

## 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, diskusi, wawancara serta penyebaran kuesioner. Dari data tersebut kemudian diolah berdasarkan metodologi penelitian sebagaimana yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya.

### 4.1 Profil Perusahaan

Pada sub bab ini, dijelaskan tentang profil perusahaan PT. Mermaid Textile Indonesia yang terdiri dari visi dan misi perusahaan, struktur organisasi dan ruang lingkup perusahaan. Berikut adalah penjelasannya.

#### 4.1.1 Visi dan Misi Perusahaan

Visi dari perusahaan PT. Mermaid Textile Industry Indonesia ini adalah menjadi perusahaan tekstil yang terkemuka di Indonesia, sedangkan untuk misi dari perusahaan PT. Mermaid Textile Industry Indonesia adalah memproduksi tekstil dengan kualitas yang memenuhi kepuasan pelanggan dan ramah lingkungan.

#### 4.1.2 Struktur Organisasi

Struktur Organisasi merupakan struktur yang menggambarkan wewenang dan tanggung jawab dari masing-masing tingkatan jabatan yang meliputi dari *Sub Group Leader* sampai dengan Presiden Direktur. Struktur organisasi PT. Mermaid Textile Indonesia dapat dilihat pada Gambar 4.1.

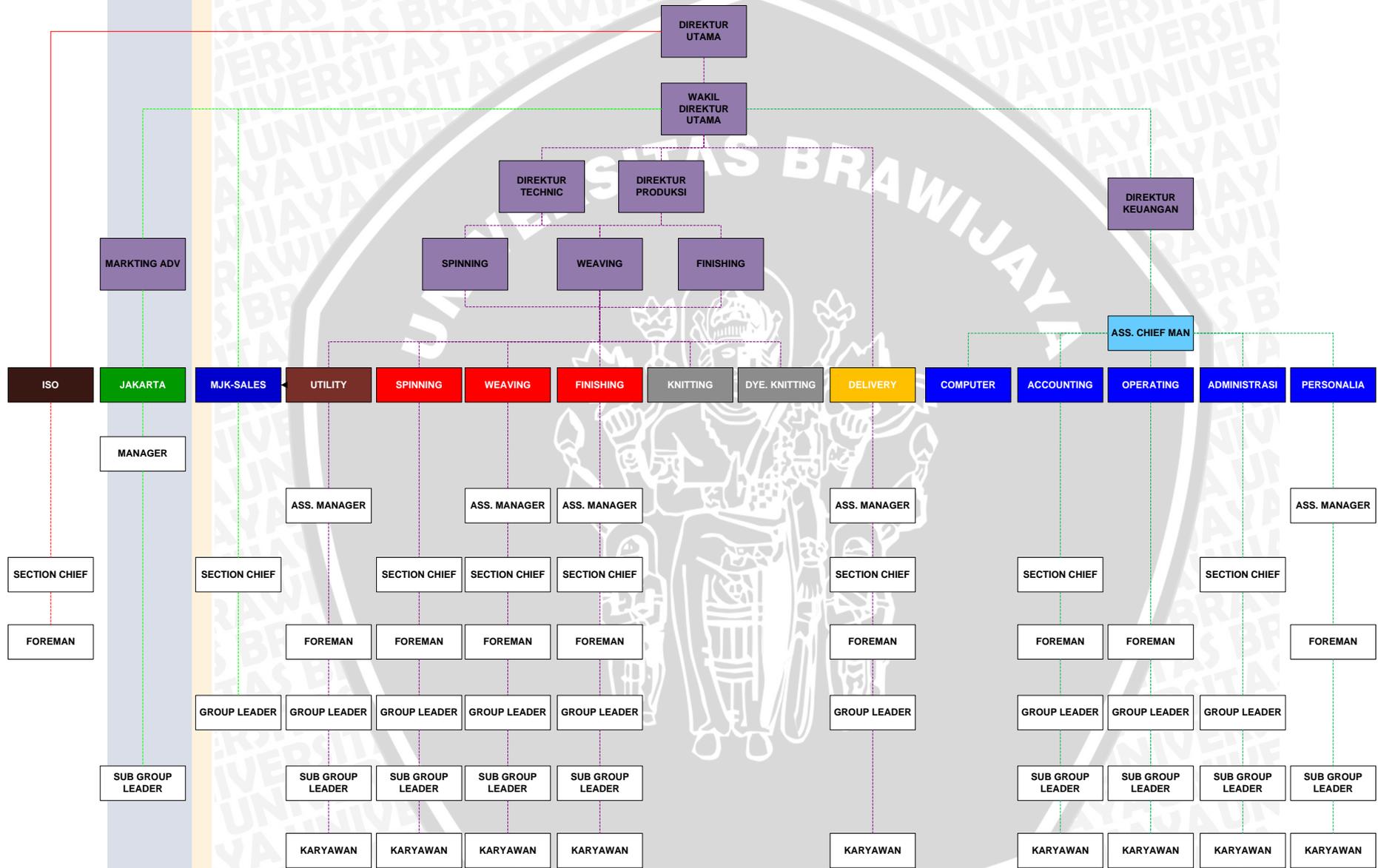
#### 4.1.3 Ruang Lingkup Perusahaan

Ruang lingkup pekerjaan PT. Mermaid Textile Indonesia secara garis besar dapat dibagi menjadi empat bagian, yaitu pemintalan benang, penenunan kain, pencelupan kain, dan pembuatan pakaian jadi (garmen).

1. Bagian pemintalan benang, bagian ini merupakan bagian hulu dari perusahaan dimana dilakukan proses mulai dari bahan mentah sampai menghasilkan produk gulungan benang yang siap untuk proses berikutnya maupun untuk dijual langsung kepada konsumen.

2. Bagian penenunan kain, pada bagian ini dilakukan pemrosesan terhadap benang dari bagian spinning hingga mengeluarkan *output* berupa kain mentah.
3. Bagian pencelupan/pewarnaan/*finishing*, merupakan bagian akhir dari rangkaian proses produksi kain. Dari sini dihasilkan kain siap jual, baik untuk pasar dalam maupun luar negeri.
4. Bagian perajutan, pada bagian ini dihasilkan kain kaos.
5. Bagian *dyeing knitting*, merupakan bagian *finishing* untuk kain bahan kaos.





Gambar 4.1 Struktur Organisasi PT. Mermaid Textile Industri Indonesia

#### 4.1.4 Tanggung Jawab dan Tugas Pejabat

PT. Mermaid Textile Indonesia adalah perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang pertekstilan dengan skala produksi tinggi dan mempunyai tenaga kerja yang cukup banyak. Karena banyaknya tenaga kerja dan luasnya lingkup kerja dalam perusahaan ini, maka perlu dilakukan pembagian kerja dan tanggung jawab sesuai dengan departemen yang ada di dalam perusahaan. Di dalam struktur organisasi terdapat berbagai tingkat jabatan dari yang terendah (*Sub Group Leader*) sampai dengan yang tertinggi (Presiden direktur). berikut ini akan dijelaskan tugas dan tanggung jawab pejabat dalam perusahaan :

##### 1. *President Director*

- Menetapkan dan mengambil keputusan dalam menjalankan kebijaksanaan perusahaan.
- Melaksanakan dan menentukan kebijaksanaan perusahaan yang digariskan oleh *Board of Director*.

##### 2. *Vice President Director*

- Bertanggung jawab kepada *President Director*.
- Menerima pelimpahan tugas-tugas yang diberikan oleh *President Director* bila berhalangan.
- Bertanggung jawab atas tugas yang diberikan.

##### 3. *Director Keuangan*

- Mengatur perencanaan keuangan.
- Membuat kebijaksanaan, mengawasi dan memeriksa keuangan perusahaan.
- Membuat laporan-laporan keuangan setiap bulan dan tiap-tiap tahun sebagai pertanggung jawaban kepada *President Director*.
- Bekerja sama dengan Direktur lainnya untuk menyusun anggaran keuangan perusahaan.

##### 4. *Direktur Marketing*

- Bertanggung jawab atas:
  - a. Tercapainya rencana penjualan dengan hasil produksi.
  - b. Rencana dan peninjauan harga pada waktu-waktu tertentu.
  - c. Rencana pengolahan *budget* dalam hal perongkosan dan biaya penjualan.
- Didalam tugasnya sehari-hari harus bekerja sama dengan Direktur lainnya.

#### 5. Direktur Produksi

Dalam menjalankan tugas dan kewajibannya bertanggung jawab kepada *President Director* yaitu dalam meningkatkan hasil produksinya.

#### 6. Direktur Teknik

- Membuat perencanaan dan pengawasan umum segala kegiatan di dalam pabrik sesuai dengan instruksi *President Director*.
- Membantu *President Director* dalam membuat kebijaksanaan masalah produksi
- Bekerja sama dengan Direktorat lainnya untuk menentukan rencana produksi.

#### 7. Direktur Muda

Dalam struktur organisasi perusahaan, dibagi menjadi empat bagian koordinasi guna mempermudah pembagian kerja yaitu bagian material, bagian *finishing*, bagian *office* dan manajemen. Bagian Material dan *Finishing* dipimpin oleh Direktur Muda Produksi sedangkan bagian bagian *office* dan manajemen dipimpin oleh direktur muda manajemen. Adapun tugas dan tanggung jawab Direktur Muda adalah sebagai berikut :

- Bertanggung jawab kepada Direktur.
- Mengkoordinasikan dan mengontrol aktifitas kerja dan proses produksi yang terjadi di bagiannya masing-masing.
- Membuat rencana kerja dan target produksi.
- Mengkoordinasikan aktivitas di bagian *office* dan manajemen.

#### 8. Accounting Manager

- Mengatur dan memelihara catatan-catatan keuangan.
- Membuat kalkulasi harga pokok barang-barang hasil produksi perusahaan.
- Membuat Laporan Keuangan perusahaan.
- Membuat Laporan Perpajakan.
- Bertanggung jawab kepada Direktur Keuangan.

#### 9. Quality Control Manager

- Bertanggung jawab kepada Direktur Teknik.
- Bertanggung jawab atas pemeliharaan mesin, peralatan produksi, gedung dan mess, instalasi listrik, transportasi gudang tehnik.
- Didalam tugasnya sehari-hari harus bekerja sama dengan bagian lain.

#### 10. HRD Manager

- Membuat rencana kebutuhan tenaga kerja.

- Mengadakan seleksi dan penempatan tenaga kerja sesuai dengan bidang dan keahliannya.
- Mengadakan hubungan baik dengan organisasi buruh, instansi pemerintah dan pihak-pihak lain yang berhubungan dengan perusahaan.
- Didalam tugasnya sehari-hari harus bekerja sama dengan bagian yang lain.

#### 11. *Production Manager*

- Bertanggung jawab kepada Direktur Produksi.
- Bertanggung jawab atas proses produksi yang berlangsung pada departemen masing-masing.
- Membuat rencana atau target produksi.
- Di dalam tugasnya sehari-hari harus bekerja sama dengan bagian lain, terutama bagian yang berkaitan langsung dengan *input* dan *output* proses produksi.

#### 12. *Section Chief / Ass. Sec. Chief*

- Bertanggung jawab kepada Manager.
- Bertanggung jawab atas proses produksi yang berlangsung pada seksi atau sub bagian di suatu departemen.

#### 13. *Foreman*

- Bertanggung jawab kepada *Section Chief*.
- Mengawasi kinerja suatu kelompok kerja yang dipimpin *group leader*.
- Melaporkan segala aktifitas suatu kelompok kerja kepada *section chief*.

#### 14. *Group Leader / Sub Group Leader*

- Bertanggung jawab kepada *foreman*.
- Mengawasi kinerja karyawan secara langsung.
- Mengkoordinir dan memotivasi karyawan dalam melakukan aktifitas kerjanya.

## 4.2 Aktivitas Produksi

PT. Mermaid Textile Industry Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur dengan spesialisasi industri tekstil. Dalam proses produksinya, perusahaan ini terbagi menjadi beberapa departemen, antara lain :

1. *Spinning Departement*
2. *Weaving Departement*
3. *Finishing Departement*

Selain ketiga departement di atas, di areal perusahaan masih terdapat beberapa *departement* lain yang berfungsi menunjang jalannya proses produksi di PT. Mermaid Textile Industry Indonesia, yaitu :

1. *Utility Departement*
2. *Personalia Departement*
3. *Administrasi Departement*
4. *Accounting Departement*
5. *Delivery Departement*
6. *Operating Departement*
7. *Marketing Departement*
8. *Komputer Departement*
9. *ISO Departement*

#### 4.2.1 Bahan Baku

Bahan baku yang digunakan oleh PT. Mermaid Textile Indonesia terdiri dari dua jenis kapas, yaitu :

1. *Cotton* (kapas alami)

Merupakan kapas alami yang diimpor dari beberapa tempat di beberapa negara, yaitu Amerika (Arizona, California), Afrika (Egypt, Apima), Jepang (Senjo) dan Australia. Bahan ini secara umum memiliki ciri-ciri berwarna putih kekuningan, panjang serat tidak sama dan teksturnya kurang merata. Akan tetapi secara khusus tiap jenis kapas dari tiap tempat berbeda, memiliki ciri dan sifat tersendiri.

2. *Tetoron* (kapas buatan)

Merupakan kapas buatan yang dibuat oleh PT. Indoray Syntetis di Tangerang. Bahan ini memiliki ciri-ciri berwarna putih, panjang seratnya sama dan tekstur kapas seragam.

#### 4.2.2 Proses Produksi

Seperti yang telah diuraikan sebelumnya bahwa sebenarnya proses produksi PT. Mermaid Textile Indonesia adalah mengubah kapas alami dan buatan menjadi benang, kemudian benang tersebut dirajut hingga menjadi kain atau pakaian mentah dan kualitas pakaian mentah ditingkatkan di bagian finishing, seperti pemberian warna, penguatan pakaian, dll.

1. *Bagian Spinning*

Secara garis besar bagian spinning merupakan tempat terjadinya proses produksi bahan mentah yang berupa kapas alami (*cotton*) dan kapas sintetis (*tetoron*) menjadi gulungan-gulungan benang (*cone*) yang siap untuk diproses selanjutnya

maupun untuk dijual langsung kepada konsumen. Proses pada bagian *spinning* adalah :

- A. *Blowing Process*. Proses ini bertujuan membuat LAP *Cotton* atau Teton dengan berat yang telah ditentukan sesuai dengan standar. Cara kerjanya yaitu dengan membongkar gumpalan-gumpalan *cotton* atau tetoron yang sekaligus membersihkan kotoran-kotoran yang terdapat pada material tersebut.
- B. *Carding Process*. Merupakan proses pembuatan *Sliver cotton* atau tetoron dengan cara menarik LAP serta membersihkan kotoran-kotoran yang masih tersisa serta serat-serat kecil atau pendek.
- C. *Pre Drawing Process*. Merupakan proses persiapan untuk pembentukan LAP *cotton* dengan cara meluruskan serat-serat *cotton* dari beberapa *sliver cotton* yang dikumpulkan menjadi satu *sliver cotton* dengan standar berat yang telah ditentukan.
- D. *LAP Former Process*. Proses ini bertujuan untuk membentuk LAP *cotton* dari beberapa *sliver cotton* yang dihasilkan oleh proses sebelumnya.
- E. *Comber Process*. Proses dilakukan dengan mengurangi serat-serat pendek dari LAP *cotton* sehingga menghasilkan *sliver* kembali. Proses ini dilakukan melalui semacam proses penggarukan oleh mesin Comber.
- F. *Drawing Process*. Merupakan proses pencampuran *cotton* dengan tetoron dalam perbandingan standar (65% tetoron dan 35% *cotton*). Dalam pencampuran ini ada tiga tahapan untuk menghasilkan campuran yang baik dimana *sliver* ini masih mempertahankan komposisi 65% tetoron dan 35% *cotton*.
- G. *Roving Process*. Merupakan proses penarikan *sliver* untuk menjadikan benang pendahuluan yang masih besar dengan sedikit puntiran (*twist*) yang disebut *roving* atau istilah Jepang disebut dengan SINO.
- H. *Ring Spinning Process*. Dalam proses ini benang pendahulu atau SINO ditarik sehingga diperoleh benang yang sesuai dengan spesifikasi yang dikehendaki.
- I. *RT Winder Process*. Merupakan proses penggulungan benang jadi hasil *ring spinning* dengan berat tertentu dalam bentuk *Cheese* untuk memudahkan dalam penyimpana proses tenun atau dijual.
- J. *Double Machine*. Merupakan mesin yang digunakan dalam proses penggulungan benang menjadi *double*.

K. *Twister Machine*. Yaitu mesin yang digunakan untuk membuat dan membentuk puntiran pada benang (*twist*).

## 2. Bagian *Weaving*

Bagian *weaving* merupakan tahap kedua dimana dilakukan proses lebih lanjut terhadap benang yang dihasilkan oleh bagian *spinning*. Pada bagian ini *output* proses berupa kain mentah siap ekspor maupun untuk diproses lebih lanjut pada bagian *finishing*. Bagian *weaving* terdiri atas tiga seksi berdasarkan proses yang dilakukannya, yaitu *weaving preparation*, *weaving loom*, dan *inspection* serta bagian *Industrial Engineering* (IE) sebagai pusat perencanaan dan pengendalian proses produksi serta pusat *quality control*.

### A. *Weaving Preparation* (Proses Persiapan)

Pada bagian ini terdapat dua jenis *output* yang dihasilkan dan keduanya memiliki peran yang penting dalam proses pembuatan kain. Kedua jenis *output* tersebut adalah :

1) Benang Lusi (*Warp*). Dalam proses pembuatan kain merupakan bagian yang memiliki penampang memanjang. Benang ini nantinya menentukan bagaimana motif dari kain yang akan dihasilkan. Benang lusi atau *warp* akan mengalami 3 proses dalam 3 mesin berbeda dengan tujuan berbeda pula, dan 1 mesin khusus yang akan digunakan dalam kondisi tertentu. Mesin-mesin tersebut adalah :

- *Warping Process*. Yaitu proses penggulungan benang lusi pada *warper beam* (*boom*) dengan panjang dan jumlah benang tertentu.
- *Sizing Process*. Yaitu proses pengkanjian benang lusi dari beberapa *boom* yang digulung pada *boom* tenun yang jumlah benangnya sesuai dengan konstruksi kain yang akan ditenun. Proses ini bertujuan untuk melapisi bulu benang dengan campuran kanji agar memudahkan dalam proses pertenenan.
- *Reaching Machine*. Merupakan proses pencucukan benang lusi pada tatanan model anyam.
- *Tying Machine*. Merupakan proses penyambungan model anyaman dengan *boom* tenun.

2) Benang Pakan (*Weft*). Dalam proses pembuatan kain merupakan bagian yang memiliki penampang membujur dan berfungsi membentuk kain.

Pada kain, bagian ini yang nantinya membentuk anyaman pada proses di bagian *Weaving Loom*. Selama proses di *weaving loom* benang pakan atau *weft* ini nantinya akan dimasukkan dalam sela-sela benang lusi (sesuai dengan motifnya) dan membentuk anyaman.

- *Pirn Winder Process*. Pembuatan kain membutuhkan dua jenis benang, yaitu benang lusi sebagai konstruksi kainnya dan benang pakan sebagai penyambung/pengikat antara konstruksi. Benang pakan ini juga berasal dari bagian *spinning*, hanya saja digulung ulang di bagian *weaving preparation* setelah sebelumnya mengalami proses *seeter* di seksi *winder*. Pada bagian *spinning*, proses *seeter* ini memiliki fungsi yang sama dengan proses pemberian kanji pada mesin *sizing*. Penggulung benang pakan (*weft*) disebut mesin *pirn winder*, dimana benang pakan digulung dalam bentuk *cheese* untuk mesin tenun yang baru (tipe AJL-Air Jet Looming) atau dalam bentuk COP untuk mesin tenun tipe GH-9.

#### B. *Weaving Loom* (Proses Pertenunan)

Bagian *weaving loom* ini merupakan bagian yang menghasilkan kain mentah. Setelah benang lusi dan benang pakan dipersiapkan di *weaving preparatory*, benang-benang tersebut ditenun pada bagian *weaving loom* ini sesuai dengan motif yang telah ditentukan. Untuk proses pertenunan dilakukan pada beberapa mesin tenun tergantung pada jenis kain yang diinginkan. Pada bagian *weaving loom* ini terdapat dua jenis mesin tenun, yaitu :

- 1) *Tapper* atau *Plain*. Proses pertenunan dengan menggunakan mesin *tapper* akan menghasilkan anyaman polos atau anyaman plain.
- 2) *Dobby*, yaitu jenis mesin yang digunakan untuk menghasilkan anyaman timbul.

#### C. *Weaving Inspection* (Proses Pemeriksaan)

Merupakan bagian yang bertugas memeriksa kain mentah yang dihasilkan dari bagian *weaving loom*. Pada bagian ini dibagi menjadi dua proses, yaitu :

- 1) *Inspecting Process*, yaitu pemeriksaan kain mentah untuk menentukan *grade* atau kualitas kain mentah serta memperbaiki cacat kalau ditemukan kemungkinannya.

2) *Folding Process*, yaitu proses pelipatan kain mentah yang telah diperiksa untuk memudahkan proses pengiriman ke bagian finishing.

### 3. *Bagian Finishing*

Bagian ini berfungsi mengolah kain mentah menjadi kain yang benar-benar siap untuk diolah maupun dijual secara langsung. Sementara di PT. Mermaid Textile sendiri sebagian besar kain yang diproduksi dijual secara langsung tanpa diolah terlebih dahulu menjadi produk tekstil, seperti baju, kaos dsb, dengan pasar di wilayah Eropa, Timur Tengah, Australia, Asia dsb. Proses-proses yang terjadi adalah :

- A. Proses *Gas Singeing*. Merupakan proses untuk merapikan permukaan kain dari bulu-bulu benang.
- B. Proses *Desizing/Scouring*. Merupakan proses untuk membersihkan kanji dari permukaan kain pada proses pertununan. Pembersihan kanji ini bertujuan agar kain nantinya dapat menyerap warna dengan baik pada proses pewarnaan.
- C. Proses *Neutralization*. Merupakan proses untuk membersihkan atau menetralkan kain dari bahan-bahan obat atau kimia yang terdapat pada proses sebelumnya.
- D. Proses *Chloride Bleaching*. Merupakan proses untuk menetralkan warna kain sehingga warna kain menjadi putih.
- E. Proses *Mercerizing*. Merupakan proses penyuteraan dan pengaturan lebar kain.
- F. Proses *Heat Setter*. Yaitu proses pengaturan dan penyesuaian lebar kain serta pemberian pemerataan panas. Pada akhir dari proses ini kain untuk warna putih langsung diproses pada resin *pad dryer* dan untuk kain yang akan diwarnai sebelum masuk ke *dyeing pad dryer* terlebih dahulu masuk ke proses *dyeing*.
- G. Proses *Dyeing Pad Dryer*. Merupakan proses pencelupan warna dengan suhu tinggi (*Thermosal Dyeing*).
- H. Proses *Dyeing Baking*. Merupakan proses menancapkan warna pada kain, dilakukan dengan cara pemanggangan dan pengeringan.
- I. Proses *Dyeing Pad Steamer*. Merupakan proses penguatan warna dengan pemberian bahan kimia serta pencucian zat warna agar warna pada kain tidak lekas pudar.
- J. Proses *Resin Pad Dryer*. Merupakan proses pemberian obat-obatan atau *chemical resin* dengan *whiteoptical dyeing* serta penentuan *handling* kain.

- K. Proses Resin *Heat Tenter*. Merupakan proses penarikan kain memanjang dan melebar untuk memperlebar pori-pori kain sehingga obat-obatan resin lebih mudah masuk pada pori-pori kain.
- L. Proses Resin *Baking*. Merupakan proses pemanggangan kain dengan tujuan untuk membuat kain agar nantinya tidak mudah kusut.
- M. Proses *Sanforize*. Merupakan proses penyusutan kain secara mekanis untuk menjaga stabilitas ukuran kain agar tidak mudah menyusut saat dicuci.
- N. Proses Inspeksi. Proses ini dilakukan untuk menentukan kelas kain berdasarkan cacat atau ketidaksesuaian spesifikasi kain.
- O. Proses *Selvege Stamping*. Merupakan proses pemberian cap atau inisial pada tepi kain.
- P. Proses *Cloth Winding*. Merupakan proses penggulungan dan pemotongan kain sesuai dengan pesanan.
- Q. Proses *Make Up*. Merupakan proses pembungkusan, pemberian label serta pemberian *screen* terhadap kain yang sudah selesai diproses dan siap untuk dikirim.

### 4.3 Jenis Kain Produksi

Berikut ini merupakan jenis-jenis kain yang dihasilkan oleh PT. Mermaid Textile Indonesia :

Tabel 4.1 Jenis Kain Produksi PT. Mermaid Textile Indonesia

NO	KODE	BHN	JENIS	NO	KODE	BHN	JENIS
1	M – 4000	T/C	Broad Cloth	17	M – 8000	T/C	Dobby Poplin Chambrey
2	M – 4400	T/C	Broad Cloth ( 45 inc )	18	M – 8330	T/C	Dobby Pique
3	M – 4350	T/C	Poplin Clott / S.P	19	M – 1800	T/C	Lawn Sripe Nep
4	M – 1600	T/C	Lawn	20	M – 3600	T/C	Dobby Fancy
5	M – 1700	T/C	Batiste	21	M – 5360/S	T/C	Interlining
6	M – 1710	T/C	Batiste / Texmaco	22	M – 2500 etc	T/CR	Dobby Rayon Bright
7	M – 3000	T/C	Oxford	23	M – 4200 etc	T/C	Dobby Voile
8	M – 1550	T/C	Star Dust	24	M – 5380	T/C	Interlining ( M – 1600 )
9	M – 5000	T/C	Voile Strip & Nep	25	M – 5370	T/C	Interlining ( M – 1700 )
10	M – 5030	T/C	Voile Plain	26	M – 1750	T/C	C V C
11	M – 5360	T/C	Interlining	27	M – 4600	T/C	All Cotton
12	M – 4360	T/C	Interlining	28	M – 1740	T/C	Bed Cloth
13	M – 3950 e	T/C	Dofu	29	M – 1570	T/C	Cord Nep
14	M – 3100	T/C	Dobby Oxford	30	M – 2310	T/C	Embroidery
15	M – 6000	T/C	Dobby Poplin Stripe	31	M – 4402	T/C	Dobby C V C
16	M – 7000	T/C	Dobby Poplin	32	M – 9530	T/C	Dobby Poplin Nep

Sumber : Data Arsip PT. Mermaid Textile Indonesia

#### 4.4 Kegiatan Pemasaran

Kegiatan pemasaran yang dilakukan oleh PT. Mermaid Textile Indonesia terdiri dari pemasaran untuk *export* dan untuk lokal. Sehingga prosedur untuk kegiatan penjualannya juga terbagi menjadi dua yaitu prosedur penjualan *export* dan prosedur penjualan lokal. Pada penelitian ini hanya dibatasi kegiatan pemasaran lokal sehingga prosedur penjualan yang akan dijabarkan hanyalah prosedur penjualan lokal. Berikut ini merupakan prosedur penjualan loka PT. Mermaid Textile Indonesia.

##### 4.4.1 Prosedur Penjualan Lokal

Prosedur penjualan lokal ini hanya digunakan untuk kegiatan penjualan produk PT. Mermaid Tekstil Indonesia dalam lingkup lokal

###### 4.4.1.1 Tujuan

Untuk memastikan penanganan dan pengaturan atas pesanan dari pihak pembeli dapat berjalan sesuai dengan syarat dan kondisi yang ada.

###### 4.4.1.2 Ruang Lingkup

Ruang lingkup penerapan prosedur ini adalah mulai dari penerimaan pesanan sampai kepada penagihan pembayaran.

###### 4.4.1.3 Tanggung Jawab

Berikut ini merupakan bagian yang memiliki tanggung jawab terhadap kegiatan pemasaran lokal yang terdapat pada PT. Mermaid Textile Indonesia :

- Bagian *Marketing* (*Marketing Advisor* dan *Staff*)
- Bagian *Produksi* (*Spinning, Weaving, Finishing*)
- Bagian *Pengiriman*

###### 4.4.1.4 Uraian Prosedur

Berikut ini merupakan uraian prosedur yang digunakan oleh PT. Mermaid Textile Indonesia dalam melakukan kegiatan pemasaran lokal :

a. Pesanan diterima melalui :

- Lisan / Telephon
- Faximile berupa Memo dan atau *Purchase Order* (P/O)
- *E-mail*

- Pesanan dipelajari untuk disesuaikan dengan kondisi yang ada dan perlu konfirmasi dari Bag. Produksi.
- Pesanan dirundingkan, meliputi :
  - Jenis dan Mutu Barang (Pesanan)
  - Jumlah barang yang dipesan
  - Spesifikasi barang tertentu.
  - Harga yang didasarkan kepada pertimbangan :
    - ✓ Ongkos produksi
    - ✓ Harga Pasar
    - ✓ Harga yang lalu
  - Kondisi pembayaran dengan beberapa pilihan, antara lain :
    - ✓ Kredit
    - ✓ *Cash* setelah *delivery*/penyerahan barang
    - ✓ *Cash* sebelum *delivery*/penyerahan barang
  - Penyerahan barang sesuai dengan permintaan/waktu dari pembeli atau menurut kesanggupan pabrik.
  - Lain-lain bersifat spesifik.

b. Pembuatan *Contract Note*

Setelah perundingan order disepakati maka dibuat *contract note* sebanyak 5 *ply*, masing-masing lembar :

- 1 = Pembeli
- 2 = *Marketing*
- 3 = Produksi
- 4 = *Accounting*
- 5 = Pengiriman

c. Pemenuhan *Order*

- Instruksi produksi

Setelah prosedur Penerimaan *order* dipenuhi maka harus dibuat instruksi produksi secara komputerisasi dan dalam bentuk *Instruction Sheet*.

- Pihak produksi (*Dyeing* dan *Finishing*) melaksanakan proses produksi sesuai isi *Instruction sheet* dan selanjutnya bila ada yang kurang atau ada perbaikan pihak *marketing* membuat revisi. *Instruction* pada lembar *Additional Instruction Sheet* secara manual.
- Bagian *Marketing* melakukan pemantauan terhadap proses produksi.

- Bagian *Marketing* juga memantau ke bagian pengiriman untuk mengetahui status *stock* apakah jumlahnya sudah cukup atau belum.
- Bagian pengiriman memerlukan konfirmasi apakah barang sudah boleh dikirim atau belum dan kalau tidak bermasalah pengiriman bisa dilaksanakan.
- Bagian Pengiriman melaporkan data pengiriman kepada bagian *Marketing* untuk di informasikan kepada pihak pembeli.
- Selanjutnya Bagian Pengiriman membuat Faktur Penagihan dan di laporkan kepada Bagian *Accounting*.
- Bagian Pengiriman mengirimkan Faktur penagihan kepada pihak pembeli baik secara Langsung ataupun melalui Bag. *Marketing/Jakarta Office*.
- Pada saat jatuh tempo atau sebelumnya Bagian *Marketing* menerima pembayaran dari Pihak pembeli berupa Bilyet Giro atau melalui Transfer ke Bank.

#### 4.4.1.5 Pelanggan Utama

Berikut ini merupakan pelanggan utama PT. Mermaid Textile Indonesia :

1. SHIKIBO ,LTD JAPAN
2. CHORI
3. MARUBENI

#### 4.5 Analisis SWOT

Analisis SWOT merupakan identifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi perusahaan. Analisa ini didasarkan pada hubungan atau interaksi antara unsur-unsur internal, yaitu kekuatan (*strength*) dan kelemahan (*weakness*), terhadap unsur-unsur eksternal yaitu peluang (*opportunity*) dan ancaman (*threath*).

Berikut ini merupakan kekuatan (*Strengths*), kelemahan (*Weakness*), peluang (*Opportunity*), dan ancaman (*Threath*) yang dimiliki oleh PT. Mermaid Textile Indonesia :

Kekuatan (*Strengths*) :

- Bahan baku berkualitas.
- Tenaga kerja mudah didapat.
- Hubungan yang baik dengan pemerintah.
- Harga produk yang terjangkau.
- Loyalitas pelanggan.

- Mesin-mesin berteknologi tinggi.
- Sumber daya perusahaan yang melimpah.

Kelemahan (*Weakness*) :

- Saluran distribusi yang kurang baik.
- Kegiatan promosi yang kurang optimal.
- Sistem informasi manual.
- Kegiatan administrasi *order* lambat.
- Seragam sekolah merupakan produk yang sejenis, serupa dan mirip dengan produsen lain.

Peluang (*Opportunity*) :

- Jumlah konsumen banyak, Permintaan pasar akan produk tekstil terus meningkat.
- Teknologi informasi dan komunikasi tanpa batas.
- Adanya kesadaran konsumen akan kualitas dan harga produk.
- *Brand image* produk yang baik.

Ancaman (*Threats*) :

- Jumlah produsen produk sejenis banyak
- Adanya pesaing yang menawarkan produk yang sama dengan harga yang lebih murah.
- Pasar bebas.

#### 4.5.1 Matriks SWOT

Alat untuk menyusun faktor-faktor strategi perusahaan adalah matriks SWOT. Matriks ini menggambarkan secara jelas bagaimana peluang dan ancaman yang dihadapi perusahaan dapat disesuaikan dengan kekuatan serta kelemahan yang dihadapi oleh perusahaan guna mencapai tujuan yang diharapkan.

Pada analisis SWOT berikut ini diteliti berdasarkan analisa peneliti yang didukung dengan pernyataan langsung manajer pemasaran PT. Mermaid Textile Indonesia berdasarkan realita yang terjadi pada PT. Mermaid Textile Indonesia.

Tabel 4.2 Analisis Matriks SWOT PT. Mermaid Textile Indonesia

<b>Internal</b>  <b>eksternal</b>	<b><i>Strengths (S)</i></b>	<b><i>Weakness (W)</i></b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bahan baku berkualitas</li> <li>2. Tenaga kerja mudah didapat</li> <li>3. Hubungan yang baik dengan pemerintah</li> <li>4. Harga produk yang terjangkau</li> <li>5. Loyalitas pelanggan</li> <li>6. Mesin-mesin berteknologi tinggi</li> <li>7. Sumber daya perusahaan yang melimpah</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saluran distribusi yang kurang baik</li> <li>2. Kegiatan promosi yang kurang optimal</li> <li>3. Sistem informasi manual</li> <li>4. Kegiatan administrasi <i>order</i> lambat</li> <li>5. Seragam sekolah merupakan produk yang sejenis, serupa dan mirip dengan produsen lain.</li> </ol>
<b><i>Opportunities (O)</i></b>	<b><u>Strategi SO</u></b>	<b><u>Strategi WO</u></b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jumlah konsumen banyak, Permintaan pasar akan produk tekstil terus meningkat.</li> <li>2. Teknologi informasi dan komunikasi tanpa batas</li> <li>3. Adanya kesadaran konsumen akan kualitas dan harga produk</li> <li>4. <i>Brand image</i> produk yang baik</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memenuhi target permintaan pasar dengan mengoptimalkan penggunaan mesin-mesin berteknologi tinggi, tenaga kerja dan sumber daya perusahaan (S2, S6, S7; O1)</li> <li>2. Berpartisipasi aktif dalam mendukung setiap program kegiatan pemerintah dalam rangka peningkatan pendidikan (S2,S3,S7;O4)</li> <li>3. Menciptakan <i>brand image</i> yang baik sehingga dapat mempengaruhi loyalitas pelanggan dan meningkatkan produksi (S5; O4)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan promosi produk melalui media online dan jejaring sosial untuk mensosialisasikan dan mempublikasikan produk (W2; O2, O3)</li> <li>2. Menggunakan sistem VMI (<i>vendor managed inventory</i>) untuk memenuhi permintaan pasar akan produk tekstil (W1, W3, W4; O2)</li> <li>3. Penyediaan pusat pelayanan pelanggan melalui nomor bebas pulsa (W1, W4; O2)</li> </ol>
<b><i>Threats (T)</i></b>	<b><u>Strategi ST</u></b>	<b><u>Strategi WT</u></b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jumlah produsen produk sejenis banyak</li> <li>2. Adanya pesaing yang menawarkan produk yang sama dengan harga yang lebih murah</li> <li>3. Pasar bebas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan pemasaran dengan cara jemput bola ke beberapa sekolah-sekolah dasar disetiap daerah untuk penawaran produk perusahaan (S1, S4; T1,T2)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan pertemuan pelaku distribusi dengan pengadaan rapat rutin tiap bulan oleh tim pemasaran untuk memperbaiki sistem distribusi perusahaan (W1; T1, T2, T3)</li> <li>2. Melakukan proses promosi produk terhadap pelanggan dua bulan sebelum musim kenaikan kelas (W2, W5;T1,T2,T3)</li> </ol>

Sumber : wawancara dengan manajer pemasaran PT. Mermaid Textile Indonesia (Maret 2014)

Berdasarkan analisis SWOT diatas didapatkan beberapa alternatif strategi pemasaran yang dapat diterapkan oleh PT. Mermaid Textile Indonesia yang ditunjukkan pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.3 Alternatif Strategi Pemasaran Berdasarkan Analisis SWOT

No.	Alternatif Strategi
1	Memenuhi target permintaan pasar dengan mengoptimalkan penggunaan mesin-mesin berteknologi tinggi, tenaga kerja dan sumber daya perusahaan (S2, S6, S7; O1)
2	Berpartisipasi aktif dalam mendukung setiap program kegiatan pemerintah dalam rangka peningkatan kesejahteraan pendidikan (S2,S3,S7;O4)
3	Menciptakan <i>brand image</i> yang baik sehingga dapat mempengaruhi loyalitas pelanggan dan meningkatkan produksi (S5; O4)
4	Melakukan promosi produk melalui media online dan jejaring sosial untuk mensosialisasikan dan mempublikasikan produk (W2; O2, O3)
5	Menggunakan sistem VMI untuk memenuhi permintaan pasar akan produk tekstil (W1, W3, W4; O2)
6	Penyediaan pusat pelayanan pelanggan melalui nomor bebas pulsa (W1, W4; O2)
7	Melakukan pemasaran dengan cara jemput bola ke beberapa sekolah-sekolah dasar disetiap daerah untuk penawaran produk perusahaan (S1, S4; T1,T2)
8	Melakukan pertemuan pelaku distribusi dengan pengadaaan rapat rutin tiap bulan oleh tim pemasaran untuk memperbaiki sistem distribusi perusahaan (W1; T1, T2, T3)
9	Melakukan proses promosi produk terhadap pelanggan dua bulan sebelum musim kenaikan kelas (W2, W5;T1,T2,T3)

Sumber: Analisa Matriks SWOT pemasaran PT. Mermaid Textile Indonesia

Berdasarkan Tabel 4.3 diatas diperoleh beberapa alternatif yang diperoleh dari analisis SWOT. Dari 9 alternatif diatas terdapat beberapa alternatif yang memiliki tujuan dan maksud yang sama sehingga dapat dikerucutkan menjadi beberapa alternatif sebagai berikut :

#### 1. Alternatif 1 (A1)

Memenuhi target permintaan pasar dengan pengoptimalan mesin-mesin berteknologi tinggi, tenaga kerja, sumber daya perusahaan dan penggunaan sistem VMI. (1, 5)

## 2. Alternatif 2 (A2)

Membangun *brand image* perusahaan dengan melakukan kegiatan promosi produk secara *online* dan jejaring sosial, promosi produk pada pelanggan dua bulan sebelum musim kenaikan kelas serta mendukung program pemerintah, dan penyediaan pusat pelayanan pelanggan melalui nomor bebas pulsa. (2, 3, 4, 6, 9)

## 3. Alternatif 3 (A3)

Melakukan pemasaran dengan cara jemput bola ke beberapa sekolah-sekolah dasar disetiap daerah untuk penawaran produk perusahaan. (7)

## 4. Alternatif 4 (A4)

Melakukan pertemuan pelaku distribusi dengan pengadaan rapat rutin tiap bulan oleh tim pemasaran untuk memperbaiki sistem distribusi perusahaan. (8)

### 4.6 Kriteria Strategi Pemasaran

Kriteria strategi pemasaran yang akan dijadikan sebagai patokan dalam pembangunan strategi pemasaran di PT. Mermaid Textile Indonesia harus disesuaikan dengan visi dan misi perusahaan seperti yang telah disebutkan pada sub-bab sebelumnya. Perusahaan akan mencapai visi dan misinya dengan pembuatan produk yang sesuai dengan keinginan dan memberikan pelayanan terbaik bagi pelanggan. Berikut ini merupakan kriteria-kriteria strategi pemasaran yang telah ditetapkan oleh perusahaan seperti pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 Kriteria Strategi Pemasaran

Kriteria	Atribut
<i>Managerial capabilities</i>	1. Keadaan finansial
	2. Keefektifan Manajemen SDM
	3. Manajemen Operasi yang baik
<i>Customer Linking Capabilities</i>	1. Tingkat <i>customer service</i>
	2. Hubungan dengan <i>key target customer</i>
	3. Mengetahui kebutuhan konsumen
	4. Menciptakan hubungan dengan konsumen
	5. Mengembangkan hubungan dengan konsumen
<i>Market Innovation Capabilities</i>	1. Kapabilitas mengeluarkan produk baru
	2. Keefektifan proses pengembangan produk
<i>Human Resource Assets</i>	1. Tingkat kepuasan kerja karyawan
	2. Tingkat retensi karyawan

Kriteria	Atribut
Reputational assets	1. Brand and Reputation
	2. Integritas

Sumber : cheng-shiung Wu, 2009

#### 4.7 Penentuan Hubungan Saling Ketergantungan Antar Kriteria

Selanjutnya dilakukan penentuan hubungan saling ketergantungan antar kriteria dalam satu kelompok (*inner dependency*) atau antar kelompok (*outer dependency*). Penentuan hubungan saling ketergantungan tersebut dilakukan dengan membuat kuesioner I yang didasarkan pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Kasirin & Yusuff (2009). Data kuesioner dapat dilihat pada lampiran 1, kemudian hasil dari rekapitulasi hubungan ketergantungan subkriteria dapat dilihat pada tabel 4.5.

Jumlah responden (N) adalah 5 orang, sehingga jika dalam suatu sel, jumlah responden yang memilih ( $V_{ij}$ ) lebih dari atau sama dengan Q ( $N/2 = 2,5$ ), maka dapat disimpulkan terdapat hubungan saling ketergantungan antar kriteria. Responden 1 (R1) = *Account Manager*, Responden 2 (R2) = Kepala Bagian Keuangan, Responden 3 (R3) = *Marketing Manager*, Responden 4 (R4) = Kepala bagian Humas dan Administrasi, Responden 5 (R5) = *Production Manager*. Hubungan tersebut yang nantinya akan dijadikan dasar dalam pembuatan model ANP dengan menggunakan *software super decision*.

Tabel 4.5 Rekapitulasi Hasil Kuesioner Hubungan Saling Ketergantungan Antar Kriteria

KRITERIA			DIPENGARUHI													
			MCA			CLC					MIC		HRA		RAS	
			KF	MS	MO	CS	KT	KK	MK	HK	PB	PP	TK	TR	BR	IR
MEMPENGARUHI	MCA	KF		4	5	4	3	3	4	4	5	5	5	5	3	
		MS	3		4	5	1	4	0	0	3	3	5	0	4	4
		MO	4	0		4	1	0	0	0	4	4	2	0	4	4
	CLC	CS	0	0	3		5	5	5	5	0	0	0	0	3	2
		KT	1	0	3	0		5	4	5	0	0	0	0	2	0
		KK	2	0	3	5	5		5	5	3	0	0	0	2	1
		MK	2	0	0	4	5	5		5	0	0	0	0	2	1
		HK	2	0	4	0	5	5	5		0	0	0	0	2	0
	MIC	PB	2	0	5	0	0	3	0	0		5	0	0	4	0
		PP	4	0	5	0	0	3	0	0	5		0	0	4	0
	HRA	TK	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0		5	0	2
		TR	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5		0	2
	RAS	BR	5	0	0	0	3	0	4	3	4	4	0	0		5
		IR	5	4	0	5	4	0	4	4	0	0	5	4	4	

Keterangan :

MCA : *Managerial Capabilities*

CLC : *Customer Linking Capabilities*

MIC : *Market Innovation Capabilities*

HRA : *Human Resource Assets*

RAS : *Reputational Assets*

KF : Keadaan Finansial

MS : Keefektifan Manajemen SDM

MO : Manajemen Operasi yang Baik

CS : Tingkat *Customer Service*

KT : Hubungan dengan *Key Target Customer*

KK : Mengetahui Kebutuhan Konsumen

MK : Menciptakan Hubungan dengan Konsumen

HK : Mengembangkan Hubungan dengan Konsumen

PB : Kapabilitas Mengeluarkan Produk Baru

PP: Keefektifan Proses Pengembangan Produk

TK : Tingkat Kepuasan Kerja Karyawan

TR : Tingkat Retensi Karyawan

BR : *Brand and Reputation*

IR : Integritas

Pada ANP terdapat dua jenis hubungan ketergantungan, yaitu *inner dependence* dan *outer dependence*.

- Hubungan *inner dependence*

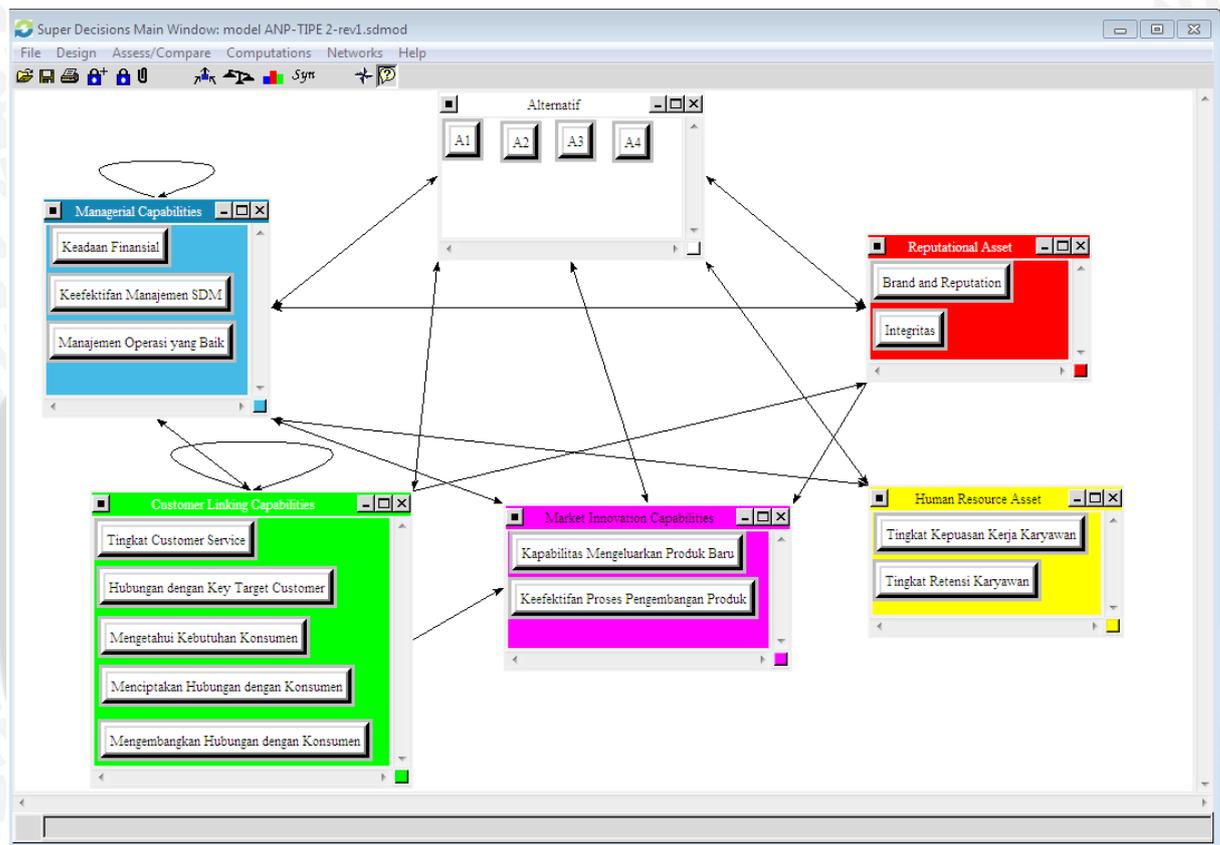
Hubungan *inner dependence* adalah hubungan yang terjadi antar tiap kriteria yang berada dalam satu kriteria yang sama. Pada penelitian ini terdapat beberapa *inner dependence*, yaitu ketika terdapat hubungan pengaruh antar subkriteria di dalam satu kriteria yang sama. Sebagai contoh, subkriteria keadaan finansial (KF) dipengaruhi oleh subkriteria keefektifan manajemen SDM (MS) dan subkriteria manajemen operasi yang baik (MO). Subkriteria keadaan finansial, keefektifan manajemen SDM dan manajemen operasi yang baik merupakan subkriteria dari satu kriteria yang sama yaitu *Managerial Capabilities* (MCA) sehingga dapat disimpulkan bahwa kriteria *Managerial Capabilities* memiliki *inner dependence*.

- Hubungan *outer dependence*

Selain hubungan *inner dependence* dalam *network* juga terdapat hubungan *outer dependence* yang terjadi pada subkriteria dalam sebuah kriteria dengan subkriteria dari kriteria yang berbeda. Pada penelitian ini terdapat *outer dependence*, yaitu ketika terdapat hubungan pengaruh antar subkriteria di dalam satu kriteria yang sama. Sebagai contoh, subkriteria keefektifan proses pengembangan produk (PP) mempengaruhi subkriteria keadaan finansial (KF) dengan nilai Q sebesar 4. Subkriteria keefektifan proses pengembangan produk (PP) merupakan subkriteria dari kriteria *Market Innovation Capabilities* (MIC) dan subkriteria keadaan finansial (KF) merupakan subkriteria dari kriteria *Managerial Capabilities* (MCA). Karena kedua subkriteria merupakan subkriteria dari kriteria yang berbeda, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat *outer dependence* atau hubungan antara kriteria

*Market Innovation Capabilities* (MIC) dengan kriteri *Managerial Capabilities* (MCA) dimana kriteria *Market Innovation Capabilities* (MIC) mempengaruhi kriteria *Managerial Capabilities* (MCA).

Berdasarkan hubungan saling ketergantungan antar kriteria yang telah ditunjukkan oleh tabel diatas, maka dibuat model ANP dengan menggunakan *Software Super Decision*. Model ANP pada penelitian ini yang dapat dilihat pada Gambar 4.2.

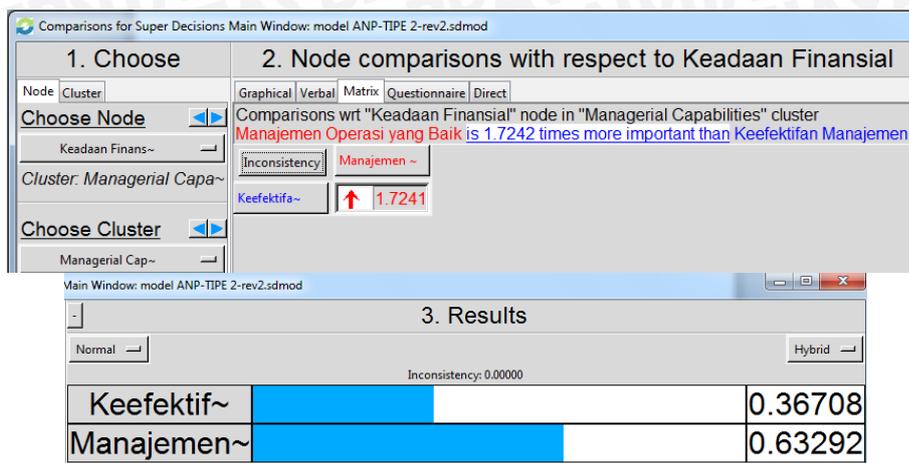


Gambar 4.2 Model ANP

Sumber : pengolahan *Software Super Decision*

#### 4.8 Pembuatan Mariks Perbandingan Berpasangan antar Kelompok/ Kriteria

Pembuatan matriks perbandingan berpasangan antar kriteria /kelompok ini dilakukan berdasarkan hasil dari kuesioner II. Kuesioner ini dibuat untuk mengetahui hubungan ketergantungan antar subkriteria yang terdapat pada kriteria yang sama (*inner dependence*) atau pun hubungan ketergantungan antar subkriteria pada kriteria yang berbeda (*outer dependence*). Kuesioner tersebut dibagikan kepada 5 responden sebelumnya dengan mengguakan skala fundamental 1-9. Kemudian dari hasil penilaian tersebut dilakukan perhitungan nilai rata-rata geometrik yang akan digunakan untuk mendapatkan nilai kepentingan relatif yang dapat dilihat pada lampiran 2-13. Nilai kepentingan relatif tersebut nantinya akan digunakan sebagai inputan data yang akan diolah oleh *Software Super Decisions*, seperti yang terlihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria dengan *Super Decisions* untuk Pemilihan Alternatif Strategi Pemasaran Terbaik  
Sumber: Pengolahan dengan *Software Super Decisions*

Berdasarkan Gambar 4.3 dapat dilihat bahwa pada subkriteria tingkat keadaan finansial dalam kriteria *managerial capabilities* ternyata subkriteria manajemen operasi yang baik (MO) 1.7241 kali lebih penting dari pada subkriteria keefektifan manajemen SDM (MS). Selain itu, kita juga dapat mengetahui konsistensi responden dalam penilaian perbandingan berpasangan tersebut dengan meniliah nilai *Consistency Ratio* (CR). Penilaian tersebut dianggap konsisten jika  $CR < 0,1$ . Nilai CR dalam perbandingan berpasangan tersebut adalah sebesar 0.00000, sehingga dapat disimpulkan bahwa responden konsisten dalam menilai perbandingan berpasangan tersebut. Berikut ini merupakan contoh perhitungan nilai konsistensi untuk subkriteria keadaan finansial pada kriteria *managerial capabilities*:

Matriks awal kuesioner

	MS	MO
MS	1	0.58
MO	1.7241	1
total	2.7241	1.58

Hasil normalisasi matriks

	MS	MO	TOTAL (m)	Vektor Prioritas (Vp)
MS	0.367	0.367	0.734	0.367
MO	0.633	0.633	1.266	0.633
total	1.000	1.000	2.000	

$$V_p = \frac{m_i}{\sum m}$$

$$V_{P1} = \frac{m_1}{\sum m} = \frac{0.734}{2} = 0.367$$

Perhitungan Nilai VA

$$\begin{bmatrix} 1 & 0.58 \\ 1.7241 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.367 \\ 0.633 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.734 \\ 1.266 \end{bmatrix}$$

Perhitungan VA adalah hasil perkalian matriks perbandingan dengan vector prioritas yang sudah dilakukan pada perhitungan sebelumnya. Selanjutnya adalah menghitung nilai VB.

Perhitungan nilai VB

$$\begin{bmatrix} 0.734 \\ 1.266 \end{bmatrix} : \begin{bmatrix} 0.367 \\ 0.633 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix}$$

Perhitungan nilai VB adalah membagi nilai VA dengan vektor prioritas. Total dari VB ( $\sum VB$ ) inilah yang akan digunakan untuk perhitungan nilai *eigen* maksimum ( $\lambda_{maks}$ ).

Perhitungan nilai *eigen* maksimum ( $\lambda_{maks}$ )

$$\lambda_{maks} = \frac{\sum VB}{n}$$

n = ukuran matriks

$$\lambda_{maks} = \frac{4}{2} = 2$$

Perhitungan nilai *eigen* maksimum ( $\lambda_{maks}$ ) dilakukan dengan menjumlahkan total VB ( $\sum VB$ ) kemudian dibagi dengan ukuran matriks yang ada (n). Nilai *eigen* maksimum ini nantinya yang akan digunakan untuk menghitung nilai indeks konsistensi (CI).

Perhitungan indeks konsistensi (CI)

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

$$CI = \frac{(2 - 2)}{(2 - 1)} = 0$$

Perhitungan nilai indeks rasio (CR)

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

$$CR = \frac{0}{0.00} = 0$$

Karena nilai  $CR < 0.1 \rightarrow$  konsisten, maka penilaian yang diberikan responden terhadap data yang bersangkutan dianggap layak. Nilai konsistensi untuk penilaian responden lainnya dapat dilihat pada Lampiran 14

Tabel 4.6 Matriks Kelompok untuk Pemilihan Strategi Pemasaran Terbaik Pada PT. Mermaid Textile Indonesia

Cluster Node Labels	Alternatif	Customer Linking Capabilities	Human Resource Asset	Managerial Capabilities	Market Innovation Capabilities	Reputational Asset
Alternatif	0.000000	0.231118	0.342114	0.153056	0.193536	0.487537
Customer Linking Capabilities	0.290988	0.318699	0.000000	0.055529	0.000000	0.000000
Human Resource Asset	0.059419	0.000000	0.000000	0.172067	0.000000	0.000000
Managerial Capabilities	0.201012	0.114854	0.657886	0.248238	0.806464	0.301689
Market Innovation Capabilities	0.229802	0.121649	0.000000	0.229963	0.000000	0.210774
Reputational Asset	0.218780	0.213680	0.000000	0.141146	0.000000	0.000000

Sumber: pengolahan *Software Super Decisions*

Pada Tabel 4.6 diatas adalah matriks kelompok yang merupakan *output* dari *software superdecision*. Matriks kelompok menggambarkan seberapa besar pengaruh antar *cluster*. Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat bahwa kriteria *Customer Linking Capabilities* pada kolom sebelah kiri mempengaruhi kriteria yang terdapat pada baris atas, yaitu mempengaruhi kriteria Alternatif sebesar 0,290988, selanjutnya mempengaruhi kriteria *Customer Linking Capabilities* itu sendiri sebesar 0,3186699 yang berarti kriteria ini memiliki *inner dependence* antar subkriteria didalamnya. Kemudian mempengaruhi kriteria *Human Resource Asset*, *Market Innovation Capabilities*, dan *Reputational Asset* sebesar 0 yang berarti tidak terdapat hubungan *outer dependence* antar subkriteria pada kriteria-kriteria tersebut. Serta yang terakhir mempengaruhi kriteri *Managerial Capabilities* sebesar 0,055529 yang berarti terdapat hubungan *outer dependence* antar subkriteria pada kriteria-kriteria tersebut.

#### 4.9 Pembuatan Supermatriks

Supermatriks terdiri dari 3 macam, yaitu Supermatriks Tidak Tertimbang (*Unweighed Supermatrix*), Supermatriks Tertimbang (*Weigthed Supermatrix*) dan Supermatriks Limit (*Limitting Supermatrix*). Supermatriks dibuat berdasarkan data hasil

perbandingan berpasangan antar kelompok/kriteria/alternatif. Pada supermatriks, cara membaca tabelnya adalah kriteria yang berada pada kolom sebelah kiri berpengaruh pada kriteria yang berada pada baris atas.

#### 4.9.1 Supermatriks Tidak Tertimbang

Supermatriks tidak tertimbang dibuat berdasarkan perbandingan berpasangan antar kelompok/kriteria/alternatif, dengan cara memasukkan nilai prioritas (*eigen vector*) ke dalam matriks yang sesuai dengan selnya. Supermatriks tidak tertimbang dapat dilihat pada Lampiran 15.

#### 4.9.2 Supermatriks Tertimbang

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. Supermatriks Tertimbang dapat dilihat pada Lampiran 16

#### 4.9.3 Supermatriks Limit

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. Supermatriks Limit dapat dilihat pada Lampiran 17.

#### 4.10 Prioritas Akhir

Nilai prioritas akhir didapatkan dari Supermatriks Limit pada Lampiran 17. kemudian dilakukan normalisasi berdasarkan kelompok kriteria, sehingga total nilai prioritas pada masing-masing kelompok berjumlah satu. Nilai prioritas akhir dapat dilihat pada Tabel 4.7 dibawah ini.

Tabel 4.7 Nilai Prioritas untuk Pemilihan Alternatif Strategi Pemasaran

Kriteria	Atribut	Normalized By Cluster	Limiting
Managerial Capabilities	Keadaan Finansial	0.45635	0.132100
	Keefektifan Manajemen SDM	0.28730	0.083165
	Manajemen Operasi yang Baik	0.25635	0.074204
$\Sigma$		1	0.289469
Customer Linking	Tingkat Customer Service	0.19870	0.028816
	Hubungan dengan Key Target Customer	0.16512	0.023946

Kriteria	Atribut	Normalized By Cluster	Limiting
Capabilities	Mengetahui Kebutuhan Konsumen	0.32028	0.046448
	Menciptakan Hubungan dengan Konsumen	0.16006	0.023212
	Mengembangkan Hubungan dengan Konsumen	0.15584	0.022601
$\Sigma$		<b>1</b>	<b>0.145023</b>
Market Innovation Capabilities	Kapabilitas Mengeluarkan Produk Baru	0.49658	0.051981
	Keefektifan Proses Pengembangan Produk	0.50342	0.052697
$\Sigma$		<b>1</b>	<b>0.104678</b>
Human Resource Assets	Tingkat Kepuasan Kerja Karyawan	0.53100	0.048641
	Tingkat Retensi Karyawan	0.46900	0.042962
$\Sigma$			<b>0.091603</b>
Reputational Assets	Brand and Reputation	0.53199	0.055172
	Integritas	0.46801	0.048537
$\Sigma$		<b>1</b>	<b>0.100000</b>
Alternatif	A1	0.25000	0.066379
	A2	0.25000	0.066379
	A3	0.25000	0.066379
	A4	0.25000	0.066379
$\Sigma$		<b>1</b>	<b>0.265516</b>

Sumber: Pengolahan Data dengan *Software Super Decisions*

Nilai normalisasi untuk *cluster* didapatkan dari menormalisasi nilai subkriteria dalam satu kluster sehingga prioritas dari faktor-faktor tersebut akan berjumlah satu. Berikut ini merupakan contoh *Normalized By Cluster* pada *cluster Managerial Capabilities*:

- Untuk atribut/subkriteri keadaan finansial

$$\text{Normalized By Cluster} = \frac{\text{nilai limit pada atribut/subkriteria yang bersangkutan}}{\text{jumlah nilai limit pada semua atribut/subkriteria pada cluster Managerial Capabilities}}$$

$$\text{Normalized By Cluster} = \frac{0,132100}{0,132100+0,083165+0,074204}$$

$$\text{Normalized By Cluster} = 0,45635$$

Nilai normalisasi untuk keseluruhan elemen didapatkan dari menormalisasikan nilai subkriteria secara keseluruhan, sehingga total nilai prioritas untuk keseluruhan subkriteria adalah satu. Normalized untuk keseluruhan elemen adalah nilai *limiting* yang dinormalkan namun tidak mengikutsertakan kelompok alternatif. Hal ini bertujuan karena nilai *normalized* untuk keseluruhan elemen merupakan input untuk menentukan

prioritas dengan metode TOPSIS. Berikut ini merupakan contoh *Normalized* untuk keseluruhan kelompok tanpa mengikutsertakan kelompok alternative :

- Untuk atribut/subkriteri keadaan finansial

$$\text{Normalized} = \frac{\text{nilai limit pada atribut/subkriteria yang bersangkutan}}{\text{jumlah nilai limit pada semua atribut/subkriteria}}$$

$$\text{Normalized} = \frac{0,132100}{0,132100+0,083165+0,074204+0,028816+0,023946+0,046448+0,023212+0,022601+0,051981+0,052697+0,048641+0,042962}$$

$$\text{Normalized} = 0,1799$$

Hasil rata-rata rekapitulasi *output* bobot kepentingan untuk masing-masing subkriteria dapat dilihat pada Tabel 4.8 dibawah ini.

Tabel 4.8 Rekapitulasi Rata-rata Bobot Normalisasi

Kriteria	Atribut	Normalized
<i>Managerial Capabilities</i>	Keadaan Finansial	0,1799
	Keefektifan Manajemen SDM	0,1132
	Manajemen Operasi yang Baik	0,1010
<i>Customer Linking Capabilities</i>	Tingkat <i>Customer Service</i>	0,0392
	Hubungan dengan <i>Key Target Customer</i>	0,0326
	Mengetahui Kebutuhan Konsumen	0,0632
	Menciptakan Hubungan dengan Konsumen	0,0316
	Mengembangkan Hubungan dengan Konsumen	0,0308
<i>Market Innovation Capabilities</i>	Kapabilitas Mengeluarkan Produk Baru	0,0708
	Keefektifan Proses Pengembangan Produk	0,0717
<i>Human Resource Assets</i>	Tingkat Kepuasan Kerja Karyawan	0,0662
	Tingkat Retensi Karyawan	0,0585
<i>Reputational Assets</i>	<i>Brand and Reputation</i>	0,0751
	Integritas	0,0661
$\Sigma$		1

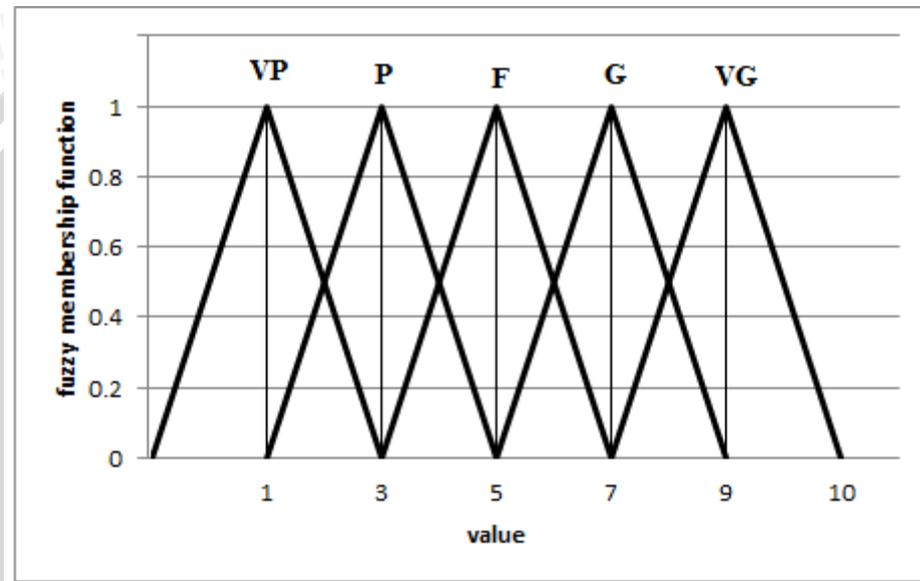
Berdasarkan Tabel 4.6 diatas dapat dilihat bahwa nilai *Normalized* dari masing-masing atribut/subkriteria sebagai contoh untuk atribut/subkriteria keadaan finansial adalah sebesar 0,1799, untuk keefektifan manajemen SDM sebesar 0,1132 dan seterusnya. Kemudian dapat dilihat juga nilai total dari penjumlahan seluruh nilai *Normalized* pada setiap atribut/subkriteria adalah 1.

#### 4.11 Melakukan Pengolahan Data dengan *Fuzzy* TOPSIS

Topsis *Fuzzy* merupakan metode pengambilan keputusan yang anggotanya merupakan himpunan bilangan fuzzy. Adapun langkah-langkah dalam perhitungan TOPSIS adalah sebagai berikut. ( Tansel,Y. 2012)

##### Langkah I :

Menentukan nilai linguistik dengan nilai parameter  $(a_1, a_2, a_3)$  untuk penilaian alternatif terhadap kriteria. Dalam penelitian ini, variabel linguistik dari bobot kepentingan disajikan dalam Tabel 4.9 Variable linguistik pada penelitian ini didapat berdasarkan pada Gambar 4.4



Gambar 4.4 Variable linguistic fuzzy TOPSIS

Dengan Fungsi keanggotaan

$$\mu_{VP} = \begin{cases} 0; & x \leq 0 \text{ atau } x \geq 3 \\ \frac{x-0}{1-0}; & 0 \leq x \leq 1 \\ \frac{1-x}{3-1}; & 1 \leq x \leq 3 \end{cases}$$

$$\mu_G = \begin{cases} 0; & x \leq 5 \text{ atau } x \geq 9 \\ \frac{x-5}{7-5}; & 5 \leq x \leq 7 \\ \frac{7-x}{9-7}; & 7 \leq x \leq 9 \end{cases}$$

$$\mu_P = \begin{cases} 0; & x \leq 1 \text{ atau } x \geq 5 \\ \frac{x-1}{3-1}; & 1 \leq x \leq 3 \\ \frac{3-x}{5-3}; & 3 \leq x \leq 5 \end{cases}$$

$$\mu_{VP} = \begin{cases} 0; & x \leq 7 \text{ atau } x \geq 10 \\ \frac{x-7}{9-7}; & 7 \leq x \leq 9 \\ \frac{9-x}{10-9}; & 9 \leq x \leq 10 \end{cases}$$

$$\mu_F = \begin{cases} 0; & x \leq 3 \text{ atau } x \geq 7 \\ \frac{x-3}{5-3}; & 3 \leq x \leq 5 \\ \frac{5-x}{7-5}; & 5 \leq x \leq 7 \end{cases}$$

Tabel 4.9 Varibel Linguistik Himpunan *Fuzzy*

<i>Very Poor</i> (VP)	(0, 1, 3)
<i>Poor</i> (P)	(1, 3, 5)
<i>Fair</i> (F)	(3, 5, 7)
<i>Good</i> (G)	(5, 7, 9)
<i>Very Good</i> (VG)	(7, 9, 10)

**Langkah 2:**

Pada prosedur TOPSIS *Fuzzy*, dibuat matriks keputusan dari nilai-nilai karakteristik yang diberikan tim ahli yang selanjutnya dicocokkan untuk diubah ke bilangan *fuzzy*. Matriks perbandingan tersebut didapatkan dari hasil penyebaran kuesioner *judgement* TOSIS terlampir pada Lampiran 18-19.

Dimana nilai karakteristik yang diberikan oleh tim ahli berdasarkan Tabel 4.10 dibawah ini.

Tabel 4.10 Nilai-nilai Karakteristik Dari Tim Ahli

Sangat rendah	{1, 2}
Rendah	{3, 4}
Sedang	{5, 6}
Tinggi	{7, 8}
Sangat Tinggi	{9, 10}

Sumber: Rahman, 2013

Dari nilai-nilai karakteristik tersebut, akan diubah ke dalam nilai-nilai himpunan *fuzzy* yang tertera dalam Tabel 4.10.

Kemudia dicari rata-rata geometrik untuk setiap variable *fuzzy* yang dapat dilihat pada Lampiran 20 dengan menggunakan fungsi sebagai berikut :

$$X_g = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n X_i^{f_i}} \quad (2-19)$$

19)

Dengan

$\bar{X}_g$  = rata-rata geometrik

n = banyak data (total responen)

$X_i$  = skor yang diberikan atau besar data.

$f_i$  = Jumlah responden yang memilih skor  $X_i$

kemudian dilakukan defuzzifikasi dengan menggunakan metode sugeno yaitu dengan cara mencari nilai rata-ratanya (*weighted average*)

Hasil dari defuzzifikasi dapat dilihat pada Tabel 4.11 dibawah ini

Table 4.11 Matriks Hasil Defuzzifikasi

Alternatif	KF	MS	MO	CS	KT	KK	MK	HK
A1	7.616000	7.550656	7.507085	7.417063	7.028862	6.636985	6.368734	6.420303
A2	7.616000	8.042556	8.462468	8.666667	7.942884	7.236813	6.817173	6.434326
A3	7.300182	7.184165	7.063887	7.000000	6.838134	6.686280	6.539219	6.539219
A4	5.713569	5.940097	6.177960	6.368734	6.582169	6.770862	7.000000	6.560037

Alternatif	PB	PP	TK	TR	BR	IR
A1	6.457143	6.539219	7.073927	7.605532	7.948366	7.948366
A2	6.047174	5.713569	5.991666	6.266369	6.539219	7.073927
A3	6.539219	6.539219	6.817102	7.089233	7.300182	7.300182
A4	6.133480	5.713569	5.594432	5.470339	5.343861	6.417774

### Langkah 3 :

Normalisasi matriks keputusan  $\tilde{D}$  dengan menormalisasi setiap elemen  $\tilde{D}$  yaitu  $\tilde{x}_{ij}$  dengan rumusan sebagai berikut. Hasil normalisasi matriks dapat dilihat pada Tabel 4.12 dibawah ini.

$$\tilde{r}_{ij} = \frac{f_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^n f_{ij}^2}}, i = 1, 2, \dots, m \text{ dan } j = 1, 2, \dots, n$$

(2-20)

Tabel 4.12 Matriks Keputusan Normalized

Alternatif	KF	MS	MO	CS	KT	KK	MK	HK
A1	0.535934	0.522800	0.510751	0.500417	0.493841	0.485381	0.476293	0.494725
A2	0.535934	0.556859	0.575751	0.584726	0.558060	0.529248	0.509830	0.495805
A3	0.513710	0.497425	0.480597	0.472278	0.480441	0.488986	0.489043	0.503888
A4	0.402061	0.411287	0.420323	0.429688	0.462457	0.495172	0.523503	0.505492

Alternatif	PB	PP	TK	TR	BR	IR
A1	0.512659	0.532485	0.552868	0.571194	0.580022	0.551521
A2	0.480110	0.465253	0.468283	0.470619	0.477191	0.490846
A3	0.519175	0.532485	0.532796	0.532418	0.532722	0.506545
A4	0.486962	0.465253	0.437237	0.410836	0.389962	0.445317

Pada Tabel 4.12 Diatas merupakan hasil dari matriks keputusan yang telah dinormalisasi berdasarkan persamaan (2-27). Berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat besar nilai normalisasi setiap kriteria terhadap alternatif yang ada. Untuk kriteria KF (kondisi finansial) terhadap A1(alternative 1) memiliki nilai normalisasi sebesar 0,535934. Berikut ini merupakan salah satu contoh perhitungan normalisasi untuk kriteria KF terhadap A1:

$$\tilde{r}_{ij} = \frac{f_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^n f_{ij}^2}}, i = 1, 2, \dots, m \text{ dan } j = 1, 2, \dots, n$$

$$\tilde{r}_{ij} = \frac{7.616000}{\sqrt{7.616000^2 + 7.616000^2 + 7.300182^2 + 5.713569^2}}$$

$$\tilde{r}_{ij} = \frac{7.616000}{\sqrt{201.944442}} = \frac{7.616000}{14.2107158}$$

$$\tilde{r}_{ij} = 0.535934$$

#### Langkah 4 :

Pembobotan matriks keputusan  $\tilde{D}$  ternormalisasi oleh  $w_j$  yang dirumuskan sebagai berikut.

$$v_{ij} = \tilde{r}_{ij} \times w_j \quad (2-21)$$

Berikut ini merupakan hasil pembobotan setiap kriteria yang diperoleh dari hasil perhitungan ANP. Hasil pembobotan tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.13 dibawah ini.

Tabel 4.13 Hasil Pembobotan Subkriteria dengan Menggunakan ANP

Kriteria	Atribut	KODE	Bobot ( $w_j$ )	Jenis Kriteria
<i>Managerial Capabilities</i>	Keadaan Finansial	<b>KF</b>	0,1799	-
	Keefektifan Manajemen SDM	<b>MS</b>	0,1132	+
	Manajemen Operasi yang Baik	<b>MO</b>	0,1010	+
<i>Customer Linking Capabilities</i>	Tingkat <i>Customer Service</i>	<b>CS</b>	0,0392	+
	Hubungan dengan <i>Key Target Customer</i>	<b>KT</b>	0,0326	+
	Mengetahui Kebutuhan Konsumen	<b>KK</b>	0,0632	+
	Menciptakan Hubungan dengan Konsumen	<b>MK</b>	0,0316	+
	Mengembangkan Hubungan dengan Konsumen	<b>HK</b>	0,0308	+
<i>Market Innovation Capabilities</i>	Kapabilitas Mengeluarkan Produk Baru	<b>PB</b>	0,0708	+
	Keefektifan Proses Pengembangan Produk	<b>PP</b>	0,0717	+
<i>Human Resource Assets</i>	Tingkat Kepuasan Kerja Karyawan	<b>TK</b>	0,0662	+
	Tingkat Retensi Karyawan	<b>TR</b>	0,0585	-
<i>Reputational Assets</i>	<i>Brand and Reputation</i>	<b>BR</b>	0,0751	+
	Integritas	<b>IR</b>	0,0661	+

Berdasarkan hasil pembobotan subkriteria berdasarkan ANP pada tabel 4.13 diatas kemudian dilakukan perhitungan pembobotan matriks keputusan  $\tilde{D}$  ternormalisasi oleh  $w_j$ . hasil dari pembobotan matriks keputusan  $\tilde{D}$  ternormalisasi

dapat dilihat pada Lampiran 23 . Berikut ini merupakan contoh perhitungan untuk subkriteria KF (Keadaan Fianansial):

$$v_{ij} = \tilde{r}_{ij} \times w_j$$

$$v_{ij} = 0.535934 \times 0.1799$$

$$v_{ij} = 0.096390$$

**Langkah 5 :**

Menentukan solusi ideal positif,  $A^*$  yang terbentuk dari semua nilai performa terbaik dan solusi negatif-ideal,  $A^-$  yang terbentuk dari semua nilai performa terburuk pada langkah 3 dan 4. Dengan

$$A^* = v_1^+, v_2^+, \dots, v_n^+ \quad (2-22)$$

$$A^- = v_1^-, v_2^-, \dots, v_n^- \quad (2-23)$$

Berikut ini merupakan contoh perhitungan solusi ideal positif  $A^*$  dan solusi negatif-ideal  $A^-$  untuk KF (Keadaan Finansial) dan MS (Keefektifan Manajemen SDM).

- perhitungan solusi ideal positif  $A^*$

$$A^* = \min\{0.096390, 0.096390, 0.092393, 0.072312\} = 0,072312 \rightarrow \text{min karena atribut biaya}$$

$$A^* = \max\{0.094028, 0.100154, 0.089464, 0.073972\} = 0,100154 \rightarrow \text{max karena atribut keuntungan}$$

- perhitungan solusi negatif-ideal  $A^-$

$$A^* = \max\{0.096390, 0.096390, 0.092393, 0.072312\} = 0,096390 \rightarrow \text{max karena atribut biaya}$$

$$A^* = \min\{0.094028, 0.100154, 0.089464, 0.073972\} = 0,073972 \rightarrow \text{min karena atribut keuntungan}$$

Perhitungan Solusi ideal positif  $A^*$  dan solusi ideal negative  $A^-$  selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 24.

**Langkah 6 :**

Menentukan jarak dari  $v_{ij}$  alternatif ke solusi ideal  $A^*$  dan kesolusi ideal negative  $A^-$  yang dihitung menggunakan persamaan dibawah ini

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^m (v_{ij} - v_j^+)^2}, \quad (2-24)$$

$i = 1, 2, \dots, n$  dan  $j = 1, 2, \dots, m$  ;

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^m (v_{ij} - v_j^-)^2} , \quad (2-25)$$

$i = 1, 2, \dots, n$  dan  $j = 1, 2, \dots, m$  ;  $z = 4$

perhitungan jarak dari  $v_{ij}$  alternatif ke solusi ideal  $A^*$  dan kesolusi ideal negative  $A^-$  dapat dilihat pada Lampiran 25 . Tabel 4.14 berikut ini merupakan hasil  $D_i^+$  dan  $D_i^-$  berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan.

Berikut ini merupakan contoh perhitungan  $D^+$  dan  $D^-$  untuk  $A_1$  :

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^m (v_{ij} - v_j^+)^2}$$

$$D_i^+ = \sqrt{\begin{aligned} &(0.096390 - 0.072312)^2 + (0.094028 - 0.100154)^2 + \\ &(0.091861 - 0.103551)^2 + (0.090002 - 0.105166)^2 + \\ &(0.088820 - 0.100370)^2 + (0.087298 - 0.095188)^2 + \\ &(0.085664 - 0.092154)^2 + (0.088979 - 0.090915)^2 + \\ &(0.092204 - 0.093376)^2 + (0.095770 - 0.095770)^2 + \\ &(0.099436 - 0.099436)^2 + (0.102732 - 0.073891)^2 + \\ &(0.104320 - 0.104320)^2 + (0.099194 - 0.99194)^2 , \end{aligned}}$$

$$D_i^+ = 0.045700$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^m (v_{ij} - v_j^-)^2} ,$$

$$D_i^- = \sqrt{\begin{aligned} &(0.096390 - 0.096390)^2 + (0.094028 - 0.073972)^2 + \\ &(0.091861 - 0.075597)^2 + (0.090002 - 0.077281)^2 + \\ &(0.088820 - 0.083175)^2 + (0.087298 - 0.087298)^2 + \\ &(0.085664 - 0.085664)^2 + (0.088979 - 0.088979)^2 + \\ &(0.092204 - 0.086350)^2 + (0.095770 - 0.083678)^2 + \\ &(0.099436 - 0.078639)^2 + (0.102732 - 0.102732)^2 + \\ &(0.104320 - 0.070136)^2 + (0.099194 - 0.080092)^2 , \end{aligned}}$$

$$D_i^- = 0.054834$$

Table 4.14 jarak dari  $v_{ij}$  alternatif ke solusi ideal  $A^*$  dan kesolusi ideal negative  $A^-$

Alternatif	D+	D-
A1	0.045700	0.054834
A2	0.039907	0.057536
A3	0.046198	0.042085
A4	0.068727	0.038627

**Langkah 7 :**

Nilai preferensi  $V_i$  dihitung menggunakan persamaan dibawah ini sehingga hasilnya akan dirangking.

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^*} \quad (2-26)$$

$$0 \leq V_i \leq 1, i = 1, 2, \dots, m$$

Berikut ini merupakan contoh perhitungan nilai  $C_i$  untuk A1 (alternative 1)

$$V_i = \frac{0.054834}{0.054834 + 0.045700}$$

$$V_i = 0.545426$$

Rekapan ranking alternative berdasarkan hasil perhitungan  $V_i$  dapat dilihat pada Tabel 4.15 dibawah ini.

Tabel 4.15 Hasil Perankingan Alternatif dengan Metode *Fuzzy* TOPSIS

Alternatif	D+	D-	$V_i$	Persentase	Ranking
A1	0.045700	0.054834	<b>0.545426</b>	<b>27.653%</b>	<b>2</b>
A2	0.039907	0.057536	<b>0.590456</b>	<b>29.936%</b>	<b>1</b>
A3	0.046198	0.042085	<b>0.476709</b>	<b>24.169%</b>	<b>3</b>
A4	0.068727	0.038627	<b>0.359809</b>	<b>18.242%</b>	<b>4</b>
<b>TOTAL</b>			<b>1.972399</b>	<b>100%</b>	