

**USULAN PEMILIHAN *SUPPLIER* KARET ALAM
PADA PT BANTENG PRATAMA DENGAN
MENGUNAKAN METODE *ANALYTIC NETWORK
PROCESS (ANP)***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar
Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri

Disusun oleh:

Nama : Alvin Christanto

NPM : 2014610148



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2018**

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG



Nama : Alvin Christanto
NPM : 2014610148
Program Studi : Teknik Industri
Judul Skripsi : USULAN PEMILIHAN *SUPPLIER* KARET ALAM PADA PT BANTENG PRATAMA DENGAN MENGGUNAKAN METODE *ANALYTIC NETWORK PROCESS* (ANP)

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung,

Ketua Program Studi Teknik Industri

(Dr. Carles Sitompul, S.T., M.T., M.I.M.)

Pembimbing

(Alfian, S.T., M.T.)



Jurusan Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Katolik Parahyangan



Pernyataan Tidak Mencontek atau Melakukan Tindakan Plagiat

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Alvin Christanto

NPM : 2014610148

dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul :

" Usulan Pemilihan *Supplier* Karet Alam Pada PT Banteng Pratama Dengan Menggunakan Metode *Analytic Network Process* (ANP)"

adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan kepada saya.

Bandung, 19 Juli 2018

Alvin Christanto
2014610148

ABSTRAK

PT Banteng Pratama merupakan perusahaan yang bergerak dalam industri manufaktur ban. Dalam proses produksi pembuatan ban, dibutuhkan bahan baku berupa karet alam. Karet alam pada saat ini dipasok oleh *supplier* A sebagai pemasok utama dengan tambahan dari *supplier* lainnya. Namun selama bekerjasama dengan *supplier* tersebut, pihak perusahaan merasa kecewa dikarenakan kualitas dari bahan baku yang diberikan sering tidak konsisten sehingga barang yang datang harus ditolak dan terkadang pengiriman barang juga terlambat. Masalah tersebut terjadi dikarenakan pada saat ini kriteria pemilihan *supplier* hanya terbatas pada kriteria harga dan jumlah yang dapat dipasok saja. Oleh karena itu, perusahaan perlu mempertimbangkan faktor-faktor lain dalam memilih prioritas *supplier* yang digunakan.

Dalam melakukan pengambilan keputusan, dibutuhkan kriteria- kriteria yang dapat digunakan sebagai acuan dalam memilih *supplier* terbaik. Berdasarkan hasil wawancara, diperoleh kriteria-kriteria tambahan beserta subkriterianya yang akan dipertimbangkan oleh perusahaan. Selain itu, juga diidentifikasi adanya keterkaitan yang terjadi antara kriteria tersebut. Berdasarkan hal ini, maka metode yang tepat untuk digunakan adalah metode *Analytic Network Process* (ANP) dimana ANP mampu memodelkan hubungan keterkaitan antara kriteria dan subkriteria dalam bentuk jaringan.

Setelah dilakukan pengumpulan data menggunakan kuesioner yang berisi perbandingan berpasangan sesuai model yang sebelumnya dirancang, akan dapat diperoleh bobot prioritas alternatif *supplier*. Perhitungan bobot alternatif *supplier* akan dilakukan dengan bantuan *software Super Decision* sehingga dapat diperoleh nilai bobot *supplier* C, *supplier* B, *supplier* E, *supplier* A, *supplier* D secara berurutan sebesar 0.2506, 0.20317, 0.19156, 0.18086 dan 0.17382. Dengan demikian, usulan pemilihan *supplier* karet alam adalah memilih *supplier* C yang memiliki nilai tertinggi.

ABSTRACT

PT Banteng Pratama is a company engaged in tire manufacturing industry. In the production process of tire manufacture, it takes raw material in the form of natural rubber. Natural rubber is currently supplied by supplier A as a major supplier with the addition of other suppliers. However, during the cooperation with suppliers, the company felt disappointed because the quality of the given raw materials are often inconsistent so that the goods that come must be reject and sometimes delivery of good was late. The problem occurs because at present the supplier selection criteria is only limited to price and the quantity that can be supplied. Therefore, the company should consider another factor in choosing the the priority of suppliers.

Decision making process requires criteria that can be used as references in choosing the best supplier. Based on the interviews result, it obtained additional criteria and subcriteria that will be considered by the company. In addition, the existence of relationships was also identified that occur among these criteria. Based on this, so the right method to use is Analytic Network Process (ANP) because it is able to model the relationships among this criteria and subcriteria in network.

After collecting data using questionnaires that containing pairwise comparisons according to previously designed models, we can obtain the priority weighting for supplier alternatives. The calculation of alternative weight of suppliers will be done by using Super Decision software, the weighting for supplier C, supplier B, supplier E, supplier A, supplier D are 0.2506, 0.20317, 0.19156, 0.18086 and 0.17382 respectively. Thus, the proposed selection of natural rubber suppliers to choose is supplier C that has the highest weighting.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmatnya-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Usulan Pemilihan *Supplier* Karet Alam Pada PT Banteng Pratama Dengan Menggunakan Metode *Analytic Network Process (ANP)*” yang disusun untuk memenuhi salah satu syarat akademik Program Studi Teknik Industri Universitas Katolik Parahyangan.

Kelancaran dalam penyusunan skripsi ini dapat tercapai berkat adanya bantuan dari pembimbing dan kerja sama dari berbagai pihak. Atas bantuan, kerja sama, solusi-solusi baik dalam dukungan moral, waktu, dan tenaga yang diperoleh kepada penulis, maka penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada:

1. Bapak Alfian, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing telah memberikan pengarahan dan bimbingan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi.
2. Ibu Paulina Kus Ariningsih, S.T., M.Sc dan Bapak Fran Setiawan, S.T., M.Sc selaku dosen penguji sidang skripsi penulis yang telah memberikan arahan dan masukan kepada penulis.
3. Orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan semangat dan dorongan moral kepada penulis dalam pelaksanaan seluruh kegiatan skripsi.
4. Pihak manajemen PT Banteng Pratama yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di PT Banteng Pratama.
5. Bapak Suryadi selaku manajer divisi *purchasing* PT Banteng Pratama dan Bapak Sugiono selaku manajer divisi *accounting* yang telah membantu penulis selama melakukan penelitian.
6. Dosen-dosen dari Jurusan Teknik Industri Universitas Katolik Parahyangan yang telah memberikan arahan, masukan, dan saran kepada penulis.
7. Grup *Abroad Project* selaku teman-teman bermain dan seperjuangan dari awal semester perkuliahan.

8. Surya, Nila, Ranggi, Willy selaku teman sekelompok dalam berbagai mata kuliah yang terus membantu dan saling mendukung.
9. Teman-teman Program Studi Teknik Industri angkatan 2014 khususnya kelas A yang senantiasa memberikan masukan, ide, dan semangat kepada penulis.
10. Pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu penulis dalam penelitian dan penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun untuk menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membaca.

Bandung, 19 Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
I.1 Latar Belakang.....	I-1
I.2 Identifikasi Masalah dan Rumusan Masalah	I-4
I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian	I-9
I.4 Tujuan Penelitian	I-10
I.5 Manfaat Penelitian	I-10
I.6 Metodologi Penelitian	I-10
I.7 Sistematika Penulisan	I-13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
II.1 Pemilihan <i>Supplier</i>	II-1
II.1.1 Tahap Pemilihan <i>Supplier</i>	II-2
II.1.2 Kriteria Pemilihan <i>Supplier</i>	II-2
II.2 <i>Analytic Network Process</i> (ANP)	II-4
II.2.1 Aksioma ANP.....	II-5
II.2.2 Prinsip-Prinsip <i>Analytic Network Process</i>	II-7
II.2.3 Tahapan <i>Analytic Network Process</i>	II-8
II.2.4 Kelebihan dan Kekurangan Metode ANP	II-11
BAB III PENGEMBANGAN MODEL PEMILIHAN <i>SUPPLIER</i>	III-1
III.1 Identifikasi Pengambil Keputusan.....	III-1
III.2 Proses Identifikasi Kriteria dan Subkriteria	III-2
III.3 Kriteria dan Subkriteria Pemilihan <i>Supplier</i> Perusahaan	III-5
III.3.1 Kriteria Harga.....	III-5
III.3.2 Kriteria Kualitas.....	III-6

III.3.3 Kriteria Pelayanan.....	III-7
III.3.4 Kriteria Distribusi	III-9
III.3.5 Kriteria Lokasi	III-10
III.4 Hubungan Keterkaitan Antar Kriteria dan Subkriteria	III-10
III.4.1 <i>Inner Dependence</i>	III-11
III.4.2 <i>Outer Dependence</i>	III-11
III.5 Pengembangan dan Validasi Model ANP	III-15
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	IV-1
IV.1 Perancangan Kuesioner dan Pengumpulan Data	IV-1
IV.2 Perhitungan <i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i>	IV-2
IV.2.1 Perbandingan Kriteria dan Subkriteria Berdasarkan Tingkat Kepentingan	IV-2
IV.2.2 Perbandingan Kriteria Berdasarkan Kriteria Lain Yang Dipengaruhi.....	IV-8
IV.2.3 Perbandingan Kriteria dan Subkriteria Berdasarkan Tingkat Keunggulan	IV-9
IV.3 Penentuan Prioritas Pemilihan <i>Supplier</i>	IV-32
BAB V ANALISIS	V-1
V.1 Analisis Identifikasi Kriteria dan Subkriteria.....	V-1
V.2 Analisis Model Pengambilan Keputusan	V-4
V.3 Analisis Hasil Penilaian dan Konsistensi Hasil Perbandingan.....	V-7
V.4 Analisis Hasil Prioritas Supplier	V-10
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	V-1
VI.1 Kesimpulan	VI-1
VI.2 Saran	VI-2
LAMPIRAN	
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel I.1 Data Kuantitas Pemesanan Bahan Baku Karet Alam Tahun 2017I-8	I-8
Tabel II.1 Kriteria dan Subkriteria Evaluasi Supplier 1II-3	II-3
Tabel II.2 Kriteria dan Subkriteria Evaluasi Supplier 2II-3	II-3
Tabel II.3 Skala Dalam ANPII-6	II-6
Tabel II.4 Nilai <i>Random Index</i>II-10	II-10
Tabel III.1 Rekapitulasi Kriteria dan Subkriteria Pemilihan <i>Supplier</i>III-3	III-3
Tabel III.2 Kriteria dan Subkriteria Pemilihan <i>Supplier</i> PT Banteng Pratama .III-5	III-5
Tabel IV.1 Perbandingan Kriteria Berdasarkan Tujuan IV-2	IV-2
Tabel IV.2 Penjumlahan Angka Setiap Kolom IV-3	IV-3
Tabel IV.3 Bobot Tiap Elemen IV-3	IV-3
Tabel IV.4 Eigen Vector Tiap Kriteria Berdasarkan Tujuan..... IV-4	IV-4
Tabel IV.5 Hasil Perkalian Matriks Awal dengan Eigen Vector IV-4	IV-4
Tabel IV.6 Perbandingan Subkriteria Dalam Kriteria Harga Berdasarkan Tujuan IV-5	IV-5
Tabel IV.7 Perbandingan Subkriteria Dalam Kriteria Kualitas Berdasarkan Tujuan IV-6	IV-6
Tabel IV.8 Perbandingan Subkriteria Dalam Kriteria Pelayanan Berdasarkan Tujuan IV-7	IV-7
Tabel IV.9 Perbandingan Subkriteria Dalam Kriteria Distribusi Berdasarkan Tujuan IV-7	IV-7
Tabel IV.10 Perbandingan Kriteria Berdasarkan Kriteria Kualitas..... IV-8	IV-8
Tabel IV.11 Perbandingan Kriteria Berdasarkan Kriteria Lokasi IV-8	IV-8
Tabel IV.12 Perbandingan Kriteria Berdasarkan Kriteria Pelayanan..... IV-9	IV-9
Tabel IV.13 Perbandingan Kriteria Berdasarkan Alternatif <i>Supplier</i> IV-10	IV-10
Tabel IV.14 Perbandingan Subkriteria Harga Berdasarkan Alternatif <i>Supplier A</i> IV-10	IV-10
Tabel IV.15 Perbandingan Subkriteria Kualitas Berdasarkan Alternatif <i>Supplier A</i> IV-11	IV-11
Tabel IV.16 Perbandingan Subkriteria Pelayanan Berdasarkan Alternatif <i>Supplier A</i> IV-12	IV-12

Tabel IV.17 Perbandingan Subkriteria Distribusi Berdasarkan Alternatif	
<i>Supplier A</i>	IV-13
Tabel IV.18 Perbandingan Subkriteria Harga Berdasarkan Alternatif	
<i>Supplier B</i>	IV-13
Tabel IV.19 Perbandingan Subkriteria Kualitas Berdasarkan Alternatif	
<i>Supplier B</i>	IV-14
Tabel IV.20 Perbandingan Subkriteria Pelayanan Berdasarkan Alternatif	
<i>Supplier B</i>	IV-14
Tabel IV.21 Perbandingan Subkriteria Distribusi Berdasarkan Alternatif	
<i>Supplier B</i>	IV-15
Tabel IV.22 Perbandingan Subkriteria Harga Berdasarkan Alternatif	
<i>Supplier C</i>	IV-16
Tabel IV.23 Perbandingan Subkriteria Kualitas Berdasarkan Alternatif	
<i>Supplier C</i>	IV-17
Tabel IV.24 Perbandingan Subkriteria Pelayanan Berdasarkan Alternatif	
<i>Supplier C</i>	IV-18
Tabel IV.25 Perbandingan Subkriteria Distribusi Berdasarkan Alternatif	
<i>Supplier C</i>	IV-18
Tabel IV.26 Perbandingan Subkriteria Harga Berdasarkan Alternatif	
<i>Supplier D</i>	IV-19
Tabel IV.27 Perbandingan Subkriteria Kualitas Berdasarkan Alternatif	
<i>Supplier D</i>	IV-19
Tabel IV.28 Perbandingan Subkriteria Pelayanan Berdasarkan Alternatif	
<i>Supplier D</i>	IV-20
Tabel IV.29 Perbandingan Subkriteria Distribusi Berdasarkan Alternatif	
<i>Supplier D</i>	IV-21
Tabel IV.30 Perbandingan Subkriteria Harga Berdasarkan Alternatif	
<i>Supplier E</i>	IV-21
Tabel IV.31 Perbandingan Subkriteria Kualitas Berdasarkan Alternatif	
<i>Supplier E</i>	IV-22
Tabel IV.32 Perbandingan Subkriteria Pelayanan Berdasarkan Alternatif	
<i>Supplier E</i>	IV-22
Tabel IV.33 Perbandingan Subkriteria Distribusi Berdasarkan Alternatif	
<i>Supplier E</i>	IV-23

Tabel IV.34 Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Tingkat Harga	IV-24
Tabel IV.35 Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Biaya Pengiriman	IV-25
Tabel IV.36 Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Kesesuaian Dengan Standar Yang Ditetapkan Perusahaan.....	IV-25
Tabel IV.37 Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Kemampuan Memberikan Kualitas Yang Konsisten	IV-26
Tabel IV.38 Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Kemudahan Dalam Klaim.....	IV-26
Tabel IV.39 Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Kecepatan Respon	IV-27
Tabel IV.40 Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Inisiatif <i>Supplier</i> Dalam Informasi	IV-27
Tabel IV.41 Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Ketepatan Waktu Pengiriman.....	IV-28
Tabel IV.42 Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Ketepatan Jumlah Pengiriman	IV-29
Tabel IV.43 Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Jumlah Barang Yang Dapat Disediakan.....	IV-29
Tabel IV.44 Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Lokasi <i>Supplier</i>	IV-30
Tabel IV.45 <i>Cluster Matrix</i>	IV-31
Tabel IV.46 Rekapitulasi Nilai <i>Normalized by Cluster</i> dan <i>Limiting</i>	IV-33
Tabel IV.47 Urutan Prioritas <i>Supplier</i>	IV-34
Tabel V.1 Penilaian Kuesioner Perbandingan Berpasangan Alternatif Berdasarkan Kemudahan Dalam Klaim Awal	V-9
Tabel V.2 Penilaian Kuesioner Perbandingan Berpasangan Alternatif Berdasarkan Kemudahan Dalam Klaim Akhir	V-9

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Contoh Produk Ban	I-2
Gambar I.2 Bahan Baku Karet Alam	I-3
Gambar I.3 Diagram Alir Penelitian	I-11
Gambar II.1 Perbedaan Antara Struktur AHP dan ANP	II-5
Gambar III.1 <i>Inner Dependence</i> Antara Kecepatan Respon dan Kemudahan Dalam Klaim.....	III-11
Gambar III.2 <i>Outer Dependence</i> Antara Tujuan Dengan Kriteria.....	III-12
Gambar III.3 <i>Outer Dependence</i> Antara Kriteria Harga dan Lokasi	III-12
Gambar III.4 <i>Outer Dependence</i> Antara Kriteria Harga dan Kualitas.....	III-13
Gambar III.5 <i>Outer Dependence</i> Antara Kriteria Pelayanan dan Distribusi ..	III-14
Gambar III.6 <i>Outer Dependence</i> Antara Kriteria dan Alternatif Supplier	III-14
Gambar III.7 Model ANP Pemilihan Supplier Karet Alam.....	III-15

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Rangkuman Hasil Wawancara.....	A-1
Lampiran B Kuesioner	B-1
Lampiran C Tabel Supermatriks.....	C-1

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas mengenai latar belakang masalah, identifikasi dan perumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian serta sistematika penulisan dari penelitian ini.

I.1 Latar Belakang

Pada zaman modern ini, transportasi merupakan sebuah kebutuhan yang ada di seluruh dunia. Kebutuhan seseorang untuk melakukan perpindahan dari suatu tempat ke tempat yang lain baik untuk bekerja maupun untuk berjalan-jalan. Dalam melakukan kegiatan ini, kendaraan yang paling sering kita gunakan dan ditemui adalah mobil dan sepeda motor. Mobil dan sepeda motor ini dapat berjalan dengan bantuan mesin pada masing-masing kendaraan tersebut dengan dukungan dari komponen-komponen penting lain seperti interior dan terutama roda atau ban. Kendaraan yang mengakomodasi di darat seperti kendaraan roda empat dan roda dua ini mutlak membutuhkan ban yang baik agar perjalanan dapat berjalan dengan lancar.

Roda merupakan gabungan dari sebuah pelek dan juga ban. Ban sendiri merupakan salah satu komponen yang dibutuhkan baik dari pabrik kendaraan bermotor dan juga tempat distributor roda. Ban ini sendiri merupakan komponen yang mengalami penurunan performansi jika digunakan secara terus menerus dan bahkan dapat mengalami kerusakan ketika digunakan. Kerusakan yang terjadi pada ban antara lain ban mengalami kekurangan udara di dalamnya, ban mengalami penipisan ketebalan, ban mengalami kebocoran dan lain-lain. Oleh karena itu, ban merupakan salah satu komponen yang menjadi kebutuhan utama dari sebuah kendaraan. Selain itu dengan peningkatan jumlah kendaraan setiap tahunnya juga akan meningkatkan kebutuhan akan ban. Berdasarkan bps.co.id, pada tahun 2016 jumlah kendaraan bermotor di Indonesia mencapai 129,28 juta unit yang didominasi oleh sepeda motor dengan proporsi sebesar 81,3%, ditambah dengan perkembangan penduduk yang cukup besar akan menyebabkan pertumbuhan populasi kendaraan bermotor pada saat ini Hal tersebut

menunjukkan jumlah yang sangat besar akan kebutuhan dari komponen ban di Indonesia pada saat ini.

Dalam hal ini, salah satu perusahaan yang memproduksi komponen ban adalah PT Banteng Pratama yang berlokasi di kota Bogor, Jawa Barat. Perusahaan ini bergerak dalam industri manufaktur ban dan *tube* yang telah memproduksi ban-ban berkualitas. Jenis-jenis ban yang diproduksi oleh perusahaan ini antara lain ban luar dan ban dalam sepeda dengan merek Lucky Stone, ban luar dan ban dalam motor dengan merek Mizzle dan ban dalam mobil dengan merek Mizzle. Ban-ban tersebut sendiri telah didistribusikan baik dalam negeri seperti Sumatera, Kalimantan, Sulawesi serta Jawa dan juga ekspor ke negara Asia Tenggara seperti Philipina, Malaysia dan Vietnam.



Gambar I.1. Contoh Produk Ban
(Sumber : www.mizzle.co.id/)

Produksi yang dilakukan oleh perusahaan dilakukan di pabrik milik sendiri yang berada di kota Bogor. Produksi ban ini menggunakan bahan baku utama yaitu karet alam. Karet alam tersebut akan mengalami beberapa tahap produksi sebelum nantinya akan dapat diperoleh sebuah ban. Tahap pertama adalah memilih dan menyeleksi bahan karet alam yang digunakan, kemudian akan dilakukan tahap *compound* yaitu membuat adonan dari ban itu sendiri dan proses pengadukan, kemudian dilanjutkan dengan tahap *component*. Tahap *component* ini akan membuat bagian-bagian dari ban, seperti dinding ban, telapak ban, *body ply* dan *big ring* penghubung pelek dan ban. Kemudian dilanjutkan dengan tahap *building* atau penggabungan bagian-bagian dari ban yang akan menghasilkan *green tyre* sebelum akhirnya dilakukan tahap akhir yaitu *curing* yang merupakan tahap memasak ban mentah menjadi ban matang, dengan memberi alur dan

proses pengerasan ban. Kemudian tinggal dilanjutkan dengan tahap inspeksi untuk memastikan apakah sesuai standar seperti ukuran, tingkat kekerasan, kerapian, alur dan dilanjutkan dengan proses merapikan dari bagian yang kurang rapi.

Berdasarkan proses produksi tersebut, bahan baku utama berupa karet alam sangatlah penting dalam pembuatan ban ini. Karet alam ini sendiri diperoleh oleh perusahaan dengan membelinya dari *supplier-supplier* yang ada di beberapa lokasi. Karet alam yang digunakan harus memiliki standar yang telah ditentukan. Jika kualitas karet alam yang digunakan kurang baik, maka akan berdampak langsung pada ban yang dihasilkan, yaitu banyak kerusakan yang terjadi pada proses produksi berlangsung, jika pun ban berhasil diproduksi, ban akan mengalami kerapuhan dan menjadi cepat rusak. Bentuk-bentuk kerusakannya juga dapat berupa retak-retak, alurnya miring, tidak simetris, bergelombang dan hasil jadinya tidak rata.

Pada saat ini perusahaan membeli bahan baku karet alam dari 5 *supplier* berbeda, yaitu *supplier* A, B, C, D, dan E. Kelima *supplier* tersebut menyuplai karet alam untuk perusahaan dalam satuan ton. Karet alam sendiri akan diterima dalam bentuk bal (1 bal = 35 kg). Karet alam yang harus disediakan oleh *supplier* sendiri harus sesuai dengan yang diinginkan oleh standar perusahaan. Pada Gambar I.2 merupakan bentuk dari bahan baku ban yaitu karet alam yang digunakan oleh perusahaan.



Gambar I.2. Bahan Baku Karet Alam

Berdasarkan narasumber Pak Sugiono, manager *accounting*, terdapat saat-saat dimana *supplier* tidak bisa memberikan pelayanan terbaik dalam pengiriman bahan baku tersebut. Salah satu contohnya adalah kualitas yang diberikan dari *supplier* tersebut naik turun. Hal tersebut membuat perusahaan harus lebih teliti lagi dalam menerima bahan baku karet yang datang. Bahan baku yang tidak sesuai dengan standar terpaksa harus dikembalikan kepada *supplier*. Hal ini tentu akan merepotkan perusahaan dalam mengurus kembali proses retur tersebut. Kemudian sesekali *supplier* juga mengalami keterlambatan 1-2 hari dari jadwal pengiriman karet alam yang direncanakan. Hal ini tentu dapat mengganggu jadwal produksi yang disiapkan oleh perusahaan sendiri.

Karet alam yang jelek akan mengakibatkan proses produksi menjadi tidak baik. Ban yang dihasilkan akan mengalami kerusakan seperti alur yang tidak tercetak rapi dan kerapuhan. Ban yang mengalami cacat seperti itu tidak dapat lolos ketika *quality control*, dan juga tidak dapat dilakukan *rework* sehingga harus dibuang. Hal ini akan menyebabkan perusahaan mengalami kerugian dalam bentuk waktu produksi dan juga bahan baku yang terbuang.

Oleh karena itu, *supplier* yang saat ini digunakan perlu dievaluasi lebih lanjut untuk mengurangi kerugian yang diterima oleh perusahaan. Evaluasi ini diperlukan agar perusahaan dapat memilih *supplier* utama dan urutan prioritas yang paling tepat dan dapat diandalkan dalam memasok bahan baku karet alam untuk perusahaan.

I.2 Identifikasi Masalah dan Rumusan Masalah

Pemilihan *supplier* utama perlu dipertimbangkan dengan baik oleh perusahaan. Kualitas yang akan dihasilkan akan bergantung pada bahan baku yang ditawarkan oleh *supplier*. Hal-hal yang menyangkut dengan *supplier* ini akan berdampak jangka panjang bagi perusahaan. Oleh karena itu diperlukan peninjauan lebih lanjut terhadap pemilihan *supplier* yang dilakukan pada saat ini.

Identifikasi dimulai dengan melakukan wawancara kepada Bapak Suryadi selaku kepala bagian *purchasing*. Bagian *purchasing* sendiri akan melakukan hubungan langsung dengan *supplier-supplier* yang bersangkutan. Dalam melakukan pemilihan *supplier* dari bahan baku karet alam, ada beberapa hal yang diperhatikan oleh Bapak Suryadi. Hal-hal tersebut antara lain adalah meminta *sample* dari karet alam yang kemudian akan diperiksa oleh bagian *quality* untuk

memastikan apakah sesuai dengan standar. Kemudian tentu saja harga yang ditawarkan pada perusahaan menjadi poin penting dalam negosiasi pemilihan *supplier*. Harga yang ditawarkan dalam pembelian ini biasanya akan dilakukan dalam bentuk kontrak selama 3 bulan. Kemudian faktor yang juga dipertimbangkan dari *supplier* adalah dari tingkat kesanggupan dalam menyuplai banyaknya bahan baku yang dapat ditawarkan. Narasumber mengatakan bahwa harga dan juga kuantitas pemenuhan barang yang ditawarkan merupakan acuan yang digunakan dalam pemilihan *supplier* pada saat ini.

Acuan yang digunakan ini sendiri berdampak pada saat produksi telah berlangsung. Ban yang dihasilkan pada akhir produksi mesin dapat ditemui barang yang cacat. Barang yang cacat ini berupa seperti alur yang tidak tercetak rapi dan kerapuhan pada ban yang ada. Ban yang memiliki ciri-ciri seperti itu tidak dapat lolos inspeksi akhir dan tidak dapat digunakan kembali. Hal ini disebabkan oleh acuan awal dari perusahaan adalah pengambilan keputusan berdasarkan tingkat harga dan kemampuan penyuplaian sehingga terjadi hal-hal seperti diatas. Masalah ini terjadi karena *supplier* yang terpilih tidak mampu memberikan mutu karet alam yang konsisten pada perusahaan.

Proses inpeksi sebenarnya telah dilakukan pada setiap tahap, terutama pada tahap awal yaitu penerimaan bahan baku. Dalam sekali kedatangan, satu buah truk pengangkut biasanya membawa 8-12 ton karet alam sekaligus. Bahan baku karet alam ini akan dicek oleh bagian QC dan jika tidak sesuai dengan standar maka barang akan di *reject* atau ditolak dan langsung dikembalikan ke *supplier*. Seperti kasus yang terjadi berdasarkan data historis pada bulan Desember 2017 terjadi 4 kali *reject* terhadap bahan baku karet alam yang telah datang. Hal tersebut juga dapat menyebabkan stok bahan baku menjadi terancam. Kemudian juga masih ada karet alam yang terlewat ketika QC dan menyebabkan kerusakan pada saat produksi. Hal tersebut dapat terjadi karena perusahaan pada saat ini melakukan pemeriksaan secara *random sampling*, barang yang datang juga dapat terjadi beberapa kali dalam 1 minggu juga menjadi faktor kesalahan tersebut. Oleh karena itu, masih terdapat kemungkinan adanya bahan baku yang tidak sesuai standar dan jika *reject* terjadi, karet alam tersebut harus dikembalikan kembali kepada *supplier*.

Kerugian yang dialami jika terjadinya masalah tersebut dapat dijabarkan berupa terbuangnya waktu dari pekerja terutama bagian penerimaan yang

melakukan pengecekan dan ternyata barang tersebut harus *direject*. Kemudian jika bahan baku karet *direject* maka stok bahan baku yang ditargetkan untuk disimpan akan mengalami kekurangan dan jika sampai terjadi terus menerus akan mengganggu proses produksi. Menurut narasumber, pada tahun-tahun sebelumnya pernah terjadi kekurangan bahan baku karet alam akibat terjadinya *stock out* bahan baku yang tidak terduga yang mengakibatkan perusahaan tidak dapat beroperasi selama beberapa hari akibat kesalahan dalam pengiriman oleh *supplier*. Hal tersebut sangat merugikan perusahaan selain akan menyebabkan target produksi tidak terpenuhi, pekerja juga menjadi menggangu. Kemudian jika bahan baku yang jelek lolos akan menyebabkan terbuangnya waktu kerja mesin yang sia-sia dan juga terbuangnya bahan baku yang digunakan. Oleh karena itu, *supplier* yang dipilih harus benar-benar tepat agar dapat menghindari kejadian-kejadian seperti hal tersebut.

Sistem pemilihan *supplier* saat ini merupakan hal yang menyebabkan berbagai masalah yang telah dijabarkan diatas. Masalah yang terjadi tersebut disebabkan oleh kriteria pemilihan *supplier* yang digunakan perusahaan hanya terbatas pada harga dan kuantitas yang ditawarkan. Hal ini menyebabkan adanya faktor lain yang terabaikan dalam pemilihan *supplier* yang tepat bagi perusahaan kedepannya. Menurut Choi dan Hartley (1996), terdapat beberapa kriteria yang dapat digunakan untuk dijadikan pertimbangan kriteria dalam melakukan pemilihan *supplier* antara lain keuangan, konsistensi, keandalan, hubungan, fleksibilitas, kemampuan dan pelayanan. Jika hal-hal tersebut dibandingkan dengan kriteria yang digunakan perusahaan pada saat ini tentu perusahaan masih kurang dalam pertimbangan yang dilakukan dalam memilih *supplier* yang tepat. Menurut Azwir dan Ervin (2017), dapat digunakan beberapa kriteria seperti harga, tingkat *reject*, pengiriman, pelayanan dan persyaratan pembayaran dalam memilih *supplier* pada PT UTPE. Dengan kata lain, perlu pertimbangan ulang bagi perusahaan dalam melakukan pemilihan *supplier* dengan menambahkan kriteria pemilihan lain yang sesuai, sebelum nantinya menentukan *supplier* utama bagi perusahaan.

Berdasarkan kelima *supplier* yang telah disebutkan sebelumnya, kelimanya memiliki kekurangan dan kelebihan masing-masing. Berdasarkan narasumber Pak Sugiono bagian *financing*, *supplier* A dan *supplier* B ini memiliki kemampuan penyuplai dalam jumlah besar namun dalam tingkat kualitas yang

diberikan, mutu karet yang diberikan sering naik turun. Meskipun telah sering dilakukan komplain terhadap hal tersebut, tapi pengecekan dari pihak *supplier* masih saja kurang. Kemudian dari tingkat harga yang ditawarkan, kedua *supplier* ini memiliki harga yang dianggap cukup menarik untuk perusahaan dibandingkan *supplier* lainnya. Tingkat kemampuan penyuplaian ini menurut narasumber cukup penting karena pertimbangan kebutuhan produksi yang besar. Kualitas karet yang naik turun akan menyebabkan penurunan kualitas dari ban yang dihasilkan. Dengan penurunan kualitas tersebut akan menyebabkan terjadinya penurunan kepercayaan konsumen terhadap produk yang ditawarkan, dimana perusahaan menjanjikan sebuah produk yang memiliki kualitas terbaik dengan harga yang tidak terlalu mahal.

Kemudian pada *supplier C*, tingkat harga yang tawarkan sedikit lebih tinggi dibandingkan *supplier A* dan *B* namun jarang ditemukan kerusakan atau kualitas buruk dari bahan baku yang datang. Menurut nara sumber, tingkat harga sendiri merupakan salah satu alasan pemilihan *supplier* yang tepat, karena tentu setiap perusahaan menginginkan harga yang paling murah dalam proses produksi. Sedangkan pada *supplier D* memiliki lokasi yang cukup jauh jika dibandingkan semua *supplier* yang lainnya yakni di Rangkasbitung. Lokasi yang jauh ini tentu akan berpengaruh pada ongkos kirim yang dikeluarkan oleh perusahaan, kemudian dengan jarak yang lebih jauh, waktu yang dibutuhkan untuk mencapai lokasi juga lebih lama. Kemudian pada *supplier E*, pada saat ini hanya digunakan sebagai pendukung atau cadangan dalam pemenuhan bahan baku, karena tingkat penyuplaian yang tidak terlalu besar dan juga harga yang cukup mahal jika dibandingkan dengan *supplier* lainnya. Pada setiap karakteristik dari *supplier* tersebut tentu memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Hal tersebut diperoleh berdasarkan pengalaman dari pihak perusahaan ketika menggunakan *supplier-supplier* tersebut.

Pada saat ini kelima *supplier* yang digunakan memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing seperti yang telah dijabarkan sebelumnya. Kemudian berdasarkan data kuantitas pemesanan karet alam pada tahun 2017 yang diperoleh menunjukkan bahwa *supplier A* dan *supplier B* merupakan pilihan utama dari perusahaan disusul dengan *supplier C*, *supplier D*, dan *supplier E*. Berikut merupakan Tabel I.1 yang menunjukkan data pemesanan karet alam yang dilakukan pada tahun 2017.

Tabel I.1 Data Kuantitas Pemesanan Bahan Baku Karet Alam Tahun 2017

<i>Supplier</i>	Kuantitas Bahan Baku (ton)
A	1028
B	1006
C	665
D	103
E	10

Berdasarkan Tabel I.1 diatas, dapat terlihat bahwa terdapat perbedaan yang terjadi antara masing-masing *supplier* saat ini. *Supplier A* menjadi pemasok utama karet alam bersama dengan *supplier B* dengan jumlah 1028 ton dan 1006 ton. Kemudian dilanjutkan oleh *supplier C, D, dan E*. Hal tersebut juga dapat disebabkan oleh *supplier A dan B* dianggap mampu menyuplai bahan baku karet alam dengan jumlah besar. Namun seperti yang telah dijelaskan sebelumnya *supplier A dan B* ini sering mengalami penurunan atau naik turunnya kualitas dari karet alam tersebut, serta sulit untuk dikomunikasikan karena teguran dan komplain yang dilakukan terasa diabaikan sehingga mengakibatkan masalah-masalah yang telah dijabarkan sebelumnya. Dimana perusahaan tentu menginginkan *supplier* yang bisa memberikan keuntungan bagi perusahaan baik dari berbagai aspek yang ada seperti harga, kualitas dan juga cepat tanggap. Namun tidak terdapat *supplier* yang dapat memiliki semua kelebihan tanpa adanya *trade off* yang dihadapi. Oleh karena itu, penggantian prioritas pembelian *supplier* merupakan salah satu solusi untuk menangani hal ini.

Kemudian dalam kriteria yang menjadi dasar pemilihan *supplier*, pengambil keputusan juga tidak terlalu memikirkan kepentingan antar kriteria yang ditentukan. Oleh karena itu, dalam memilih terkadang masih terjadi ketidakkonsistenan ketika mengambil keputusan seperti yang mana yang lebih penting diantara kriteria yang ada. Ketika pada suatu kasus bisa lebih berat sebelah pada suatu kriteria dan pada kasus lain pada kriteria yang lainnya, sehingga perlu ditentukan suatu bobot penilaian yang nantinya akan menjadi acuan pada setiap kriteria. Pengambilan keputusan ini juga menjadi lebih kompleks karena melibatkan banyak kriteria yang perlu dipertimbangkan. Kemudian juga terdapat kemungkinan adanya hubungan antar kriteria. Sebagai

contoh, menurut Pak Sugiono, kualitas dari karet dari segi kekerasannya akan mempengaruhi kepada tingkat harga. Hal ini menunjukkan adanya hubungan yang saling mempengaruhi antar kriteria yang ada pada saat ini.

Dalam permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan, salah satu metode yang cocok untuk menyelesaikan masalah multi kriteria ini adalah metode *Analytic Network Process* (ANP), dikarenakan metode ini mampu untuk memodelkan keterkaitan antar kriteria yang terjadi. ANP ini sendiri merupakan generalisasi atau pengembangan dari AHP.

Dalam ANP akan dimodelkan hubungan antara kriteria dan tujuan, serta hubungan antara kriteria yang ada, yang akan membentuk jaringan yang kemudian akan diolah untuk memperoleh bobot pada seluruh kriteria yang digunakan. Selain itu, juga akan dilakukan uji konsistensi untuk memastikan bahwa pengambilan keputusan yang dilakukan telah konsisten. Sebelum nantinya akan dilakukan pengolahan lebih lanjut untuk menemukan bobot dari setiap alternatif *supplier* tersebut.

Supplier yang berhubungan dengan perusahaan dalam masalah ini adalah *supplier* A, B, C, D, dan E. Dalam hal ini, tidak dilakukan penambahan alternatif *supplier* yang lainnya dikarenakan menurut perusahaan, dalam mencari *supplier* baru tersebut cukup sulit. Dengan kata lain terdapat lima *supplier* saat ini akan dilakukan analisis untuk menemukan *supplier* bahan baku karet alam terbaik bagi perusahaan. Berdasarkan identifikasi permasalahan yang telah dilakukan, dapat diperoleh dua buah rumusan masalah sebagai berikut ini.

1. Bagaimana model *Analytic Network Process* yang digunakan dalam pemilihan *supplier* bahan baku karet PT Banteng Pratama?
2. Bagaimana urutan prioritas *supplier* yang paling tepat bagi PT Banteng Pratama dalam pemilihan *supplier* bahan baku karet alam?

I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Dalam penelitian yang dilakukan ini terdapat beberapa batasan-batasan masalah dan juga asumsi yang digunakan agar dapat diperoleh solusi yang tepat dalam menghadapi permasalahan yang dihadapi perusahaan. Batasan yang digunakan adalah alternatif *supplier* yang akan diolah dalam pengolahan data adalah *supplier* A, *supplier* B, *supplier* C, *supplier* D dan *supplier* E yang saat ini sedang berjalan. Kemudian juga digunakan asumsi penelitian berupa harga,

performansi dan keadaan saat ini dari *supplier* tidak mengalami perubahan selama penelitian berjalan.

I.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini akan menjawab rumusan masalah yang telah dibahas pada subbab sebelumnya. Berikut merupakan tujuan penelitian tersebut.

1. Merancang sebuah model ANP yang sesuai untuk pemilihan *supplier* bahan baku karet alam PT Banteng Pratama.
2. Mengetahui urutan prioritas *supplier* bahan baku karet alam yang paling tepat bagi PT Banteng Pratama.

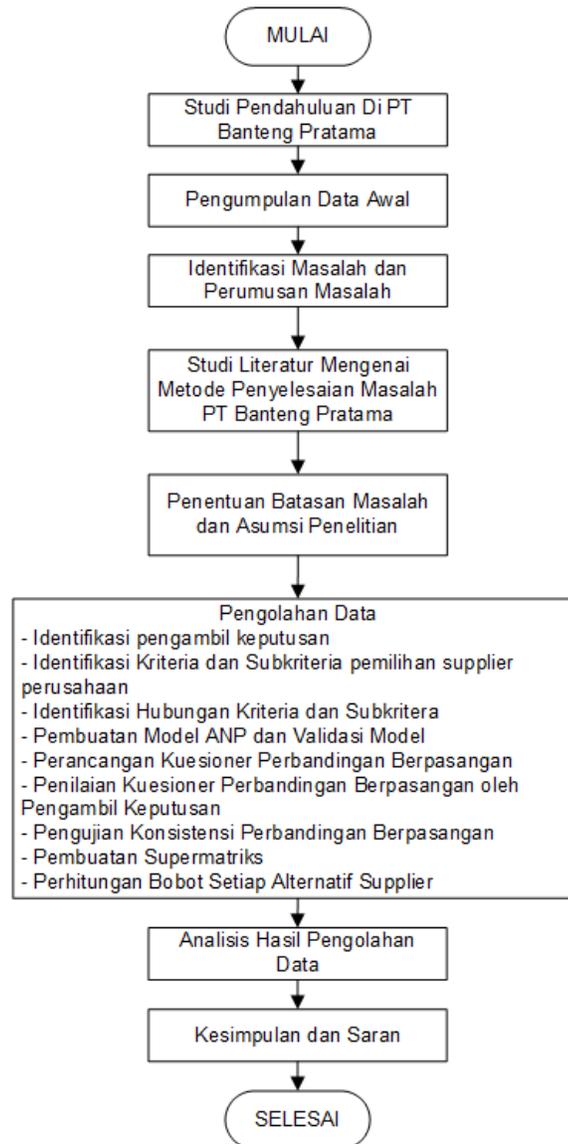
I.5 Manfaat Penelitian

Dengan melakukan penelitian ini diharapkan akan memberikan beberapa manfaat yang dapat diperoleh bagi beberapa pihak yang terlibat didalamnya antara lain bagi perusahaan, pihak peneliti dan juga pembaca. Berikut merupakan beberapa manfaat yang dapat diperoleh.

1. Perusahaan PT Banteng Pratama mendapatkan usulan berupa prioritas *supplier* bahan baku karet yang paling tepat bagi perusahaan yang kemudian dapat diterapkan kedepannya.
2. Peneliti dapat menggunakan salah satu ilmu yang diperoleh dalam pengambilan keputusan dan menerapkan metode ANP untuk menyelesaikan suatu masalah dalam kehidupan nyata
3. Pembaca dapat melihat kegunaan metode ANP dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang terdapat dalam suatu perusahaan.

I.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian ini bertujuan untuk menunjukkan langkah-langkah yang dilakukan agar penelitian berjalan secara sistematis Metodologi ini juga akan menunjukkan kegiatan yang dilakukan dari langkah pertama yaitu studi pendahuluan, studi literatur, identifikasi masalah dan rumusan masalah, pengolahan data, analisis, hingga diperoleh hasil berupa kesimpulan dan juga saran.. Berikut merupakan metodologi penelitian yang akan dilakukan.



Gambar I.3 Diagram Alir Penelitian

Berikut merupakan penjelasan singkat dari tahapan metodologi penelitian pada Gambar I.3.

1. Studi Pendahuluan Di PT Banteng Pratama

Pada tahap pertama ini dilakukan wawancara dan bertanya pada pihak perusahaan yaitu PT Banteng Pratama. Hal ini dilakukan untuk mengetahui profil dari perusahaan dan juga komponen didalamnya. Kemudian untuk mengetahui masalah yang dihadapi oleh perusahaan.

2. Pengumpulan Data Awal

Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan data-data yang bersumber dari perusahaan. Data yang diperoleh akan membantu dalam melengkapi latar belakang dan identifikasi masalah penelitian. Pengumpulan data yang dilakukan berupa alternatif *supplier* beserta dengan karakteristik dan data-data pendukung yang dapat digunakan dalam pengolahan data.

3. Identifikasi Masalah dan Perumusan Masalah

Setelah melakukan studi pendahuluan dan literatur, dilakukan identifikasi masalah untuk menghasilkan rumusan permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan.

4. Studi Literatur Mengenai Metode Penyelesaian Masalah Di PT Banteng Pratama

Melakukan studi literatur untuk menemukan cara-cara yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi perusahaan dengan cara membaca referensi dari buku, jurnal, penelitian terdahulu dan internet.

5. Penentuan Batasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Dilakukan pembatasan masalah dari penelitian yang dilakukan agar penelitian dapat lebih terfokus dalam menyajikan penyelesaian masalah. Kemudian disertakan dengan asumsi penelitian yang dapat membantu dalam pengolahan data.

6. Pengolahan Data

Dalam pengolahan data ini akan dilakukan beberapa hal seperti mengidentifikasi pengambil keputusan dari pihak perusahaan dan menemukan kriteria dan subkriteria dari *supplier* yang sesuai dengan tujuan perusahaan. Setelah itu dilakukan identifikasi hubungan keterkaitan yang terjadi antar kriteria baik *inner dependence* dan *outer dependencenya*. Jika telah diperoleh hubungan keterkaitan maka model ANP dapat dirancang.

Setelah model terbentuk dan divalidasi dengan pengambil keputusan, langkah selanjutnya adalah membuat kuesioner perbandingan berpasangan sesuai dengan model ANP yang telah dibuat. Kuesioner ini akan dilakukan penilaian oleh pengambil keputusan dari perusahaan. Kemudian hasil dari penilaian tersebut juga akan dilakukan uji konsistensinya untuk memastikan bahwa pengambil keputusan telah mengisi kuesioner secara konsisten. Jika telah konsisten, maka akan dilanjutkan dengan pengolahan data lebih lanjut yaitu

membuat supermatriks, baik *cluster matrix*, *unweighted matrix*, *weighted matrix*, dan *limiting matrix*. Sebelum nantinya akan digunakan untuk menemukan bobot akhir dari setiap *supplier* dan dapat ditentukan alternatif *supplier* manakah yang memiliki bobot terbesar.

7. Analisis Hasil Pengolahan Data

Dilakukan analisis terhadap pengolahan data yang dilakukan dengan metode ANP. Analisis ini akan menjelaskan hal-hal yang berhubungan dengan proses dalam pemilihan *supplier* yang perlu ditentukan dan dihasilkan dalam perhitungan. Analisis ini dilakukan pada identifikasi kriteria dan subkriteria, model ANP yang dirancang, penilaian kuesioner, serta pada *supplier* yang terpilih.

8. Kesimpulan dan Saran

Setelah melakukan keseluruhan penelitian dari studi pendahuluan hingga analisis terhadap pengolahan data, kemudian dilanjutkan dengan memberi kesimpulan atas hasil penelitian yang akan menjawab rumusan masalah yang ada. Selain itu juga akan diberikan saran yang dapat diberikan pada perusahaan dan saran yang dapat digunakan dalam melakukan penelitian selanjutnya.

I.7 Sistematika Penulisan

Berikut merupakan sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian di PT Banteng Pratama.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan membahas mengenai latar belakang masalah penelitian ini dilakukan, kemudian dilanjutkan dengan pengidentifikasian masalah yang ditemukan. Setelah itu dibuat pembatasan masalah dan asumsi penelitian untuk membatasi penelitian yang dilakukan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan juga sistematika dari penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dibahas mengenai teori-teori yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan seperti teori mengenai pengambilan keputusan, pemilihan *supplier* serta hal-hal yang berhubungan dengan metode *analytic network process* (ANP) seperti pengertian metode ANP, prinsip dari metode ANP, tahapan metode ANP dan kelebihan metode ANP.

BAB III PENGEMBANGAN MODEL PEMILIHAN SUPPLIER

Pada bab ini akan dilakukan pengembangan model pemilihan *supplier* yang terbagi menjadi beberapa tahapan. Pertama, mengidentifikasi pengambil keputusan dari PT Banteng Pratama. Pengambil keputusan merupakan orang yang berperan penting dalam proses pemilihan *supplier*, dimana pengambil keputusan merupakan orang yang akan memberikan penilaian pada kuesioner yang akan menjadi input dari pengolahan data. Kedua, mengidentifikasi kriteria dan subkriteria. Pengidentifikasi dari kriteria dan subkriteria ini akan dilakukan dengan cara wawancara dan didukung oleh studi literatur. Ketiga, mengidentifikasi hubungan keterkaitan antar kriteria dan subkriteria. Dalam mencari keterkaitan yang mungkin terjadi juga dilakukan dengan wawancara dengan pihak pengambil keputusan, dimana hubungan keterkaitan yang terjadi terdapat dua jenis yaitu *inner dependence* dan *outer dependence*. Tahapan terakhir adalah merancang model ANP tersebut, dimana pada model terdapat komponen seperti tujuan, kriteria dan subkriteria dan alternatif *supplier*.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Setelah model terbentuk, kemudian dapat dilakukan pengumpulan dan pengolahan data berdasarkan hasil yang diperoleh dari hasil kuesioner. Pengolahan data akan menggunakan tahap-tahap dalam metode ANP, baik dari membuat matriks perbandingan berpasangan dari hasil kuesioner, menghitung nilai *eigen vector* dan *consistency ratio*, dimana pada setiap matriks perbandingan berpasangan tersebut harus dipastikan agar setiap penilaian yang dilakukan telah konsisten. Kemudian dilanjutkan dengan membuat supermatriks yang terbagi menjadi 4 buah supermatriks yaitu *cluster matrix*, *unweighted matrix*, *weighted matrix*, dan *limiting matrix*. Sebelum nantinya akan diperoleh hasil berupa bobot dari masing-masing *supplier*. Pengolahan data ini dilakukan dengan bantuan dari *software Super Decision*.

BAB V ANALISIS

Pada bab ini akan membahas mengenai hasil pengolahan data yang dilakukan pada bab yang sebelumnya. Analisis yang dilakukan meliputi analisis dalam identifikasi kriteria dan subkriteria, analisis terhadap model ANP yang

dirancang, analisis dalam penilaian dalam kuesioner serta analisis terhadap hasil yang diperoleh.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan membahas mengenai kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan juga saran-saran bagi PT Banteng Pratama serta untuk penelitian yang selanjutnya.