

**USULAN PRIORITAS PEMILIHAN *THIRD-PARTY*
LOGISTIC PROVIDER PADA PT.X DENGAN
MENGUNAKAN *ANALYTICAL NETWORK*
*PROCESS***

SKRIPSI

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

Disusun oleh:

Nama : Ivan Ardian

NPM : 2015610149



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2019**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG**



Nama : Ivan Ardian
NPM : 2015610149
Jurusan : Teknik Industri
Judul Skripsi : *USULAN PRIORITAS PEMILIHAN THIRD-PARTY LOGISTIC PROVIDER PADA PT. X DENGAN MENGGUNAKAN ANALYTICAL NETWORK PROCESS*

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung, 2 Agustus 2019

Kepala Program Studi Sarjana Teknik Industri

(Romy Loice, S.T., M.T)

Pembimbing Tunggal

(Alfian Tan, 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 : Ivan Ardian

NPM : 2015610149

dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

“USULAN PRIORITAS PEMILIHAN *THIRD-PARTY LOGISTIC PROVIDER* PADA PT. X DENGAN MENGGUNAKAN *ANALYTICAL NETWORK PROCESS*”

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, 2 Agustus 2019

Ivan Ardian
2015610149

ABSTRAK

PT. X merupakan salah satu perusahaan pemasok di Bandung yang memproduksi kain tekstil. PT. X mendistribusikan produknya dengan bantuan jasa 3PL. Namun seiring waktu berjalan PT. X merasa jumlah *customer* yang memesan kain tekstil mulai berkurang. Berkurangnya jumlah *customer* disebabkan oleh banyaknya pengiriman produk yang terlambat dan kondisi produk yang tidak utuh saat diterima oleh *customer*. Pada kondisi saat ini PT. X memiliki empat buah alternatif 3PL yang memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Saat ini, alternatif dipilih hanya berdasarkan dari ketersediaannya saja. PT. X tidak mempertimbangkan faktor-faktor lainnya, padahal ada kemungkinan faktor lainnya dapat mempengaruhi pemilihan 3PL. Oleh karena itu, PT. X ingin mengetahui alternatif 3PL manakah yang terbaik untuk digunakan berdasarkan kriteria yang lebih komprehensif.

Dalam menyelesaikan permasalahan ini, wawancara dilakukan dengan pemilik perusahaan mengenai kriteria-kriteria yang dapat mempengaruhi pemilihan 3PL. Berdasarkan dari wawancara tersebut, diperoleh lima buah kriteria (harga, ketepatan waktu, pelayanan, penilaian *customer*, dan *security*) dan 10 buah subkriteria. Terdapat hubungan keterkaitan antara kriteria dan subkriteria, salah satunya adalah hubungan antara biaya pengiriman dengan ketepatan waktu pengiriman. Pemilihan alternatif tersebut merupakan hal yang kompleks karena masing-masing alternatif memiliki kelebihan dan kekurangan. Metode *Analytical Network Process* atau ANP tepat digunakan karena ANP mempertimbangkan keterkaitan yang terjadi antar kriteria dan subkriteria. Model ANP tersusun atas *cluster-cluster* tujuan, kriteria serta subkriteria, dan alternatif 3PL. Selanjutnya dilakukan penilaian terhadap setiap kriteria dan subkriteria dalam model ANP kemudian dibuat matriks perbandingan berpasangan antar *cluster* dan *node* yang menjadi *input* untuk pengolahan data.

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan perangkat lunak *Super Decisions* berupa *cluster*, *unweighted*, *weighted*, serta *limit matrix* diketahui bahwa alternatif 3PL D berada di prioritas pertama dengan bobot 0,46625, 3PL A pada prioritas kedua dengan bobot 0,24854, 3PL C pada prioritas ketiga dengan bobot 0,14458, dan 3PL B pada prioritas terakhir dengan bobot 0,14063, sehingga 3PL D menjadi 3PL yang direkomendasikan untuk digunakan oleh PT. X.

ABSTRACT

Company X is one of the supply company in Bandung that produces textile. Company X is using the service of 3PL when distributing its product. However, as time passes company X feels that the number of its customers are declining. The decline in customers number is caused by a lot of overdue delivery to imperfect product condition when it delivered to the customer. Currently, company X has four 3PL alternatives which have their own advantages and disadvantages. Currently, alternative selection only carried according to the 3PLs availability. Company X didn't consider other factor, even though there might be other factors which could influence 3PL selection. Because of that, company X wants to find out which 3PL is the best to use according to some more comprehensive criteria.

In order to solve this problem, an interview was carried with the company owner about criterions that can affect 3PL selection. Based on the interview, there are five criterias (price, punctuality, service, customer's judgement, and security) and ten subcriterias. There are also dependency between criteria or subcriteria, one of the example is dependency between delivery cost and delivery punctuality. The selection is a complicated stuff because each alternatives have their own advantages and disadvantages. Analytical Network Process (ANP) is the right method to use because ANP consider the dependency that occur between criteria and subcriteria. The ANP model consist of goal, criteria and subcriteria, and alternatives clusters. Next the assessment is done to each criteria and subcriteria, then the pairwised comparison matrix between clusters and nodes are built to become input for data processing.

Based on the processed data using software Super Decisions in the form of cluster, unweighted, weighted, and limit matrix, it is known that 3PL D comes out as the first priority with the score of 0.46625, 3PL A as the second priority with the score of 0.24854, 3PL C as the third priority with the score of 0.14458, and 3PL B as the last priority with the score of 0.14063, so that 3PL D became the recommended 3PL for company X to use.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Usulan Prioritas Pemilihan *Third-Party Logistic (3PL) Provider* pada PT. X dengan Menggunakan *Analytical Network Process*”. Pembuatan skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana pada bidang ilmu Teknik Industri Universitas Katolik Parahyangan Bandung.

Pada proses pembuatan skripsi ini, penulis mendapat banyak sekali bantuan dan dukungan dari berbagai pihak berupa komentar, saran, dan motivasi yang sangat membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah mendukung proses pembuatan skripsi ini, terutama kepada :

1. Bapak Alfian Tan, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah rela meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan saran, memberikan arahan, mengevaluasi, dan memberi semangat kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
2. Bapak Romy Loice, S.T., M.T. selaku Kepala Program Studi Teknik Industri dan Koordinator Skripsi yang telah memberikan arahan dan gambaran mengenai skripsi melalui proses *briefing*.
3. Bapak Prof. Ir. Sani Susanto, M.T., Ph.D. dan Bapak Fran Setiawan, S.T., M.Sc. selaku dosen penguji siding proposal skripsi yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis dalam proses pembuatan skripsi ini.
4. Bapak Ignatius A. Sandy, S.Si., M.T. selaku dosen wali penulis yang telah memberikan banyak masukan dan arahan selama menempuh perkuliahan di Teknik Industri Universitas Katolik Parahyangan Bandung.
5. Bapak Billie selaku pemilik dari PT. X yang telah bersedia meluangkan waktu dan memberi kesempatan kepada penulis untuk dapat melaksanakan penelitian mengenai skripsi ini.
6. Orang tua dan kakak-kakak penulis yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan doa kepada penulis selama menempuh perkuliahan di

Teknik Industri Universitas Katolik Parahyangan dan selama proses pembuatan skripsi.

7. Alvin Julianto, Christophorus Adrian, Ferdy Pratama, Ramadytio Fadhli, Stephen Kristanto, Kenichi, Bevinda, Alvin Pradithama, dan Demasdika selaku sahabat-sahabat dan rekan seperjuangan penulis dalam menempuh perkuliahan di Teknik Industri UNPAR yang selalu menghibur, memberikan keceriaan, dan semangat dari awal kuliah hingga proses pembuatan skripsi.
8. Seluruh teman-teman kelas D angkatan 2015 yang banyak memberikan dukungan dan semangat kepada penulis selama pembuatan skripsi.
9. Pihak-pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang turut memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis selama proses pembuatan skripsi.

Penulis berharap dengan terselesaikannya skripsi ini, PT. X dapat melakukan pengambilan keputusan dalam memilih 3PL dengan lebih sistematis dan terbantu dalam menyelesaikan permasalahan yang sedang dialami. Selain itu, penulis juga berharap agar skripsi ini dapat berguna bagi pihak peneliti lain atau pihak lain yang berkepentingan. Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas semua kebaikan yang telah diberikan oleh setiap pihak.

Bandung, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	I-1
I.1 Latar Belakang Masalah	I-1
I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah.....	I-3
I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian	I-7
I.4 Tujuan Penelitian	I-7
I.5 Manfaat Penelitian	I-7
I.6 Metodologi Penelitian.....	I-8
I.7 Sistematika Penulisan.....	I-12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
II.1 Pengambilan Keputusan	II-1
II.2 Langkah-langkah Pengambilan Keputusan	II-2
II.3 Kriteria Pemilihan 3PL <i>Provider</i>	II-5
II.4 <i>Analytical Network Process (ANP)</i>	II-9
BAB III PEMBANGUNAN MODEL PENGAMBILAN KEPUTUSAN	III-1
III.1 Identifikasi Pengambil Keputusan	III-1
III.2 Identifikasi Kriteria dan Subkriteria.....	III-2
III.2.1 Kriteria dan Subkriteria Ketepatan Waktu.....	III-3
III.2.2 Kriteria dan Subkriteria Pelayanan	III-4
III.2.3 Kriteria dan Subkriteria Harga	III-5
III.2.4 Kriteria dan Subkriteria Penilaian <i>Customer</i>	III-6
III.2.5 Kriteria <i>Security</i>	III-7

III.3	Identifikasi Hubungan Keterkaitan Kriteria dan Subkriteria	III-7
III.3.1	<i>Inner Dependence</i>	III-8
III.3.2	<i>Outer Dependence</i>	III-9
III.4	Model Pengambilan Keputusan.....	III-12
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....		IV-1
IV.1	Perancangan dan Pengisian Kuesioner	IV-1
IV.2	Perhitungan <i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i>	IV-2
IV.2.1	Perbandingan Antar <i>Cluster</i> dalam Model ANP	IV-2
IV.2.2	Perbandingan Antar <i>Node</i> dalam Model ANP	IV-8
IV.3	Pembuatan Supermatriks.....	IV-42
IV.3.1	<i>Cluster Matrix</i>	IV-42
IV.3.2	<i>Unweighted Matrix</i>	IV-43
IV.3.3	<i>Weighted Matrix</i>	IV-43
IV.3.4	<i>Limiting Matrix</i>	IV-44
IV.4	<i>Normalized by Cluster</i>	IV-44
IV.5	Penentuan Prioritas 3PL	IV-45
BAB V ANALISIS		V-1
V.1	Analisis Pengambil Keputusan	V-1
V.2	Analisis Identifikasi Kriteria dan Subkriteria	V-2
V.3	Analisis Identifikasi Keterkaitan	V-7
V.4	Analisis Karakteristik Pengambilan Keputusan.....	V-11
V.5	Analisis Hasil Prioritas Alternatif.....	V-12
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		VI-1
VI.1	Kesimpulan	VI-1
VI.2	Saran	VI-2
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		
RIWAYAT HIDUP		

DAFTAR TABEL

Tabel I.1	Data Keterlambatan Pengiriman Produk Tahun 2018	I-2
Tabel I.2	Karakteristik <i>Third Party Logistic</i> yang Digunakan PT. X.....	I-4
Tabel II.1	Kriteria Pemilihan 3PL <i>Provider</i> Menurut Moberg dan Speh	II-6
Tabel II.2	Kriteria Pemilihan 3PL <i>Provider</i> Menurut Aguezzoul	II-7
Tabel II.3	<i>The Fundamental Scale</i>	II-11
Tabel II.4	Nilai <i>Random Index</i>	II-13
Tabel III.1	Kriteria dan Subkriteria Pemilihan 3PL <i>Provider</i> pada PT. X	III-3
Tabel IV.1	Contoh Pengisian Kuesioner.....	IV-2
Tabel IV.2	Hasil Kuesioner Perbandingan Kriteria Berdasarkan Tujuan	IV-3
Tabel IV.3	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Kriteria Berdasarkan Tujuan.....	IV-4
Tabel IV.4	Hasil Kuesioner Perbandingan Kriteria Berdasarkan Alternatif 3PL	IV-4
Tabel IV.5	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Kriteria Berdasarkan Alternatif 3PL	IV-5
Tabel IV.6	Hasil Kuesioner Perbandingan Kriteria Berdasarkan Kriteria Harga.....	IV-5
Tabel IV.7	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Kriteria Berdasarkan Kriteria Harga.....	IV-6
Tabel IV.8	Hasil Kuesioner Perbandingan Kriteria Berdasarkan Kriteria Pelayanan.....	IV-7
Tabel IV.9	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Kriteria Berdasarkan Kriteria Pelayanan.....	IV-7
Tabel IV.10	Hasil Kuesioner Perbandingan Kriteria Berdasarkan Kriteria Penilaian <i>Customer</i>	IV-8
Tabel IV.11	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Kriteria Berdasarkan Kriteria Penilaian <i>Customer</i>	IV-8
Tabel IV.12	Hasil Kuesioner Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Harga Berdasarkan Tujuan	IV-9
Tabel IV.13	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Subkriteria dalam	

	Kriteria Harga Berdasarkan Tujuan	IV-10
Tabel IV.14	Hasil Kuesioner Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Ketepatan Waktu Berdasarkan Tujuan.....	IV-10
Tabel IV.15	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Ketepatan Waktu Berdasarkan Tujuan.....	IV-11
Tabel IV.16	Hasil Kuesioner Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Pelayanan Berdasarkan Tujuan	IV-11
Tabel IV.17	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Pelayanan Berdasarkan Tujuan	IV-12
Tabel IV.18	Hasil Kuesioner Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Penilaian <i>Customer</i> Berdasarkan Tujuan	IV-12
Tabel IV.19	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Penilaian <i>Customer</i> Berdasarkan Tujuan.....	IV-13
Tabel IV.20	Hasil Kuesioner Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Harga Berdasarkan Alternatif 3PL A	IV-14
Tabel IV.21	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Harga Berdasarkan Alternatif 3PL A	IV-14
Tabel IV.22	Hasil Kuesioner Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Ketepatan Waktu Berdasarkan Alternatif 3PL A	IV-15
Tabel IV.23	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Ketepatan Waktu Berdasarkan Alternatif 3PL A.....	IV-15
Tabel IV.24	Hasil Kuesioner Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Pelayanan Berdasarkan Alternatif 3PL A	IV-16
Tabel IV.25	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Pelayanan Berdasarkan Alternatif 3PL A	IV-16
Tabel IV.26	Hasil Kuesioner Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Penilaian <i>Customer</i> Berdasarkan Alternatif 3PL A	IV-17
Tabel IV.27	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Penilaian <i>Customer</i> Berdasarkan Alternatif 3PL A	IV-18
Tabel IV.28	Hasil Kuesioner Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Harga Berdasarkan Alternatif 3PL B	IV-18
Tabel IV.29	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Harga Berdasarkan Alternatif 3PL B	IV-19
Tabel IV.30	Hasil Kuesioner Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria	

	Ketepatan Waktu Berdasarkan Alternatif 3PL B.....	IV-19
Tabel IV.31	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Ketepatan Waktu Berdasarkan Alternatif 3PL B.....	IV-20
Tabel IV.32	Hasil Kuesioner Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Pelayanan Berdasarkan Alternatif 3PL B	IV-20
Tabel IV.33	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Pelayanan Berdasarkan Alternatif 3PL B	IV-21
Tabel IV.34	Hasil Kuesioner Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Penilaian <i>Customer</i> Berdasarkan Alternatif 3PL B	IV-21
Tabel IV.35	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Penilaian <i>Customer</i> Berdasarkan Alternatif 3PL B	IV-22
Tabel IV.36	Hasil Kuesioner Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Harga Berdasarkan Alternatif 3PL C	IV-23
Tabel IV.37	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Harga Berdasarkan Alternatif 3PL C	IV-23
Tabel IV.38	Hasil Kuesioner Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Ketepatan Waktu Berdasarkan Alternatif 3PL C.....	IV-24
Tabel IV.39	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Ketepatan Waktu Berdasarkan Alternatif 3PL C.....	IV-24
Tabel IV.40	Hasil Kuesioner Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Pelayanan Berdasarkan Alternatif 3PL C	IV-25
Tabel IV.41	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Pelayanan Berdasarkan Alternatif 3PL C	IV-25
Tabel IV.42	Hasil Kuesioner Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Penilaian <i>Customer</i> Berdasarkan Alternatif 3PL C	IV-26
Tabel IV.43	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Penilaian <i>Customer</i> Berdasarkan Alternatif 3PL C	IV-27
Tabel IV.44	Hasil Kuesioner Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Harga Berdasarkan Alternatif 3PL D	IV-27
Tabel IV.45	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Harga Berdasarkan Alternatif 3PL D	IV-28
Tabel IV.46	Hasil Kuesioner Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Ketepatan Waktu Berdasarkan Alternatif 3PL D.....	IV-28
Tabel IV.47	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Subkriteria dalam	

	Kriteria Ketepatan Waktu Berdasarkan Alternatif 3PL D.....	IV-29
Tabel IV.48	Hasil Kuesioner Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Pelayanan Berdasarkan Alternatif 3PL D	IV-29
Tabel IV.49	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Pelayanan Berdasarkan Alternatif 3PL D	IV-30
Tabel IV.50	Hasil Kuesioner Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Penilaian <i>Customer</i> Berdasarkan Alternatif 3PL D	IV-30
Tabel IV.51	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Subkriteria dalam Kriteria Penilaian <i>Customer</i> Berdasarkan Alternatif 3PL D	IV-31
Tabel IV.52	Hasil Kuesioner Perbandingan Alternatif 3PL Berdasarkan Subkriteria Biaya Pengiriman	IV-32
Tabel IV.53	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Alternatif 3PL Berdasarkan Subkriteria Biaya Pengiriman	IV-32
Tabel IV.54	Hasil Kuesioner Perbandingan Alternatif 3PL Berdasarkan Subkriteria Biaya Asuransi	IV-33
Tabel IV.55	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Alternatif 3PL Berdasarkan Subkriteria Biaya Asuransi	IV-33
Tabel IV.56	Hasil Kuesioner Perbandingan Alternatif 3PL Berdasarkan Subkriteria Ketepatan Waktu Pengambilan	IV-34
Tabel IV.57	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Alternatif 3PL Berdasarkan Subkriteria Ketepatan Waktu Pengambilan	IV-34
Tabel IV.58	Hasil Kuesioner Perbandingan Alternatif 3PL Berdasarkan Subkriteria Ketepatan Waktu Pengiriman	IV-35
Tabel IV.59	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Alternatif 3PL Berdasarkan Subkriteria Ketepatan Waktu Pengiriman	IV-35
Tabel IV.60	Hasil Kuesioner Perbandingan Alternatif 3PL Berdasarkan Subkriteria Kualitas Penanganan Barang	IV-36
Tabel IV.61	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Alternatif 3PL Berdasarkan Subkriteria Kualitas Penanganan Barang	IV-37
Tabel IV.62	Hasil Kuesioner Perbandingan Alternatif 3PL Berdasarkan Subkriteria Perilaku 3PL pada Perusahaan	IV-37
Tabel IV.63	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Alternatif 3PL Berdasarkan Subkriteria Perilaku 3PL pada Perusahaan	IV-38
Tabel IV.64	Hasil Kuesioner Perbandingan Alternatif 3PL	

	Berdasarkan Subkriteria Kondisi Kendaraan.....	IV-38
Tabel IV.65	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Alternatif 3PL Berdasarkan Subkriteria Kondisi Kendaraan.....	IV-39
Tabel IV.66	Hasil Kuesioner Perbandingan Alternatif 3PL Berdasarkan Subkriteria Perilaku 3PL pada Konsumen	IV-39
Tabel IV.67	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Alternatif 3PL Berdasarkan Subkriteria Perilaku 3PL pada Konsumen	IV-40
Tabel IV.68	Hasil Kuesioner Perbandingan Alternatif 3PL Berdasarkan Subkriteria Keutuhan Barang yang Sampai di Konsumen.....	IV-40
Tabel IV.69	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Alternatif 3PL Berdasarkan Subkriteria Keutuhan Barang yang Sampai di Konsumen.....	IV-41
Tabel IV.70	Hasil Kuesioner Perbandingan Alternatif 3PL Berdasarkan Subkriteria <i>Security</i>	IV-41
Tabel IV.71	Rekapitulasi Hasil Perbandingan Alternatif 3PL Berdasarkan Subkriteria <i>Security</i>	IV-42
Tabel IV.72	<i>Cluster Matrix</i>	IV-43
Tabel IV.73	Hasil Perhitungan <i>Normalized by Cluster</i>	IV-44
Tabel IV.74	Penentuan Prioritas 3PL	IV-45

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1	Tekstil Hasil <i>Packing</i>	I-3
Gambar I.2	Metodologi Penelitian.....	I-10
Gambar II.1	Struktur Hierarki dan <i>Network</i>	II-10
Gambar III.1	Hubungan Subkriteria Pelayanan.....	III-8
Gambar III.2	Hubungan Subkriteria Penilaian <i>Customer</i>	III-9
Gambar III.3	Hubungan Kondisi Kendaraan dengan Ketepatan Waktu Pengiriman.....	III-10
Gambar III.4	Hubungan Kondisi Kendaraan dengan Keutuhan Barang yang Sampai di Konsumen	III-10
Gambar III.5	Hubungan Biaya Pengiriman dengan Ketepatan Waktu Pengiriman.....	III-10
Gambar III.6	Hubungan Biaya Asuransi dengan <i>Security</i>	III-11
Gambar III.7	Hubungan Tujuan dengan Kriteria.....	III-11
Gambar III.8	Hubungan Kriteria dengan Alternatif 3PL	III-12
Gambar III.9	Model Pengambilan Keputusan yang telah Valid	III-14

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A HASIL WAWANCARA.....	A-1
LAMPIRAN B KUESIONER.....	B-1
LAMPIRAN C <i>UNWEIGHTED MATRIX</i>	C-1
LAMPIRAN D <i>WEIGHTED MATRIX</i>	D-1
LAMPIRAN E <i>LIMITING MATRIX</i>	E-1

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas langkah-langkah dalam menyusun pendahuluan. Langkah-langkah tersebut dimulai dari latar belakang masalah, identifikasi dan perumusan masalah, batasan masalah dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

I.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan salah satu negara kepulauan terbesar di dunia. Berdasarkan data dari Kompas tahun 2018 jumlah pulau di Indonesia yang terdaftar dan telah dilaporkan ke pihak Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) secara resmi berjumlah 16.056 pulau. Kondisi tersebut mendorong perusahaan untuk dapat mendistribusikan produk-produknya ke berbagai daerah di Indonesia untuk dapat memaksimalkan keuntungan yang dapat diperoleh. Selain itu, jumlah pulau yang banyak menyebabkan perusahaan-perusahaan baik lokal atau perusahaan asing harus mampu meningkatkan efisiensi rantai pasok terutama dalam hal distribusi produk jadi kepada *customer*. Kecepatan distribusi produk jadi kepada *customer* merupakan faktor penting bagi perusahaan terutama dalam mempertahankan posisi perusahaan di dalam pasar.

Beberapa kendala yang dialami oleh perusahaan terkait dalam distribusi produk jadi atau *shipping* adalah besarnya biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk membuat dan menggunakan armada pengiriman sendiri. Hal tersebut membuat perusahaan perlu mengeluarkan biaya ekstra baik untuk armada ataupun tenaga kerja yang melakukan pengiriman produk, sehingga perusahaan-perusahaan yang berskala mikro atau kecil perlu menggunakan *third party* dalam melakukan distribusi produk jadi terutama jika dilakukan pengiriman keluar kota atau antar pulau. Selain dari segi biaya, kecepatan pengiriman juga merupakan suatu hal yang penting untuk dipertimbangkan. *Lead time* atau rentang waktu yang diperlukan dalam melakukan pengiriman barang jadi dapat bervariasi tergantung dari lokasi pengiriman yang dituju. *Lead time* pengiriman

produk yang lebih singkat tentunya akan menambah peluang terjualnya produk sekaligus menarik minat *customer* terhadap perusahaan pemasok tersebut.

PT. X merupakan suatu perusahaan yang bergerak dalam bidang tekstil. Tekstil sendiri merupakan bahan baku berupa kain yang dapat digunakan oleh perusahaan-perusahaan yang bergerak dalam industri *fashion* untuk membuat produk seperti baju, celana, syal, jaket, dan lain-lain. Produk-produk jadi berupa tekstil yang dihasilkan oleh PT. X kemudian dikemas dalam suatu kemasan. Kemasan-kemasan ini kemudian akan dikirimkan ke kota atau daerah tujuan. Pengiriman dalam kota dilakukan sendiri oleh PT. X dengan menggunakan armada yang dimiliki, sedangkan pengiriman keluar kota dilakukan dengan jasa logistik dari luar perusahaan.

Kondisi belakangan ini PT. X sedang memiliki permasalahan dalam menentukan jasa logistik yang terbaik bagi pihak perusahaan. PT. X. sendiri sudah berdiri selama 15 sampai 20 tahun dan terus menjadi *supplier* tekstil hingga sekarang. Permasalahan yang dihadapi oleh PT. X adalah kehilangan 2 perusahaan yang telah lama menjadi *customer* tetap dalam 1 tahun terakhir karena barang yang dikirimkan seringkali mengalami kehilangan. Selain itu, PT. X juga sering mengalami keterlambatan pengiriman produk kepada *customer*. Tabel I.1 berisikan data keterlambatan pengiriman produk PT. X dalam satu tahun terakhir. Kolom penyebab keterlambatan berisikan mengenai 3PL yang menyebabkan keterlambatan pengiriman pada periode tersebut.

Tabel I.1 Data Keterlambatan Pengiriman Produk Tahun 2018

Bulan	Jumlah Pengiriman	Jumlah Keterlambatan	Penyebab Keterlambatan
Januari	12	4	B,C,C,B
Februari	8	2	B,B
Maret	9	1	C
April	8	2	C,B
Mei	10	3	B,C,C
Juni	14	6	B,C,B,A,C,B
Juli	13	5	A,C,B,D,B
Agustus	10	3	B,C,B
September	8	2	C,C
Oktober	9	1	B
November	11	4	A,C,B,B
Desember	13	6	B,B,C,A,B,C

Berdasarkan hasil dari wawancara dengan pemilik perusahaan, keterlambatan pengiriman produk disebabkan oleh keterlambatan *third party logistic* dalam melakukan pengiriman. Keterlambatan tidak pernah disebabkan

oleh lambatnya laju produksi perusahaan. Hal ini dikarenakan perusahaan selalu melakukan produksi setiap harinya dan menyimpan tekstil yang sudah jadi sebagai *inventory*.

I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Proses pengiriman produk tekstil dilakukan dalam bentuk pak. Ukuran dari tekstil yang akan dipak adalah sebesar 50 *yard*. Satu pak tekstil dapat memiliki variasi jumlah *pieces* yang berbeda-beda tergantung dari pesanan *customer*, dimana satu *piece* tekstil tersebut memiliki ukuran 50 *yard*. Selain dari variasi jumlah *piece* dalam 1 pak, terdapat juga variasi dalam ukuran *packing* dan jenis tekstil. Ukuran *packing* dan jenis tekstil, sama halnya dengan jumlah *piece* tergantung dari pesanan *customer*, tetapi untuk jumlah *piece* memiliki batas maksimal sebanyak 30 *piece* dengan ukuran pak sebesar 80 x 80 x 120 cm. Pak dengan ukuran tersebut merupakan pak terbesar yang dapat dikirim oleh PT. X dengan total massa satu pak sebesar 240 kg. Berikut merupakan gambar dari tekstil yang telah dipak dan akan dikirim.



Gambar I.1 Tekstil yang Telah Dikemas

Pada kondisi saat ini, PT. X memiliki 4 alternatif jasa logistik jika melakukan pengiriman ke luar Bandung, yaitu jasa logistik A, jasa logistik B, jasa logistik C, dan jasa logistik D. Pemilik perusahaan PT. X mulai menggunakan keempat jasa logistik tersebut mulai dari awal tahun 2000. Hal yang menjadi kelemahan yang dilakukan oleh PT. X adalah keempat jasa logistik yang digunakan merupakan hasil rekomendasi dari teman dekat pemilik perusahaan.

Secara psikologis tentunya pemilik perusahaan langsung menerima rekomendasi tersebut tanpa melakukan pertimbangan lebih jauh karena teman yang memberikan rekomendasi adalah seseorang yang beliau sudah kenal baik. Teknik pemilihan jasa logistik yang dilakukan PT. X juga tidak mempertimbangkan kriteria-kriteria yang dapat menentukan jasa logistik yang tepat. Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik perusahaan, pengambilan keputusan selama ini hanya didasarkan dengan jasa logistik yang sedang tersedia atau *available* untuk mengirimkan produknya dan tidak mempertimbangkan hal lain, akan tetapi pada kondisi nyata kriteria berupa biaya pengiriman dan *lead time* pengiriman tentu akan memiliki pengaruh terhadap pemilihan *third party logistic*. Biaya pengiriman tersebut ditanggung oleh PT. X sendiri. Teknik pengambilan keputusan yang tidak melakukan pertimbangan terhadap kriteria atau faktor terkait kualitas dari *third-party logistic* dapat memberikan dampak negatif terhadap perusahaan. Berdasarkan dari wawancara dengan pemilik perusahaan, dalam 12 bulan terakhir perusahaannya pernah kehilangan *customer* karena *lead time* pengiriman yang lama dan frekuensi hilangnya barang selama proses pengiriman yang cukup tinggi.

Tiap-tiap *third party logistic* yang digunakan oleh PT. X memiliki karakteristiknya masing-masing. Karakteristik-karakteristik dari *third party logistic* tersebut dapat dilihat pada Tabel I.2.

Tabel I.2 Karakteristik *Third Party Logistic* yang Digunakan PT. X

	Biaya Pengiriman	Kapasitas Warehouse	Lead Time	Jumlah Armada Pengiriman	Kapasitas Armada Pengiriman
3PL A	< 3PL D	< 3PL D	> 3PL D	> 3PL D	< 3PL D
3PL B	< 3PL A	< 3PL A	> 3PL A	≈ 3PL A	≈ 3PL A
3PL C	= 3PL B	< 3PL B	= 3PL B	= 3PL A	= 3PL B
3PL D	Paling Besar	Paling Besar	Tercepat	Paling Sedikit	Paling Banyak

Karakteristik 3PL A, B, dan C yang terdapat pada tabel diatas merupakan perbandingan dengan 3PL D dengan membuat 3PL D sebagai *base* atau dasar untuk menjadi pembanding karena memiliki karakteristik yang ekstrim atau *superlative*. Sebagai contoh, karakteristik 3PL B dipandang dari 3PL D adalah memiliki biaya pengiriman yang lebih murah, kapasitas *warehouse* yang lebih kecil, *lead time* pengiriman yang lebih lama, jumlah armada yang lebih banyak, dan kapasitas armada yang hampir sama. Karakteristik untuk 3PL A dan

C juga dibaca dengan cara yang sama, yaitu dibandingkan dengan karakteristik 3PL D.

Berdasarkan tabel diatas, setiap 3PL memiliki keunggulannya masing-masing, 3PL B dan C memiliki keunggulan berupa biaya pengiriman yang paling murah dan jumlah armada pengiriman yang paling banyak, dan 3PL D memiliki biaya pengiriman yang terbesar karena jasa logistik D akan melakukan pengiriman barang setiap mendapat pesanan sehingga jumlah *trip* yang dilakukan semakin banyak dan membuat biaya pengiriman menjadi lebih mahal, selain itu jasa logistik D juga memiliki kapasitas *warehouse* dan *lead time* pengiriman yang lebih baik daripada jasa logistik lainnya, dan jasa logistik D memiliki jumlah armada yang paling sedikit daripada jasa logistik lainnya, akan tetapi jasa logistik D memiliki kapasitas armada yang terbesar dibandingkan dengan 3 jasa logistik lainnya, sedangkan 3PL A memiliki keunggulan yang paling dominan pada aspek jumlah armada pengiriman seperti 3PL B dan 3PL C.

Hasil dari wawancara dengan pemiliki perusahaan juga menunjukkan bahwa sebenarnya terdapat kriteria-kriteria yang perlu menjadi pertimbangan dalam menentukan jasa logistik untuk mengirimkan produk. Hal ini dikarenakan pemilihan jasa logistik tanpa mempertimbangkan kriteria-kriteria yang mempengaruhi akan memberikan hasil yang tidak akurat dan dapat merugikan perusahaan. Kriteria-kriteria tersebut, seperti sempat disinggung sebelumnya adalah biaya pengiriman dan *lead time* pengiriman.

Kriteria pertama adalah biaya pengiriman. Biaya pengiriman menjadi salah satu kriteria dalam menentukan jasa logistik perusahaan karena akan berpengaruh pada keuntungan perusahaan dari jumlah *customer* yang akan memesan tekstil kepada PT. X. Kriteria kedua adalah *lead time* pengiriman. *Lead time* pengiriman menjadi salah satu kriteria dalam menentukan jasa logistik perusahaan karena akan berpengaruh pada kepercayaan *customer* kepada perusahaan PT. X untuk dapat memasok kebutuhan tekstil dengan baik. Hal yang dipertimbangkan dari *lead time* pengiriman adalah cara pengiriman barang yang dilakukan oleh *third party logistic*.

Selain kedua kriteria tersebut, terdapat kriteria-kriteria lain yang dapat menjadi pertimbangan dalam menentukan jasa logistik untuk mengirimkan produk. Kriteria lain yang mungkin perlu menjadi pertimbangan adalah jaminan dan kualitas pelayanan. Jaminan menjadi kriteria yang penting karena PT. X

harus berjaga jika terjadi sesuatu pada kain tekstil yang dikirim. PT. X harus membuat perjanjian dengan *third party logistic* terkait kain tekstil yang dikirim. *Third party logistic* harus bisa menjamin untuk mengganti rugi kain tekstil jika terjadi kerusakan yang diakibatkan oleh kesalahan pada *third party logistic*. Jaminan yang diberikan antara lain adalah jaminan jika barang mengalami kerusakan atau hilang. Kriteria terakhir adalah kualitas pelayanan. Kualitas pelayanan menjadi kriteria yang penting karena perusahaan harus mengetahui kelebihan, kekurangan, dan performansi dari *third party logistic* yang digunakan dalam melakukan pengiriman barang. Hal yang dipertimbangkan dari kualitas pelayanan adalah ketersediaan dari *third party logistic* sendiri dan kemudahan komunikasi. Selain keempat hal tersebut masih terdapat kriteria-kriteria lain yang mungkin perlu dipertimbangkan. Moberg dan Speh (2004) dalam Karrapan, Sishange, Swanepoel, dan Kilbourn (2017) memaparkan kriteria-kriteria yang dapat digunakan untuk memilih 3PL *provider* seperti *quality of management*, *track record*, *low cost*, dan lainnya. Selain itu penelitian lain dari Aguezzoul (2014) dalam Karrapan et. al. (2017) merekomendasikan 11 kriteria seperti *cost*, *relationship*, *quality*, *services*, *flexibility*, *delivery*, *professionalism*, *location*, *information equipment system*, *financial position*, dan *reputation*, sehingga masih perlu diidentifikasi kriteria-kriteria secara menyeluruh dalam pemilihan 3PL ini.

Terdapat beberapa metode pengambilan keputusan yang dapat digunakan oleh PT. X dalam menentukan *third party logistic* yang sebaiknya digunakan. Salah satu teknik pengambilan keputusan adalah *Analytic Network Process* atau ANP. Menurut Saaty (1996), metode *Analytic Network Process* adalah pengembangan metode yang bertujuan untuk mengatasi kekurangan metode *Analytic Hierarchy Process* atau AHP, yaitu masalah *dependency*. Metode ANP sendiri sesuai dengan namanya menggambarkan masalah dalam bentuk *network*, dimana permasalahan yang dihadapi oleh PT. X melibatkan berbagai kriteria yang dapat saling berhubungan baik secara *inner dependence* atau *outer dependence*. Metode ANP menjadi metode yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan di PT. X karena terdapat kemungkinan ketergantungan antar kriteria, sebagai contoh biaya pengiriman dengan *lead time* pengiriman. Semakin cepat *lead time* pengiriman maka akan semakin tinggi biaya pengiriman. Hal tersebut merupakan faktor utama yang mendukung

metode ANP untuk dapat digunakan dalam mengatasi masalah yang dihadapi oleh PT. X.

Berdasarkan identifikasi masalah maka dapat diperoleh rumusan masalah untuk pemilihan *third party logistic* dalam pengiriman kain tekstil sebagai berikut.

1. Bagaimana model *network* pemilihan *third party logistic* untuk pengiriman kain tekstil di PT. X?
2. Bagaimana prioritas pemilihan setiap *third party logistic* untuk pengiriman kain tekstil di PT. X berdasarkan metode *Analytical Network Process*?

I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Dalam melakukan penelitian dibutuhkan batasan masalah dan asumsi. Batasan masalah dan asumsi digunakan agar penelitian lebih terfokus terhadap masalah yang dihadapi. Pembatasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian hanya dilakukan untuk pemilihan *third party logistic* untuk pengiriman kain tekstil di PT. X.
2. Penelitian hanya dilakukan pada *third party logistic* yang pernah bekerja sama dengan PT. X sebelumnya.

Asumsi yang digunakan pada penelitian adalah tidak adanya perubahan yang signifikan terhadap karakteristik dari *third party logistic* yang digunakan selama penelitian dilakukan.

I.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian mengenai pemilihan *third party logistic* untuk pengiriman kain tekstil di PT. X adalah sebagai berikut.

1. Membangun model *network* dari pemilihan *third party logistic* untuk pengiriman kain tekstil di PT. X.
2. Mengetahui prioritas dari setiap *third party logistic* yang digunakan dalam pengambilan keputusan di PT. X.

I.5 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan memiliki beberapa manfaat baik bagi perusahaan, pembaca, ataupun peneliti. Manfaat tersebut antara lain sebagai berikut.

1. Manfaat bagi perusahaan adalah penelitian ini diharapkan dapat membantu PT. X dalam menentukan dan memilih *third party logistic* yang terbaik.
2. Manfaat bagi peneliti adalah mengetahui cara melakukan pengambilan keputusan dengan menggunakan metode *Analytical Network Process* dan kriteria-kriteria yang dapat mempengaruhi.
3. Manfaat bagi pembaca adalah penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan mengenai pengambilan keputusan yang melibatkan berbagai kriteria dengan menggunakan metode *Analytical Network Process* dan dapat menjadi referensi jika menghadapi permasalahan yang sejenis.

I.6 Metodologi Penelitian

Pada bagian ini, akan dijelaskan mengenai langkah-langkah penelitian yang dilakukan. Langkah-langkah ini menjelaskan secara sistematis mengenai penelitian yang dilakukan oleh penulis. Metodologi penelitian ini berfungsi untuk memudahkan pembaca dalam memahami langkah-langkah penelitian yang dilakukan oleh penulis. *Flowchart* dari metodologi penelitian dapat dilihat pada Gambar I.2.

1. **Observasi Awal**
Observasi yang dilakukan pada PT. X berupa wawancara kepada pemilik perusahaan. Hal ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai PT. X, serta memperkuat alasan dilakukannya penelitian pada PT. X.
2. **Studi Literatur Mengenai Kriteria dan Subkriteria**
Studi literatur merupakan teori-teori yang dapat mendukung penelitian ini. Teori-teori tersebut dapat menjadi acuan dalam menentukan kriteria-kriteria yang tepat untuk penelitian ini.
3. **Identifikasi Kriteria dan Subkriteria**
Pada tahap ini, ditentukan kriteria dan subkriteria yang menjadi pertimbangan PT. X dalam memilih alternatif 3PL untuk melakukan

pengiriman tekstil. Identifikasi ini dilakukan dengan cara studi literatur, wawancara dan diskusi dengan pemilik perusahaan selaku pengambil keputusan. Identifikasi ini juga dilakukan untuk menentukan kriteria dan subkriteria yang tepat terhadap pemilihan 3PL *provider* terbaik.

4. Pembangunan Model *Network*

Kriteria dan subkriteria yang telah diidentifikasi, kemudian akan dibangun dalam model *network*. Model ini menggambarkan hubungan antar kriteria dan subkriteria termasuk terhadap tujuan dan alternatif 3PL. Model ini dibuat berdasarkan kondisi nyata di PT. X. Model ini akan divalidasi dengan melakukan wawancara dengan pemilik perusahaan. Jika model belum *valid* maka perlu diidentifikasi ulang mengenai kriteria dan subkriteria juga hubungan antar kriteria dan subkriteria tersebut. Jika model sudah *valid*, maka penelitian dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya.

5. Pengumpulan Data

Setelah model dikatakan *valid*, akan dilakukan pengumpulan data dengan menggunakan kuesioner untuk menilai masing-masing kriteria yang dimiliki oleh tiap 3PL. Kuesioner yang dirancang ini akan diisi oleh pemilik perusahaan selaku pengambil keputusan. Jika data pengisian kuesioner tidak konsisten, maka perlu dilakukan pengisian ulang kuesioner, hingga penilaian telah dikatakan konsisten.

6. Pembuatan *Cluster Matrix*

Hasil penilaian kuesioner perbandingan kriteria yang telah dinormalisasi dan dirata-ratakan menjadi *eigen value* kemudian akan dijadikan *input* dalam pembuatan *cluster matrix*. Proses pembuatan *cluster matrix* dilakukan dengan menggabungkan seluruh kriteria yang saling berhubungan satu dengan yang lain.

7. Pembuatan *Unweighted Matrix*

Proses ini memiliki *input* yang sama seperti *cluster matrix*, yaitu berupa *eigen value*, tetapi proses ini bertujuan untuk menggabungkan semua subkriteria yang saling berhubungan satu dengan yang lain.

8. Pembuatan *Weighted Matrix*

Proses ini dilakukan dengan cara mengalikan *cluster matrix* dengan *unweighted matrix*. Perkalian dilakukan pada kriteria dan subkriteria

yang sesuai kemudian diperoleh nilai baru yang disebut sebagai *weighted matrix*.

9. Perhitungan *Limiting Matrix*

Proses ini dilakukan dengan perkalian nilai pada *weighted matrix* dengan nilainya sendiri, sehingga mencapai kondisi yang stabil atau *steady state* pada matriksnya.

10. Pemilihan Alternatif

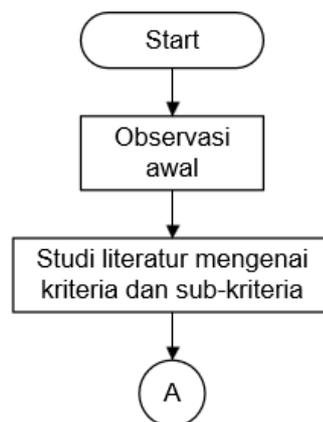
Matriks yang telah stabil atau berada pada kondisi *steady*, kemudian akan dinormalisasi dengan cara *normalized by cluster*. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengetahui bobot setiap subkriteria (*node*) pada kriterianya (*cluster*) masing-masing dan mengetahui prioritas dari alternatif yang ada.

11. Analisis

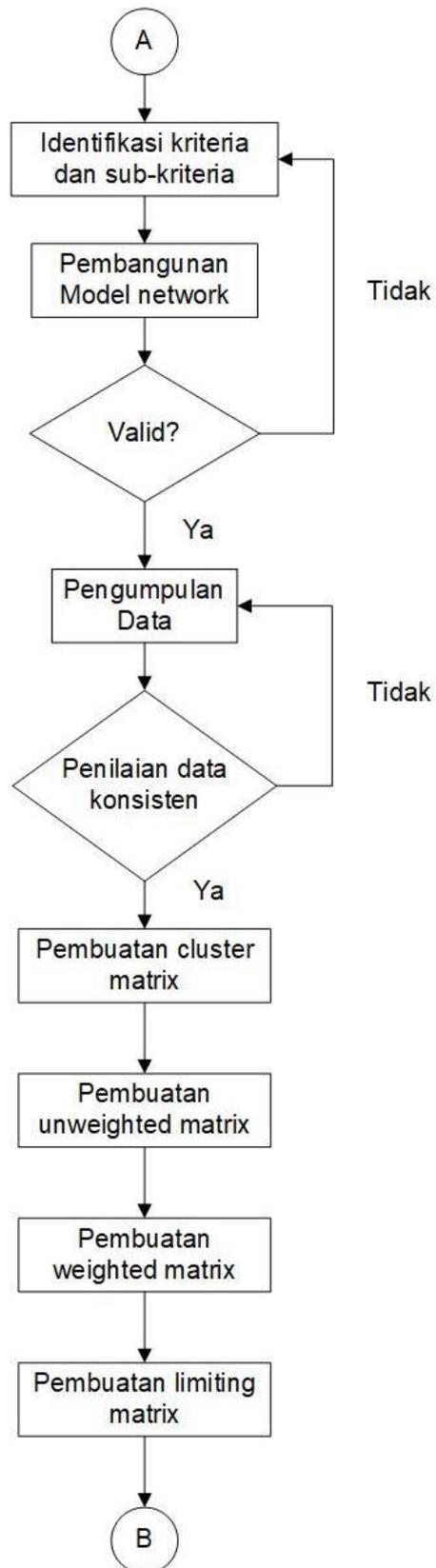
Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap hasil dari pengambilan keputusan menggunakan ANP. Analisis yang dilakukan dapat mengenai pengambil keputusan, kriteria dan subkriteria yang digunakan, pembangunan model *network*, dan hasil bobot prioritas alternatif 3PL.

12. Kesimpulan dan Saran

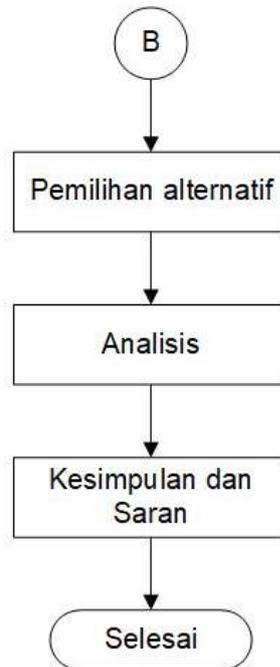
Kesimpulan dapat ditarik setelah seluruh tahap-tahap penelitian telah dilakukan. Kesimpulan tersebut diharapkan dapat membantu pihak PT. X menyelesaikan permasalahannya dalam menentukan 3PL yang sebaiknya dipilih. Selain kesimpulan penelitian, diberikan juga saran baik untuk pihak PT. X ataupun penenliti selanjutnya yang memiliki topik permasalahan yang sejenis.



Gambar I.2 Metodologi Penelitian



Gambar I.2 Metodologi Penelitian (lanjutan)



Gambar I.2 Metodologi Penelitian (lanjutan)

I.7 Sistematika Penulisan

Penelitian mengenai pemilihan 3PL *provider* untuk pengiriman barang di PT. X terbagi ke dalam enam buah bab. Keenam bab tersebut adalah pendahuluan, tinjauan pustaka, pembangunan model pengambilan keputusan, pengumpulan dan pengolahan data, analisis, dan kesimpulan dan saran.

BAB I : PENDAHULUAN

Bab pendahuluan berisikan mengenai latar belakang masalah, identifikasi dan perumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab tinjauan pustaka berisikan mengenai studi literatur yang digunakan dalam melakukan penelitian ini. Bab ini membahas tentang teori-teori mengenai kriteria pemilihan 3PL dan teori pengambilan keputusan termasuk metode pengambilan keputusan berupa ANP.

BAB III : PEMBANGUNAN MODEL PENGAMBILAN KEPUTUSAN

Bab ini berisikan mengenai identifikasi pengambil keputusan, identifikasi kriteria dan subkriteria, serta identifikasi hubungan antar kriteria dan subkriteria dalam pemilihan 3PL *provider* untuk pengiriman barang pada PT. X. Hasil dari identifikasi tersebut akan dijadikan sebagai dasar untuk membangun model pengambilan keputusan dan dilanjutkan dengan validasi model pengambilan keputusan.

BAB IV : PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisikan mengenai pengumpulan dan pengolahan data-data yang dikumpulkan melalui kuesioner perbandingan berpasangan berdasarkan model yang telah dibuat. Hasil dari pengisian kuesioner perbandingan berpasangan akan dijadikan sebagai *input* dalam pengolahan data yang dilakukan dengan bantuan perangkat lunak *Super Decisions*. Hasil akhir dari pengolahan data berupa bobot prioritas alternatif 3PL terbaik untuk digunakan dalam pengiriman barang pada PT. X.

BAB V : ANALISIS

Bab ini membahas lebih dalam mengenai hasil penelitian yang telah dilakukan. Penjelasan yang diberikan antara lain mengenai pengambil keputusan, penentuan kriteria dan subkriteria, penentuan hubungan antar kriteria dan subkriteria, karakteristik pengambilan keputusan, dan hasil prioritas alternatif yang dihasilkan.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas mengenai kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah pada awal penelitian. Selain itu, diberikan juga saran bagi perusahaan ataupun peneliti kedepannya yang hendak melakukan penelitian sejenis.