

**USULAN PEMILIHAN *SUPPLIER* SEPATU
MENGUNAKAN METODE *ANALYTICAL NETWORK
PROCESS* DI CV TUNGGAL JAYA ABADI**

SKRIPSI

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

Disusun oleh :

Nama : Sharon Jelin Tanuwidjaya
NPM : 2016610133



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2020**

**USULAN PEMILIHAN *SUPPLIER* SEPATU
MENGUNAKAN METODE *ANALYTICAL NETWORK
PROCESS* DI CV TUNGGAL JAYA ABADI**

SKRIPSI

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

Disusun oleh :

Nama : Sharon Jelin Tanuwidjaya
NPM : 2016610133



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2020**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG**

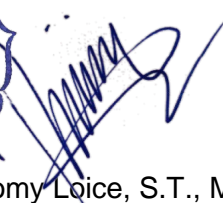


Nama : Sharon Jelin Tanuwidjaya
NPM : 2016610133
Program Studi : Sarjana Teknik Industri
Judul Skripsi : USULAN PEMILIHAN *SUPPLIER* SEPATU
MENGUNAKAN METODE *ANALYTICAL NETWORK
PROCESS* DI CV TUNGGAL JAYA ABADI

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung, 5 Agustus 2020
**Ketua Program Studi Sarjana
Teknik Industri**




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

Pembimbing Utama


(Y. M. Kinley Aritonang, Ph.D.)



PERNYATAAN TIDAK MENCONTEK ATAU MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Sharon Jelin Tanuwidjaya

NPM : 2016610133

dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul:
**USULAN PEMILIHAN *SUPPLIER* SEPATU MENGGUNAKAN METODE
ANALYTICAL NETWORK PROCESS DI CV TUNGGAL JAYA ABADI**

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, 5 Agustus 2020

Sharon Jelin Tanuwidjaya

NPM : 2016610133

ABSTRAK

CV Tunggal Jaya Abadi merupakan suatu badan usaha yang bergerak di bidang industri alas kaki, yaitu sepatu. Perusahaan menggunakan tiga *supplier* sebagai pemasok sepatu yang terdiri atas *Supplier A*, *Supplier B*, dan *Supplier C*. Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik usaha, diketahui bahwa *Supplier A* merupakan pemasok sepatu utama bagi perusahaan. Namun, belakangan diketahui bahwa performansi *Supplier A* mengalami penurunan. Hal ini disebabkan oleh seringnya *Supplier A* mengirimkan sepatu dengan jumlah dan jenis yang tidak sesuai dengan pesanan dari perusahaan. Oleh karena itu, pemilik usaha ingin mengetahui *supplier* mana yang sebaiknya digunakan di antara ketiga alternatif *supplier* yang ada. Agar dapat menentukan pilihan *supplier* yang tepat, maka digunakan metode *Analytical Network Process (ANP)*. Metode ANP mempertimbangkan kriteria, subkriteria, serta hubungan yang terdapat antara kriteria maupun subkriteria. Terdapat 6 kriteria dan 15 subkriteria yang teridentifikasi. Berdasarkan kriteria dan subkriteria tersebut, didapatkan 9 hubungan yang meliputi *inner dependence* dan *outer dependence*. Selanjutnya, dilakukan pengisian kuesioner perbandingan berpasangan yang dilakukan oleh pengambil keputusan. Berdasarkan hasil perbandingan berpasangan didapatkan nilai *eigen vector* dan *supermatrix*. Pada hasil akhir, didapatkan urutan prioritas *supplier* sepatu untuk CV Tunggal Jaya Abadi adalah *Supplier C* dengan bobot 0,362, *Supplier A* dengan bobot 0,331, dan *Supplier B* dengan bobot 0,308. Sehingga, perusahaan diusulkan untuk menggunakan *Supplier C* sebagai *supplier* sepatu utama.

ABSTRACT

CV Tunggal Jaya Abadi is a business entity engaged in the footwear industry, namely shoes. The company uses three suppliers of shoes, consisting of Supplier A, Supplier B, and Supplier C. Based on the results of interviews with business owner, it is known that Supplier A is the company's main shoe supplier. However, it was recently discovered that Supplier A's performance had decreased. This is because Supplier A often sends shoes with the number and type that do not match the orders from the company. Therefore, business owner wants to know which supplier should be used among the three alternative suppliers. In order to determine the right supplier choice, the Analytical Network Process (ANP) method is used. The ANP method considers the criteria, sub-criteria, and relationships that exist between the criteria and sub-criteria. There are 6 identified criteria and 15 sub-criteria. Based on these criteria and sub-criteria, there are 9 relationships that include inner dependence and outer dependence. Furthermore, the decision maker is filling up a pairwise comparison questionnaire. Based on the results of pairwise comparisons, the eigen vectors and supermatrix values were obtained. In the final result, the priority order of shoe suppliers for CV Tunggal Jaya Abadi is Supplier C with a weight of 0.362, Supplier A with a weight of 0.331, and Supplier B with a weight of 0.308. So, a proposal was given to the company to use Supplier C as the main shoe supplier.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmatnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “USULAN PEMILIHAN *SUPPLIER* SEPATU MENGGUNAKAN METODE *ANALYTICAL NETWORK PROCESS* DI CV TUNGGAL JAYA ABADI”. Penulisan skripsi dilakukan untuk memenuhi syarat mata kuliah skripsi dalam mencapai gelar Sarjana. Hasil penelitian yang telah dilakukan diharapkan dapat berguna bagi banyak pihak seperti pembaca dan CV Tunggal Jaya Abadi.

Penulisan skripsi tidak terlepas dari bantuan dan dorongan yang diberikan oleh banyak pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan dan doa bagi penulis.
2. Bapak Y. M. Kinley Aritonang, Ph.D. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikan masukan selama pengerjaan skripsi.
3. Bapak Alfian, S.T., M.T. dan Bapak Fran Setiawan, S.T., M.Sc. selaku dosen penguji proposal yang telah menguji dan memberikan masukan skripsi.
4. Bapak Romy Loice, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Sarjana Universitas Katolik Parahyangan Bandung.
5. Bapak Jeffry selaku responden dan pemilik CV Tunggal Jaya Abadi yang sudah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi.
6. Cabrina, Yeyen, Livi, Hanny, Vio, Jesslyn, Bianca, dan Jovel selaku sahabat-sahabat penulis yang selalu memberikan dukungan, doa, serta saran dalam menyelesaikan skripsi.
7. Seluruh dosen Teknik Industri Universitas Katolik Parahyangan yang telah memberikan ilmu bagi penulis.
8. Teman-teman Teknik Industri kelas C yang selalu memberikan dukungan selama proses pengerjaan skripsi.
9. Teman-teman Teknik Industri angkatan 2016 yang telah memberikan dukungan kepada penulis.

Penulis berharap skripsi yang telah dibuat dapat memberikan manfaat bagi banyak orang. Penulis juga mohon maaf apabila masih terdapat kesalahan dan kekurangan selama penulisan skripsi dilakukan.

Bandung, 11 Agustus 2020

Sharon Jelin Tanuwidjaya

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	ix
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-2
I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian	I-4
I.4 Tujuan Penelitian	I-4
I.5 Manfaat Penelitian	I-5
I.6 Metodologi Penelitian	I-5
I.7 Sistematika Penulisan	I-7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
II.1 Pengambilan Keputusan	II-1
II.2 <i>Multi-Criteria Decision Making</i>	II-1
II.3 <i>Analytical Hierarchy Process</i>	II-2
II.4 <i>Analytical Network Process</i>	II-4
II.5 Pemilihan <i>Supplier</i>	II-7
BAB III PERANCANGAN MODEL PENGAMBILAN KEPUTUSAN	III-1
III.1 Identifikasi Pengambil Keputusan	III-1
III.2 Identifikasi Kriteria dan Subkriteria	III-1
III.2.1 Kriteria dan Subkriteria Harga Barang	III-2
III.2.2 Kriteria dan Subkriteria Kualitas	III-3
III.2.3 Kriteria dan Subkriteria <i>Delivery</i>	III-4
III.2.4 Kriteria dan Subkriteria Kemampuan Pengemasan	III-5
III.2.5 Kriteria dan Subkriteria Garansi dan Layanan Pengaduan	III-5
III.2.6 Kriteria dan Subkriteria Perilaku	III-6

III.3 Identifikasi Keterkaitan Antar Kriteria dan Subkriteria	III-6
III.3.1 <i>Outer Dependence</i>	III-7
III.3.2 <i>Inner Dependence</i>	III-10
III.4 Perancangan Model Pengambilan Keputusan	III-10
III.5 Validasi Model Pengambilan Keputusan	III-11
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	IV-1
IV.1 Perancangan dan Pengisian Kuesioner	IV-1
IV.2 Perbandingan Berpasangan Antar <i>Cluster</i>	IV-2
IV.2.1 Perbandingan <i>Cluster</i> Berdasarkan Tujuan	IV-2
IV.2.2 Perbandingan <i>Cluster</i> Berdasarkan Alternatif	IV-5
IV.2.3 Perbandingan <i>Cluster</i> Berdasarkan Kriteria Kualitas	IV-6
IV.2.4 Perbandingan <i>Cluster</i> Berdasarkan Kriteria Kemampuan Pengemasan.....	IV-7
IV.2.5 Perbandingan <i>Cluster</i> Berdasarkan Kriteria Perilaku	IV-7
IV.3 Perbandingan Berpasangan Antar <i>Node</i>	IV-8
IV.3.1 Perbandingan <i>Node</i> Berdasarkan Tujuan	IV-8
IV.3.2 Perbandingan <i>Node</i> dalam Kriteria Berdasarkan Alternatif <i>Supplier</i>	IV-11
IV.3.3 Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria	IV-16
IV.4 Penyusunan <i>Supermatrix</i>	IV-25
IV.4.1 <i>Cluster Matrix</i>	IV-25
IV.4.2 <i>Unweighted Matrix</i>	IV-25
IV.4.3 <i>Weighted Matrix</i>	IV-26
IV.4.4 <i>Limiting Matrix</i>	IV-26
IV.5 <i>Normalized by Cluster</i>	IV-26
IV.6 Prioritas Pemilihan <i>Supplier</i>	IV-27
IV.7 Analisis Sensitivitas	IV-27
BAB V ANALISIS	V-1
V.1 Analisis Model Pengambilan Keputusan	V-1
V.2 Analisis Matriks Perbandingan Berpasangan	V-2
V.3 Analisis Nilai <i>Eigen Vector</i>	V-4
V.4 Analisis <i>Supermatrix</i> dan Prioritas Pemilihan <i>Supplier</i>	V-10
V.5 Analisis Sensitivitas	V-11
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	VI-1

VI.1 Kesimpulan	VI-1
VI.2 Saran	VI-1

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Skala Rasio	II-5
Tabel II.2 <i>Random Consistency Index</i>	II-6
Tabel II.3 Kriteria Pemilihan <i>Supplier</i>	II-7
Tabel III.1 Kriteria dan Subkriteria Pemilihan <i>Supplier</i> Sepatu	III-2
Tabel IV.1 Contoh Pengisian Kuesioner untuk Perbandingan Kriteria Berdasarkan Tujuan	IV-1
Tabel IV.2 Matriks Perbandingan Berpasangan <i>Cluster</i> Berdasarkan Tujuan	IV-2
Tabel IV.3 Hasil Penjumlahan Nilai Pada Setiap Kolom Perbandingan Berpasangan <i>Cluster</i> Berdasarkan Tujuan	IV-3
Tabel IV.4 Hasil Pembagian Nilai Matriks Perbandingan Berpasangan <i>Cluster</i> Berdasarkan Tujuan	IV-3
Tabel IV.5 Nilai <i>Eigen Vector</i> Matriks Perbandingan Berpasangan <i>Cluster</i> Berdasarkan Tujuan	IV-4
Tabel IV.6 Matriks Perbandingan Berpasangan <i>Cluster</i> Berdasarkan Alternatif	IV-5
Tabel IV.7 Nilai <i>Eigen Vector</i> dan CR Perbandingan <i>Cluster</i> Berdasarkan Alternatif	IV-6
Tabel IV.8 Matriks Perbandingan Berpasangan <i>Cluster</i> Berdasarkan Kriteria Kualitas	IV-6
Tabel IV.9 Nilai <i>Eigen Vector</i> dan CR Perbandingan <i>Cluster</i> Berdasarkan Kriteria Kualitas	IV-6
Tabel IV.10 Matriks Perbandingan Berpasangan <i>Cluster</i> Berdasarkan Kriteria Kemampuan Pengemasan	IV-7
Tabel IV.11 Nilai <i>Eigen Vector</i> dan CR Perbandingan <i>Cluster</i> Berdasarkan Kriteria Kemampuan Pengemasan	IV-7
Tabel IV.12 Matriks Perbandingan Berpasangan <i>Cluster</i> Berdasarkan Kriteria Perilaku	IV-8
Tabel IV.13 Nilai <i>Eigen Vector</i> dan CR Perbandingan <i>Cluster</i> Berdasarkan Kriteria Perilaku	IV-8

Tabel IV.14 Hasil Rekapitulasi Perbandingan <i>Node</i> pada Kriteria Kualitas Berdasarkan Tujuan	IV-9
Tabel IV.15 Hasil Rekapitulasi Perbandingan <i>Node</i> pada Kriteria <i>Delivery</i> Berdasarkan Tujuan	IV-10
Tabel IV.16 Hasil Rekapitulasi Perbandingan <i>Node</i> pada Kriteria Garansi dan Layanan Pengaduan Berdasarkan Tujuan	IV-10
Tabel IV.17 Hasil Rekapitulasi Perbandingan <i>Node</i> pada Kriteria Perilaku Berdasarkan Tujuan	IV-11
Tabel IV.18 Hasil Rekapitulasi Perbandingan <i>Node</i> Berdasarkan <i>Supplier</i> A	IV-12
Tabel IV.19 Hasil Rekapitulasi Perbandingan <i>Node</i> Berdasarkan <i>Supplier</i> B	IV-13
Tabel IV.20 Hasil Rekapitulasi Perbandingan <i>Node</i> Berdasarkan <i>Supplier</i> C	IV-15
Tabel IV.21 Hasil Rekapitulasi Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Harga Sepatu	IV-16
Tabel IV.22 Hasil Rekapitulasi Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Bahan Sepatu	IV-17
Tabel IV.23 Hasil Rekapitulasi Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria <i>Style</i> Sepatu	IV-17
Tabel IV.24 Hasil Rekapitulasi Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Hasil Akhir Sepatu	IV-18
Tabel IV.25 Hasil Rekapitulasi Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Warna Sepatu	IV-18
Tabel IV.26 Hasil Rekapitulasi Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Kecepatan Pengiriman	IV-19
Tabel IV.27 Hasil Rekapitulasi Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Ketepatan Jumlah Penerimaan	IV-20
Tabel IV.28 Hasil Rekapitulasi Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Ketepatan Waktu Penerimaan	IV-20
Tabel IV.29 Hasil Rekapitulasi Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Kondisi Barang Pengiriman	IV-21
Tabel IV.30 Hasil Rekapitulasi Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Kondisi Kemasan	IV-21

Tabel IV.31 Hasil Rekapitulasi Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Ketersediaan Barang	IV-22
Tabel IV.32 Hasil Rekapitulasi Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Pengembalian Barang	IV-22
Tabel IV.33 Hasil Rekapitulasi Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Kemudahan Komunikasi	IV-23
Tabel IV.34 Hasil Rekapitulasi Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Keramahan dan Kesopanan	IV-24
Tabel IV.35 Hasil Rekapitulasi Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Bertanggung Jawab	IV-24
Tabel IV.36 <i>Cluster Matrix</i>	IV-25
Tabel IV.37 Hasil Perhitungan <i>Normalized by Cluster</i>	IV-26
Tabel IV.38 Hasil Akhir Prioritas Pemilihan <i>Supplier</i>	IV-27
Tabel IV.39 Hasil Analisis Sensitivitas pada Subkriteria Kecepatan Pengiriman	IV-28
Tabel IV.40 Hasil Analisis Sensitivitas pada Subkriteria Ketepatan Jumlah Penerimaan	IV-29

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Metodologi Penelitian	I-9
Gambar II.1 Struktur AHP dan ANP	II-4
Gambar III.1 Keterkaitan Bahan Sepatu dengan Harga Sepatu	III-7
Gambar III.2 Keterkaitan <i>Style</i> Sepatu dengan Harga Sepatu	III-7
Gambar III.3 Keterkaitan Hasil Akhir Sepatu dengan Kondisi Barang Pengiriman	III-8
Gambar III.4 Keterkaitan Bertanggung Jawab dengan Pengembalian Barang	III-8
Gambar III.5 Keterkaitan Kondisi Kemasan dengan Kondisi Barang Pengiriman	III-9
Gambar III.6 Keterkaitan Tujuan dengan Kriteria	III-9
Gambar III.7 Keterkaitan Kriteria dengan Alternatif <i>Supplier</i>	III-9
Gambar III.8 Keterkaitan Keramahan dan Kesopanan dengan Kemudahan Komunikasi	III-10
Gambar III.9 Keterkaitan <i>Style</i> Sepatu dengan Bahan Sepatu	III-10
Gambar III.10 Model Pengambilan Keputusan	III-11
Gambar IV.1 Analisis Sensitivitas pada Subkriteria Kecepatan Pengiriman .	IV-28
Gambar IV.2 Analisis Sensitivitas pada Subkriteria Ketepatan Jumlah Penerimaan	IV-30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Hasil Pengisian Kuesioner	A-1
Lampiran B <i>Unweighted Matrix</i>	B-1
Lampiran C <i>Weighted Matrix</i>	C-1
Lampiran D <i>Limiting Matrix</i>	D-1

BAB I

PENDAHULUAN

Bab I terbagi atas tujuh bagian, yaitu latar belakang masalah, identifikasi dan perumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan. Berikut pembahasan untuk setiap subbab nya.

I.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan salah satu negara dengan tingkat konsumen sepatu yang cukup tinggi. Direktur Jenderal Industri Kecil, Menengah, Aneka (IKMA) Kementerian Perindustrian (Kemenperin) Gati Wibawaningsih mengatakan bahwa Indonesia menduduki posisi ke-4 sebagai produsen alas kaki dunia. Selain itu, Menteri Perindustrian Airlangga Hartanto mengatakan bahwa industri alas kaki merupakan salah satu sektor manufaktur andalan yang mampu memberikan kontribusi besar untuk perekonomian nasional. Pada tahun 2018, pertumbuhan kelompok industri kulit, barang dari kulit, serta alas kaki mencapai 9.42%. (<https://www.wartaekonomi.co.id/read222715/keren-indonesia-kontribusi-46-persen-produk-alas-kaki-di-dunia.html>)

CV Tunggal Jaya Abadi merupakan suatu badan usaha yang bergerak dalam bidang industri alas kaki, tepatnya sepatu. CV Tunggal Jaya Abadi telah berdiri sejak tahun 1996 dan berlokasi di daerah Batumas, Bandung. CV Tunggal Jaya Abadi merupakan distributor yang memasok sepatu ke beberapa toko di Bandung dan juga luar Bandung. Untuk mendapatkan sepatu-sepatu tersebut, CV Tunggal Jaya Abadi memiliki tiga *supplier*.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik CV, diketahui bahwa dalam memilih *supplier*, harga dan kualitas sepatu menjadi kriteria yang diutamakan. Harga sepatu yang diberikan oleh setiap *supplier* berbeda, begitu pula kualitas dari sepatunya. Semakin tinggi harga sepatu yang diberikan maka semakin baik pula kualitasnya. Selain itu, diketahui pula bahwa variasi sepatu menjadi salah satu pertimbangan dalam pemilihan *supplier*.

Setiap konsumen tentu memiliki selera yang berbeda-beda. Oleh karena itu, semakin banyak variasi sepatu yang dimiliki seorang *supplier*, semakin banyak

pula pilihan yang dimiliki oleh konsumen dalam memilih sepatu. Hal terakhir yang dipertimbangkan oleh CV Tunggal Jaya Abadi adalah ketersediaan barang. Barang yang dipasok oleh *supplier* yang bekerja sama dengan CV Tunggal Jaya Abadi tidak selalu *ready stock*. Hal tersebut dikarenakan terdapat *supplier* yang memproduksi sepatu sendiri dan terdapat *supplier* yang harus menunggu sepatu datang dari pemasoknya yang berasal dari luar negeri.

Namun, beberapa tahun terakhir CV Tunggal Jaya Abadi mengalami kerugian. Hal tersebut dikarenakan terkadang terdapat kesalahan pengiriman sepatu yang dipesan pada *supplier*. *Supplier* mengizinkan CV Tunggal Jaya Abadi untuk melakukan retur, namun hal tersebut tentu menyebabkan perusahaan kehilangan waktu dan harus mengeluarkan biaya kembali untuk mengirimkan sepatu yang salah kembali kepada *supplier*, dan berlaku pula untuk sepatu yang cacat. Oleh karena itu, CV Tunggal Jaya Abadi ingin mempertimbangkan ulang pemilihan *supplier* sepatu.

I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

CV Tunggal Jaya Abadi menggunakan tiga *supplier* sepatu yang terdiri atas *Supplier A*, *Supplier B*, dan *Supplier C*. Hal-hal yang menjadi pertimbangan dalam penggunaan *supplier* dilihat dari harga jual, variasi barang, kualitas barang, serta ketersediaan barang. Sejauh ini, *Supplier A* memberikan performansi yang paling baik dibandingkan kedua *supplier* lainnya.

Namun, akhir-akhir ini performansi *Supplier A* mengalami penurunan. Penurunan performansi tersebut berupa ketidaksesuaian jumlah dan jenis pesanan. Ketidaksesuaian jenis pesanan dapat berupa kesalahan warna atau ukuran sepatu.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik usaha, masing-masing *supplier* memiliki kelebihan dan kekurangan. *Supplier A* merupakan *supplier* sepatu impor dan lokal. Namun, variasi sepatu lokal dari *Supplier A* tidak terlalu banyak. Harga sepatu yang diberikan juga lebih mahal dibandingkan *Supplier C*. Kualitas sepatu impor *Supplier A* lebih bagus dibandingkan *Supplier C*. Namun, kualitas sepatu lokal *Supplier A* kurang bagus. Sebagai contoh, sol sepatu lokal dari *Supplier A* keras sehingga kurang nyaman saat digunakan. Selain itu, sepatu yang dipesan tidak selalu *ready stock*.

Supplier B merupakan *supplier* sepatu impor dan lokal. Variasi sepatu impor yang dimiliki *Supplier B* lebih banyak dibandingkan sepatu lokal. Kualitas sepatu lokal *Supplier B* lebih baik dibandingkan *Supplier A*, di mana bahan sepatu yang digunakan bagus. Namun, harga yang diberikan lebih mahal dibandingkan *Supplier A* dan *Supplier C*. Selain itu, sepatu yang dipesan juga tidak selalu *ready stock*.

Supplier C merupakan *supplier* sepatu impor dan lokal. *Supplier C* memiliki kelebihan pada harga sepatu dibandingkan dengan *Supplier A* dan *Supplier B*. Kualitas sepatu lokalnya cukup bagus. Sedangkan, kualitas sepatu impornya kurang bagus, di mana bahan sepatu yang digunakan kasar dan keras. Selain itu, *Supplier C* memiliki variasi sepatu lokal lebih banyak dibandingkan *Supplier A* dan *Supplier B*. Namun, sepatu yang dipesan pada *Supplier C* tidak *ready stock*. Hal tersebut dikarenakan *Supplier C* memproduksi sendiri sepatu-sepatu yang dipesan. Akibatnya, CV Tunggal Jaya Abadi harus menunggu lebih lama jika memesan sepatu dari *Supplier C*.

Berdasarkan kelebihan dan kekurangan yang telah disebutkan di atas, diperlukan suatu metode pengambilan keputusan untuk mengetahui apakah CV Tunggal Jaya Abadi sebaiknya tetap menggunakan *Supplier A* atau tidak. Metode pengambilan keputusan yang digunakan oleh perusahaan tidak terlalu mempertimbangkan hubungan antar kriterianya. Selain itu, penilaian yang dilakukan oleh pemilik usaha terkait *supplier* sepatu terbaik masih subjektif. Dalam jurnal yang berjudul "Penerapan *Multi-Criteria Decision Making* dalam Pengambilan Keputusan Sistem Keperawatan" (Jani Rahardjo et al., 2000), metode *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) merupakan suatu metode pengambilan keputusan dari sejumlah alternatif berdasarkan kriteria tertentu yang menghasilkan alternatif terbaik. Metode MCDM terdiri atas beberapa metode seperti *Simple Additive Weighting Method* (SAW), *Weighted Product Model* (WPM), *Technique for Order Preference by Similarity to Idea Solution* (TOPSIS), dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). *Analytical Hierarchy Process* dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. AHP merupakan suatu metode pengambilan keputusan yang menguraikan masalah multi kriteria menjadi suatu hierarki. Namun, AHP memiliki kelemahan di mana hubungan antar kriteria tidak dipertimbangkan. Sedangkan, pada keadaan nyatanya beberapa kriteria yang dipertimbangkan pada CV Tunggal Jaya Abadi saling berhubungan satu dengan

yang lainnya. Contohnya, terdapat keterkaitan antara harga sepatu dengan bahan sepatu. Semakin baik kualitas dari bahan sepatu yang digunakan, maka semakin mahal pula harga yang ditawarkan oleh supplier. Oleh karena itu, metode yang lebih tepat untuk digunakan adalah metode *Analytic Network Process* (ANP). Metode ANP sendiri merupakan pengembangan dari metode AHP. Namun, dibandingkan dengan metode AHP, metode *Analytical Network Process* mempertimbangkan hubungan antar kriteria dan subkriteria.

Berdasarkan hasil identifikasi masalah, selanjutnya ditentukan rumusan masalah dalam pemilihan *supplier* sepatu di CV Tunggal Jaya Abadi. Berikut merupakan rumusan masalah tersebut.

1. Bagaimana *model network* pemilihan *supplier* sepatu di CV Tunggal Jaya Abadi?
2. Bagaimana prioritas pemilihan *supplier* sepatu di CV Tunggal Jaya Abadi dengan menggunakan metode *Analytical Network Process*?

I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Pembatasan masalah dilakukan untuk membatasi masalah yang diteliti serta membantu untuk fokus terhadap masalah tersebut. Pembatasan masalah tersebut yaitu penelitian hanya dilakukan terhadap *Supplier A*, *Supplier B*, dan *Supplier C*.

Sedangkan, asumsi yang digunakan dalam penelitian pemilihan *supplier* sepatu di CV Tunggal Jaya Abadi adalah sebagai berikut :

1. Tidak terdapat perubahan karakteristik kriteria dari masing-masing *supplier* sepatu selama penelitian dilakukan.
2. Penelitian dilakukan dalam kondisi normal (sebelum pandemi terjadi).

I.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian berguna untuk menjawab rumusan masalah yang telah ditentukan sebelumnya. Berikut merupakan tujuan penelitian pemilihan *supplier* sepatu di CV Tunggal Jaya Abadi.

1. Mengetahui *model network* dari pemilihan *supplier* sepatu di CV Tunggal Jaya Abadi.
2. Mengetahui prioritas pemilihan *supplier* sepatu di CV Tunggal Jaya Abadi berdasarkan metode *Analytical Network Process*.

I.5 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan memiliki beberapa manfaat. Manfaat penelitian ditujukan bagi pembaca dan pemilik masalah. Berikut merupakan manfaat-manfaat penelitian yang dilakukan.

1. Bagi CV Tunggal Jaya Abadi, diharapkan penelitian yang telah dilakukan dapat membantu perusahaan dalam memilih *supplier* sepatu berdasarkan prioritas yang telah didapatkan dari metode *Analytical Network Process*.
2. Bagi pembaca, diharapkan penelitian yang telah dilakukan dapat memberikan wawasan lebih mengenai pemilihan *supplier* dengan menggunakan metode *Analytical Network Process*.

I.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian berisi mengenai tahapan-tahapan yang dilakukan selama penelitian. Tahapan-tahapan awal terdiri atas penelitian pendahuluan, identifikasi dan perumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi penelitian, serta studi literatur. Kemudian, pada tahap selanjutnya dilakukan pengambilan data dan pengolahan data. Lalu, pada tahap terakhir dilakukan perancangan usulan perbaikan, analisis, serta penarikan kesimpulan dan saran. Metode penelitian dapat dilihat pada Gambar I.1. Berikut merupakan penjelasan lebih lanjut mengenai tahapan-tahapan tersebut.

1. Penelitian Pendahuluan
Penelitian pendahuluan merupakan tahap pertama yang harus dilakukan. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui masalah-masalah yang terdapat pada objek penelitian. Selain itu, penelitian pendahuluan juga berguna untuk mendapatkan informasi objek penelitian.
2. Identifikasi dan Perumusan Masalah
Identifikasi masalah dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya suatu permasalahan. Identifikasi masalah dilakukan berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik CV Tunggal Jaya Abadi. Sedangkan, perumusan masalah dilakukan untuk mengetahui mengapa faktor yang telah diidentifikasi menjadi penyebab terjadinya suatu permasalahan. Selain itu, perumusan masalah juga berguna untuk mendapatkan data-data yang akan diolah pada pengolahan data.
3. Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Pembatasan masalah dilakukan untuk membatasi serta fokus terhadap masalah yang diteliti. Sedangkan, asumsi penelitian dilakukan agar hal-hal yang tidak menjadi fokus penelitian dapat diabaikan serta memudahkan pengambilan data.

4. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mengetahui teori-teori yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan. Selain itu, studi literatur juga berguna untuk mengetahui data-data yang dibutuhkan serta metode untuk mengolah data. Studi literatur dilakukan dengan membaca sumber-sumber seperti buku, jurnal ilmiah, serta artikel.

5. Identifikasi Pengambil Keputusan CV Tunggal Jaya Abadi

Identifikasi pengambil keputusan dilakukan melalui wawancara dengan pemilik CV. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui pihak-pihak yang terlibat dalam pengambilan keputusan terhadap pemilihan *supplier* sepatu.

6. Identifikasi Kriteria dan Subkriteria CV Tunggal Jaya Abadi

Identifikasi kriteria dilakukan dengan melakukan wawancara terhadap pengambil keputusan. Pengambil keputusan mempertimbangkan beberapa hal dalam memilih *supplier* sepatu. Setelah identifikasi kriteria dilakukan, selanjutnya dilakukan identifikasi subkriteria dari setiap kriteria yang telah diketahui.

7. Identifikasi Hubungan Kriteria dan Subkriteria CV Tunggal Jaya Abadi

Identifikasi hubungan kriteria dan subkriteria dilakukan dengan melakukan wawancara terhadap pengambil keputusan. Terdapat hubungan *inner dependence* dan *outer dependence* berdasarkan hasil identifikasi.

8. Pembangunan Model

Pembangunan model dilakukan berdasarkan kriteria dan subkriteria yang telah diidentifikasi pada tahap sebelumnya. Model yang dibuat harus merepresentasikan keadaan nyata pada CV Tunggal Jaya Abadi. Oleh karena itu, model yang dibuat harus disetujui oleh pengambil keputusan.

9. Pembuatan dan Pengisian Kuesioner

Pada tahap ini dibuat kuesioner yang merupakan matriks perbandingan berpasangan. Matriks perbandingan berpasangan berguna untuk mengetahui tingkat kepentingan dari kriteria dan subkriteria yang telah

diidentifikasi sebelumnya. Pengisian kuesioner dilakukan oleh pengambil keputusan.

10. Uji Konsistensi Matriks Berpasangan

Uji konsistensi dilakukan dengan menghitung nilai *Consistency Ratio* (CR). Tahap ini dilakukan terhadap kuesioner yang telah diisi. Jika nilai CR sudah konsisten, maka penelitian dapat dilakukan ke tahap selanjutnya. Namun, jika nilai CR belum konsisten, maka perlu dilakukan pengisian ulang kuesioner hingga didapatkan nilai CR yang konsisten.

11. Pengolahan Data

Data-data yang telah terkumpul selanjutnya diolah menggunakan metode *Analytical Network Process*. Pada tahap ini digunakan *software* yang disebut *Super Decision*.

12. Analisis

Analisis dilakukan terhadap beberapa hal seperti model pengambilan keputusan, matriks perbandingan berpasangan, nilai *eigen vector*, supermatriks, prioritas *supplier*, dan analisis sensitivitas.

13. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan merupakan rangkuman dari hasil penelitian yang telah dilakukan. Selain itu, kesimpulan juga menjawab rumusan masalah yang ada. Sedangkan, saran merupakan masukan yang diberikan baik terhadap perusahaan maupun penelitian serupa.

I.7 Sistematika Penulisan

Penulisan penelitian yang dilakukan di CV Tunggal Jaya Abadi terbagi atas enam bab, yaitu pendahuluan, tinjauan pustaka, pembuatan model pengambilan keputusan, pengumpulan dan pengolahan data, analisis, serta kesimpulan dan saran. Berikut merupakan pembahasan untuk setiap bab nya.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab I akan dibahas mengenai tujuh hal, yaitu latar belakang masalah yang diteliti, identifikasi dan perumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi penelitian, tujuan dari penelitian yang dilakukan, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab II akan dibahas mengenai teori-teori yang berhubungan dengan penelitian. Teori tersebut digunakan sebagai referensi dalam melakukan penelitian. Teori-teori yang digunakan terdiri atas teori pengambilan keputusan, *multi-criteria decision making*, *Analytical Hierarchy Process (AHP)*, *Analytical Network Process (ANP)*, dan pemilihan *supplier*.

BAB III PERANCANGAN MODEL PEMILIHAN *SUPPLIER*

Pada bab III akan dibahas mengenai identifikasi pengambil keputusan, identifikasi kriteria dan subkriteria, identifikasi keterkaitan antar kriteria dan subkriteria, perancangan model pengambilan keputusan, dan validasi model pengambilan keputusan. Identifikasi pengambil keputusan dilakukan untuk mengetahui siapa yang menjadi pengambil keputusan dalam melakukan pemilihan *supplier* sepatu di CV Tunggal Jaya Abadi. Identifikasi kriteria dan subkriteria dilakukan untuk mengetahui hal-hal apa saja yang menjadi pertimbangan pengambil keputusan dalam memilih *supplier* sepatu. Identifikasi keterkaitan antar kriteria dan subkriteria dilakukan untuk melihat hubungan yang terdapat antar kriteria dan subkriteria (*inner dependence* dan *outer dependence*). Perancangan model pengambilan keputusan dilakukan berdasarkan kriteria dan subkriteria serta keterkaitan yang telah diidentifikasi sebelumnya. Model yang telah dirancang kemudian divalidasi dengan melakukan diskusi bersama pengambil keputusan.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

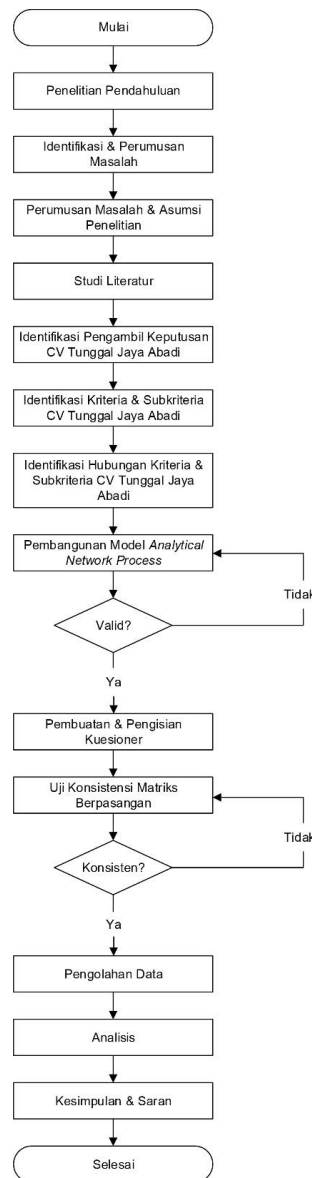
Pada Bab IV akan dibahas mengenai perancangan dan pengisian kuesioner, perbandingan berpasangan antar *cluster*, perbandingan berpasangan antar *node*, penyusunan *supermatrix*, *normalized by cluster*, prioritas pemilihan *supplier*, dan analisis sensitivitas. Kuesioner yang telah dirancang diisi oleh pengambil keputusan dengan menggunakan skala numerik. Kuesioner tersebut berupa matriks perbandingan berpasangan. Kemudian setelah pengisian kuesioner selesai, dilakukan pengolahan data menggunakan bantuan *software Super Decision*. Hasil pengolahan data tersebut berupa nilai *eigen vector*, *consistency ratio*, dan penyusunan *supermatrix*. Dari hasil *supermatrix* dilakukan normalisasi yang disebut dengan *normalized by cluster* yang menghasilkan prioritas pemilihan *supplier*.

BAB V ANALISIS

Pada bab V akan dibahas mengenai analisis terkait model pengambilan keputusan, matriks perbandingan berpasangan, nilai *eigen vector*, *supermatrix*, prioritas pemilihan *supplier*, dan analisis sensitivitas.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab IV akan dibahas mengenai kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan saran. Kesimpulan akan menjawab rumusan masalah yang terdapat pada bab I. Sedangkan, saran yang diberikan merupakan masukan bagi CV Tunggal Jaya Abadi.



Gambar I.1 Metodologi Penelitian