

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini dijelaskan proses pengumpulan data yang diperlukan dalam melakukan penelitian. Data tersebut didapatkan dari proses pengumpulan data historis perusahaan, wawancara, serta penyebaran kuesioner. Dari data tersebut kemudian diolah berdasarkan metodologi penelitian sebagaimana yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya.

4.1 GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

4.1.1 Sejarah Perusahaan

Industri rokok PT Cakra Guna Cipta Malang didirikan pada tanggal 18 Januari 1984. Industri rokok ini berdiri atas prakarsa Bapak Edi Indra Winarto, Bapak Achyat dan Bapak Hadi Wiranata. Mereka masing - masing menanamkan modal untuk industri rokok ini. Pimpinan industri rokok pada saat itu yang terpilih adalah Bapak Achyat yang memiliki tugas dan tanggung jawab untuk mengatur dan menangani semua kebutuhan industri dalam pelaksanaan kegiatan operasional industri.

Lokasi industri rokok pada saat itu masih menyewa di areal tanah yang luasnya 1900,2 m² yang terletak di Jalan Achmad Yani 138 Malang. Seiring dengan perkembangan dan kemajuan bisnis tersebut, maka pada bulan April 1992 industri rokok ini memiliki gedung sendiri yang berlokasi di Jalan Kendalpayak 332 Kabupaten Malang. Hingga kini lokasi PT Cakra Guna Cipta Malang masih menempati lokasi ini untuk kegiatan operasional produksinya.

Sejalan dengan perkembangan bisnis ini, terjadi perubahan dalam manajemen perusahaan yaitu saham yang dimiliki Bapak Edi Winoto dan Bapak Achyat dibeli oleh Bapak Hadi Wiranata, sehingga Bapak Hadi Wiranata menjadi pemilik tunggal sekaligus menjadi direktur utama. Pengelolaan dan penanganan manajemen perusahaan sehari - hari, Bapak Hadi Wiranata menunjuk Ibu Handayani sebagai direktur. Modal perusahaan bertambah dengan adanya empat orang penanam modal yaitu Ibu Handayani, Bapak Herman Suryadi, Bapak Aswin Eko Kasan dan Bapak Djoemani Oetomo yang membuat industri rokok PT Cakra Guna Cipta Malang berjalan sampai saat ini.

4.1.2 Lokasi Perusahaan

Lokasi industri ini merupakan salah satu komponen terpenting dalam kegiatan bisnis untuk memperlancar jalannya kegiatan operasional perindustriannya. Penempatan lokasi ini sangat berpengaruh penting bagi suatu industri, karena lokasi akan menentukan apakah industri bisa berjalan baik atau tidak, sehingga pemilihan lokasi industri harus dipilih dengan cermat dan tepat.

Lokasi industri rokok PT Cakra Guna Cipta Malang sangat strategis, yaitu terletak di Jalan Raya Kendalpayak 332 Kabupaten Malang. Lokasi ini dipilih karena terdapat beberapa faktor pendukung yang dapat menunjang kelancaran

1. Transportasi lancar (dekat jalan raya).
2. Fasilitas PLN, PDAM dan Telkom mudah dicapai.
3. Tenaga kerja mudah diperoleh (dekat dengan rumah penduduk).

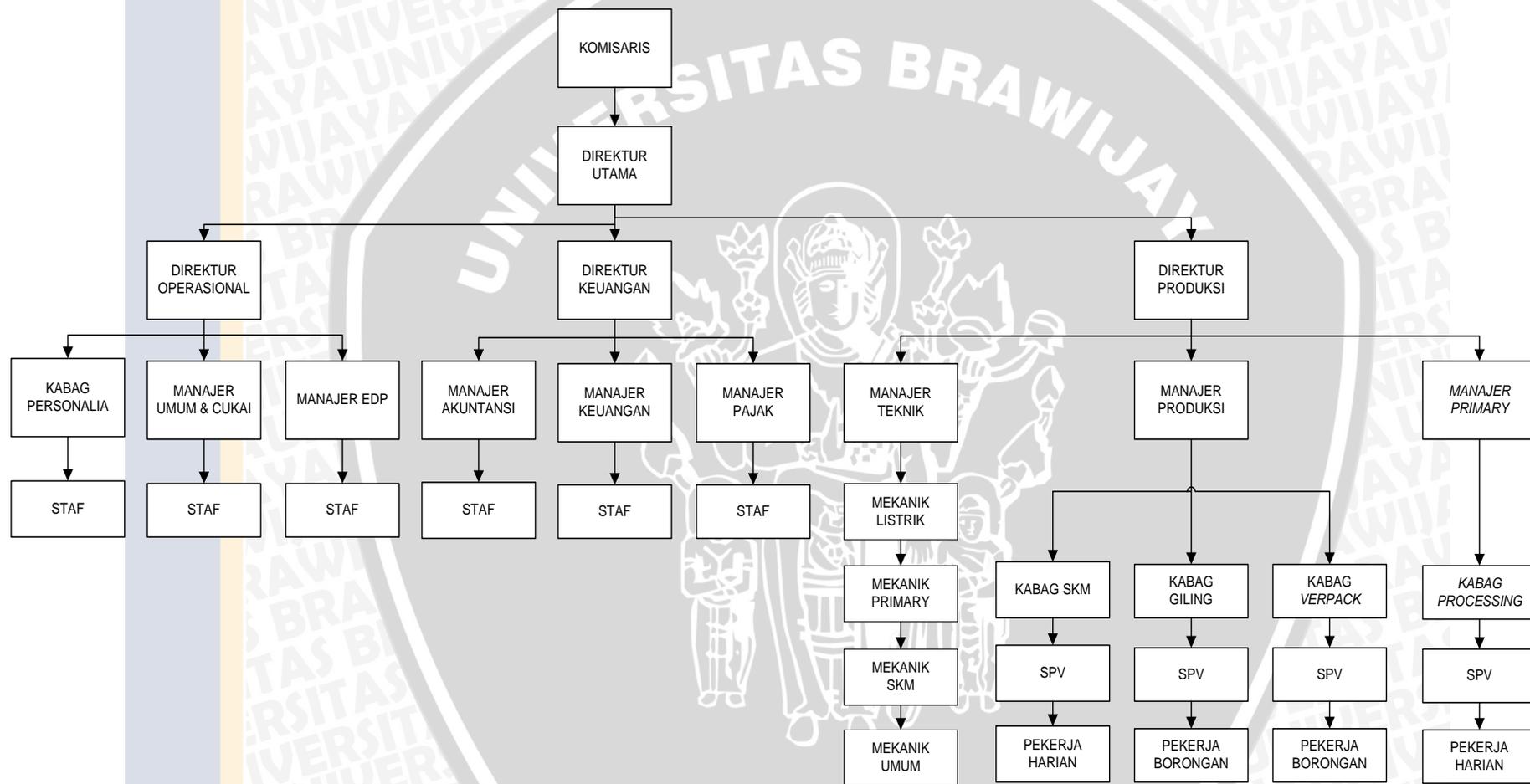
4.1.3 Bentuk Badan Hukum

Industri rokok PT Cakra Guna Cipta Malang adalah perusahaan rokok yang berbentuk PT (Perseroan Terbatas), sedangkan surat ijin yang dimiliki perusahaan dalam melaksanakan kegiatannya, yaitu:

1. Surat Ijin HO : No. 530.08/02/UG/1991.
2. Surat Ijin Persetujuan Prinsip Pelaksana No. 495/DJAI/PP/DII/1988, tanggal 28 Maret 1988.
3. Surat Ijin dari Kantor Bea dan Cukai No. SUIP/15-19/13-12/Pemasaran/II/92/PAI.

4.1.4 Struktur Organisasi

Struktur organisasi memegang peranan penting karena mengandung suatu hubungan antara bagian yang terdapat pada industri untuk menunjang keberhasilan industri dalam mencapai tujuan. Struktur organisasi yang digunakan oleh PT Cakra Guna Cipta Malang adalah struktur organisasi fungsional karena pelimpahan wewenang dari atas ke bawah dan tanggung jawab dari bawah ke atas. Struktur organisasi PT Cakra Guna Cipta Malang dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Struktur Organisasi PT.Cakra Guna Cipta
Sumber: PT. Cakra Guna Cipta Malang (2015)

Adapun pembagian tugas, wewenang dan tanggung jawab dari masing-masing bagian adalah sebagai berikut:

1. Komisaris

Komisaris merupakan sebuah dewan yang bertugas untuk melakukan pengawasan dan memberikan nasihat kepada direktur Perseroan Terbatas (PT). Berikut merupakan beberapa tugas dari komisaris:

- a. Kewenangan khusus dewan komisaris yaitu komisaris dapat diamanatkan dalam anggaran dasar untuk melaksanakan tugas - tugas tertentu direktur, apabila direktur berhalangan atau dalam keadaan tertentu.
- b. Melakukan pengawasan atas jalannya usaha perusahaan.
- c. Melakukan tugas dewan direksi, berdasarkan kepada kepentingan PT dan sesuai dengan maksud dan tujuan PT.
- d. Kewenangan khusus dewan komisaris dapat diamanatkan dalam anggaran dasar untuk melaksanakan tugas - tugas tertentu direktur, apabila direktur berhalangan hadir atau dalam keadaan tertentu.

2. Direktur Utama

Direktur merupakan pimpinan tertinggi perusahaan yang diangkat oleh dewan komisaris. Adapun tugas - tugas direktur adalah:

- a. Memimpin dan membina perusahaan secara efektif dan efisien.
- b. Menyusun dan melaksanakan kebijakan umum perusahaan.
- c. Mengkoordinasikan tugas diantara direktur.
- d. Mengadakan kerja sama dengan pihak luar, mengadakan hubungan maupun perjanjian dengan pihak ketiga.
- e. Merencanakan dan mengawasi pelaksana tugas setiap personalia yang bekerja pada perusahaan.

3. Direktur Operasional

Direktur operasional ini memperoleh tugas dan wewenang mengelola perusahaan serta mengontrol secara langsung laju perkembangan perusahaan. Adapun tugas dari seorang direktur operasional adalah:

- a. Memimpin, mengurus dan mengelola perusahaan sesuai dengan visi, misi dan tujuan perusahaan.
- b. Memberikan segala keterangan tentang perkembangan perusahaan.
- c. Menyiapkan organisasi perusahaan secara lengkap dengan rincian tugas - tugasnya.

- d. Bertanggung jawab terhadap pengawas kontrol.
- e. Mengkoordinasikan tugas kepada kepala bagian personalia, manajer *Electronic Data Processing* (EDP), manajer Umum & Cukai, manajer QC dan Manajer *Purchasing*.

4. Direktur Keuangan

Direktur keuangan memperoleh tugas dan wewenang untuk mengelola dan mengontrol perekonomian perusahaan. Berikut adalah tugas dari seorang direktur keuangan:

- a. Mengkoordinasikan tugas manajer keuangan, manajer akuntansi dan manajer pajak.
- b. Merancang dan menyusun strategi perusahaan untuk jangka pendek, menengah dan panjang untuk bagian keuangan, pajak dan akuntansi.

5. Direktur Produksi

Direktur produksi dalam melaksanakan tugasnya mengkoordinir manajer teknik, manajer produksi dan manajer *primary*. Tugas dan wewenang direktur produksi adalah:

- a. Mengawasi lancarnya proses produksi.
- b. Menyusun rencana kerja yang sesuai dengan target produksi
- c. Membuat rencana persediaan bahan baku.

6. Manajer *Purchasing*

- a. Melakukan seleksi *supplier* untuk bahan baku yang dibutuhkan perusahaan.
- b. Melakukan pembelian terhadap kebutuhan alat yang digunakan dalam proses produksi.
- c. Bertanggung jawab terhadap direktur operasional.

7. Manajer QC

- a. Melakukan penilaian terhadap kualitas bahan baku dari *supplier* dan produk jadi yang dihasilkan perusahaan.
- b. Menentukan standar kualitas produk yang diproduksi oleh perusahaan.
- c. Bertanggung jawab terhadap direktur operasional

8. Kabag Personalia

Kepala bagian personalia bertanggung jawab mengelola kegiatan bagian personalia dan umum, mengatur kelancaran kegiatan ketenagakerjaan, hubungan industrial dan umum, menyelesaikan masalah yang timbul di lingkungan perusahaan dan

bertanggung jawab terhadap kinerja karyawan perusahaan. Tugas dan tanggung jawab bagian personalia adalah:

- a. Bertanggung jawab kepada direktur operasional.
 - b. Merencanakan dan mengorganisasikan semua sumber daya manusia dan program perkembangannya.
 - c. Membantu tercapainya target atau tujuan perusahaan dengan menciptakan lingkungan kerja dimana semua karyawan memperoleh kepuasan terhadap pekerjaannya.
9. Manajer Umum dan Cukai
- a. Mengendalikan kegiatan impor dan ekspor.
 - b. Mengendalikan kegiatan bisnis perusahaan secara umum.
 - c. Mengkoordinasikan bagian keuangan, pemasaran dan akuntansi.
10. Manajer *Electronic Data Processing* (EDP)
- a. Memberikan solusi tentang sistem yang memudahkan bagi karyawan dalam menggunakan sistem tersebut.
 - b. Mengawasi dan melakukan evaluasi terhadap sistem yang telah diterapkan.
 - c. Mengambil kebijakan atas semua permasalahan komputer yang ada di perusahaan.
 - d. Bertanggung jawab kepada direktur operasional.
11. Manajer *Accounting*
- a. Membukukan transaksi yang dilakukan oleh perusahaan.
 - b. Menangani perhitungan gaji dan upah.
 - c. Menangani keluar masuknya kas.
 - d. Membuat laporan - laporan untuk diserahkan kepada atasan.
 - e. Bertanggung jawab kepada *General Manager*.
12. Manajer Keuangan
- a. Merencanakan dan menganalisis pembelanjaan perusahaan.
 - b. Mengatur struktur aktiva (struktur kekayaan perusahaan).
 - c. Mengatur struktur finansial.
 - d. Mengatur struktur modal.
13. Manajer Pajak
- a. Mengkoordinir pembuatan dan meneliti perhitungan Pajak Pertambahan Nilai yang tercantum pada faktur pajak dan menandatangani Surat Setoran Pajak (SSP) pihak ketiga.

- b. Mengkoordinir pembuatan dan meneliti kebenaran perhitungan Pajak Pertambahan Nilai yang tercantum pada faktur pajak keluaran dan penjualan lokal.
 - c. Menjalankan program kerja dalam rangka kewenangan organisasi di lingkup urusan pajak dan asuransi asset perusahaan.
 - d. Memberikan pembinaan karyawan mengenai pajak dan asuransi asset perusahaan.
14. Manajer Teknik
- a. Bertanggung jawab terhadap pekerjaan perbaikan dan perawatan alat perusahaan.
 - b. Mengadakan pengawasan serta pengeluaran - pengeluaran.
 - c. Melakukan evaluasi berkaitan dengan pelaksanaan tugas - tugas operasional teknik sehari - hari.
15. Manajer Produksi
- a. Mengupayakan tercapainya sasaran produksi, melakukan perbaikan proses produksi secara berkesinambungan dalam sistem produksi yang efektif dan efisien.
 - b. Bertanggung jawab atas pengendalian persediaan bahan baku, bahan penunjang dan proses produksi.
 - c. Mengupayakan terlaksananya keselamatan dan kesehatan kerja.
16. Manajer *Primary*
- a. Mengadakan pengawasan serta pengeluaran - pengeluaran
 - b. Mengadakan evaluasi berkaitan dengan pelaksanaan tugas - tugas operasional teknik sehari - hari.
17. Mekanik Listrik
- Mekanik listrik bertanggung jawab kepada manajer teknik. Tugasnya adalah mengkoordinir pemeliharaan, pengamanan, perawatan dan perbaikan listrik.
18. Mekanik *Primary*
- Mekanik *Primary* bertanggung jawab kepada manajer *primary* untuk mengkoordinir segala pemeliharaan, pengamanan, perawatan dan perbaikan peralatan pengolahan.
19. Mekanik Sigaret Kretek Mesin (SKM)
- Mekanik SKM bertanggung jawab kepada kabag SKM dalam pemeliharaan, pengamanan, perawatan dan perbaikan alat SKM.

20. Mekanik Umum

Mekanik umum disini bertanggung jawab untuk memelihara semua yang bersifat umum dalam perusahaan.

21. Kepala Bagian Sigaret Kretek Mesin (SKM)

- a. Mengawasi pekerja atau buruh agar dapat bekerja secara efektif dan efisien.
- b. Bertanggung jawab atas pekerjaan yang ada pada bagian SKM.
- c. Memberikan laporan tentang pekerjaan secara rutin kepada manajer produksi.

22. Kepala Bagian Giling

- a. Mengawasi pekerja atau buruh agar dapat bekerja secara efektif dan efisien.
- b. Bertanggung jawab atas pekerjaan yang ada pada bagian penggilingan.
- c. Memberikan laporan tentang pekerjaan secara rutin kepada manajer produksi.

23. Kabag *Verpack*

- a. Mengawasi pekerja atau buruh agar dapat bekerja secara efektif dan efisien.
- b. Bertanggung jawab atas pekerjaan yang ada pada bagian pengepakan.
- c. Memberikan laporan tentang pekerjaan secara rutin kepada manajer produksi.

24. Kabag Gudang Bahan Baku

- a. Mengawasi pekerja atau buruh yang berada di dalam gudang bahan baku agar bekerja secara efektif dan efisien.
- b. Mengendalikan seluruh bahan baku yang masuk dan keluar dari gudang.
- c. Memberikan laporan terhadap seluruh bahan baku yang tersedia di gudang.

25. Kabag *Processing*

Kepala bagian *processing* bertanggung jawab kepada manajer produksi. Tugasnya adalah untuk mengawasi dan mengkoordinir segala kegiatan proses meliputi operasi, *research & development*, dan laboratorium.

26. Staf

Staf ini bertanggung jawab kepada para senior atau supervisor atau manajer yang ada di atas mereka.

27. *Supervisor*

Supervisor bertanggung jawab melakukan supervisi terhadap para staf pelaksana rutinitas aktivitas bisnis perusahaan sehari - hari.

28. Pekerja Harian atau Borongan

Pekerja ini merupakan pekerja yang tidak tetap dan sewaktu-waktu bisa digantikan oleh pekerja lain. Tugas pekerja harian dan borongan ini yaitu membantu

mengerjakan pekerjaan-pekerjaan yang ada di perusahaan yang diinstruksikan oleh atasan mereka.

4.2 PRODUKSI

4.2.1 Proses Produksi Dan Bahan Baku

Industri rokok PT Cakra Guna Cipta Malang mempunyai kegiatan proses produksi yang bersifat kontinyu atau berjalan tidak terputus-putus. Artinya proses produksinya terus berjalan baik ada pesanan maupun tidak. Bahan baku mengalir melalui beberapa tahap proses produksi secara berurutan sampai menjadi barang jadi. Terdapat dua macam bahan baku yang digunakan dalam menjalankan proses produksi, yaitu:

1. Bahan Baku Pokok

Bahan baku pokok merupakan bahan baku utama dalam pembuatan rokok. Bahan baku pokok yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Tembakau terdiri dari Tembakau Waleri, Besekan, Madura, Tumanggung, Muntilan, Wlingi, Bojonegoro dan Krosok.
- b. Cengkeh terdiri dari Ambon, Bogor, Manado dan Lokal.
- c. Saos terdiri dari *Hafan Oile*, *Manila Oile* dan Salak.

2. Bahan Baku Penolong

Bahan baku penolong merupakan bahan penunjang dari bahan baku pokok yang diperlukan pada proses produksi. Bahan baku penolong yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Filter
- b. Kertas *Bobbin & Ream*
- c. Kertas Opipi dan Plastik
- d. Kertas Pitai Cukai
- e. Kertas Press
- f. Karton Press
- g. Karton Box
- h. Bahan Perekat

Proses produksi merupakan proses pengolahan produk dari bahan baku menjadi barang jadi atau suatu proses untuk menambah nilai guna suatu barang yang siap untuk dijual. Proses produksi rokok pada PT Cakra Guna Cipta Malang dapat dilihat pada Gambar 4.2 dan berikut merupakan penjelasannya dari masing-masing proses.

1. Proses Pengolahan Cengkeh

Berbagai macam cengkeh direndam di dalam air antara empat hingga enam jam untuk menghilangkan kotoran-kotoran. Keesokan harinya cengkeh tersebut dirajang sampai halus setelah itu dikeringkan.

2. Proses Pengolahan Tembakau

Tembakau yang masih dalam bentuk lembaran dirajang guna menghilangkan debu yang terkandung di dalamnya. Setelah itu dicampur dengan cengkeh yang sudah dirajang dan kering.

3. Proses *Bryer*

Tembakau yang disimpan di dalam silo yang telah melalui proses pengeringan serta *casing* yaitu pemberian obat, kemudian dicampur dengan saos yang sudah disemprot untuk menurunkan kadar air yang terkandung pada tembakau.

4. Proses Pencampuran

Tembakau rajangan, cengkeh yang dirajang dan saos yang sudah disemprot, dicampur dengan skop, garuk dan mesin kompresor. Setelah itu ditimbang menurut kebutuhan masing-masing jenis rokok yang ada.

5. Proses Penyimpanan di dalam Silo

Setelah proses pencampuran, kemudian tembakau yang sudah dicampur dengan saos dan cengkeh difermentasikan agar bisa meresap dan rasanya bisa bersatu kemudian disimpan di dalam Silo selama 1 - 2 hari.

6. Proses penyimpanan dalam Sak

Tembakau campuran kemudian disimpan di dalam sak selama kurang lebih 3 hari untuk kemudian tembakau-tembakau tersebut siap dicetak yaitu dengan dilinting dan digiling.

7. Proses Pembentukan

Dilakukan pada tembakau yang telah dirajang setelah dicampur dengan saos dan dilakukan pembersihan. Proses pembentukan meliputi pembuangan gagang tembakau dan kotoran - kotoran dari potongan galansi dan potongan besek yang dilakukan secara berulang-ulang.

8. Proses Penggilingan

Kertas ambri dan tembakau campuran yang sebelumnya disimpan beberapa hari dimasukkan secara teratur dalam alat giling yang kemudian menghasilkan batang-batang rokok.

9. Proses Pengguntingan

Proses pengguntingan yang dimaksud adalah proses pengguntingan ujung - ujung batang rokok yang belum rapi dengan menggunakan gunting.

10. Proses Penyortiran

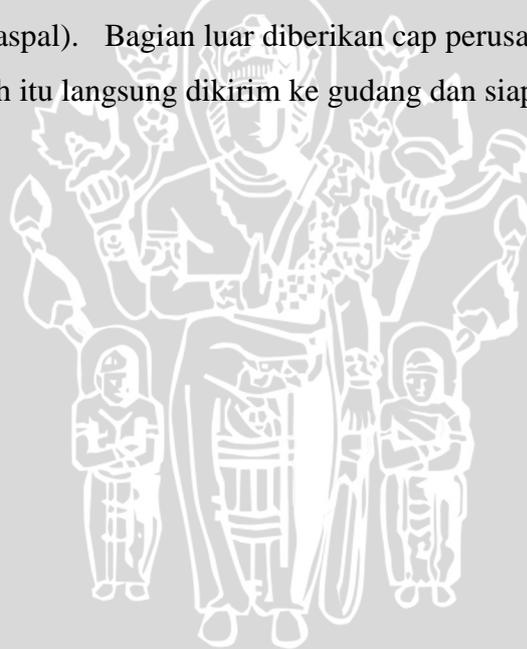
Setelah proses penggilingan dan pengguntingan, rokok - rokok tersebut disortir untuk diperiksa kepadatan penggilingannya atau pelentingan rokoknya.

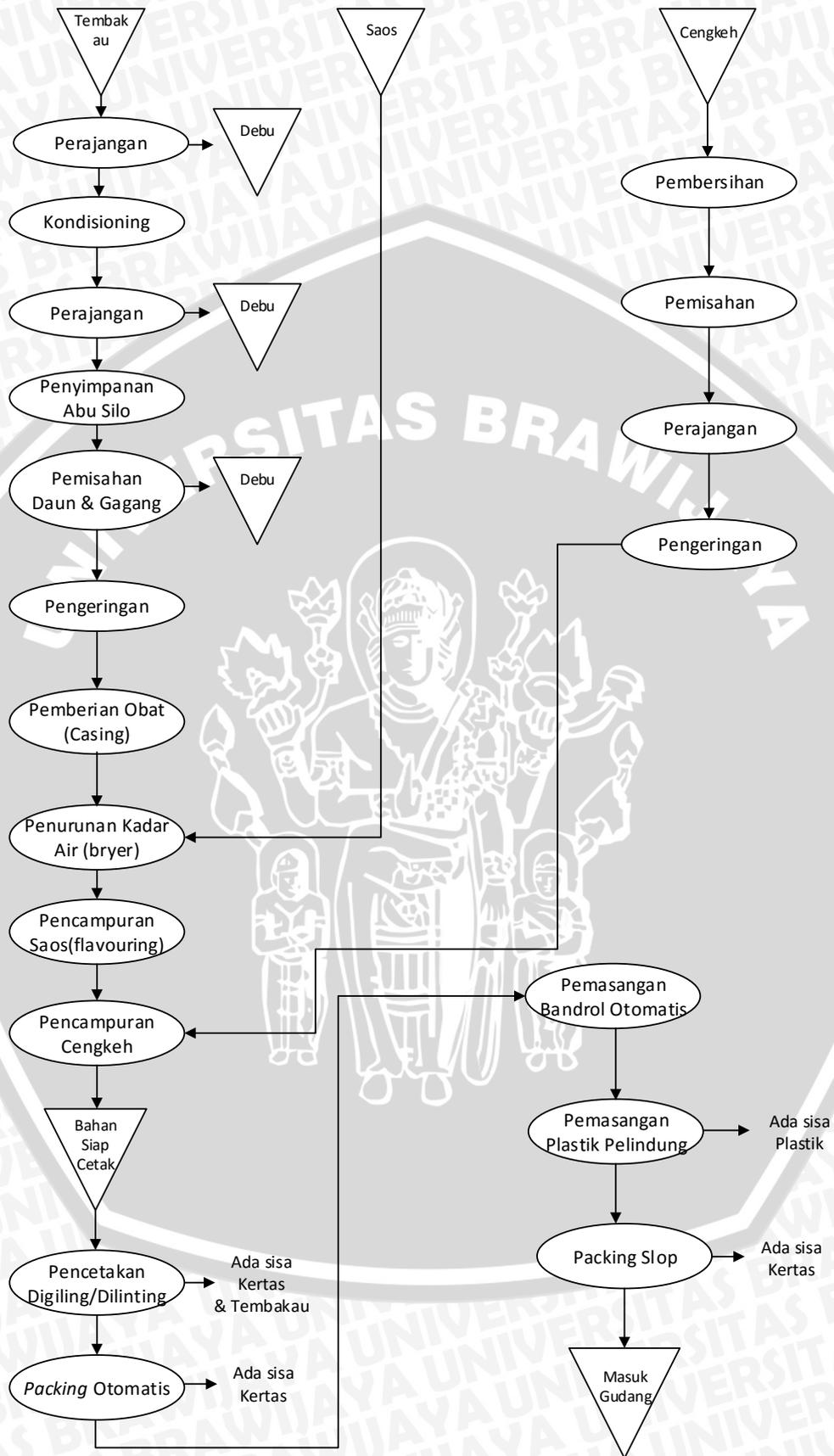
11. Proses Pemasangan Bandrol dan Plastik Pelindung

Tembakau yang sudah berbentuk rokok setelah melalui proses penyortiran, kemudian dibandrol dengan mesin bandrol otomatis kemudian dipasang plastik pelindung pack untuk menghindari kemasan rusak.

12. Proses Pembungkusan

Proses pembungkusan adalah proses menjadi satuan yang sama terdiri dari 16 batang. Kemudian menjadikannya dalam satuan Ball yang dibungkus dengan kertas pembungkus (kertas aspal). Bagian luar diberikan cap perusahaan serta kode tanda produksinya. Setelah itu langsung dikirim ke gudang dan siap untuk dijual ataupun dikirim.





Gambar 4.2 Skema Proses Pembuatan Rokok di Perusahaan
Sumber: PT Cakra Guna Cipta Malang



4.2.2 Data Supplier

PT. Cakra Guna Cipta memiliki 23 *supplier* yang memasok bahan baku pada rokok. Dari 23 *supplier* hanya diambil 12 *supplier* pada 3 bahan baku utama pada rokok. *Supplier* tersebut sudah lebih dari 3 kali dalam setahun melakukan kontrak dengan perusahaan sebagai pemasok bahan baku utama. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 *Supplier-Supplier* Bahan Baku Utama PT. Cakra Guna Cipta

Nama Bahan Baku	Nama <i>Supplier</i>	Kode
Tembakau	P. Huda	PH
	CV. Victory	CV
	P. Yahya	PY
	P. Simon	PS
Cengkeh	CV. Garuda	CG
	Putra KD	PKD
	PT. Manjliawan	PMW
	Kompas Malang	KM
Saos	CV. Mawar Jaya	CMJ
	PT. Rubelan	PTR
	CV. Grace Jaya	CGJ
	PT. Sumber Aroma	PSA

Sumber : PT. Cakra Guna Cipta (2015)

4.2.3 Data Kriteria dan Subkriteria

Untuk mendapatkan kriteria dan subkriteria yang dibutuhkan perusahaan diperlukan tahapan-tahapan yang sistematis mulai dari identifikasi sampai analisis hasil perhitungan. Tahapan-tahapan dalam menentukan isi kuesioner sampai pengisian kuesioner kriteria dan subkriteria adalah sebagai berikut:

4.2.3.1 Tahap pertama yang dilakukan adalah proses identifikasi kriteria dan subkriteria dengan memberikan kuisisioner kepada pihak Manajer *Purchasing*, Manajer *Quality Control* dan Manajer Produksi seperti pada Lampiran 1. Kuesioner disusun dengan metode wawancara berdasarkan hasil dari studi literatur mengenai kriteria-kriteria yang mempengaruhi performansi *supplier* dan disesuaikan dengan kebutuhan atau yang berpengaruh pada PT. Cakra Guna Cipta. Kriteria pada pemilihan *supplier* berdasarkan pada *Dickson vendor selection criteria* (Dickson 1996 dalam Pujawan 2010) seperti pada Tabel 2.2.

4.2.3.2 Berdasarkan hasil tahap pertama yang diperoleh dari Manajer *Purchasing*, Manajer *Quality Control* dan Manajer Produksi. Kriteria terpilih ditunjukkan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Kriteria Terpilih

Kriteria
Biaya (<i>Cost</i>)
Pengiriman (<i>Delivery</i>)
Kualitas (<i>Quality</i>)
Fleksibilitas (<i>Flexibility</i>)
<i>Responsiveness</i>
Garansi (<i>Warranties and Claim Policies</i>)

4.2.3.3 Setelah didapatkan hasil kuesioner dari ketiga responden kemudian dilakukan wawancara dengan Manajer *Purchasing* untuk menetapkan subkriteria yang dibutuhkan oleh perusahaan. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, maka ditetapkan subkriteria untuk dilanjutkan ke kuesioner pembobotan.

Data kriteria dan subkriteria yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Kriteria dan Subkriteria Terpilih

Kriteria	Kode	Subkriteria	Kode
Biaya	C	Harga Bahan Baku	C1
		Biaya Operasional	C2
Pengiriman	D	Ketepatan jumlah pengiriman	D1
		Ketepatan waktu pengiriman	D2
Kualitas	Q	Kualitas Produk	Q1
		Tingkat Kecacatan	Q2
Fleksibilitas	F	Kemudahan perubahan waktu pengiriman	F1
		Kemudahan perubahan jumlah pemesanan	F2
		Kemudahan dalam pembayaran	F3
Responsiveness	R	Kecepatan dalam memenuhi kebutuhan pelanggan	R1
		Kecepatan dalam menanggapi keluhan pelanggan	R2
Garansi	W	Memberikan jaminan terhadap barang	W1
		Kemudahan penggantian produk cacat	W2

Biaya operasional adalah biaya diluar harga bahan baku seperti, biaya perawatan dan *packaging*. Sedangkan jaminan terhadap barang berupa refund, apabila barang tidak sesuai dengan kebutuhan.

4.2.4 Pembuatan Kuesioner Perbandingan Berpasangan Antar Subkriteria

Penilaian karakteristik *supplier* didapat dari hasil pengisian kuesioner pembobotan kriteria dan subkriteria. Pengisian kuisisioner perbandingan berpasangan ini dilakukan dengan memberikan kuisisioner kepada bagian yang benar-benar memahami tentang pengadaan bahan baku yaitu Manajer *Purchasing*, Manajer Produksi, dan Manajer *Quality Control*. Pembobotan dilakukan dengan memberikan skala perbandingan seperti pada kuisisioner perbandingan berpasangan dapat dilihat pada Lampiran 5.

4.2.5 Identifikasi Keterkaitan dan Bobot Antar Kriteria *Supplier*

Langkah selanjutnya adalah mencari tahu bagaimana keterkaitan antar kriteria serta bobot dari masing-masing kriteria tersebut. Pada tahap ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan metode ANP. Alat bantu yang digunakan adalah kuesioner dengan menggunakan responden yang sudah ditetapkan sebelumnya. Kuesioner yang digunakan pada metode ANP dibagi menjadi beberapa tahap. Kuesioner tahap pertama bertujuan untuk menggambarkan model *network* ANP sedangkan kuesioner tahap kedua adalah kuesioner *Pairwise Comparisson* yang bertujuan untuk mengetahui bobot dari semua kriteria dan subkriteria yang ada. Contoh kuesioner yang digunakan pada metode ANP ini dapat dilihat pada Lampiran 5. Sedangkan untuk hasil rekap kuesioner tahap pertama dapat dilihat pada Lampiran 4 dan hasil rekap kuesioner tahap kedua pada Lampiran 6 dan 7.

4.2.6 Penyajian Data

Penyajian data merupakan proses atau kegiatan yang dilakukan dalam penelitian untuk mengungkap atau menjangring fenomena, informasi atau kondisi sebenarnya dari obyek yang diteliti dimana data yang diambil bisa berupa data primer maupun data sekunder. Metode pengumpulan data yang dilakukan antara lain dengan wawancara, dokumen perusahaan dan melalui kuesioner dimana data-data yang telah diperoleh tersebut akan digunakan sebagai *input* dalam pengolahan data.

Wawancara dilakukan terhadap , Manajer *Purchasing* Manajer *Quality Control* dan Manajer Produksi manajer *purchasing* mengenai masalah-masalah yang dialami oleh perusahaan khususnya dalam hal pemilihan dan evaluasi kinerja *supplier* bahan baku utama rokok. Dokumen perusahaan digunakan sebagai sumber data sekunder pada penelitian khususnya dalam hal profil perusahaan, data seluruh *supplier* bahan baku

utama yang bermitra dengan perusahaan serta kinerja dari masing - masing *supplier* tersebut.

Sedangkan kuesioner dalam penelitian ini digunakan sebagai sumber data primer dalam penelitian dimana kuesioner yang digunakan yaitu kuesioner ANP kinerja *supplier*. Responden yang digunakan dalam penelitian ini merupakan orang-orang yang ahli (*experts judgement*) dalam hal pengambilan keputusan mengenai pemilihan *supplier* bahan baku utama. Penentuan responden ini berdasarkan pertimbangan dari perusahaan terkait dengan pihak yang bersangkutan dalam pemilihan *supplier* bahan baku utama. Responden yang terlibat dalam pengisian kuesioner pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Daftar Responden

No.	Responden	Simbol	Keterangan	Masa Kerja	Bobot
1.	Manajer <i>Purchasing</i>	R1	Pengambil keputusan utama dalam pemilihan <i>supplier</i>	4 tahun	40 %
2.	Manajer QC	R2	Pemberi pertimbangan mengenai kualitas dari contoh produk yang dikirim oleh <i>supplier</i> .	3 tahun	30 %
3.	Manajer Produksi	R3	Pemberi pertimbangan mengenai kemampuan <i>supplier</i> dalam mengirimkan jumlah bahan baku sesuai dengan kebutuhan perusahaan	5 tahun	30 %

Sumber: PT Cakra Guna Cipta

Pembobotan ditentukan juga berdasarkan pertimbangan dari perusahaan. Dari ketiga responden yang ada pada Tabel 4.4, Manajer *Purchasing* memiliki bobot terbesar yaitu sebesar 40%. Hal ini dikarenakan Manajer *Purchasing* merupakan pihak yang paling paham dan mengerti akan permasalahan yang terjadi dalam pemilihan *supplier*. Selain itu, keputusan tertinggi mengenai pemilihan *supplier* ada pada Manajer *Purchasing* tetapi keputusan yang diambil juga berdasarkan pertimbangan dari Manajer Produksi dan Manajer QC.

4.3 PENGOLAHAN DATA

Pengolahan data merupakan salah satu tahap yang sangat penting karena pada tahap ini semua data yang telah diperoleh pada tahap penyajian data akan diolah dan dihitung dengan menggunakan metode - metode tertentu.

4.3.1 Identifikasi Kriteria Terpilih

Berdasarkan pada hasil wawancara dan kuisioner terhadap Manajer *Purchasing*, Manajer *Quality Control*, dan Manajer Produksi sebagai *expert* dari perusahaan di bidang yang bersangkutan. Kriteria beserta sub kriteria akan digunakan sebagai *input* dan acuan dalam pengolahan data dengan metode ANP. Subkriteria evaluasi *supplier* bahan baku utama rokok yang sudah digolongkan ke dalam beberapa *cluster* atau kriteria dapat dilihat pada Tabel 4.3.

4.3.2 Identifikasi Bobot Dan Keterkaitan Subkriteria Dengan Metode ANP

Setelah kriteria dan sub kriteria evaluasi *supplier* teridentifikasi, langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi hubungan keterkaitan antar kriteria dan sub kriteria tersebut kemudian mengetahui bobot dari masing - masing kriteria dan sub kriteria dengan menggunakan metode *Analytic Network Process* (ANP). Langkah dan tahap pelaksanaan metode ANP adalah sebagai berikut.

4.3.3 Model Keterkaitan Jaringan ANP

Tahap pertama pada metode ANP adalah tahap pemodelan sistem dimana tahap ini merupakan dasar untuk pembuatan kuesioner untuk menentukan bobot pada seluruh keterkaitan yang ada. Selain itu model pada ANP ini juga digunakan untuk mengetahui apakah ada hubungan saling ketergantungan antar sub kriteria dalam satu kelompok atau *cluster* (*inner dependency*) atau sub kriteria antar *cluster* lain (*outer dependency*). Tahap pemodelan terdiri dari beberapa langkah yaitu menentukan *cluster* dan *node* yang digunakan, kemudian menentukan keterkaitan yang terjadi antar *cluster* dan *node* yang telah teridentifikasi kemudian menggambarkan model jaringan ANP yang akan menunjukkan adanya keterkaitan yang terjadi antar *cluster* dan *node*.

Untuk membuat model *network* ANP tersebut, maka disebarakan kuesioner yang dapat dilihat pada Lampiran 3. Kuesioner ini bertujuan untuk menentukan ada atau tidaknya pengaruh setiap subkriteria terhadap subkriteria lain. Kuesioner tersebut diberikan pada responden yang sudah ditetapkan sebelumnya. Jumlah responden yang digunakan adalah 3 orang, sehingga jika jumlah responden yang memilih suatu sel subkriteria lebih dari atau sama dengan Q ($3/2 = 1.5$), maka dapat disimpulkan terdapat suatu hubungan saling ketergantungan antar subkriteria. Pada penelitian ini, definisi dari *cluster* adalah kriteria yang digunakan sedangkan *node* adalah subkriteria yang

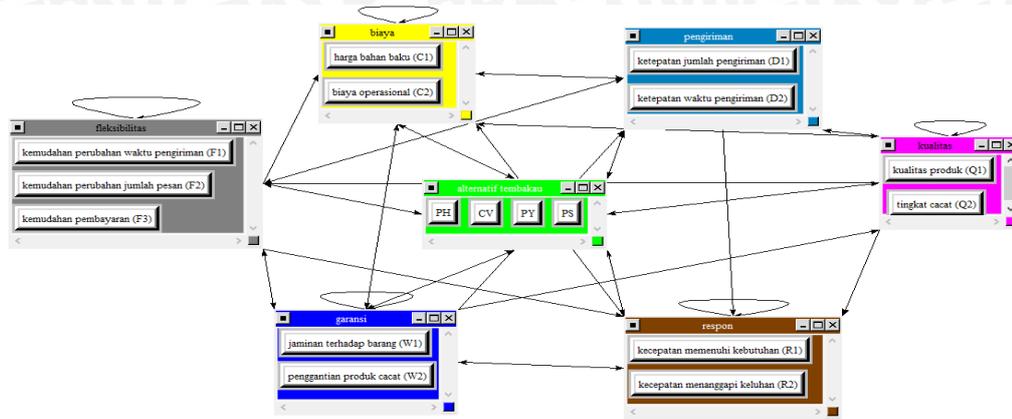
digunakan. Hasil rekap kuesioner yang menunjukkan hubungan antar subkriteria dapat dilihat pada Tabel 4.5

Pada Tabel 4.5 dapat dilihat bahwa sel yang berwarna merah merupakan subkriteria yang memiliki hubungan antar subkriteria baik hubungan *innerdependence* maupun *outerdependence*. Kemudian setelah hubungan antar subkriteria teridentifikasi, maka langkah selanjutnya adalah menyusun model *network ANP* yang akan digunakan pada tahap selanjutnya berdasarkan hasil rekap kuesioner pada tabel dengan menggunakan *software SuperDecision*. Model *network ANP* dapat dilihat pada Gambar 4.3.

Tabel 4.5 Hasil Rekap Kuisisioner Hubungan Subkriteria

Kriteria (sub)			Dipengaruhi												
			C		D		Q		F			R		W	
			C1	C2	D1	D2	Q1	Q2	F1	F2	F3	R1	R2	W1	W2
Mempengaruhi	C	C1		0	0	0	3	2	0	0	1	0	0	3	2
		C2	3		0	2	2	0	0	1	0	0	0	0	0
	D	D1	3	2		0	0	0	1	3	0	3	0	0	0
		D2	2	2	0		0	0	0	0	0	3	0	0	0
	Q	Q1	3	2	2	2		2	0	0	0	3	1	0	0
		Q2	2	1	3	2	3		0	2	0	2	1	0	0
	F	F1	1	2	2	3	0	0		0	0	2	1	0	0
		F2	1	2	2	1	0	0	3		0	2	0	0	0
		F3	3	0	2	1	0	0	2	3		2	0	3	2
	R	R1	3	1	1	0	0	0	0	0	0		2	0	0
		R2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0		2	3
	W	W1	2	2	1	1	2	2	0	0	0	2	2		3
		W2	2	3	2	0	2	2	2	1	0	2	3	2	

Gambar 4.3 adalah model *network ANP* pada penelitian ini dimana pada model tersebut menunjukkan bahwa masing - masing *cluster* dan *node* memiliki keterkaitan baik pada *cluster* yang sama (*innerdependence*) maupun antar *cluster* dan *node* yang berbeda (*outerdependence*). Pada gambar tersebut dapat dilihat bahwa terdapat sejumlah *cluster* yang memiliki hubungan *innerdependence* dan *outerdependence*. Pada *network* model tersebut, *cluster* dan *node* yang berada di pangkal panah berarti *cluster* dan *node* tersebut dipengaruhi oleh *cluster* dan *node* yang berada di ujung panah. Keterkaitan yang dimiliki oleh masing-masing *node* (subkriteria) dapat dilihat pada Tabel 4.6.



Gambar 4.3 Model Hirarki ANP

Tabel 4.6 Hubungan Keterkaitan Innerdependence dan Outerdependence

Cluster	Kode	Node	Kode	Inner-dependence	Outer-dependence
Alternatif	-	Supplier Bahan Baku Utama Rokok	-		Dengan Semua Node Pada Cluster Lain
Biaya	C	Harga Bahan Baku	(C1)	-	D1,D2,Q1,Q2,F3,R1,W1,W2
		Biaya Operasional	(C2)	C1	D1,D2,Q1,F1,F2,W1,W2
Pengiriman	D	Ketepatan Jumlah Pengiriman	(D1)	-	Q1,Q2,F1,F2,F3,W2
		Ketepatan Waktu Pengiriman	(D2)	-	C2,Q1,Q2,
Kualitas	Q	Kualitas Produk	(Q1)	Q2	C1,W1,W2
		Tingkat kecacatan	(Q2)	Q1	C1,C2,W1,W2
Fleksibilitas	F	Kemudahan Perubahan Waktu Pengiriman	(F1)	-	W2
		Kemudahan Perubahan Jumlah Pesanan	(F2)	F1	D1,Q2
		Kemudahan Dalam Pembayaran	(F3)	F1 dan F2	-
Respon	R	Kecepatan Memenuhi Kebutuhan	(R1)	R2	D1,D2,Q1,Q2,F1,F2,F3,W2
		Kecepatan Menanggapi Keluhan	(R2)	-	W1,W2
Garansi	W	Memberikan Jaminan Terhadap Barang	(W1)	W2	C1,R2
		Kemudahn Penggantian Produk Cacat	(W2)	W1	C1,R2

Tabel 4.6 merupakan tabel hubungan keterkaitan yang terjadi untuk masing - masing *node* atau subkriteria yang ada pada model *network ANP*. Pada tabel tersebut dapat dilihat terdapat sejumlah 9 hubungan *innerdependence* Selain itu juga terdapat sejumlah 48 hubungan *outerdependence* yang terdapat pada seluruh *cluster*.

4.3.4 Pembuatan Matriks perbandingan Berpasangan

Tahap selanjutnya setelah model *network ANP* adalah melakukan pembobotan untuk masing-masing subkriteria pada tiap kriteria atau *cluster*. Pembobotan dilakukan dengan menggunakan kuesioner dengan menggunakan responden yang sama pada tahap sebelumnya. Bobot pada masing-masing subkriteria diperoleh dengan membandingkan tingkat kepentingan antar subkriteria tersebut yang biasanya disebut dengan perbandingan berpasangan. Responden akan mengisi tabel kuesioner yang berisi tentang perbandingan dari kriteria dan subkriteria dengan perbandingan hubungan mulai dari sama besar pengaruhnya sampai dengan amat sangat lebih besar pengaruhnya dengan nilai antara 1 sampai 9 seperti pada Lampiran 5.

Perbandingan berpasangan dilakukan antar *cluster* dan *node* yang saling memiliki hubungan baik *innerdependence* maupun *outerdependence* dengan mengacu pada model *network ANP* yang ada pada *software SuperDecision*. Contoh kuesioner perbandingan berpasangan pada kriteria fleksibilitas dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Contoh Kuisisioner Perbandingan Berpasangan Alternatif Tembakau CV

Alternatif	Sub Kriteria	Penilaian																Sub Kriteria	
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8		9
CV	Kemudahan pengiriman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kemudahan jumlah pesan
	Kemudahan jumlah pesan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kemudahan pembayaran
	Kemudahan pembayaran	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kemudahan pengiriman

Setelah kuesioner tersebut disebarakan kepada seluruh responden yang ada, selanjutnya peneliti merekap hasil kuesioner tersebut. Hasil rekap kuesioner seluruh perbandingan berpasangan (*Pairwise Comparisson*) yang digunakan pada kuesioner ANP pada tahap kedua dapat dilihat pada Lampiran 6 dan 7. Pada Tabel 4.8 dapat dilihat hasil perhitungan *geometric mean* untuk masing-masing perbandingan berpasangan. Penentuan kriteria mana yang terpilih dilihat berdasarkan jumlah bobot terbesar yang

dipilih oleh responden. Adapaun rumus perhitungan *geometric mean* dan penentuan kriteria terpilih untuk perbandingan kriteria fleksibilitas adalah sebagai berikut.

Tabel 4.8 Hasil Rekap Kuesioner dan Perhitungan *Geometric Mean Cluster* “Alternatif Tembakau CV”

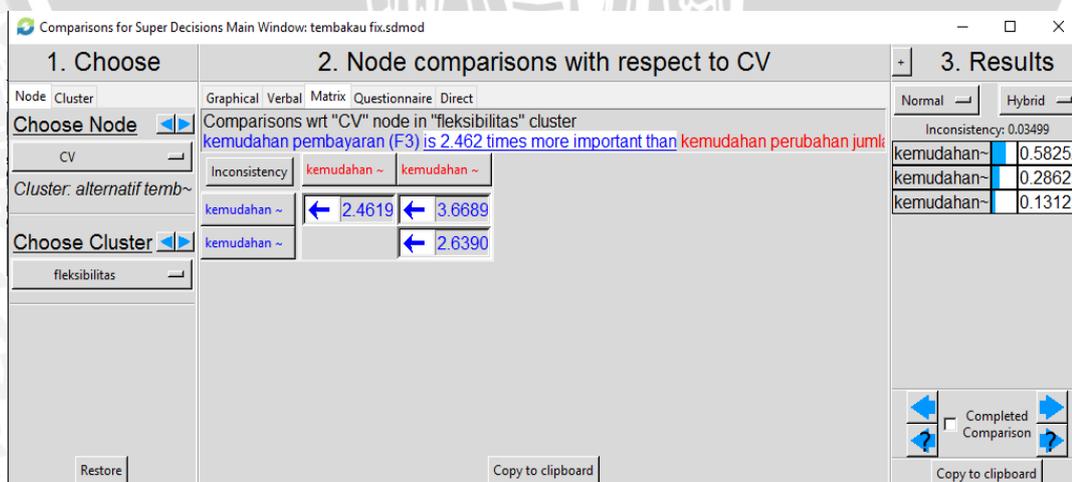
Alternatif	Sub Kriteria	R1(0.4)	R2(0.3)	R3(0.3)	Sub Kriteria	Geometric Mean
CV	Kemudahan pengiriman	0.25	0.5	0.5	Kemudahan jumlah pesan	0.379
	Kemudahan jumlah pesan	0.5	0.5	0.25	Kemudahan pembayaran	0.406
	Kemudahan pembayaran	4	4	3	Kemudahan pengiriman	3.669

$$\begin{aligned}
 \text{Geometric Mean} &= \sqrt{x_1^{w_1} * x_2^{w_2} * \dots * x_n^{w_n}} \\
 &= \sqrt{0.25^{0.4} * 0.5^{0.3} * 0.5^{0.3}} \\
 &= 0.379
 \end{aligned}$$

Penentuan kriteria terpilih:

$$\begin{aligned}
 &= 40\% \text{ kemudahan jumlah pesan} + 30\% \text{ kemudahan jumlah pesan} + \\
 &30\% \text{ kemudahan jumlah pesan}
 \end{aligned}$$

Jadi, subkriteria dengan bobot terbesar yang akan terpilih yaitu kriteria “kemudahan jumlah pesan” begitupun untuk perbandingan - perbandingan berpasangan selanjutnya. Hasil rekap kuesioner beserta hasil perhitungan *geometric mean* untuk seluruh perbandingan berpasangan yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Lampiran 6 dan 7. Kemudian seluruh perhitungan *Geometric Mean* yang ada di Lampiran 8, dimasukkan ke dalam *software SuperDecision* seperti yang terlihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4.4 Pairwise Comparison pada *Software SuperDecision* Alternatif Tembakau CV

Untuk setiap matriks perbandingan, harus dicek konsistensi dari data yang dimasukkan. Matriks perbandingan berpasangan dinyatakan konsisten apabila nilai inkonsistensi kurang dari 0.1. Jika lebih dari itu maka harus dilakukan pengambilan data kuesioner kembali kepada responden. Penentuan kriteria dan subkriteria mana saja yang dibandingkan, mengacu pada hubungan keterkaitan yang terjadi pada model *network ANP* yang dapat dilihat pada Gambar 4.3. Pada Gambar 4.4 di atas dapat dilihat nilai inkonsistensi di samping kanan atas bernilai sebesar 0,0349, sehingga dapat disimpulkan bahwa responden telah konsisten dalam memberikan penilaian perbandingan berpasangan pada *cluster* “Alternatif Tembakau CV”. Contoh perhitungan manual nilai inkonsistensi untuk *cluster* “Alternatif Tembakau CV” adalah sebagai berikut.

1. Matriks Awal Kuisisioner Fleksibilitas

Tabel 4.9 Contoh perhitungan manual nilai inkonsistensi untuk *cluster* “Alternatif Tembakau CV”

Sub Kriteria	Kemudahan pengiriman	Kemudahan jumlah pesan	Kemudahan pembayaran
Kemudahan pengiriman	1.000	0.379	0.272
Kemudahan jumlah pesan	2.639	1.000	0.406
Kemudahan pembayaran	3.669	2.462	1.000
TOTAL	7.308	3.841	1.678

2. Hasil Normalisasi Matriks Fleksibilitas

Tabel 4.10 Contoh perhitungan manual nilai normalisasi untuk *cluster* “Alternatif Tembakau CV”

Sub Kriteria	Kemudahan pengiriman	Kemudahan jumlah pesan	Kemudahan pembayaran	TOTAL	VP
Kemudahan pengiriman	0.137	0.099	0.162	0.398	0.1325
Kemudahan jumlah pesan	0.361	0.260	0.242	0.863	0.2878
Kemudahan pembayaran	0.502	0.641	0.596	1.739	0.5796
TOTAL	1.000	1.000	1.000	3.000	

Untuk mencari nilai Vektor Prioritas (V_p) pada *Conformance* adalah:

$$V_p = \frac{m_i}{\sum m} = \frac{0.398}{3} = 0.1325$$

3. Perhitungan Nilai VA

Perhitungan nilai VA merupakan hasil perkalian matriks perbandingan dengan vektor prioritas yang sudah dilakukan pada perhitungan sebelumnya.

$$\begin{bmatrix} 1 & 0.379 & 0.272 \\ 2.639 & 1 & 0.406 \\ 3.669 & 2.462 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.1325 \\ 0.2878 \\ 0.5796 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.3992 \\ 0.8727 \\ 1.7743 \end{bmatrix}$$

4. Perhitungan Nilai VB

Perhitungan nilai VB dilakukan dengan membagi nilai VA dengan vektor prioritas yang kemudian digunakan dalam perhitungan nilai eigen maksimum.

$$\begin{bmatrix} 0.3992 \\ 0.8727 \\ 1.7743 \end{bmatrix} \div \begin{bmatrix} 0.1325 \\ 0.2878 \\ 0.5796 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3.0128 \\ 3.0323 \\ 3.0612 \end{bmatrix}$$

5. Perhitungan Nilai Eigen Maksimum (λ_{max})

Perhitungan nilai eigen maksimum dilakukan dengan menjumlahkan total VB (ΣVB) kemudian dibagi dengan ukuran matriks yang ada (n) yang nantinya digunakan untuk menghitung nilai Indeks Konsistensi (CI).

$$\lambda_{max} = \frac{\Sigma VB}{n} = \frac{9.1063}{3} = 3.0354$$

6. Perhitungan Indeks Konsistensi (CI)

$$CI = \frac{(\lambda_{max} - n)}{(n - 1)} = \frac{(3.0354 - 3)}{(3 - 1)} = 0.0177$$

7. Perhitungan Konsistensi Rasio (CR)

Nilai CR didapatkan dengan cara membagi nilai CI dengan RI dimana nilai RI (*Random Indeks*) didapatkan pada skala dari tabel 2.3 berikut:

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0.0177}{0.58} = 0.0305$$

Dari perhitungan di atas, dapat dilihat bahwa nilai konsistensi bernilai sebesar 0.0305. Sehingga dapat disimpulkan bahwa responden telah konsisten dalam memberikan nilai pada perbandingan berpasangan tersebut. Rasio konsistensi tersebut harus 10 persen atau kurang. Jika nilainya lebih dari 10 persen, maka penilaian data keputusan harus diperbaiki. Nilai konsistensi responden untuk pemilihan alternatif bahan baku cengkeh dan saos dapat dilihat pada Lampiran 8. Setelah melakukan *input* data pada kuesioner, dilakukan komputasi pada *software* sehingga keluar *output* matrik kelompok seperti terlihat pada Gambar 4.5. Matriks kelompok menggambarkan seberapa besar pengaruh antar kriteria.

Cluster Node Labels	alternatif tembakau	biaya	fleksibilitas	garansi	kualitas	pengiriman	respon
alternatif tembakau	0.000000	0.200000	0.166667	0.142857	0.166667	0.250000	0.250000
biaya	0.248138	0.200000	0.166667	0.142857	0.166667	0.250000	0.250000
fleksibilitas	0.117190	0.000000	0.166667	0.142857	0.166667	0.250000	0.000000
garansi	0.192539	0.200000	0.166667	0.142857	0.000000	0.000000	0.250000
kualitas	0.231786	0.200000	0.000000	0.142857	0.166667	0.000000	0.000000
pengiriman	0.129513	0.200000	0.166667	0.142857	0.166667	0.000000	0.000000
respon	0.080834	0.000000	0.166667	0.142857	0.166667	0.250000	0.250000

Gambar 4.5 Cluster matriks

Berdasarkan Gambar 4.5, dapat dilihat bahwa kriteria fleksibilitas pada kolom sebelah kiri mempengaruhi kriteria yang terdapat pada baris atas, yaitu mempengaruhi kriteria Alternatif Tembakau sebesar 0.1171, selanjutnya mempengaruhi kriteria fleksibilitas itu sendiri sebesar 1.6666 yang berarti kriteria ini memiliki *inner dependence* antar subkriteria didalamnya. Kemudian mempengaruhi kriteria pengiriman sebesar 0.25 yang berarti terdapat hubungan *outer dependence* antar subkriteria pada kriteria-kriteria tersebut.

4.3.5 Membuat Supermatriks

Setelah menghitung rasio konsistensi, maka dilakukan pembuatan supermatriks. Supermatriks terdiri dari 3 macam, yaitu Supermatriks Tidak Tertimbang (*Unweighed Supermatrix*), Supermatriks Tertimbang (*Weighed Supermatrix*) dan Supermatriks Limit (*Limitting Supermatrix*). Supermatriks dibuat berdasarkan data hasil perbandingan berpasangan antar kriteria/subkriteria/alternatif. Pada supermatriks, cara membaca tabelnya adalah kriteria yang berada pada kolom sebelah kiri berpengaruh pada kriteria yang berada pada baris atas. Berikut ini penjelasan dari masing-masing supermatriks.

1. Supermatriks Tidak Tertimbang (*Unweighed Supermatrix*)

Supermatriks tidak tertimbang dibuat berdasarkan perbandingan berpasangan antar kriteria/subkriteria/alternatif, dengan cara memasukkan nilai prioritas (*eigen vector*) ke dalam matriks yang sesuai dengan selnya. Hasil pengolahan supermatriks tidak tertimbang untuk pemilihan alternatif Tembakau CV dapat dilihat pada Lampiran 9.

2. Supermatriks Tertimbang (*Weigthed Supermatrix*)

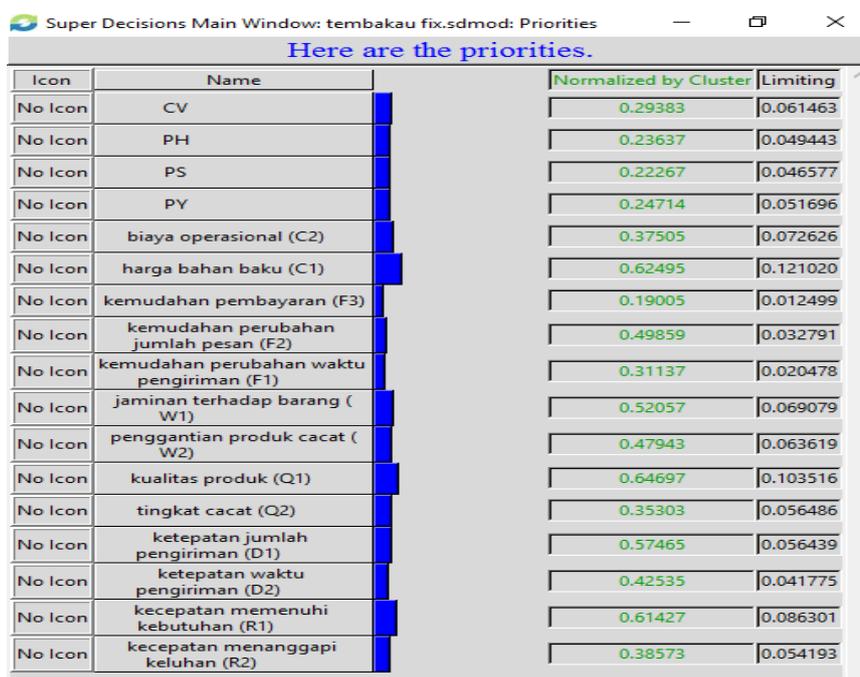
Supermatriks Tertimbang diperoleh dengan cara nilai pada Matriks Kelompok digunakan untuk memberi bobot Supermatriks Tidak Tertimbang. Cara untuk memberi bobot tersebut adalah dengan mengalikan nilai di sel Matriks Kelompok dengan nilai di setiap sel Supermatriks Tidak Tertimbang yang sesuai. Hasil pengolahan supermatriks Tertimbang untuk pemilihan alternatif Tembakau CV dapat dilihat pada Lampiran 9.

3. Supermatriks Limit (*Limiting Supermatrix*)

Supermatriks Limit didapatkan dengan menaikkan Supermatriks Tertimbang sampai batasnya dengan cara mengalikan dirinya sendiri. Ketika nilai prioritas pada setiap kolom sama, maka Supermatriks Limit sudah didapatkan. Hasil pengolahan supermatriks Limit untuk pemilihan alternatif Tembakau CV dapat dilihat pada Lampiran 9.

4.3.6 Analisa dan Pembahasan *Supplier* Terpilih

Nilai prioritas akhir didapatkan dari Supermatriks Limit. Setelah itu, dilakukan normalisasi berdasarkan kelompok kriteria, sehingga total nilai prioritas pada masing-masing kelompok berjumlah satu. Gambar 4.6 merupakan prioritas akhir dari perhitungan menggunakan *software* Super Decisions untuk evaluasi *supplier* bahan baku utama tembakau.



Icon	Name	Normalized by Cluster	Limiting
No Icon	CV	0.29383	0.061463
No Icon	PH	0.23637	0.049443
No Icon	PS	0.22267	0.046577
No Icon	PY	0.24714	0.051696
No Icon	biaya operasional (C2)	0.37505	0.072626
No Icon	harga bahan baku (C1)	0.62495	0.121020
No Icon	kemudahan pembayaran (F3)	0.19005	0.012499
No Icon	kemudahan perubahan jumlah pesan (F2)	0.49859	0.032791
No Icon	kemudahan perubahan waktu pengiriman (F1)	0.31137	0.020478
No Icon	jaminan terhadap barang (W1)	0.52057	0.069079
No Icon	penggantian produk cacat (W2)	0.47943	0.063619
No Icon	kualitas produk (Q1)	0.64697	0.103516
No Icon	tingkat cacat (Q2)	0.35303	0.056486
No Icon	ketepatan jumlah pengiriman (D1)	0.57465	0.056439
No Icon	ketepatan waktu pengiriman (D2)	0.42535	0.041775
No Icon	kecepatan memenuhi kebutuhan (R1)	0.61427	0.086301
No Icon	kecepatan menanggapi keluhan (R2)	0.38573	0.054193

Gambar 4.6 Cluster matriks alternatif *supplier* tembakau

Pada *output software Super Decisions* Gambar 4.6 dapat dilihat bahwa alternatif CV (CV.Victory) merupakan prioritas tertinggi dibandingkan alternatif perbaikan PH (P.Huda), PS (P.Simon), dan PY (P.Yahya) dengan nilai 0,61463. Dikarenakan CV.Victory memiliki harga bahan baku yang lebih murah dengan kualitas yang bagus dibandingkan dengan alternatif lainnya. Berikut ini penjelasan pelaksanaan alternatif CV dilihat dari kriteria *Cost* dan *Quality*.

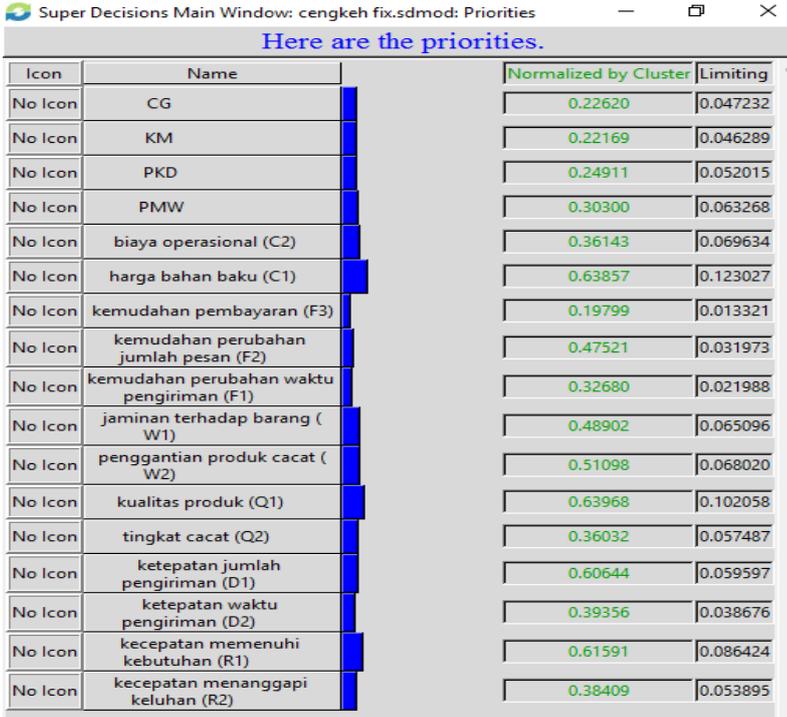
1. *Cost*

Pada alternatif CV(CV.Victory), subkriteria harga bahan baku memiliki prioritas yang tinggi. Karena harga bahan baku menjadi penilai pertama dari perusahaan, sehingga harga yang cenderung stabil dan terjangkau lebih menjadi pilihan dari perusahaan.

2. *Quality*

Pada alternatif CV(CV.Victory), subkriteria kualitas produk memiliki prioritas tertinggi. Karena kualitas produk yang konsisten berhubungan dengan tingkat kecacatan. Bila kualitas produk konsisten maka tingkat kecacatan rendah.

Gambar 4.7 merupakan prioritas akhir dari perhitungan menggunakan *software Super Decisions* untuk pemilihan alternatif *supplier* cengkeh.



Icon	Name	Normalized by Cluster	Limiting
No Icon	CG	0.22620	0.047232
No Icon	KM	0.22169	0.046289
No Icon	PKD	0.24911	0.052015
No Icon	PMW	0.30300	0.063268
No Icon	biaya operasional (C2)	0.36143	0.069634
No Icon	harga bahan baku (C1)	0.63857	0.123027
No Icon	kemudahan pembayaran (F3)	0.19799	0.013321
No Icon	kemudahan perubahan jumlah pesan (F2)	0.47521	0.031973
No Icon	kemudahan perubahan waktu pengiriman (F1)	0.32680	0.021988
No Icon	jaminan terhadap barang (W1)	0.48902	0.065096
No Icon	penggantian produk cacat (W2)	0.51098	0.068020
No Icon	kualitas produk (Q1)	0.63968	0.102058
No Icon	tingkat cacat (Q2)	0.36032	0.057487
No Icon	ketepatan jumlah pengiriman (D1)	0.60644	0.059597
No Icon	ketepatan waktu pengiriman (D2)	0.39356	0.038676
No Icon	kecepatan memenuhi kebutuhan (R1)	0.61591	0.086424
No Icon	kecepatan menanggapi keluhan (R2)	0.38409	0.053895

Gambar 4.7 Cluster matriks alternatif *supplier* cengkeh

Pada *output software Super Decisions* Gambar 4.7 dapat dilihat bahwa alternatif PMW (PT.Manjliawan) merupakan prioritas tertinggi dibandingkan alternatif CG (CV.Garuda), KM (Kompas Malang), dan PKD (Putra KD) dengan nilai 0,063268. Hal ini disebabkan cengkeh yang dihasilkan oleh PT.Manjliawan memiliki kualitas yang bagus, dan harga yang cenderung stabil. Berikut ini penjelasan pelaksanaan alternatif PMW dilihat dari kriteria *Cost* dan *Quality*.

1. *Cost*

Tidak jauh berbeda dengan hasil perhitungan *supplier* tembakau, karena pada dasarnya harga dan kualitas menjadi penilai yang penting oleh perusahaan. Pada alternatif PMW(PT.Manjliawan), subkriteria harga bahan baku memiliki prioritas yang tinggi dibanding biaya operasional. Hal ini dikarenakan apabila harga bahan baku cenderung terjangkau dan konstan maka biaya produksi dapat ditekan sehingga laba perusahaan dapat meningkat.

2. *Quality*

Pada alternatif PMW(PT.Manjliawan), subkriteria kualitas produk memiliki prioritas tertinggi dibanding dengan tingkat kecacatan. Karena kualitas produk sangat berperan dalam jalanya proses produksi, apabila kualitas produk rendah diikuti dengan tingkat cacat yang tinggi maka proses produksi dapat terganggu. Sehingga perusahaan harus menggunakan bahan baku sisa yang tersedia, hal ini akan berpengaruh pada penjualan dan kualitas produk jadi.

Gambar 4.8 merupakan prioritas akhir dari perhitungan menggunakan *software Super Decisions* untuk pemilihan alternatif *supplier* saos.

Icon	Name	Normalized by Cluster	Limiting
No Icon	CGJ	0.23735	0.049667
No Icon	CMJ	0.31298	0.065494
No Icon	PSA	0.24593	0.051463
No Icon	PTR	0.20374	0.042635
No Icon	biaya operasional (C2)	0.35407	0.068133
No Icon	harga bahan baku (C1)	0.64593	0.124297
No Icon	kemudahan pembayaran (F3)	0.17797	0.011723
No Icon	kemudahan perubahan jumlah pesan (F2)	0.50089	0.032994
No Icon	kemudahan perubahan waktu pengiriman (F1)	0.32114	0.021154
No Icon	jaminan terhadap barang (W1)	0.54973	0.073897
No Icon	penggantian produk cacat (W2)	0.45027	0.060527
No Icon	kualitas produk (Q1)	0.65766	0.105687
No Icon	tingkat cacat (Q2)	0.34234	0.055015
No Icon	ketepatan jumlah pengiriman (D1)	0.61816	0.059918
No Icon	ketepatan waktu pengiriman (D2)	0.38184	0.037011
No Icon	kecepatan memenuhi kebutuhan (R1)	0.61078	0.085745
No Icon	kecepatan menanggapi keluhan (R2)	0.38922	0.054642

Gambar 4.8 Cluster matriks alternatif supplier saos

Pada Gambar 4.8 dapat dilihat bahwa alternatif CMJ (CV.Mawar Jaya) merupakan prioritas tertinggi dibandingkan alternatif CGJ (CV.Grace Jaya), PSA (PT.Sumber Aroma), dan PTR (PT.Rubelan) dengan nilai 0,065494. Pada *output software Super Decisions* juga dapat dilihat bahwa subkriteria *Cost* masih menjadi prioritas tertinggi. Berikut ini penjelasan pelaksanaan alternatif CMJ dilihat dari kriteria *Cost* dan *Quality*.

Tidak jauh berbeda dengan hasil perhitungan *supplier* tembakau dan cengkeh kriteria *Cost* dan *Quality* masih menjadi yang terpenting dari hasil perhitungan *Superdecision*, hal ini dikarenakan *Cost* dan *Quality* menjadi kriteria utama dalam penilaian *supplier*.

1. *Cost*

Pada dasarnya harga dan kualitas menjadi penilai yang penting oleh perusahaan. Pada alternatif CMJ(CV.Mawar Jaya), subkriteria harga bahan baku memiliki prioritas yang tinggi dibanding biaya operasional. Hal ini dikarenakan apabila harga bahan baku yang cenderung terjangkau dan konstan maka biaya produksi dapat ditekan sehingga laba perusahaan dapat meningkat.

2. *Quality*

Pada alternatif CMJ(CV.Mawar Jaya), subkriteria kualitas produk memiliki prioritas tertinggi dibanding dengan tingkat kecacatan. Karena kualitas produk sangat berperan dalam jalanya proses produksi, saos merupakan perasa dan aroma dari produk. Jika kualitas saos rendah maka cita rasa dari rokok tersebut ikut menurun, hal tersebut dapat mengakibatkan penurunan jumlah konsumen.