network

Judgments

Ratings

1. Choose

2. Node comparisons with respect to SMJ

Node Cluster

Choose Node

SMJ

Cluster: ALTERNATIVE

Choose Cluster

PELAYANAN

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "SMJ" node in "PELAYANAN" cluster

Garansi dan Layanan Pengaduan is equally as important as Kemudahan Komunikasi

1.	Garansi dan ~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kemudahan Ko~
2.	Garansi dan ~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Keramanan Su~
3.	Garansi dan ~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Responsif
4.	Kemudahan Ko~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Keramanan Su~
5.	Kemudahan Ko~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Responsif
6.	Keramanan Su~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Responsif

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)15/12/21

Network Judgments Ratings

1. Choose

Node Cluster

Choose Node

TION

Cluster: ALTERNATIVE

Choose Cluster

BIAYA

2. Node comparisons with respect to TION

Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct

Comparisons wrt "TION" node in "BIAYA" cluster

Cara Pembayaran is moderately more important than Biaya Transportasi

1. Biaya Transp~	>=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 Transp~	>=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 Transp~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Fluktuasi Bi~
4. Biaya Transp~	>=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 Bi~
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 Bi~
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 Bi~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Harga Produk

Network		Judgments	Ratings
1. Choose		2. Node comparisons with respect to TION	
Node Cluster		Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct	
Choose Node		Comparisons wrt "TION" node in "PENGIRIMAN" cluster Fleksibilitas Pengiriman is moderately more important than Kapasitas Pengiriman	
TION			
Cluster: ALTERNATIVE			
Choose Cluster			
PENGIRIMAN			

11. Perbandingan penilaian supplier barang bekas “TION” pada KUALITAS.

Network		Judgments	Ratings																																																																		
1. Choose		2. Node comparisons with respect to TION																																																																			
Node	Cluster	Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct																																																																			
Choose Node		Comparisons wrt "TION" node in "KUALITAS" cluster																																																																			
TION		Kesesuaian Material is moderately more important than Konsistensi Kualitas																																																																			
Cluster: ALTERNATIVE																																																																					
Choose Cluster																																																																					
KUALITAS																																																																					
		<table border="1"> <tr> <td>1. Kesesuaian M~</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>Konsistensi ~</td> </tr> <tr> <td>2. Kesesuaian M~</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>Tingkat Caca~</td> </tr> <tr> <td>3. Konsistensi ~</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>Tingkat Caca~</td> </tr> </table>		1. Kesesuaian M~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Konsistensi ~	2. Kesesuaian M~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Tingkat Caca~	3. Konsistensi ~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Tingkat Caca~
1. Kesesuaian M~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Konsistensi ~																																																
2. Kesesuaian M~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Tingkat Caca~																																																
3. Konsistensi ~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Tingkat Caca~																																																

12. Perbandingan penilaian supplier barang bekas “TION” pada PELAYANAN.

Network		Judgments	Ratings																																																																																																																																				
1. Choose		2. Node comparisons with respect to TION																																																																																																																																					
Node	Cluster	Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct																																																																																																																																					
Choose Node		Comparisons wrt "TION" node in "PELAYANAN" cluster																																																																																																																																					
TION		Kemudahan Komunikasi is strongly more important than Garansi dan Layanan Pengaduan																																																																																																																																					
Cluster: ALTERNATIVE																																																																																																																																							
Choose Cluster																																																																																																																																							
PELAYANAN																																																																																																																																							
		<table border="1"> <tr> <td>1. Garansi dan ~</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>Kemudahan Ko~</td> </tr> <tr> <td>2. Garansi dan ~</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>Keramahan Su~</td> </tr> <tr> <td>3. Garansi dan ~</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>Responsif</td> </tr> <tr> <td>4. Kemudahan Ko~</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>Keramahan Su~</td> </tr> <tr> <td>5. Kemudahan Ko~</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>Responsif</td> </tr> <tr> <td>6. Keramahan Su~</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>Responsif</td> </tr> </table>		1. Garansi dan ~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kemudahan Ko~	2. Garansi dan ~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Keramahan Su~	3. Garansi dan ~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Responsif	4. Kemudahan Ko~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Keramahan Su~	5. Kemudahan Ko~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Responsif	6. Keramahan Su~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Responsif
1. Garansi dan ~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Kemudahan Ko~																																																																																																																		
2. Garansi dan ~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Keramahan Su~																																																																																																																		
3. Garansi dan ~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Responsif																																																																																																																		
4. Kemudahan Ko~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Keramahan Su~																																																																																																																		
5. Kemudahan Ko~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Responsif																																																																																																																		
6. Keramahan Su~	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Responsif																																																																																																																		

13. Perbandingan penilaian Biaya Transportasi pada ALTERNATIVE.

Network		Judgments	Ratings
1. Choose		2. Node comparisons with respect to Biaya Transpor	
Node	Cluster	Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct	
Choose Node		Comparisons wrt "Biaya Transportasi" node in "ALTERNATIVE" cluster	
Biaya Transpor~		SMJ is strongly more important than 67	
Cluster: BIAYA			
Choose Cluster			
ALTERNATIVE			

	1.	67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	SMJ
1.	67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	SMJ	
2.	67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	TION	
3.	SMJ	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	TION	

14. Perbandingan penilaian Cara Pembayaran pada ALTERNATIVE.

Network		Judgments	Ratings
1. Choose		2. Node comparisons with respect to Cara Pembayaran	
Node	Cluster	Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct	
Choose Node		Comparisons wrt "Cara Pembayaran" node in "ALTERNATIVE" cluster	
Cara Pembayaran		67 is equally as important as SMJ	
Cluster: BIAYA			
Choose Cluster			
ALTERNATIVE			

	1.	67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	SMJ
1.	67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	SMJ	
2.	67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	TION	
3.	SMJ	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	TION	

15. Perbandingan penilaian Diskon pada ALTERNATIVE.

Network		Judgments	Ratings
1. Choose		2. Node comparisons with respect to Diskon	
Node	Cluster	Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct	
Choose Node		Comparisons wrt "Diskon" node in "ALTERNATIVE" cluster	
Diskon		67 is equally as important as SMJ	
Cluster: BIAYA			
Choose Cluster			
ALTERNATIVE			

	1.	67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	SMJ
1.	67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	SMJ	
2.	67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	TION	
3.	SMJ	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	TION	

16. Perbandingan penilaian Fluktuasi Biaya pada ALTERNATIVE.

Network		Judgments	Ratings
1. Choose		2. Node comparisons with respect to Fluktuasi Biaya	
Node Cluster	Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct	Comparisons wrt "Fluktuasi Biaya" node in "ALTERNATIVE" cluster	
Choose Node	67 is equally as important as SMJ		
Fluktuasi Biaya			
Cluster: BIAYA			
Choose Cluster			
ALTERNATIVE			

	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1. 67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2 3 4 5 6 7 8 9 >=9.5 No comp. SMJ
2. 67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2 3 4 5 6 7 8 9 >=9.5 No comp. TION
3. SMJ	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2 3 4 5 6 7 8 9 >=9.5 No comp. TION

17. Perbandingan penilaian Harga Produk pada ALTERNATIVE.

Network		Judgments	Ratings
1. Choose		2. Node comparisons with respect to Harga Produk	
Node Cluster	Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct	Comparisons wrt "Harga Produk" node in "ALTERNATIVE" cluster	
Choose Node	67 is equally as important as SMJ		
Harga Produk			
Cluster: BIAYA			
Choose Cluster			
ALTERNATIVE			

	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1. 67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2 3 4 5 6 7 8 9 >=9.5 No comp. SMJ
2. 67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2 3 4 5 6 7 8 9 >=9.5 No comp. TION
3. SMJ	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2 3 4 5 6 7 8 9 >=9.5 No comp. TION

18. Perbandingan penilaian Kesesuaian Material pada ALTERNATIVE.

Network		Judgments	Ratings
1. Choose		2. Node comparisons with respect to Kesesuaian Material	
Node Cluster	Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct	Comparisons wrt "Kesesuaian Material" node in "ALTERNATIVE" cluster	
Choose Node	67 is equally as important as SMJ		
Kesesuaian Mat~			
Cluster: KUALITAS			
Choose Cluster			
ALTERNATIVE			

	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1. 67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2 3 4 5 6 7 8 9 >=9.5 No comp. SMJ
2. 67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2 3 4 5 6 7 8 9 >=9.5 No comp. TION
3. SMJ	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2 3 4 5 6 7 8 9 >=9.5 No comp. TION

19. Perbandingan penilaian Konsistensi Kualitas pada ALTERNATIVE.

Network	Judgments	Ratings
1. Choose	2. Node comparisons with respect to Konsistensi Kualitas	
Node Cluster	Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct	
Choose Node	Comparisons wrt "Konsistensi Kualitas" node in "ALTERNATIVE" cluster	
Konsistensi Ku~	67 is equally as important as SMJ	
Cluster: KUALITAS		
Choose Cluster		
ALTERNATIVE		

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1. 67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	SMJ																																																																															
2. 67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	TION																																																																															
3. SMJ	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	TION																																																																															

20. Perbandingan penilaian Tingkat Cacat Rendah pada ALTERNATIVE.

Network	Judgments	Ratings
1. Choose	2. Node comparisons with respect to Tingkat Cacat Rendah	
Node Cluster	Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct	
Choose Node	Comparisons wrt "Tingkat Cacat Rendah" node in "ALTERNATIVE" cluster	
Tingkat Cacat ~	67 is equally as important as SMJ	
Cluster: KUALITAS		
Choose Cluster		
ALTERNATIVE		

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1. 67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	SMJ																																																																															
2. 67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	TION																																																																															
3. SMJ	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	TION																																																																															

21. Perbandingan penilaian Garansi dan Layanan Pengaduan pada ALTERNATIVE.

Network	Judgments	Ratings
1. Choose	2. Node comparisons with respect to Garansi dan Layanan Pengaduan	
Node Cluster	Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct	
Choose Node	Comparisons wrt "Garansi dan Layanan Pengaduan" node in "ALTERNATIVE" cluster	
Garansi dan La~	67 is equally as important as SMJ	
Cluster: PELAYANAN		
Choose Cluster		
ALTERNATIVE		

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1. 67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	SMJ																																																																															
2. 67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	TION																																																																															
3. SMJ	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	TION																																																																															

22. Perbandingan penilaian Kemudahan Komunikasi pada ALTERNATIVE.

Network		Judgments	Ratings																																																																					
1. Choose		2. Node comparisons with respect to Kemudahan Komunikasi																																																																						
Node	Cluster	Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct																																																																						
Choose Node		Comparisons wrt "Kemudahan Komunikasi" node in "ALTERNATIVE" cluster																																																																						
Kemudahan Komu~		67 is equally as important as SMJ																																																																						
Cluster: PELAYANAN																																																																								
Choose Cluster																																																																								
ALTERNATIVE																																																																								
		<table border="1"> <tr> <td>1.</td> <td>67</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>SMJ</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>67</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>TION</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>SMJ</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>TION</td> </tr> </table>		1.	67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	SMJ	2.	67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	TION	3.	SMJ	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	TION
1.	67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	SMJ																																																		
2.	67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	TION																																																		
3.	SMJ	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	TION																																																		

23. Perbandingan penilaian Keramahan Supplier pada ALTERNATIVE.

Network		Judgments	Ratings																																																																					
1. Choose		2. Node comparisons with respect to Keramahan Supplier																																																																						
Node	Cluster	Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct																																																																						
Choose Node		Comparisons wrt "Keramahan Supplier" node in "ALTERNATIVE" cluster																																																																						
Keramahan Supp~		67 is equally as important as SMJ																																																																						
Cluster: PELAYANAN																																																																								
Choose Cluster																																																																								
ALTERNATIVE																																																																								
		<table border="1"> <tr> <td>1.</td> <td>67</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>SMJ</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>67</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>TION</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>SMJ</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>TION</td> </tr> </table>		1.	67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	SMJ	2.	67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	TION	3.	SMJ	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	TION
1.	67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	SMJ																																																		
2.	67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	TION																																																		
3.	SMJ	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	TION																																																		

24. Perbandingan penilaian Responsif pada ALTERNATIVE.

Network		Judgments	Ratings																																																																					
1. Choose		2. Node comparisons with respect to Responsif																																																																						
Node	Cluster	Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct																																																																						
Choose Node		Comparisons wrt "Responsif" node in "ALTERNATIVE" cluster																																																																						
Responsif		67 is equally as important as SMJ																																																																						
Cluster: PELAYANAN																																																																								
Choose Cluster																																																																								
ALTERNATIVE																																																																								
		<table border="1"> <tr> <td>1.</td> <td>67</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>SMJ</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>67</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>TION</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>SMJ</td> <td>>=9.5</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>>=9.5</td> <td>No comp.</td> <td>TION</td> </tr> </table>		1.	67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	SMJ	2.	67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	TION	3.	SMJ	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	TION
1.	67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	SMJ																																																		
2.	67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	TION																																																		
3.	SMJ	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	TION																																																		

25. Perbandingan penilaian Fleksibilitas Pengiriman pada ALTERNATIVE.

Network		Judgments	Ratings
1. Choose		2. Node comparisons with respect to Fleksibilitas Peng~	
Node	Cluster	Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct	
Choose Node		Comparisons wrt "Fleksibilitas Pengiriman" node in "ALTERNATIVE" cluster	
Fleksibilita~		67 is equally as important as SMJ	
Cluster: PENGIRIMAN			
Choose Cluster			
ALTERNATIVE			

	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
1. 67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5	No comp.	SMJ
2. 67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5	No comp.	TION
3. SMJ	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5	No comp.	TION

26. Perbandingan penilaian Kapasitas Pengiriman pada ALTERNATIVE.

Network		Judgments	Ratings
1. Choose		2. Node comparisons with respect to Kapasitas Pengiriman	
Node	Cluster	Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct	
Choose Node		Comparisons wrt "Kapasitas Pengiriman" node in "ALTERNATIVE" cluster	
Kapasitas Peng~		67 is equally as important as SMJ	
Cluster: PENGIRIMAN			
Choose Cluster			
ALTERNATIVE			

	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
1. 67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5	No comp.	SMJ
2. 67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5	No comp.	TION
3. SMJ	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5	No comp.	TION

27. Perbandingan penilaian Ketepatan Jumlah Pengiriman pada ALTERNATIVE.

Network		Judgments	Ratings
1. Choose		2. Node comparisons with respect to Ketepatan Jumlah Pen~	
Node	Cluster	Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct	
Choose Node		Comparisons wrt "Ketepatan Jumlah Pengiriman" node in "ALTERNATIVE" cluster	
Ketepatan Jum~		67 is equally as important as SMJ	
Cluster: PENGIRIMAN			
Choose Cluster			
ALTERNATIVE			

	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
1. 67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5	No comp.	SMJ
2. 67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5	No comp.	TION
3. SMJ	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5	No comp.	TION

28. Perbandingan penilaian Ketepatan Waktu Pengiriman pada ALTERNATIVE.

Network		Judgments	Ratings
1. Choose		2. Node comparisons with respect to Ketepatan Waktu Peng~	
Node	Cluster	Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct	
Choose Node		Comparisons wrt "Ketepatan Waktu Pengiriman" node in "ALTERNATIVE" cluster	
Ketepatan Wakt~		67 is equally as important as SMJ	
Cluster: PENGIRIMAN			
Choose Cluster			
ALTERNATIVE			

	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
1. 67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5	No comp.	SMJ
2. 67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5	No comp.	TION
3. SMJ	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5	No comp.	TION

29. Perbandingan penilaian Kualitas Pengemasan pada ALTERNATIVE.

Network		Judgments	Ratings
1. Choose		2. Node comparisons with respect to Kualitas Pengemasan	
Node	Cluster	Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct	
Choose Node		Comparisons wrt "Kualitas Pengemasan" node in "ALTERNATIVE" cluster	
Kualitas Penge~		67 is equally as important as SMJ	
Cluster: PENGIRIMAN			
Choose Cluster			
ALTERNATIVE			

	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
1. 67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5	No comp.	SMJ
2. 67	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5	No comp.	TION
3. SMJ	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2 3 4 5 6 7 8 9	>=9.5	No comp.	TION

30. Perbandingan penilaian Kualitas Pengemasan pada ALTERNATIVE.

Network

Judgments

Ratings

1. Choose

2. Cluster comparisons with respect to ALTERNATIVE

NodeCluster

GraphicalVerbalMatrixQuestionnaireDirect

Choose Cluster

KUALITAS is strongly more important than BIAYA

ALTERNATIVE

1.	BIAYA	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	KUALITAS	
2.	BIAYA	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PELAYANAN	
3.	BIAYA	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PENGIRIMAN	
4.	KUALITAS	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PELAYANAN
5.	KUALITAS	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PENGIRIMAN	
6.	PELAYANAN	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	PENGIRIMAN	