

**USULAN URUTAN PRIORITAS *SUPPLIER* DURIAN
PADA UD X DENGAN METODE *ANALYTIC
NETWORK PROCESS***

SKRIPSI

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

Disusun oleh :

Nama : Victor Kurnia Salim

NPM : 6131901091



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

2023

**USULAN URUTAN PRIORITAS *SUPPLIER* DURIAN
PADA UD X DENGAN METODE *ANALYTIC
NETWORK PROCESS***

SKRIPSI

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

Disusun oleh :

Nama : Victor Kurnia Salim

NPM : 6131901091



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2023**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG**



Nama : Victor Kurnia Salim
NPM : 6131901091
Program Studi : Sarjana Teknik Industri
Judul Skripsi : USULAN URUTAN PRIORITAS *SUPPLIER* DURIAN
PADA UD X DENGAN MENGGUNAKAN METODE
ANALYTIC NETWORK PROCESS

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung, 21 Agustus 2023
**Ketua Program Studi Sarjana
Teknik Industri**

(Dr. Ceicalia Tesavrita, S.T., M.T.)

Pembimbing Tunggal

(Cynthia Prithadevi Juwono, Ir., M.S.)

**PERNYATAAN TIDAK MENCONTEK ATAU
MELAKUKAN PLAGIAT**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Victor Kurnia Salim

NPM : 6131901091

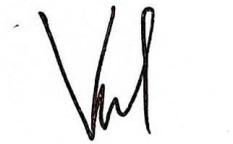
dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul:

“USULAN URUTAN PRIORITAS *SUPPLIER* DURIAN PADA UD X DENGAN
METODE *ANALYTIC 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, 24 Juli 2023



Victor Kurnia Salim

NPM : 6131901091

ABSTRAK

UD X adalah perusahaan yang bergerak pada produksi makanan yang memproduksi kue kering dan makanan olahan durian. Selama ini UD X selalu berganti-ganti dalam memasok bahan baku dari *supplier* dan *supplier* yang sering memasok pada UD X ini adalah *supplier* A, *supplier* B, *supplier* C, dan *supplier* D. Pada saat musim durian terdapat permasalahan terkait bahan baku diterima oleh UD X seperti durian yang kurang matang, dan lain-lain sehingga mengakibatkan kerugian waktu dan biaya bagi perusahaan yaitu bahan baku yang tidak dapat digunakan. Meskipun keempat *supplier* yang memasok ke UD X cukup baik namun belum memiliki performansi yang diinginkan oleh perusahaan karena masih terdapat bahan baku yang tidak dapat digunakan dalam produksi dan juga tidak terdapat penilaian yang jelas terhadap *supplier* tersebut. Oleh karena itu, UD X ingin menentukan urutan prioritas *supplier* agar UD X agar mendapatkan kualitas bahan baku durian yang baik namun dari perusahaan sendiri terdapat pertimbangan harga dan layanan yang diberikan *supplier*. Dalam menentukan prioritas *supplier* UD X perlu mempertimbangkan kriteria dan subkriteria yang memiliki keterkaitan sehingga menggunakan metode ANP. Dalam model ANP tersebut terdapat 3 kriteria yang dipertimbangkan dengan kriteria biaya terdapat 3 subkriteria, kriteria kualitas terdapat 4 subkriteria, dan kriteria pelayanan terdapat 4 subkriteria dan terdapat juga 3 buah hubungan keterkaitan antar subkriteria tersebut. Berdasarkan hasil pengolahan data didapatkan nilai bobot dari *supplier* A adalah 0,274, *supplier* B adalah 0,231, *supplier* C adalah 0,248, dan *supplier* B adalah 0,247, sehingga untuk urutan prioritas *supplier* UD X adalah *supplier* A, C, D, dan B. Dari hasil pembobotan yang telah dilakukan, akan dilakukan analisis sensitivitas untuk mengetahui perubahan urutan *supplier* jika terjadi perubahan tingkat kepentingan dari subkriteria. Didapatkan bahwa perubahan urutan *supplier* sensitif terhadap perubahan tingkat kepentingan subkriteria harga, untuk perubahan urutan prioritas *supplier* pada subkriteria tingkat kemanisan sensitif jika terjadi peningkatan tingkat kepentingan, sedangkan perubahan tingkat kepentingan subkriteria ketersediaan durian tidak sensitif terhadap perubahan urutan prioritas *supplier*.

ABSTRACT

UD X is a company engaged in food production that produces pastries and durian processed foods. So far, UD X has always changed in supplying raw materials from suppliers and suppliers who often supply to UD X are supplier A, supplier B, supplier C, and supplier D. During the durian season, there are problems related to raw materials received by UD X such as underripe durians, etc. resulting in time and cost losses for the company, namely raw materials that cannot be used. Although the four suppliers who supply to UD X are quite good, they do not have the performance desired by the company because there are still raw materials that cannot be used in production. Therefore, UD X wants to determine the priority order of suppliers so that UD X can get good quality durian raw materials but from the company itself there are price and service considerations provided by suppliers. In determining the priority of suppliers, UD X needs to consider criteria and sub-criteria that are related, so it uses the ANP method. In the ANP model there are 3 criteria that are considered with cost criteria there are 3 sub-criteria, quality criteria there are 4 sub-criteria, and service criteria there are 4 sub-criteria and there are also 3 linkages between these sub-criteria. Based on the results of data processing, the weight value of supplier A is 0.274, supplier B is 0.231, supplier C is 0.248, and supplier B is 0.247, so that the priority order for UD X suppliers is supplier A, C, D, and B. From the weighting results that have been carried out, a sensitivity analysis will be carried out to determine changes in the order of suppliers if there is a change in the level of importance of the sub-criteria. It was found that changes in the order of suppliers were sensitive to changes in the level of importance of the price sub-criteria, for changes in the order of supplier priorities in the sweetness level sub-criteria were sensitive if there was an increase in the level of importance, while changes in the level of importance of the durian availability subcriteria were not sensitive to changes in the order of supplier priorities.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena dengan berkat dan rahmatnya, penulis dapat menyelesaikan Laporan Penelitian Skripsi dengan judul “Usulan Penentuan Pritis *Supplier* Durian pada UD X dengan Metode *Analytic Network Process*”. Laporan Penelitian ini diajukan untuk memuhi syarat untuk mencapai gelar Sarjana pada Program Studi S1 Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Katolik Parahyangan. Laporan Skripsi ini dapat diselesaikan dengan adanya dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Cynthia Prithadevi Juwono, Ir., M.S selaku dosen pembimbing penulis yang selalu senantiasa dalam membimbing dan memberikan arahan pada penulis dengan sabar selama proses dalam pengerjaan Laporan Skripsi
2. Bapak Dr. Carles Sitompul, S.T., M.T., M.I.M selaku dosen penguji proposal dan dosen wali yang telah memberikan saran dan kritik kepada penulis dalam perbaikan Laporan Skripsi ini dan selama menjalani perkuliahan.
3. Bapak Yoon Mac Kinley Aritonang, Ph.D. dan Bapak Fransiscus Rian Praktiko, S.T., M.T., MIE selaku dosen penguji sidang yang telah memberikan saran dan kritik kepada penulis dalam perbaikan Laporan Skripsi ini.
4. Ibu Ceicalia Tesavrita, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Sarjana (S1) Teknik Industri yang telah menyusun program dimulai dari *briefing* skripsi hingga pada sidang skripsi
5. Orang tua, kakak dan adik penulis yang selalu memberikan dukungan kepada penulis selama berkuliah dan terutama pada saat pengerjaan Laporan Penelitian Skripsi sehingga dapat diselesaikan dengan baik.
6. Bapak Djunianto, selaku pemilik dari UD X yang telah memperkenankan penulis untuk melakukan penelitian skripsi di UD X dan telah bersedia meluangkan waktu untuk membantu penulis selama proses pengerjaan Laporan Penelitian Skripsi ini.
7. Teman-teman dekat penulis, Stefanus Gilbert, Nikolaus Luvian, Aryasena Arinalhaq, Jonathan Simon, Avellino yang selalu memberikan dukungan dan hiburan di kala terdapat hambatan dalam proses pengerjaan Laporan Skripsi ini.

8. Teman-teman asisten praktikum, Ci Lisa, Ko Eris, Andreas, Priscilla, Ryan, Sabrina, Michael, Yofania, Sean, Melita, Anneke, Ivana, dan lain-lain yang selalu mendukung dan memberikan kenangan, kerja sama, dan bantuannya selama pengerjaan skripsi dan waktu di Gedung 8.

9. Teman-teman kelas C dan satu angkatan Teknik Industri 2019 yang telah memberikan memori pada saat perkuliahan dan menjalani program kerja.

10. Pihak-pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam pengerjaan Skripsi ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis ingin meminta maaf atas kekurangan dalam penyusunan laporan skripsi ini dan penulis terbuka untuk kritik dan saran yang membangun agar dapat memperbaiki laporan penelitian ini. Semoga isi dari laporan ini dapat dipahami dan bermanfaat bagi pembacanya.

Bandung, 29 Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	I-1
I.1 Latar Belakang Permasalahan	I-1
I.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah.....	I-5
I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi	I-10
I.4 Tujuan Penelitian	I-10
I.5 Manfaat Penelitian	I-11
I.6 Metodologi Penelitian.....	I-11
I.7 Sistematika Penulisan.....	I-15
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
II.1 Pengambilan Keputusan	II-1
II.2 Pemilihan <i>Supplier</i>	II-3
II.3 <i>Multi Criteria Decision Making</i> (MCDM).....	II-6
II.4 <i>Analytic Network Process</i>	II-9
II.5 Analisis Sensitivitas.....	II-12
BAB III PENGEMBANGAN MODEL ANP	III-1
III.1 Identifikasi Pengambil Keputusan	III-1
III.2 Identifikasi Kriteria dan Subkriteria Pengambil Keputusan.....	III-2
III.3 Kriteria dan Subkriteria Pemilihan <i>Supplier</i> Durian pada UD X.....	III-3
III.3.1 Kriteria dan Subkriteria Kualitas.....	III-4
III.3.2 Kriteria dan Subkriteria Biaya	III-5
III.3.3 Kriteria dan Subkriteria Pelayanan	III-7
III.4 Identifikasi Keterkaitan antar Kriteria dan Subkriteria	III-8
III.4.1 <i>Inner Dependence</i>	III-9
III.4.2 <i>Outer Dependence</i>	III-10

III.5	Pemodelan dan Validasi <i>Analytic Network Process</i>	III-13
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		IV-1
IV.1	Perancangan dan Penilaian Kuesioner	IV-1
IV.2	<i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i>	IV-2
IV.2.1	<i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Perbandingan Antar <i>Cluster</i>	IV-3
IV.2.2	<i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Perbandingan Subkriteria Berdasarkan Tujuan	IV-11
IV.2.3	<i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Perbandingan Kriteria Berdasarkan Alternatif <i>Supplier</i>	IV-14
IV.2.4	<i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Perbandingan Keunggulan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria....	IV-28
IV.3	Penyusunan <i>Supermatrix</i>	IV-41
IV.3.1	<i>Cluster Matrix</i>	IV-41
IV.3.2	Unweighted Matrix.....	IV-42
IV.3.3	<i>Weighted Matrix</i>	IV-43
IV.3.4	<i>Limiting Supermatrix</i>	IV-43
IV.4	Penentuan Prioritas <i>Supplier</i>	IV-43
IV.5	Analisis Sensitivitas.....	IV-45
IV.5.1	Analisis Sensitivitas Subkriteria Harga.....	IV-45
IV.5.2	Analisis Sensitivitas Subkriteria Tingkat Kemanisan	IV-47
IV.5.3	Analisis Sensitivitas Subkriteria Ketersediaan Durian	IV-49
BAB V ANALISIS		V-1
V.1	Analisis Pembuatan Model ANP.....	V-1
V.2	Analisis Perhitungan <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i>	V-5
V.2.1	Analisis Perhitungan <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Perbandingan Antar <i>Cluster</i>	V-6
V.2.2	Analisis Perhitungan <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Perbandingan Subkriteria Berdasarkan Tujuan	V-8
V.2.3	Analisis Perhitungan <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Perbandingan Subkriteria Berdasarkan Alternatif <i>Supplier</i>	V-9

V.2.4	Analisis Perhitungan <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria	V-13
V.3	Analisis Penyusunan <i>Supermatrix</i> dan Penentuan Urutan Prioritas <i>Supplier</i>	V-15
V.4	Analisis Sensitivitas.....	V-20
V.4.1	Analisis Sensitivitas Subkriteria Harga.....	V-20
V.4.2	Analisis Sensitivitas Subkriteria Tingkat Kemanisan	V-22
V.4.3	Analisis Sensitivitas Subkriteria Ketersediaan Durian	V-24
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		VI-1
VI.1	Kesimpulan	VI-1
VI.2	Saran	VI-2
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		
RIWAYAT HIDUP PENULIS		

DAFTAR TABEL

Tabel I.1	Rekapitulasi Bahan Baku Durian yang Tidak Dapat Diproses	I-6
Tabel I.2	Rekapitulasi Perbandingan Supplier Durian UD X.....	I-8
Tabel II.1	Kriteria dalam Memilih Supplier Menurut Taderhoost & Brard (2019).....	II-4
Tabel II.2	Studi Literatur Pemilihan <i>Supplier</i> Menurut Ishizaka & Nemery (2013)	II-5
Tabel II.3	Rekapitulasi Metode MCDM.....	II-8
Tabel II.4	Fundamental Scale ANP	II-10
Tabel II.5	Nilai <i>Random Consistency Index</i> (RI).....	II-12
Tabel III.1	Identifikasi Kriteria dan Subkriteria	III-3
Tabel IV.1	Contoh Penilaian Kuesioner	IV-2
Tabel IV.2	Penilaian Perbandingan Kriteria Berdasarkan Tujuan	IV-3
Tabel IV.3	Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Berdasarkan Tujuan	IV-4
Tabel IV.4	Hasil Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan	IV-4
Tabel IV.5	Hasil Rekapitulasi <i>Eigenvector</i> Perbandingan Berpasangan	IV-5
Tabel IV.6	Hasil Rekapitulasi <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Perbandingan Kriteria Berdasarkan Tujuan.....	IV-6
Tabel IV.7	Penilaian Perbandingan Kriteria Berdasarkan Alternatif <i>Supplier</i>	IV-7
Tabel IV.8	Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Berdasarkan Alternatif <i>Supplier</i>	IV-7
Tabel IV.9	Hasil Rekapitulasi <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Perbandingan Kriteria Berdasarkan Alternatif <i>Supplier</i>	IV-7
Tabel IV.10	Penilaian Pengaruh Kriteria Berdasarkan Kriteria Kualitas	IV-8
Tabel IV.11	Matriks Perbandingan Berpasangan Pengaruh Kriteria Berdasarkan Kriteria Kualitas	IV-8
Tabel IV.12	Hasil Rekapitulasi <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Perbandingan Kriteria Berdasarkan Kriteria Kualitas	IV-8

Tabel IV.13	Penilaian Perbandingan Pengaruh Kriteria Berdasarkan Kriteria Pelayanan	IV-9
Tabel IV.14	Matriks Perbandingan Berpasangan Pengaruh Kriteria Berdasarkan Kriteria Pelayanan	IV-9
Tabel IV.15	Rekapitulasi Hasil <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Perbandingan Kriteria Berdasarkan Alternatif <i>Supplier</i>	IV-9
Tabel IV.16	Penilaian Perbandingan Pengaruh Kriteria Berdasarkan Kriteria Biaya.....	IV-10
Tabel IV.17	Matriks Perbandingan Berpasangan Perbandingan Pengaruh Kriteria Berdasarkan Kriteria Biaya.....	IV-10
Tabel IV.18	Hasil Rekapitulasi <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Perbandingan Pengaruh Kriteria Berdasarkan Kriteria Biaya ...	IV-10
Tabel IV.19	Penilaian Perbandingan Subkriteria Kualitas Berdasarkan Tujuan	IV-11
Tabel IV.20	Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Kualitas Terhadap Tujuan	IV-11
Tabel IV.21	Hasil Rekapitulasi <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Perbandingan Subkriteria pada Kriteria Kualitas Berdasarkan Tujuan	IV-12
Tabel IV.22	Penilaian Perbandingan Subkriteria Biaya Berdasarkan Tujuan	IV-12
Tabel IV.23	Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Biaya Berdasarkan Tujuan	IV-12
Tabel IV.24	Hasil Rekapitulasi <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Perbandingan Subkriteria Biaya Berdasarkan Tujuan	IV-13
Tabel IV.25	Penilaian Perbandingan Subkriteria Pelayanan Berdasarkan Tujuan	IV-13
Tabel IV.26	Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Pelayanan Berdasarkan Tujuan	IV-14
Tabel IV.27	Hasil Rekapitulasi <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Perbandingan Subkriteria Pelayanan Berdasarkan Tujuan.....	IV-14
Tabel IV.28	Penilaian Perbandingan Subkriteria Kualitas Terhadap <i>Supplier A</i>	IV-15

Tabel IV.29	Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Kualitas Terhadap <i>Supplier A</i>	IV-15
Tabel IV.30	Hasil Rekapitulasi <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Perbandingan Subkriteria Kualitas Terhadap <i>Supplier A</i>	IV-15
Tabel IV.31	Penilaian Perbandingan Subkriteria Biaya Terhadap <i>Supplier A</i>	IV-16
Tabel IV.32	Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Biaya Terhadap <i>Supplier A</i>	IV-16
Tabel IV.33	Hasil Rekapitulasi <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Subkriteria Biaya Terhadap <i>Supplier A</i>	IV-16
Tabel IV.34	Penilaian Perbandingan Subkriteria Pelayanan Terhadap <i>Supplier A</i>	IV-17
Tabel IV.35	Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Pelayanan Terhadap <i>Supplier A</i>	IV-17
Tabel IV.36	Hasil Rekapitulasi <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Subkriteria Pelayanan Terhadap <i>Supplier A</i>	IV-18
Tabel IV.37	Penilaian Perbandingan Subkriteria Kualitas Terhadap <i>Supplier B</i>	IV-18
Tabel IV.38	Matriks Perbandingan Subkriteria Kualitas Terhadap <i>Supplier B</i>	IV-18
Tabel IV.39	Hasil Rekapitulasi <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Subkriteria Kualitas Terhadap <i>Supplier B</i>	IV-19
Tabel IV.40	Penilaian Perbandingan Subkriteria Biaya Terhadap <i>Supplier B</i>	IV-19
Tabel IV.41	Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Biaya Terhadap <i>Supplier B</i>	IV-19
Tabel IV.42	Hasil Rekapitulasi <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Perbandingan Subkriteria Biaya Terhadap <i>Supplier B</i>	IV-20
Tabel IV.43	Penilaian Perbandingan Subkriteria Pelayanan Terhadap <i>Supplier B</i>	IV-20
Tabel IV.44	Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Pelayanan Terhadap <i>Supplier B</i>	IV-20
Tabel IV.45	Hasil Rekapitulasi <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Perbandingan Subkriteria Pelayanan Terhadap <i>Supplier B</i>	IV-21

Tabel IV.46	Penilaian Perbandingan Subkriteria Kualitas Terhadap <i>Supplier C</i>	IV-21
Tabel IV.47	Matriks Perbandingan Subkriteria Kualitas Terhadap <i>Supplier C</i>	IV-22
Tabel IV.48	Hasil Rekapitulasi <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Perbandingan Subkriteria Kualitas Terhadap <i>Supplier C</i>	IV-22
Tabel IV.49	Penilaian Perbandingan Subkriteria Biaya Terhadap <i>Supplier C</i>	IV-22
Tabel IV.50	Matriks Perbandingan Subkriteria Biaya Terhadap <i>Supplier C</i>	IV-23
Tabel IV.51	Hasil Rekapitulasi <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Subkriteria Biaya Terhadap <i>Supplier C</i>	IV-23
Tabel IV.52	Penilaian Perbandingan Subkriteria Pelayanan Terhadap <i>Supplier C</i>	IV-23
Tabel IV.53	Matriks Perbandingan Subkriteria Pelayanan Terhadap <i>Supplier C</i>	IV-24
Tabel IV.54	Hasil Rekapitulasi <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Perbandingan Subkriteria Pelayanan Terhadap <i>Supplier C</i>	IV-24
Tabel IV.55	Penilaian Perbandingan Subkriteria Kualitas Terhadap <i>Supplier D</i>	IV-25
Tabel IV.56	Matriks Perbandingan Subkriteria Kualitas Terhadap <i>Supplier D</i>	IV-25
Tabel IV.57	Hasil Rekapitulasi <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Subkriteria Kualitas Terhadap <i>Supplier D</i>	IV-25
Tabel IV.58	Penilaian Perbandingan Subkriteria Biaya Terhadap <i>Supplier D</i>	IV-26
Tabel IV.59	Penilaian Perbandingan Subkriteria Biaya Terhadap <i>Supplier D</i>	IV-26
Tabel IV.60	Hasil Rekapitulasi Perbandingan Subkriteria Biaya Terhadap <i>Supplier D</i>	IV-26
Tabel IV.61	Penilaian Perbandingan Subkriteria Kualitas Terhadap <i>Supplier D</i>	IV-27
Tabel IV.62	Matriks Perbandingan Subkriteria Pelayanan Terhadap <i>Supplier D</i>	IV-27

Tabel IV.63	Hasil Rekapitulasi <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Subkriteria Pelayanan Terhadap <i>Supplier</i> D.....	IV-27
Tabel IV.64	Penilaian Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Kematangan.....	IV-28
Tabel IV.65	Matriks Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Kematangan.....	IV-28
Tabel IV.66	Hasil Rekapitulasi <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteri Kematangan.....	IV-29
Tabel IV.67	Penilaian Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Tingkat Kemanisan.....	IV-29
Tabel IV.68	Matriks Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Tingkat Kemanisan.....	IV-30
Tabel IV.69	Hasil Rekapitulasi <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Tingkat Kemanisan.....	IV-30
Tabel IV.70	Penilaian Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Ukuran.....	IV-30
Tabel IV.71	Matriks Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Ukuran.....	IV-31
Tabel IV.72	Hasil Rekapitulasi <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Ukuran	IV-31
Tabel IV.73	Penilaian Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Kesegaran.....	IV-32
Tabel IV.74	Matriks Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Kesegaran.....	IV-32
Tabel IV.75	Hasil Rekapitulasi <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Kesegaran.....	IV-32
Tabel IV.76	Penilaian Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Harga	IV-33
Tabel IV.77	Matriks Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Harga	IV-33

Tabel IV.78	Hasil Rekapitulasi <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Harga	IV-33
Tabel IV.79	Penilaian Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Konsistensi Harga	IV-34
Tabel IV.80	Matriks Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Konsistensi Harga	IV-34
Tabel IV.81	Hasil Rekapitulasi <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Konsistensi Harga	IV-35
Tabel IV.82	Penilaian Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Sistem Pembayaran	IV-35
Tabel IV.83	Matriks Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Sistem Pembayaran	IV-35
Tabel IV.84	Hasil Rekapitulasi <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Sistem Pembayaran	IV-36
Tabel IV.85	Penilaian Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Kemudahan Dihubungi	IV-36
Tabel IV.86	Matriks Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Kemudahan Dihubungi	IV-37
Tabel IV.87	Hasil Rekapitulasi <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Kemudahan Dihubungi	IV-37
Tabel IV.88	Penilaian Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Penanganan Keluhan	IV-37
Tabel IV.89	Matriks Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Penanganan Keluhan	IV-38
Tabel IV.90	Hasil Rekapitulasi <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Penanganan Keluhan	IV-38
Tabel IV.91	Penilaian Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Ketersediaan Durian	IV-39

Tabel IV.92	Matriks Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Ketersediaan Durian.....	IV-39
Tabel IV.93	Hasil Rekapitulasi <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Ketersediaan Durian.....	IV-39
Tabel IV.94	Penilaian Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Ketepatan Waktu.....	IV-40
Tabel IV.95	Matriks Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Ketepatan Waktu.....	IV-40
Tabel IV.96	Hasil Rekapitulasi <i>Eigenvector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Perbandingan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Subkriteria Ketepatan Waktu.....	IV-41
Tabel IV.97	Hasil Rekapitulasi Cluster Matrix	IV-41
Tabel IV.98	Hasil Rekapitulasi <i>Normalized by Cluster</i>	IV-44
Tabel IV.99	Urutan Penentuan Prioritas <i>Supplier</i> Durian UD X	IV-44
Tabel IV.100	Rekapitulasi Analisis Sensitivitas Subkriteria Harga.....	IV-46
Tabel IV.101	Rekapitulasi Analisis Sensitivitas Subkriteria Tingkat Kemanisan	IV-48
Tabel IV.102	Rekapitulasi Analisis Sensitivitas Subkriteria Ketersediaan Durian	IV-49

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1	Produk Olahan Durian.....	I-2
Gambar I.2	Jumlah Panen Buah Durian di Sumatera Utara.....	I-3
Gambar I.3	Metodologi Penelitian.....	I-13
Gambar III.1	Keterkaitan Harga dan Sistem Pembayaran.....	III-9
Gambar III.2	Keterkaitan Konsistensi Harga dan Ketersediaan Durian	III-10
Gambar III.3	Keterkaitan Tingkat Kemanisan Durian dan Harga.....	III-11
Gambar III.4	Keterkaitan Tujuan dan Kriteria	III-12
Gambar III.5	Keterkaitan Kriteria dan Alternatif <i>Supplier</i>	III-13
Gambar III.6	Model ANP Pengambilan Keputusan pada UD X	III-14
Gambar IV.1	Analisis Sensitivitas Subkriteria Harga.....	IV-47
Gambar IV.2	Analisis Sensitivitas Subkriteria Tingkat Kemanisan	IV-49
Gambar IV.3	Analisis Sensitivitas Subkriteria Ketersediaan Durian	IV-50

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A HASIL KUESIONER	A-1
LAMPIRAN B <i>UNWEIGHTED MATRIX</i>	B-1
LAMPIRAN C <i>WEIGHTED MATRIX</i>	C-1
LAMPIRAN D <i>LIMIT MATRIX</i>	D-1
LAMPIRAN E PERHITUNGAN ANALISIS SENSITIVITAS	E-1

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas mengenai pendahuluan penelitian mengenai permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan. Bab pendahuluan ini berisikan terkait latar belakang permasalahan, identifikasi dan perumusan masalah, pembatasan dan asumsi masalah, tujuan dan manfaat penelitian beserta metodologi penelitian. Berikut adalah pembahasan mengenai pendahuluan tersebut.

I.1 Latar Belakang Permasalahan

Pada perkembangan industri sekarang, dengan banyaknya perusahaan yang berkompetisi dalam menyediakan barang dengan kualitas yang baik. Dengan dapat menyediakan kualitas produk yang baik tersebut, maka dapat memenuhi ataupun memuaskan dari permintaan pelanggan. Untuk mendapatkan kualitas produksi yang baik tersebut, maka tentu membutuhkan bahan baku yang baik pula. Dikarenakan terdapat beberapa perusahaan yang tidak dapat menghasilkan bahan baku secara sendiri, sehingga memerlukan pasokan bahan baku dari *supplier*. Untuk mendapatkan bahan baku pasokan terbaik, maka harus memiliki *supplier* bahan baku yang baik. Menurut Motwani, Youssef, Kathawala, Futch (1999) pemilihan *supplier* merupakan salah satu pembahasan utama dalam melakukan produksi dan literatur manajemen khususnya dalam manufaktur. Oleh sebab itu, perusahaan harus bijak dalam melakukan pemilihan *supplier* dikarenakan jika performansi dari *supplier* buruk maka dapat mengakibatkan permasalahan pada kegiatan produksi dari perusahaan. Salah satu contoh permasalahan yang dapat terjadi dengan adanya kesalahan dalam pemilihan *supplier* adalah perusahaan dapat menghasilkan produk yang dengan kualitas yang buruk, kerugian perusahaan karena tidak dapat menggunakan bahan baku, dan lain-lain.

Salah satu yang perusahaan yang perlu memperhatikan pemilihan *supplier* adalah UD X. UD X merupakan perusahaan yang bergerak pada industry produksi makanan yang berada di Kelurahan Ilir, Mudik, Kota Gunung Sitoli,

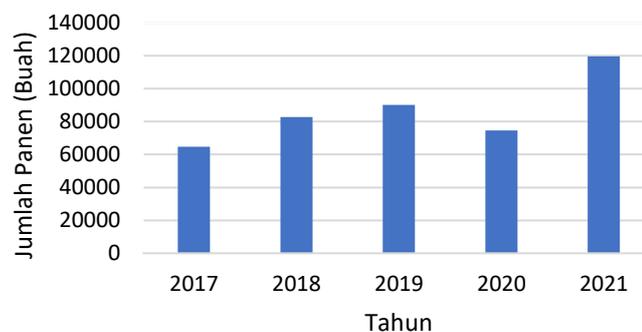
Sumatera Utara. UD X menjual berbagai jenis makanan ringan, namun makanan ringan tersebut terbagi menjadi dua kelompok yaitu makanan ringan yang diproduksi harian dan musiman. Untuk makanan ringan yang diproduksi harian seperti lumpia, roti, kue kering, kue basah, dan lain-lain. Sedangkan untuk makanan ringan yang diproduksi musiman adalah hasil olahan durian. Produk makanan hasil olahan durian dari UD X adalah durian beku (durian dengan biji) 600 gram, 800 gram, dodol durian, dan juga durian halus (durian tanpa ada biji). Seluruh produk olahan durian tersebut diproduksi pada saat musim durian agar dapat tahan lama untuk disimpan sebagai inventori dalam memenuhi permintaan konsumen kedepannya. Untuk sekarang UD X melayani pelanggan lokal di daerah Nias, dan beberapa produk dikirimkan ke luar pulau juga seperti Jakarta, dan lain-lain. Berikut pada Gambar I.1 ini merupakan produk hasil olahan durian dari UD X yaitu dodol durian.



Gambar I.1 Produk Olahan Durian

Untuk produk makanan ringan durian tersebut masih berjalan hingga sekarang dikarenakan adanya permintaan dari konsumen, meskipun durian tersebut merupakan buah yang musiman. Pada saat memasuki musim durian tersebut, UD X memiliki tingkat permintaan yang tinggi dikarenakan pada saat musim tersebut durian memiliki kualitas dan kuantitas pada titik yang terbaik. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (www.bps.go.id) terkait jumlah panen buah-buahan dari tahun 2017-2021, didapatkan bahwa jumlah panen dari buah durian pada daerah Sumatera Utara pada tahun 2017 sebesar 64.659 ton dan pada tahun 2021 memiliki jumlah panen sebesar 119.632 ton. Dari hal tersebut terlihat bahwa ada peningkatan jumlah panen tersebut dari tahun 2017 hingga tahun 2021. Jika melihat pada data dari BPS tersebut terdapat peningkatan jumlah panen dari 2017, namun terdapat penurunan jumlah panen untuk tahun 2020 dan meningkat lagi pada tahun 2021. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa bidang usaha terkait durian memiliki prospek atau peluang yang baik dalam masa yang

akan datang. Dengan adanya prospek tersebut, UD X terus melanjutkan bidang usaha produksi makanan ringan durian tersebut. Untuk data mengenai jumlah panen buah durian di Sumatera Utara dapat dilihat pada Gambar 1.2.



Gambar 1.2 Jumlah Panen Buah Durian di Sumatera Utara
(Sumber: <https://www.bps.go.id>)

Dalam perusahaan manufaktur memerlukan bahan baku untuk memproduksi barang tersebut dan bahan baku tersebut didapatkan sendiri ataupun mendapatkan pasokan dari *supplier*. Hal tersebut berlaku sama pada perusahaan yang memproduksi olahan durian ataupun lainnya. Untuk mendapatkan kualitas durian yang baik maka tentu harga untuk membeli durian pasti akan mahal juga. Oleh karena itu, perusahaan perlu memperhatikan dalam hal pemilihan *supplier* agar mendapatkan bahan baku yang berkualitas untuk menghasilkan produk yang berkualitas pula. Jika melakukan pemilihan *supplier* yang salah dapat mengakibatkan kesalahan yang fatal yang berdampak pada kualitas produk, pendapatan keuntungan yang kecil, dan lain-lain. Jika konsumen mendapatkan kualitas produk yang kurang bagus maka dapat mengakibatkan ketidakpuasan konsumen, ataupun jika harga dari *supplier* yang tinggi maka dapat mengakibatkan pendapatan dapat menurun karena harga jual produk yang terlalu tinggi sehingga tidak diminati oleh konsumen.

Pada saat ini UD X melakukan produksi kue kering, dodol durian dan olahan lainnya untuk memenuhi permintaan dari konsumen dan juga dilakukan produksi untuk disimpan menjadi persediaan untuk bulan kedepannya. Untuk memenuhi permintaan dari konsumen, UD X perlu mendapatkan pasokan bahan baku dari makanan ringan tersebut dari *supplier*. Hal ini dikarenakan UD X tidak memiliki sumber bahan baku secara sendiri sehingga harus membeli kepada *supplier* seperti durian, telur, gula, dan lain-lain. Berdasarkan hasil wawancara

yang telah dilakukan, terdapat beberapa permasalahan terkait pasokan bahan baku untuk makanan ringan produk durian. Didapatkan bahwa terdapat beberapa permasalahan dalam pasokan terkait kualitas dari bahan baku yaitu buah durian tersebut. Permasalahan tersebut adalah terkait kualitas yang tidak sesuai dengan standar dipasok oleh *supplier* yaitu terdapat buah durian yang masih mentah, durian yang busuk ataupun terdapat buah durian yang kurang manis. Dengan adanya buah durian yang memiliki kualitas yang kurang dari standar tersebut, maka perusahaan mengalami kerugian atas pembelian durian tersebut. Dikarenakan terdapat buah durian yang tidak dapat digunakan maka dapat menghambat produksi dari produk makanan ringan tersebut dan juga dapat mengakibatkan permasalahan pada pengembalian barang oleh konsumen kepada perusahaan dikarenakan produk tidak sesuai dengan kriteria konsumen. Dari hasil pasokan yang buah durian yang kurang baik tersebut menyebabkan terjadinya pengembalian buah durian kepada *supplier* dan kurangnya pasokan buah durian dalam melakukan produksi, yang dimana hal tersebut merupakan biaya tambahan bagi perusahaan. Selain itu, beberapa kendala terkait harga bahan baku durian yang tidak sesuai dengan UD X tersebut, karena UD X ingin mempertahankan harga dari produksi olahan durian tersebut.

Dari hal tersebut, agar perusahaan UD X dapat bersaing dengan kompetitor, maka UD X perlu mempertimbangkan dalam penentuan urutan prioritas *supplier* dalam pasokan durian. Dalam hal ini adalah kualitas dari durian itu sendiri, agar dapat membuat produk olahan durian yang berkualitas pula. Dengan adanya bahan baku buah durian yang berkualitas maka UD X meningkatkan daya saingnya, sehingga dapat memberikan kepuasan kepada pelanggan dari UD X tersebut. Tentu tidak hanya kualitas saja, dengan adanya harga yang bersaing maka dapat meningkatkan daya saing dari UD X itu sendiri. Oleh karena itu, UD X perlu melakukan penentuan urutan *supplier* agar dapat melakukan produksi pada produk olahan durian tersebut. Dengan adanya permasalahan tersebut, maka UD X perlu memikirkan mengenai pemilihan *supplier* yang terbaik untuk memasok durian yang akan digunakan dalam melakukan produksi produk makanan ringan durian tersebut.

I.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa terdapat permasalahan yang terkait penentuan prioritas *supplier*. Dikarenakan UD X memerlukan *supplier* dalam memasok bahan baku durian dalam mendukung produksi produk olahan durian. Oleh karena itu, UD X perlu menentukan urutan prioritas *supplier* yang terbaik dalam memasok bahan baku durian untuk mendukung produksi makanan ringan durian tersebut. Pada saat ini UD X melakukan pemilihan *supplier* berdasarkan harga dan kualitas yang ditawarkan oleh *supplier*. Namun, untuk kualitas ini hanya dinilai terbatas pada penampilan dari buah durian tersebut yaitu apakah buah tersebut mentah, matang ataupun busuk dan apakah buah tersebut berukuran kecil atau sesuai dengan kriteria UD X tersebut.

Pada awalnya terdapat banyak *supplier* yang memasok bahan baku durian ke UD X tersebut. Namun, seiring berjalannya waktu terdapat beberapa *supplier* yang memiliki performansi yang buruk seperti memasok buah durian yang rusak, busuk, ataupun durian yang diisi oleh tanah, dan lain-lain. Dari hal tersebut, UD X memutuskan untuk tidak bekerja sama dengan *supplier* yang menyediakan bahan baku yang buruk, sehingga pada saat ini hanya terdapat empat *supplier* yang sering memasok bahan baku durian pada UD X tersebut yaitu *Supplier A*, *Supplier B*, *Supplier C*, dan *Supplier D*. Dari keempat *supplier* tersebut memasok durian yang cukup sesuai dengan yang diinginkan perusahaan, tetapi dari keempat *supplier* tersebut masih belum memiliki performa yang sempurna dan yang diinginkan oleh perusahaan. Oleh karena itu, perusahaan mengalami kesulitan dalam melakukan penentuan urutan prioritas *supplier* karena tidak terdapat penilaian yang jelas terhadap masing-masing *supplier* sehingga perusahaan selalu berganti-ganti dalam melakukan pemasokan bahan baku durian. Dengan *supplier* yang berganti-ganti tersebut menyebabkan kualitas yang diterima oleh perusahaan tidak konsisten sehingga menyebabkan adanya bahan baku durian yang tidak dapat digunakan.

Dari keempat *supplier* masih terdapat permasalahan terkait kualitas durian yang dipasok sehingga mengakibatkan bahan baku durian yang tidak dapat digunakan UD X dalam memproduksi produk olahan durian. Bahan baku durian tersebut tidak dapat digunakan disebabkan karena durian yang kurang matang, beberapa durian hampir busuk, buah durian yang kurang manis, dan lain-lain yang

dapat dilihat pada Tabel I.1 tersebut. Pada saat ini perusahaan selalu berganti-ganti dalam melakukan pemilihan *supplier* karena bergantung dengan harga yang ditawarkan oleh *supplier* sehingga menyebabkan kurang konsisten dari produk yang dihasilkan. Berikut pada Tabel I.1 adalah data rekapitulasi terkait pengembalian barang berupa makanan ringan durian tersebut.

Tabel I.1 Rekapitulasi Bahan Baku Durian yang Tidak Dapat Diproses

Bulan	Jumlah Bahan Baku Durian Tidak Bisa Diproses
Juni 2022	20 Kg
Juli 2022	25 Kg
Agustus 2022	40 Kg
September 2022	30 Kg

Berdasarkan Tabel I.1 tersebut terdapat jumlah bahan baku durian yang tidak dapat diproses pada bulan Agustus 2022. Hal ini dikarenakan terdapat banyak permintaan pada bulan tersebut dan pada saat musim durian dalam waktu satu bulan dapat menghasilkan sejumlah 1,5 ton durian. Dikarenakan banyaknya jumlah permintaan tersebut, maka jumlah produksi terhadap makanan ringan tersebut juga meningkat sehingga diperlukan pemesanan terhadap bahan baku tersebut juga meningkat dan terdapat sejumlah buah durian yang tidak dapat digunakan dalam proses produksi olahan durian tersebut. Oleh karena permasalahan tersebut, UD X ingin menentukan prioritas dalam *supplier* durian tersebut agar mendapatkan kualitas bahan baku yang baik dan juga memudahkan perusahaan dalam melakukan pengontakan *supplier* beserta memudahkan dalam melakukan penilaian terhadap *supplier*. Dalam menentukan prioritas *supplier* durian merupakan keputusan yang sulit dikarenakan terdapat *trade off* antara kualitas dan harga durian tersebut. Untuk mendapatkan kualitas durian bagus, maka harga pembelian dari durian tersebut akan tinggi juga yang mengakibatkan harga jual dari produk tersebut menjadi tinggi dan konsumen dapat beralih karena harga jual yang tinggi tersebut. Sebaliknya, jika harga pembelian durian tersebut murah, maka kualitas dari durian tersebut tidak terlalu baik yang mengakibatkan hasil olahan durian yang kurang maksimal dan dapat terjadi pengembalian barang dari konsumen. Dari perusahaan melihat kualitas dari durian tersebut dari beberapa hal yaitu penampilan dari buah tersebut, sedangkan penilaian dari dalam akan menilai tingkat kemanisan, daging dari buah, dan lain-lain. Selain itu juga, dalam melakukan pemilihan prioritas *supplier* terdapat faktor-faktor lainnya yang perlu dipertimbangkan oleh perusahaan seperti pengiriman, pembayaran, dan

lainnya. Oleh karena itu, UD X memiliki kesulitan dalam memutuskan *supplier* yang perlu dijadikan sebagai prioritas dalam memasok durian ke UD X tersebut dikarenakan terdapat kelebihan dan kekurangan dari masing-masing *supplier*. Dengan melakukan penentuan prioritas pemilihan *supplier* durian tersebut dapat memudahkan UD X dalam menentukan *supplier* yang akan dipilih tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada pemilik UD X tersebut didapatkan bahwa untuk *Supplier A* memiliki kelebihan yaitu dalam kualitas durian. Kualitas durian yang dimiliki oleh *Supplier A* dikatakan cukup bagus karena memiliki ukuran yang sesuai dengan yang diinginkan oleh perusahaan, dan juga untuk pembayaran dari *Supplier A* tersebut tidak mengharuskan menggunakan uang muka. Namun, yang menjadi pertimbangan dari *Supplier A* tersebut adalah harga yang ditawarkan oleh *Supplier A* dapat dikatakan cukup tinggi dibandingkan *supplier* lainnya yaitu untuk harga per buahnya dapat mencapai Rp 12.000. Selain itu dalam *Supplier A* terkadang tidak menepati janji dari waktu pengiriman dan bisa terjadi keterlambatan 3 hari dalam pengiriman.

Untuk *Supplier B* tersebut memiliki kelebihan dalam pembayaran dikarenakan pada tidak mengharuskan melakukan pembayaran pada muka. Selain itu *Supplier B* ini memiliki memiliki kualitas durian yang sesuai dengan perusahaan, meskipun begitu terdapat beberapa buah durian yang muda sehingga tidak dapat digunakan dalam memproduksi produk olahan durian tersebut. Untuk *Supplier B* ini juga memiliki kekurangan dalam hal pelayanan, dikarenakan terdapat buah yang muda tersebut, maka tidak dapat dilakukan proses retur. Selain itu juga, *Supplier B* terkadang memiliki kendala dalam pengiriman yaitu pada saat musim durian memiliki *lead time* yang tidak menentu. Harga dari *Supplier B* ini juga tergolong mahal bagi UD X walaupun untuk harga dari *Supplier B* tersebut tidak semahal yang ditawarkan oleh *Supplier A*.

Selanjutnya *Supplier C* memiliki kelebihan dalam pengiriman buah durian yang tepat. Selain itu juga, untuk kualitas dari buah durian *Supplier C* ini tidak sebaik *Supplier A* dan B. Untuk kualitas dari *Supplier C* ini memiliki beberapa buah yang tidak dapat digunakan seperti dilakukan pengiriman sebanyak 5000 buah terdapat 200 buah yang belum matang sehingga harus ditunggu hingga matang. Untuk harga yang ditawarkan oleh *Supplier C* ini dapat dikatakan sesuai perusahaan jika dibandingkan dengan *Supplier A*. Selain itu juga dalam hal

pembayaran, *Supplier C* ini mengharuskan untuk melakukan pembayaran secara langsung yang dimana pemilik usaha memiliki keberatan dalam hal tersebut, sedangkan untuk pengiriman dari *Supplier C* dapat dikatakan baik walaupun pernah terjadi keterlambatan dalam pengiriman.

Terakhir terdapat *Supplier D* yang memasok pada UD X. Untuk *Supplier D* tersebut memiliki kelebihan dalam pelayanan yang dapat dikatakan cukup baik dibandingkan seluruh *supplier* karena dapat melakukan retur jika terdapat kualitas durian yang tidak dapat digunakan dan tidak sesuai dengan UD X. Untuk pengiriman dari *Supplier D* ini juga dapat dikatakan selalu tepat waktu pula dan harga yang ditawarkan oleh *Supplier D* memiliki harga murah juga bagi perusahaan. Sedangkan untuk kualitas dari *Supplier D* ini memiliki beberapa buah yang berbiji besar namun memiliki daging durian yang sedikit dan terdapat beberapa buah durian yang memiliki rasa hambar. Untuk pembayaran dari *Supplier D* ini mengharuskan melakukan pembayaran di muka agar dapat dilakukan pengiriman buah durian ke dalam perusahaan tersebut. Dari hasil wawancara tersebut maka akan dilakukan rekapitulasi perbandingan antar *supplier* durian pada UD X tersebut. Berikut pada Tabel I.2 merupakan rekapitulasi perbandingan *supplier* durian pada UD X tersebut.

Tabel I.2 Rekapitulasi Perbandingan Supplier Durian UD X

	<i>Supplier A</i>	<i>Supplier B</i>	<i>Supplier C</i>	<i>Supplier D</i>
Kualitas	Sangat Baik	Baik	Baik	Cukup
Harga	Rp 12000	Rp 10000	Rp 7000	Rp 6000
Pelayanan	Baik	Baik	Cukup	Baik
Pengiriman	Cukup	Cukup	Cukup Baik	Baik

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi pada UD X yaitu terkait penentuan urutan prioritas *supplier* durian, maka pemilik harus mempertimbangkan kriteria-kriteria dalam prioritas pemilihan *supplier* tersebut yaitu kualitas, harga, pelayanan, dan pengiriman. Dikarenakan dalam melakukan penentuan prioritas *supplier* merupakan proses yang kompleks dan sulit sehingga membutuhkan suatu metode dalam pengambilan keputusan agar mendapatkan hasil pengambilan keputusan yang tepat. Salah satu metode dalam pengambilan keputusan dalam pemilihan *supplier* adalah *multi criteria decision making* (MCDM) dikarenakan dalam prioritas pemilihan *supplier* memerlukan beberapa kriteria dari pengambil keputusan. Dalam *multi criteria decision making* untuk pemilihan

supplier terdapat beberapa metode yang dapat digunakan seperti *Analytical Hierarchy Process (AHP)*, *Analytical Network Process (ANP)* dan lain-lain.

Untuk melakukan penentuan urutan prioritas *supplier* durian dalam UD X dapat menggunakan ANP dikarenakan terdapat terdapat lebih dari satu kriteria dalam pengambilan keputusan dan terdapat hubungan antara kriteria tersebut. Salah satu contoh dari hubungan keterkaitan antar kriteria tersebut adalah keterkaitan antara tingkat kemanisan dan kualitas dari durian tersebut. Semakin tinggi tingkat kemanisan durian tersebut maka dapat dikatakan bahwa semakin baik tingkat kualitas dari durian tersebut. Untuk buah durian dikatakan baik memiliki tingkat kemanisan berkisar 30 brix, namun jika tingkat kemanisan dari durian memiliki tingkat kemanisan kurang dari 30 brix tersebut maka dapat dikatakan buah durian tersebut kurang berkualitas. Dengan menggunakan metode ANP ini dapat menghasilkan pembobotan pada setiap *supplier* sehingga dari hal tersebut dapat menjadi usulan kepada pengambil keputusan atau pemilik dari UD X dalam memilih urutan prioritas *supplier*. Yang kemudian dengan hasil pembobotan tersebut dapat membantu pemilik UD X dalam menentukan *supplier* prioritas dengan mudah berdasarkan kriteria dan subkriteria yang telah ditentukan oleh pemilik UD X.

Selain melakukan penentuan prioritas pemilihan *supplier* durian dengan menggunakan metode ANP, akan dilanjutkan dengan analisis sensitivitas terhadap kriteria. Tujuan dari dilakukan analisis sensitivitas adalah untuk mengetahui perbedaan informasi numerik atau nilai pada model ANP mempengaruhi nilai pada alternatif dan mengubah urutan prioritas dari pengambilan keputusan (Adams, 2011). Dengan adanya analisis sensitivitas ini, UD X dapat mengetahui perubahan nilai terhadap kriteria akan mempengaruhi urutan prioritas dari *supplier* dan perubahan nilai ini bisa saja terjadi bergantung pada kondisi yang dihadapi.

Berdasarkan hasil identifikasi masalah tersebut, maka akan dilakukan perumusan masalah terkait pemilihan *supplier* durian bagi UD X. Rumusan masalah tersebut bertujuan untuk menfokuskan penelitian yang dilakukan. Berikut adalah rumusan masalah terkait pemilihan *supplier* durian UD X.

1. Apa kriteria dan subkriteria dalam penentuan urutan prioritas *supplier* durian pada UD X ?

2. Bagaimana model *network* untuk penentuan urutan prioritas *supplier* durian pada UD X ?
3. Bagaimana urutan prioritas penentuan *supplier* durian pada UD X dengan menggunakan *Analytic Network Process* ?
4. Bagaimana analisis sensitivitas dalam penentuan urutan prioritas *supplier* durian pada UD X tersebut ?

I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi

Pada bagian ini akan membahas mengenai pembatasan dan asumsi dari penelitian yang dilakukan. Pembatasan dan asumsi penelitian digunakan untuk menyederhanakan permasalahan pada penelitian. Pembatasan penelitian ini mencakup ruang lingkup yang akan dibatasi oleh peneliti agar penelitian dapat terfokus pada objek penelitian. Berikut adalah batasan yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Penelitian hanya dilakukan penentuan urutan prioritas *supplier* durian pada UD X.
2. Penelitian ini dilakukan pada *supplier* durian yang sering bekerja sama dengan UD X yaitu *Supplier A*, *Supplier B*, *Supplier C*, dan *Supplier D*.

Setelah melakukan penentuan batasan penelitian, selanjutnya akan dilakukan penentuan asumsi dari penelitian. Asumsi dalam penelitian adalah dasar pemikiran awal dalam memulai penelitian dikarenakan dalam dunia nyata terdapat banyak faktor yang mempengaruhi pada penelitian. Oleh karena itu, akan dilakukan penentuan asumsi untuk penelitian. Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah tidak ada perubahan karakteristik yang signifikan dari *supplier* yang digunakan oleh UD X tersebut.

I.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan identifikasi dan rumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, terdapat beberapa hal yang menjadi tujuan diadakan penelitian ini. Hal ini dilakukan agar terdapat indikator bahwa objektif dari penelitian ini sudah tercapai nantinya, sehingga penelitian dapat lebih jelas dan terarah. Berikut ini merupakan tujuan dari dilakukan penelitian ini.

1. Dapat menentukan kriteria dan subkriteria dalam penentuan urutan prioritas *supplier* durian pada UD X.

2. Dapat menentukan *model network* yang akan digunakan dalam penentuan urutan prioritas *supplier* durian pada UD X.
3. Dapat menentukan urutan prioritas *supplier* durian pada UD X menggunakan *Analytic Network Process*.
4. Dapat menentukan analisis sensitivitas terhadap kepentingan dalam penentuan urutan prioritas *supplier* durian pada UD X.

I.5 Manfaat Penelitian

Pada bagian ini membahas mengenai manfaat penelitian. Tujuan dari penulisan manfaat penelitian ini adalah sebagai dasar agar penelitian yang dilakukan memberikan hasil yang positif terhadap penulis, pembaca, dan perusahaan. Berikut ini adalah manfaat dari dilakukannya penelitian ini.

1. Manfaat bagi perusahaan adalah diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat membantu UD X dalam pengambilan keputusan mengenai pemilihan *supplier* durian berdasarkan urutan prioritas dari pemilik perusahaan.
2. Manfaat bagi pembaca adalah dapat memberikan wawasan tambahan mengenai metode pengambilan keputusan *multi criteria* dengan *analytic network process* dan penerapannya dalam menghadapi permasalahan yang serupa.

I.6 Metodologi Penelitian

Pada bagian ini membahas mengenai metodologi penelitian yang akan digunakan dalam mencapai tujuan dilakukannya penelitian. Metodologi penelitian ini adalah langkah-langkah yang dilakukan peneliti untuk menyelesaikan masalah yang telah diidentifikasi. Untuk gambar dari metodologi penelitian tersebut dapat dilihat pada Gambar I.3. Berikut ini adalah metodologi penelitian dalam penelitian ini.

1. Penelitian Pendahuluan
Penelitian dimulai dengan menentukan objek penelitian yang akan diteliti. Objek penelitian yang ditentukan adalah UD X yang terletak di Kelurahan Ilir, Mudik, Kota Gunung Sitoli, Sumatera Utara. Kemudian dilakukan wawancara kepada pemilik usaha tersebut untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada UD X tersebut.

2. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Pada tahap ini akan dilakukan identifikasi dan perumusan masalah terhadap objek penelitian yaitu UD X. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap pemilik perusahaan, dilakukan identifikasi terhadap permasalahan tersebut. Dari identifikasi permasalahan tersebut, kemudian dirumuskan ke dalam rumusan masalah yang mencakup permasalahan pada objek penelitian tersebut.

3. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan studi literatur terhadap permasalahan yang telah diidentifikasi pada tahap penelitian pendahuluan. Studi literatur ini dilakukan dengan mempelajari teori dan mencari informasi dari sumber terpercaya dan relevan dengan permasalahan. Studi literatur ini dilakukan agar dapat mengetahui metode yang sesuai dalam menyelesaikan permasalahan.

4. Penentuan Batasan dan Asumsi Penelitian

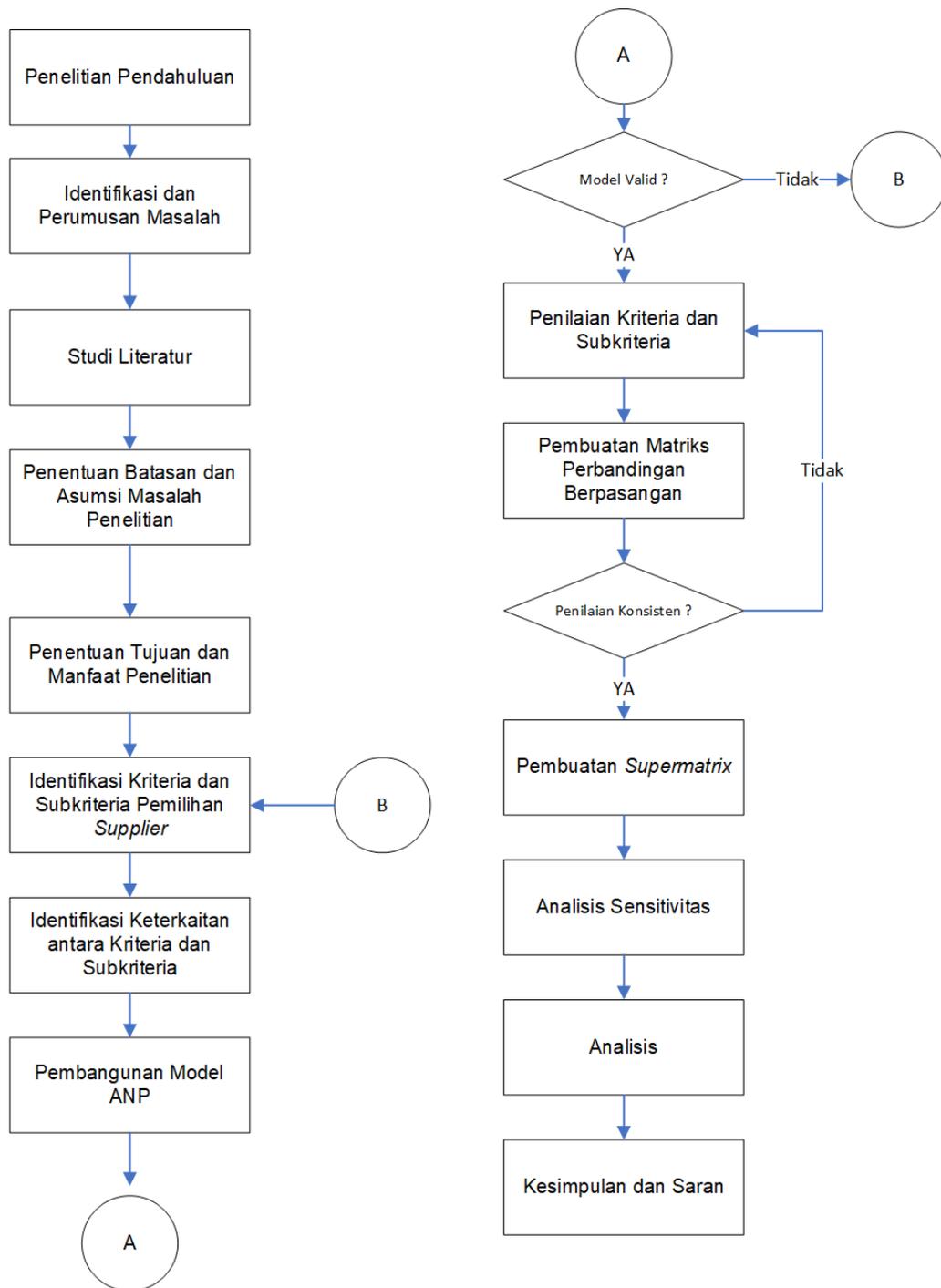
Pada tahap ini akan menentukan batasan dan asumsi dari penelitian terkait pemilihan *supplier* durian UD X. Penentuan batasan penelitian bertujuan untuk menyederhanakan permasalahan penelitian. Selain itu juga, akan menentukan asumsi dari penelitian yang digunakan sebagai dasar pemikiran awal dari peneliti.

5. Penentuan Tujuan dan Manfaat Penelitian

Pada tahap ini akan dilakukan penentuan tujuan dan manfaat dari dilakukannya penelitian. Penentuan tujuan penelitian ini agar penelitian yang dilakukan dapat lebih terarah dan dapat menjawab rumusan masalah. Penentuan manfaat penelitian ini dilakukan untuk menggambarkan dampak positif yang diberikan kepada perusahaan UD X, pembaca maupun penulis.

6. Melakukan Identifikasi Kriteria beserta Subkriteria Pemilihan *Supplier*

Pada tahap ini melakukan identifikasi kriteria beserta subkriteria dari pemilihan *supplier* durian dari UD X. Pengidentifikasian kriteria dan subkriteria ini untuk mengetahui kriteria yang relevan dalam pemilihan *supplier* durian UD X. Identifikasi kriteria dan subkriteria ini dilakukan dengan melakukan wawancara terhadap pemilik dari UD X.



Gambar I.3 Metodologi Penelitian

7. Identifikasi Keterkaitan antara Kriteria dan Subkriteria
 Dari hasil wawancara teridentifikasi kriteria dan subkriteria dari pemilihan *supplier* durian UD X. Selanjutnya, mengidentifikasi keterkaitan atau hubungan antara kriteria dan subkriteria yang berpengaruh pada pemilihan *supplier* durian UD X.

8. **Pembangunan Model ANP**
Pada tahap ini dilakukan pembangunan model ANP dari pemilihan *supplier* durian UD X. Pembangunan model ANP ini untuk menggambarkan kriteria dan subkriteria beserta keterkaitannya dalam melakukan pemilihan *supplier* durian UD X.
9. **Pengujian Validitas Model ANP**
Setelah melakukan pembangunan model ANP dari pemilihan *supplier* durian dari UD X, maka dilanjutkan dengan melakukan pengujian validitas dari model ANP. Pengujian validitas ini dilakukan dengan tujuan untuk memastikan bahwa model yang telah dibuat sesuai atau relevan dengan pertimbangan dari pemilik perusahaan. Jika hasil pembangunan model tidak valid maka akan dilakukan identifikasi ulang terhadap kriteria dan subkriteria.
10. **Penilaian Kriteria dan Sub Kriteria**
Setelah model ANP sudah valid, maka dilanjutkan dengan melakukan penilaian kriteria dan subkriteria. Penilaian kriteria dan subkriteria tersebut dilakukan dengan pengisian kuesioner terhadap kriteria dan subkriteria oleh pemilik UD X.
11. **Pembuatan Matriks Perbandingan Berpasangan**
Dari hasil pengisian kuesioner terhadap kriteria dan subkriteria pemilihan *supplier*, maka dilanjutkan dengan pembuatan matriks perbandingan berpasangan. Pada tahap ini dilakukan untuk membandingkan kriteria dan subkriteria yang telah diidentifikasi oleh pemilik toko UD X.
12. **Pengujian Konsistensi Penilaian**
Setelah membuat matriks perbandingan berpasangan tersebut, maka dilanjutkan dengan pengujian konsistensi penilaian. Pengujian konsistensi tersebut bertujuan untuk mengetahui konsistensi dari pengambil keputusan yaitu pemilik dari UD X. Jika penilaian yang dinilai tidak konsisten, maka akan dilakukan pengisian ulang terhadap kuesioner tersebut.
13. **Pembuatan *Supermatrix***
Pada tahap ini dilakukan pengolahan data terhadap kuesioner yang telah diisi sebelumnya. Pengolahan data ini akan mencakup penyusunan

supermatrix yang terdiri dari *cluster matrix*, *unweighted matrix*, *weighted matrix*, dan *limiting matrix*. Dari hasil pengolahan data tersebut didapatkan prioritas pemilihan *supplier*.

14. Analisis Sensitivitas

Pada tahap ini dilakukan analisis sensitivitas terhadap *supermatrix* yang telah dibuat pada sebelumnya. Analisis sensitivitas ini bertujuan untuk mengetahui perubahan pada penilaian bobot kepentingan kriteria mempengaruhi urutan prioritas pemilihan *supplier* durian pada UD X.

15. Analisis

Setelah melakukan pembuatan *supermatrix*, maka dilanjutkan dengan melakukan analisis terhadap proses pengolahan data pada penelitian yang dilakukan. Hal ini bertujuan untuk memberikan penjelasan dan memperdalam pengetahuan dan pengertian terkait pengolahan data.

16. Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini adalah pemberian kesimpulan dan saran terhadap objek penelitian yaitu UD X. Kesimpulan ini bertujuan untuk menjawab tujuan dilakukannya penelitian ini beserta menjelaskan hasil pengolahan data yang telah dilakukan. Selain itu juga terdapat saran yang mencakup rekomendasi terhadap perusahaan maupun penelitian pada masa yang akan datang.

I.7 Sistematika Penulisan

Pada bagian ini menjelaskan mengenai sistematika penulisan dalam penulisan laporan yang dilakukan. Sistematika penulisan ini bertujuan agar laporan dapat mudah dibaca dan dipahami oleh pembaca. Berikut adalah penjelasan singkat terkait sistematika penulisan dari laporan tersebut.

Bab I PENDAHULUAN

Pada Bab Pendahuluan ini menjelaskan mengenai objek penelitian beserta keperluan dilakukan penelitian. Pendahuluan ini berisikan latar belakang dan identifikasi beserta perumusan masalah yang akan membahas mengenai permasalahan yang dihadapi dalam objek penelitian. Selain itu, pendahuluan ini akan berisikan mengenai tujuan penelitian yang berisikan jawaban terhadap perumusan masalah yang telah dibuat pada sebelumnya. Selanjutnya adalah

manfaat penelitian yang berisikan guna dari dilakukan penelitian ini bagi perusahaan maupun pembaca dan terakhir adalah metodologi penelitian yang berisikan mengenai langkah-langkah yang dilakukan dalam mencapai tujuan penelitian yang dilakukan.

Bab II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab Tinjauan pustaka ini membahas mengenai teori-teori yang digunakan dalam penelitian ini. Teori yang digunakan adalah teori yang membantu menyelesaikan permasalahan penelitian dimulai dari identifikasi masalah, langkah-langkah penyelesaian masalah beserta persamaan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Teori yang berkaitan dalam penelitian ini adalah pengambilan keputusan dan *analytic network process* (ANP) dan juga studi literatur terhadap penelitian yang serupa agar dapat membantu dalam menyelesaikan permasalahan pada UD X terkait pemilihan *supplier* durian.

Bab III PENGEMBANGAN MODEL ANP

Pada bab ini membahas mengenai pengembangan model ANP. Pengembangan model ANP ini dilakukan dimulai dari melakukan studi literatur dan wawancara pada pengambil keputusan. Dari hasil wawancara dan diskusi maka akan teridentifikasi tujuan yang ingin dicapai oleh pengambil keputusan atau tujuan yang dapat menyelesaikan permasalahan yaitu menentukan urutan prioritas *supplier* durian pada UD X. Selanjutnya, mengidentifikasi kriteria, subkriteria beserta hubungan keterkaitan antar subkriteria tersebut dalam menentukan urutan prioritas *supplier*. Pada akhirnya akan dilakukan validasi terhadap model tersebut kepada pengambil keputusan untuk mengetahui model yang telah dibuat sesuai dengan keadaan perusahaan.

Bab IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini membahas mengenai pengumpulan dan pengolahan data terkait penelitian ini. Pada awal akan membuat kuesioner perbandingan berpasangan yang didasarkan pada model ANP yang telah dibuat pada bab sebelumnya. Setelah itu, akan dilakukan pengisian kuesioner oleh pengambil keputusan dan akan dilakukan pengolahan data. Pengolahan data ini terkait perhitungan *eigenvector* dan *consistency ratio* dari hasil penilaian kuesioner.

Berdasarkan hasil *eigenvector* tersebut akan membuat *supermatrix*, dengan begitu bisa ditentukan urutan prioritas *supplier* durian. Dari hasil penentuan urutan prioritas *supplier* tersebut akan dilanjutkan dengan analisis sensitivitas untuk mengetahui nilai *parameter* yang dapat mengubah urutan prioritas *supplier*.

Bab V ANALISIS

Pada bab ini membahas mengenai analisis terkait pengolahan data yang telah dilakukan pada bab sebelumnya. Analisis ini akan menjelaskan hasil yang didapatkan pada bab sebelumnya yaitu terkait pembuatan model ANP yang telah dibuat sebelumnya. Kemudian, dilanjutkan dengan perhitungan *eigenvector* dan *consistency ratio*, penyusunan *supermatrix*, beserta analisis sensitivitas.

Bab VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini membahas mengenai kesimpulan dan saran terkait penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan ini berisikan tujuan yang dilakukan penelitian ini. Saran ini akan berisikan anjuran yang akan diberikan kepada perusahaan dan penelitian selanjutnya.