

**USULAN PEMILIHAN *SUPPLIER* TINTA *PRINTER*
PADA TOKO X MENGGUNAKAN METODE
ANALYTIC NETWORK PROCESS (ANP)**

SKRIPSI

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

Disusun oleh:

Nama : Kevin Wiryawan
NPM : 2016610192



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

**USULAN PEMILIHAN *SUPPLIER* TINTA *PRINTER*
PADA TOKO X MENGGUNAKAN METODE
*ANALYTIC NETWORK PROCESS (ANP)***

SKRIPSI

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

Disusun oleh:

Nama : Kevin Wiryawan
NPM : 2016610192



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

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG**



Nama : Kevin Wiryawan
NPM : 2016610192
Program Studi : Sarjana Teknik Industri
Judul Skripsi : USULAN PEMILIHAN *SUPPLIER TINTA PRINTER*
PADA TOKO X MENGGUNAKAN METODE *ANALYTIC NETWORK PROCESS (ANP)*

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung, 28 Juli 2020

**Ketua Program Studi Sarjana
Teknik Industri**

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

Pembimbing Tunggal

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

PERNYATAAN TIDAK MENCONTEK ATAU MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Kevin Wiryawan

NPM : 2016610192

dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul:

USULAN PEMILIHAN *SUPPLIER* TINTA *PRINTER* PADA TOKO X
MENGUNAKAN METODE *ANALYTIC NETWORK PROCESS* (ANP)

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

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

Bandung, 13 Juli 2020

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Kevin Wiryawan', with a horizontal line underneath.

Kevin Wiryawan

NPM: 2016610192

ABSTRAK

Toko X merupakan sebuah usaha retail yang menjual perlengkapan dan aksesoris komputer yang terletak di Kota Bandung. Sekitar 50% dari total pendapatan Toko X berasal dari hasil penjualan tinta *printer* dan 50% sisanya berasal dari produk lainnya. Untuk mendapatkan produk tinta *printer*, Toko X bekerja sama dengan *Supplier A*, *Supplier B*, dan *Supplier C*. *Supplier A* merupakan *supplier* utama Toko X dan kedua *supplier* lainnya merupakan *supplier* cadangan. Toko X beberapa kali mengalami keluhan dari pelanggannya akibat dari tidak tersedianya produk yang dipesan dan beberapa produk yang harus dikembalikan karena cacat. Keluhan yang dialami Toko X diduga disebabkan oleh kurang baiknya performansi *supplier* utama penyedia tinta *printer*. Oleh karena itu, perusahaan ingin melakukan evaluasi untuk mempertimbangkan apakah perlu dilakukan penggantian *supplier* utama.

Metode *Analytic Network Process* (ANP) digunakan untuk memodelkan pemilihan *supplier* yang dilakukan oleh pengambil keputusan pada Toko X dimana didapatkan 4 kriteria yaitu harga, kualitas, kelengkapan, dan pelayanan. Keempat kriteria tersebut masing-masing memiliki sub kriteria dimana didapatkan total sub kriteria sebanyak 13. Selain itu, terdapat juga hubungan keterkaitan berupa *inner dependence* dan *outer dependence*. Terdapat 2 hubungan *inner dependence* dan 3 hubungan *outer dependence*. Seluruh kriteria, sub kriteria, dan hubungan keterkaitan ini digunakan dalam pembuatan kuesioner perbandingan berpasangan yang akan dinilai oleh pengambil keputusan yaitu pemilik Toko X.

Setelah pengisian sudah dilakukan secara konsisten, dilakukan pengolahan data untuk mendapatkan nilai *eigen vector* dan *consistency ratio* dan dilanjutkan untuk mendapatkan nilai *supermatrix* untuk dapat mengetahui prioritas pemilihan *supplier*. Pengolahan data ini dilakukan dengan menggunakan *software* SuperDecisions 2.10. Setelah melakukan pengolahan data, didapatkan prioritas pemilihan yaitu *Supplier B* dengan bobot 0,40792, *Supplier C* dengan bobot 0,37295, dan *Supplier A* dengan bobot 0,21913. Urutan prioritas tersebut dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi Toko X untuk melakukan pemilihan *supplier*.

ABSTRACT

Toko X is a retail business that sells computer equipment and accessories in Bandung. About 50% of Toko X's total revenue comes from the sale of printer ink and the remaining 50% comes from other products. To obtain printer ink products, Toko X works with Supplier A, Supplier B, and Supplier C. Supplier A is the main supplier of Toko X and the other two suppliers are backup suppliers. Toko X has experienced complaints from customers several times due to the unavailability of products ordered and several products that must be returned due to defects. The complaints experienced by Toko X are thought to be caused by the underperformance of the main supplier of printer ink providers. Therefore, the company wants to conduct an evaluation to consider whether it is necessary to replace the main supplier.

Analytic Network Process (ANP) method is used to model supplier selection made by the decision maker of Toko X where 4 criteria are obtained, namely price, quality, completeness, and service. Each of the four criteria each has sub criteria where a total of 13 criteria are obtained. In addition, there are also interrelationships in the form of inner dependence and outer dependence. There are 2 inner dependence relationships and 3 outer dependence relationships. All of these criteria, sub criteria, and interrelationships are used in the preparation of a pairwise comparison questionnaire which will be assessed by the decision maker, namely the owner of Toko X.

After the questionnaire has been filled consistently, data processing is performed to get the value of the eigen vector and consistency ratio. The value of eigen vectors are used to get the value of supermatrix to be able to determine the priority of supplier selection. The data processing is done using SuperDecisions 2.10 software. After processing the data, the supplier selection priorities are Supplier B with a weight of 0,40792, Supplier C with a weight of 0,37295, and Supplier A with a weight of 0,21913. The priority order can be used as a consideration for Toko X to make a supplier selection

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya, laporan skripsi ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Laporan skripsi ini disusun agar dapat memenuhi syarat kelulusan mata kuliah ISE184198-Skripsi. Judul dari penelitian ini adalah “Usulan Pemilihan *Supplier* Tinta *Printer* pada Toko X Menggunakan Metode *Analytic Network Process (ANP)*” yang diangkat dari permasalahan yang dialami oleh Toko X dalam melakukan pemilihan *supplier*.

Dalam proses penyusunan dan penyelesaian penelitian ini, terima kasih disampaikan untuk beberapa pihak yang telah membantu kelancaran pengerjaan serta memberikan dukungan kepada penulis diantara lainnya adalah:

1. Bapak Alfian Tan, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang sudah memberikan arahan dan masukan selama penulisan skripsi ini dilakukan.
2. Bapak Dr. Carles Sitompul, S.T., M.T., M.I.M. dan Bapak Yansen Theopilus, S.T., M.T. selaku dosen penguji proposal yang telah memberikan banyak masukan dalam penulisan skripsi.
3. Bapak Suherman, Ibu Lenny, dan seluruh karyawan Toko X yang telah membantu penulis selama melakukan wawancara dan pengambilan data.
4. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan dukungan selama penulisan skripsi dilakukan.
5. Para sahabat dan teman dekat penulis yang telah memberikan dukungan kepada penulis.
6. Kelompok tugas, praktikum, dan teman-teman Kelas C yang telah berjuang bersama penulis selama berkuliah 4 tahun di Program Studi Teknik Industri Unpar.
7. Teman-teman dari Tim *Business Operations* pada Ruangguru.com yang telah menemani penulis selama melaksanakan program *internship* pada saat penulis sedang menyusun skripsi.
8. Pihak lain yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu penulis dan belum dapat disebutkan satu per satu namanya.

Semoga skripsi ini dapat berguna baik bagi penulis, pihak Toko X, maupun pembaca. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam pembuatan

skripsi ini. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik, saran, maupun pendapat agar dapat menjadi lebih baik di masa yang akan datang.

Bandung, 29 Juni 2020

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang Masalah	I-1
1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah.....	I-3
1.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi	I-7
1.4 Tujuan Penelitian	I-7
1.5 Manfaat Penelitian	I-8
1.6 Metodologi Penelitian.....	I-8
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
II.1 <i>Multicriteria Decision Making</i>	II-1
II.2 <i>Pemilihan Supplier</i>	II-3
II.3 <i>Analytic Network Process (ANP)</i>	II-5
BAB III PERANCANGAN MODEL PEMILIHAN SUPPLIER	III-1
III.1 Identifikasi Pengambil Keputusan	III-1
III.2 Identifikasi Kriteria dan Sub Kriteria	III-2
III.3 Kriteria dan Sub Kriteria Pemilihan <i>Supplier</i> Toko X.....	III.5
III.3.1 Kriteria dan Sub Kriteria Harga.....	III.5
III.3.2 Kriteria dan Sub Kriteria Kualitas.....	III.6
III.3.3 Kriteria dan Sub Kriteria Kelengkapan.....	III.7
III.3.4 Kriteria dan Sub Kriteria Pelayanan.....	III.7
III.4 Identifikasi Hubungan Keterkaitan Kriteria dan Sub Kriteria	III-9
III.4.1 Keterkaitan Subkriteria Dalam Kriteria (Inner Dependence)	III-9
III.4.2 Keterkaitan Subkriteria Antar Kriteria Lain (Outer	

Dependence)	III-11
III.5 Validasi Model ANP	III-13
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	IV-1
IV.1 Perancangan dan Pengisian Kuesioner	IV-1
IV.2 <i>Consistency Ratio</i> dan <i>Eigen Vector</i> Perbandingan Berpasangan	IV-3
IV.2.1 Perbandingan Berpasangan Berdasarkan Tujuan	IV-3
IV.2.2 Perbandingan Berpasangan Kriteria dan Sub Kriteria Berdasarkan Alternatif <i>Supplier</i>	IV-7
IV.2.3 Perbandingan Berpasangan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Kriteria dan Subkriteria	IV-18
IV.2.4 Perbandingan Berpasangan Pengaruh Alternatif <i>Supplier</i> , Kriteria, dan Subkriteria	IV-29
IV.3 <i>Penyusunan Cluster Matrix, Supermatrix, dan Limiting Matrix</i>	IV-31
IV.4 Prioritas Pemilihan <i>Supplier</i>	IV-33
BAB V ANALISIS	V-1
V.1 Analisis Model ANP	V-1
IV.1.1 Analisis Pembangunan Model ANP	V-1
IV.1.2 Analisis Hubungan Keterkaitan	V-3
IV.1.3 Analisis Validitas Model	V-5
V.2 Perbandingan Berpasangan, Perhitungan Eigen Value, dan Consistency Ratio	V-6
V.3 Analisis Nilai <i>Eigen Vector</i>	V-8
V.4 Analisis <i>Weighted Matrix</i>	V-10
V.5 Analisis <i>Limiting Matrix</i>	V-12
V.6 Analisis Pemilihan <i>Supplier</i>	V-13
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
VI.1 Kesimpulan	VI-1
VI.2 Saran	VI-2
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel I.1	Pendapatan Bulanan Toko X Tahun 2019	I-2
Tabel I.2	Tabel I.2 Keterlambatan dan Retur Karena Cacat Pada Toko X.....	I-3
Tabel I.3	Harga Produk Masing-Masing <i>Supplier</i>	I-4
Tabel II.1	Kelebihan dan Kekurangan Beberapa Metode MCDM.....	II-1
Tabel II.2	Kriteria Pemilihan <i>Supplier</i> Menurut Choi dan Hartley	II-4
Tabel II.3	Penilaian Skala Perbandingan.....	II-7
Tabel II.4	Nilai <i>Random Index</i>	II-8
Tabel III.1	Rekapitulasi Studi Literatur Terkait Kriteria dan Sub Kriteria.....	III-2
Tabel III.2	Kriteria dan Sub Kriteria Pemilihan <i>Supplier</i>	III-4
Tabel IV.1	Matriks Perbandingan Kriteria Berdasarkan Tujuan.....	IV-3
Tabel IV.2	<i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Keseluruhan Kriteria Berdasarkan Tujuan	IV-4
Tabel IV.3	Matriks Perbandingan Kriteria Harga Berdasarkan Tujuan	IV-4
Tabel IV.4	<i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Kriteria Harga Berdasarkan Tujuan	IV-4
Tabel IV.5	Matriks Perbandingan Kriteria Kelengkapan Berdasarkan Tujuan .	IV-5
Tabel IV.6	<i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Kriteria Kelengkapan Berdasarkan Tujuan	IV-5
Tabel IV.7	Matriks Perbandingan Kriteria Kualitas Berdasarkan Tujuan	IV-5
Tabel IV.8	<i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Kriteria Kualitas Berdasarkan Tujuan	IV-6
Tabel IV.9	Matriks Perbandingan Kriteria Pelayanan Berdasarkan Tujuan	IV-6
Tabel IV.10	<i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Kriteria Pelayanan Berdasarkan Tujuan	IV-7
Tabel IV.11	Matriks Perbandingan Kriteria Berdasarkan Seluruh Alternatif <i>Supplier</i>	IV-7
Tabel IV.12	<i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Kriteria Berdasarkan Seluruh Alternatif <i>Supplier</i>	IV-8
Tabel IV.13	Matriks Perbandingan Sub Kriteria pada Kriteria Harga Berdasarkan <i>Supplier A</i>	IV-8

Tabel IV.14 <i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Sub Kriteria pada Kriteria Harga Berdasarkan <i>Supplier A</i>	IV-9
Tabel IV.15 Matriks Perbandingan Sub Kriteria pada Kriteria Kelengkapan Berdasarkan <i>Supplier A</i>	IV-9
Tabel IV.16 <i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Sub Kriteria pada Kriteria Kelengkapan Berdasarkan <i>Supplier A</i>	IV-9
Tabel IV.17 Matriks Perbandingan Sub Kriteria pada Kriteria Kualitas Berdasarkan <i>Supplier A</i>	IV-10
Tabel IV.18 <i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Sub Kriteria pada Kriteria Kualitas Berdasarkan <i>Supplier A</i>	IV-10
Tabel IV.19 Matriks Perbandingan Sub Kriteria pada Kriteria Pelayanan Berdasarkan <i>Supplier A</i>	IV-11
Tabel IV.20 <i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Sub Kriteria pada Kriteria Pelayanan Berdasarkan <i>Supplier A</i>	IV-11
Tabel IV.21 Matriks Perbandingan Sub Kriteria pada Kriteria Harga Berdasarkan <i>Supplier B</i>	IV-12
Tabel IV.22 <i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Sub Kriteria pada Kriteria Harga Berdasarkan <i>Supplier B</i>	IV-12
Tabel IV.23 Matriks Perbandingan Sub Kriteria pada Kriteria kelengkapan Berdasarkan <i>Supplier B</i>	IV-12
Tabel IV.24 <i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Sub Kriteria pada Kriteria Kelengkapan Berdasarkan <i>Supplier B</i>	IV-13
Tabel IV.25 Matriks Perbandingan Sub Kriteria pada Kriteria Kualitas Berdasarkan <i>Supplier B</i>	IV-13
Tabel IV.27 <i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Sub Kriteria pada Kriteria Kualitas Berdasarkan <i>Supplier B</i>	IV-13
Tabel IV.28 Matriks Perbandingan Sub Kriteria pada Kriteria Pelayanan Berdasarkan <i>Supplier B</i>	IV-14
Tabel IV.29 <i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Sub Kriteria pada Kriteria Pelayanan Berdasarkan <i>Supplier B</i>	IV-14
Tabel IV.30 Matriks Perbandingan Sub Kriteria pada Kriteria Harga Berdasarkan <i>Supplier C</i>	IV-15
Tabel IV.31 <i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Sub Kriteria pada Kriteria Harga Berdasarkan <i>Supplier C</i>	IV-15

Tabel IV.32 Matriks Perbandingan Sub Kriteria pada Kriteria kelengkapan Berdasarkan <i>Supplier C</i>	IV-16
Tabel IV.33 <i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Sub Kriteria pada Kriteria Kelengkapan Berdasarkan <i>Supplier C</i>	IV-16
Tabel IV.34 Matriks Perbandingan Sub Kriteria pada Kriteria Kualitas Berdasarkan <i>Supplier C</i>	IV-17
Tabel IV.35 <i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Sub Kriteria pada Kriteria Kualitas Berdasarkan <i>Supplier C</i>	IV-17
Tabel IV.36 Matriks Perbandingan Sub Kriteria pada Kriteria Pelayanan Berdasarkan <i>Supplier C</i>	IV-17
Tabel IV.37 <i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Sub Kriteria pada Kriteria Pelayanan Berdasarkan <i>Supplier C</i>	IV-18
Tabel IV.38 Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Sub Kriteria Harga / Unit	IV-19
Tabel IV.39 <i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Sub Kriteria Harga / Unit.....	IV-19
Tabel IV.40 Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Sub Kriteria Kestabilan Harga.....	IV-19
Tabel IV.41 <i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Sub Kriteria Kestabilan Harga.....	IV-20
Tabel IV.42 Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Sub Kriteria Ongkos Kirim	IV-20
Tabel IV.43 <i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Sub Kriteria Ongkos Kirim	IV-21
Tabel IV.44 Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Sub Kriteria Variasi Tipe Produk.....	IV-21
Tabel IV.45 <i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Sub Kriteria Variasi Tipe Produk.....	IV-21
Tabel IV.46 Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Sub Kriteria Variasi Warna Produk	IV-22
Tabel IV.47 <i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Sub Kriteria Variasi Warna Produk	IV-22
Tabel IV.48 Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Sub Kriteria Jumlah Cacat	IV-23

Tabel IV.49 <i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Sub Kriteria Jumlah Cacat	IV-23
Tabel IV.50 Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Sub Kriteria Tanggal Kadaluarsa	IV-23
Tabel IV.51 <i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Sub Kriteria Tanggal Kadaluarsa	IV-24
Tabel IV.52 Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Sub Kriteria Kecepatan Proses	IV-24
Tabel IV.53 <i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Sub Kriteria Kecepatan Proses	IV-25
Tabel IV.54 Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Sub Kriteria Kecepatan Tanggap	IV-25
Tabel IV.55 <i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Sub Kriteria Kecepatan Tanggap	IV-25
Tabel IV.56 Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Sub Kriteria Kelengkapan Informasi.....	IV-26
Tabel IV.57 <i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Sub Kriteria Kelengkapan Informasi.....	IV-26
Tabel IV.58 Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Sub Kriteria Kemudahan <i>Claim</i> Garansi	IV-27
Tabel IV.59 <i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Sub Kriteria Kemudahan <i>Claim</i> Garansi	IV-27
Tabel IV.60 Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Sub Kriteria Kesesuaian Pemesanan	IV-27
Tabel IV.61 <i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Sub Kriteria Kesesuaian Pemesanan	IV-28
Tabel IV.62 Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Sub Kriteria Ketepatan Waktu.....	IV-28
Tabel IV.63 <i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Alternatif <i>Supplier</i> Berdasarkan Sub Kriteria Ketepatan Waktu.....	IV-29
Tabel IV.64 Matriks Perbandingan Kriteria Berdasarkan Kriteria Kualitas Terhadap Harga	IV-29
Tabel IV.65 <i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Sub Kriteria pada Kriteria Harga Berdasarkan <i>Supplier</i> B	IV-30

Tabel IV.66 Matriks Perbandingan Kriteria Berdasarkan Kriteria Pelayanan Terhadap Pelayanan	IV-30
Tabel IV.67 <i>Eigen Vector</i> dan <i>Consistency Ratio</i> Sub Kriteria pada Kriteria Harga Berdasarkan <i>Supplier B</i>	IV-30
Tabel IV.68 <i>Cluster Matrix</i>	IV-31
Tabel IV.69 Nilai <i>Normalized by Cluster</i> Masing-Masing <i>Nodes</i>	IV-33
Tabel IV.70 Prioritas Pemilihan <i>Supplier Tinta Printer Toko X</i>	IV-34

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1	Metodologi Penelitian.....	I-9
Gambar II.1	Perbedaan Struktur Hierarki dan Jaringan	II-5
Gambar III.1	Keterkaitan Antara Kecepatan Tanggap Supplier dengan Kecepatan Proses Pemesanan	III-10
Gambar III.2	Keterkaitan Antara Kelengkapan Informasi dengan Kesesuaian Pemesanan.....	III-10
Gambar III.3	Keterkaitan Antara Tujuan dengan Kriteria.....	III-11
Gambar III.4	Keterkaitan Antara Subkriteria Harga / Unit dan Tanggal Kadaluarsa	III-12
Gambar III.5	Keterkaitan Antara Kriteria dengan Alternatif Supplier.....	III-12
Gambar III.6	Model ANP Pemilihan Supplier Tinta Printer Toko X.....	III-13

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A HASIL WAWANCARA

LAMPIRAN B KUESIONER

LAMPIRAN C *UNWEIGHTED MATRIX*

LAMPIRAN D *WEIGHTED MATRIX*

LAMPIRAN E *LIMITING MATRIX*

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini, akan dijelaskan latar belakang masalah, identifikasi dan perumusan masalah, batasan dan asumsi permasalahan, tujuan dan manfaat penelitian, serta metodologi yang akan digunakan dalam penelitian.

I.1 Latar Belakang Masalah

Seiring dengan berkembangnya industri *retail* di Indonesia, para pemilik usaha ingin terus bersaing untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal dan memperoleh penjualan yang baik. Untuk dapat bersaing dengan baik, industri *retail* berusaha untuk mendapatkan minat konsumen dengan cara memberikan harga yang murah, pelayanan yang baik, dan ketersediaan barang yang lengkap. Industri *retail* pada umumnya menjual produk-produknya pada kuantitas yang relatif kecil dengan konsumen yang dapat terus berubah sehingga perlu dilakukan pelayanan terbaik agar konsumen dapat terus bertahan.

Salah satu industri *retail* yang terletak di Kota Bandung adalah Toko X. Toko X berdiri pada tahun 1989 pada daerah Astana Anyar hingga pada akhirnya berpindah ke daerah Cibadak. Toko X merupakan sebuah industri retail yang menjual perlengkapan dan aksesoris komputer seperti *printer*, *mouse*, tinta *printer*, kabel, dan *memory card*. Pada Hari Senin sampai Jumat, Toko X beroperasi pada pukul 9 pagi hingga 5 sore, sedangkan pada Hari Sabtu, Toko X beroperasi pada pukul 9 pagi hingga 3 sore. Selain melakukan penjualan, Toko X juga menerima jasa reparasi komputer. Walaupun Toko X menyediakan barang dan jasa yang tersediri dari beberapa jenis, namun fokus bisnis utama Toko X adalah penjualan tinta *printer*.

Tinta *printer* merupakan produk yang menghasilkan penjualan terbesar untuk Toko X. Tinta *printer* yang dijual pada tempat ini adalah tinta dengan merek Epson, Canon, dan HP. Jenis tinta yang dijual adalah tinta dengan jenis *cartridge* dan tinta dengan jenis botol. Pelanggan dengan kebutuhan pribadi biasanya membeli tinta dengan jenis *cartridge* sedangkan pelanggan dengan kebutuhan pabrik atau kantor membeli tinta dengan jenis botol.

Sesuai dengan yang sudah dipaparkan pada bagian sebelumnya, produk tinta *printer* merupakan produk yang menghasilkan tingkat penjualan tertinggi dan dapat memberikan pendapatan pada Toko X sebanyak kurang lebih 50% dari seluruh penjualan yang dilakukannya. Jika produk tinta *printer* mengalami masalah dalam penjualan, maka hal itu akan sangat berdampak bagi Toko X, sehingga pada akhirnya dipilih menjadi objek penelitian. Produk lain yang terdapat pada Toko X seperti peralatan komputer lainnya tidak memberikan tingkat penjualan sebesar tinta *printer* karena produk tinta *printer* paling diminati oleh konsumen. Pendapatan bulanan Toko X pada Tahun 2019 dapat dilihat pada Tabel I.1.

Tabel I.1 Pendapatan Bulanan Toko X Tahun 2019

Bulan	Pendapatan Penjualan Tinta Printer	Pendapatan Produk Lain	Total Pendapatan	Persentase
Januari 2019	Rp 93.405.000	Rp 67.332.000	Rp 160.737.000	58%
Februari 2019	Rp 71.851.000	Rp 41.924.000	Rp 113.775.000	63%
Maret 2019	Rp 79.536.000	Rp 108.322.000	Rp 187.858.000	42%
April 2019	Rp 77.004.000	Rp 62.628.000	Rp 139.632.000	55%
Mei 2019	Rp 106.877.000	Rp 83.636.000	Rp 190.513.000	56%
Juni 2019	Rp 88.366.000	Rp 94.014.000	Rp 182.380.000	48%
Juli 2019	Rp 96.579.000	Rp 90.832.000	Rp 187.411.000	52%
Agustus 2019	Rp 84.275.000	Rp 73.948.000	Rp 158.223.000	53%
September 2019	Rp 44.508.000	Rp 65.511.000	Rp 110.019.000	40%
Oktober 2019	Rp 75.497.000	Rp 97.324.000	Rp 172.821.000	44%
November 2019	Rp 65.125.000	Rp 56.270.000	Rp 121.395.000	54%
Desember 2019	Rp 68.712.000	Rp 95.809.000	Rp 164.521.000	42%

Setelah melakukan wawancara dengan pemilik Toko X, didapati beberapa keluhan yang dialami oleh pembeli tinta *printer* pada Toko X. Keluhan tersebut adalah ketidakterersediaan barang yang dicari oleh pelanggan dan juga produk cacat. Ketidakterersediaan barang pada Toko X dapat menyebabkan tidak puasnya pelanggan yang ingin melakukan pembelian tinta *printer* pada Toko X. Selain ketidakpuasan, tidak tersedianya barang juga dapat menyebabkan penjualan yang hilang. Penjualan yang hilang ini dapat terjadi saat pelanggan ingin membeli tinta *printer* dan Toko X tidak dapat menyediakannya. Hal ini dapat terjadi karena biasanya pelanggan yang melakukan pembelian tinta *printer* mencari jenis dan merek tinta yang spesifik dan tidak membeli tinta dengan merek dan jenis lainnya.

Selain tidak tersedianya produk dan keterlambatan, Toko X beberapa kali harus mengalami penukaran atau pengembalian produk pelanggan karena cacat. Cacat yang biasanya terjadi pada produk tinta *printer* adalah tidak terbacanya tinta

pada *printer* yang sedang digunakan. Cacat ini tidak terlihat secara langsung oleh karyawan Toko X sehingga sulit untuk dideteksi lebih awal saat baru menerima barang oleh *supplier*. Keluhan-keluhan tersebut menyebabkan hilangnya penjualan atau *lost sales* yang terjadi pada Toko X. Keterlambatan dan produk cacat yang terjadi pada Toko X pada periode Juli 2019 sampai dengan Desember 2019 dapat dilihat pada Tabel I.2. Data keterlambatan didapatkan dengan cara melihat *history* keluhan yang pernah dilakukan oleh pihak Toko X terhadap *supplier* serta jumlah pemesanan pada saat itu, dimana pihak Toko X selalu menghubungi pihak *supplier* saat terjadi keterlambatan.

Tabel I.2 Keterlambatan dan Retur Karena Cacat Pada Toko X

Bulan	Jumlah Keterlambatan	Jumlah Retur Karena Cacat
Juli 2019	27	3
Agustus 2019	23	2
September 2019	15	4
Oktober 2019	19	1
November 2019	41	2
Desember 2019	33	3

Keluhan yang dialami oleh pembeli tinta *printer* pada Toko X diduga disebabkan oleh kurang baiknya performansi oleh *supplier* utama penyedia tinta *printer* pada Toko X. Menurut Choi dan Hartley (1996), cara perusahaan meningkatkan daya saingnya adalah dengan bekerja sama dengan pihak luar dan mengandalkan rantai pasok sebagai sumber keunggulan kompetitifnya, maka dari itu pemilihan vendor atau *supplier* memiliki peran penting dan dapat menjadi pertimbangan strategis utama. Pemilihan *supplier* dapat memberikan dampak-dampak terhadap usaha seperti kualitas produk, kualitas pelayanan, harga jual, dan ketersediaan barang.

I.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah.

Untuk mendapatkan produknya, Toko X bekerja sama dengan tiga pihak *supplier* yaitu *Supplier A*, *Supplier B*, dan *Supplier C*. *Supplier* utama toko X adalah *Supplier A* sedangkan *Supplier B* dan *C* merupakan *supplier* cadangan. Toko X selama ini melakukan pemilihan *supplier* hanya dengan pertimbangan harga. Selain itu, *Supplier A* juga dipilih sebagai pemasok utama produk tinta *printer* karena Toko X sudah bekerja sama dengan *Supplier A* dengan waktu yang lama. Harga yang ditawarkan masing-masing *supplier* dapat dilihat pada Tabel I.3.

Tabel I.3 Harga Beli Produk Masing-Masing *Supplier*

Produk	Jenis Produk	Harga Per Unit		
		<i>Supplier A</i>	<i>Supplier B</i>	<i>Supplier C</i>
HP 678	<i>Cartridge</i>	Rp 115.000,00	Rp 120.000,00	Rp 120.000,00
HP 680	<i>Cartridge</i>	Rp 120.000,00	Rp 125.000,00	Rp 125.000,00
HP 803 Black	<i>Cartridge</i>	Rp 165.000,00	Rp 175.000,00	Rp 170.000,00
HP 803 Color	<i>Cartridge</i>	Rp 200.000,00	Rp 205.000,00	Rp 205.000,00
HP 932	<i>Cartridge</i>	Rp 300.000,00	Rp 300.000,00	Rp 300.000,00
HP 933	<i>Cartridge</i>	Rp 270.000,00	Rp 275.000,00	Rp 270.000,00
HP 955 XL	<i>Cartridge</i>	Rp 320.000,00	Rp 325.000,00	Rp 320.000,00
HP GT51 Black	Botol	Rp 82.000,00	Rp 85.500,00	-
HP GT51 Color	Botol	Rp 92.000,00	Rp 95.500,00	-
Canon 40	<i>Cartridge</i>	Rp 230.000,00	Rp 236.500,00	Rp 240.000,00
Canon 41	<i>Cartridge</i>	Rp 377.000,00	Rp 385.000,00	Rp 382.500,00
Canon 47	<i>Cartridge</i>	Rp 110.000,00	Rp 115.000,00	-
Canon 740	<i>Cartridge</i>	Rp 180.000,00	Rp 195.000,00	Rp 182.000,00
Canon 810	<i>Cartridge</i>	Rp 200.000,00	Rp 200.000,00	Rp 200.000,00
Canon 811	<i>Cartridge</i>	Rp 240.000,00	Rp 245.000,00	Rp 240.000,00
Epson 003	Botol	Rp 85.500,00	Rp 87.000,00	Rp 85.000,00
Epson 005s	Botol	Rp 135.000,00	Rp 140.000,00	Rp 140.000,00
Epson 664	Botol	Rp 70.000,00	Rp 75.000,00	Rp 72.500,00
Epson 673	Botol	Rp 120.000,00	Rp 125.000,00	Rp 125.000,00
Epson 7741	Botol	Rp 160.000,00	Rp 170.000,00	-

Supplier A merupakan *supplier* utama tinta *printer* pada Toko X. Toko X dan *supplier A* sudah melakukan kerja sama lebih lama dibandingkan dengan *supplier B* dan C. Toko X menjadikan *supplier A* sebagai *supplier* utama karena harga yang ditawarkan relatif lebih murah dibandingkan dengan *supplier* lain. Namun, *supplier A* seringkali terlambat dalam melakukan pengiriman barang dan terkadang *supplier A* telat memberikan informasi bahwa barang yang sudah dipesan tidak tersedia.

Supplier B merupakan *supplier* cadangan Toko X yang berlokasi paling jauh dibandingkan *supplier A* dan C. Barang yang disediakan oleh *supplier B* cukup lengkap. Harga yang ditawarkan oleh *supplier B* lebih relatif lebih tinggi dibanding *supplier A* dan C, namun produk *supplier B* kualitasnya lebih baik dan jarang terjadi retur pada *supplier* ini. Pelayanan yang ditawarkan oleh *supplier* ini juga relatif baik menurut pihak Toko X.

Supplier C memiliki lokasi paling dekat dengan Toko X dibandingkan dengan kedua *supplier* lain, sehingga penukaran produk tinta *printer* yang cacat dapat dilakukan dengan cepat. *Supplier C* memiliki variasi produk tidak selengkap *supplier A* dan B dan menawarkan harga diantara *Supplier A* dan B. Walaupun

produk tidak selengkap *supplier* A dan B, namun *supplier* C memiliki pelayanan yang cepat dan informasi ketersediaan barang yang baik.

Seiring dengan berjalannya waktu, performansi *Supplier* A dinilai kurang baik karena terjadinya beberapa keluhan seperti tidak tersedianya barang setelah melakukan pemesanan, keterlambatan datangnya barang pada Toko X, dan produk tinta yang dikembalikan atau ditukar oleh konsumen karena cacat. Walaupun pihak Toko X sudah pernah menyampaikan keluhannya terhadap pihak *Supplier* A, namun penurunan performansi *supplier* tetap terjadi dan pihak Toko X menilai belum ada perbaikan layanan yang diberikan oleh *supplier* ini. Jika hal ini terus berlanjut, maka Toko X berpotensi untuk kehilangan pelanggannya dan mengalami penurunan pendapatan. Hal ini dapat juga dilihat pada Tabel I.1 dimana pendapatan dari hasil penjualan tinta *printer* mengalami penurunan pada September hingga Desember 2019.

Pemilik Toko X belum dapat langsung memutuskan untuk memilih *supplier* mana yang terbaik karena beberapa alasan, yaitu walaupun ada *supplier* yang menawarkan harga yang lebih murah, namun masing-masing *supplier* memiliki kelemahan dan keunggulannya masing-masing. Maka dari itu, evaluasi *supplier* perlu dilakukan untuk mengetahui apakah Toko X harus tetap mempertahankan *Supplier* A sebagai *supplier* utamanya, atau mempertimbangkan penggantian *Supplier* B atau C sebagai *supplier* utamanya. Dengan performansi *supplier* utama saat ini, sering terjadi keluhan yang dialami oleh pelanggan seperti yang sudah dijelaskan pada bagian sebelumnya. Oleh karena kondisi perusahaan saat ini, perlu dilakukan pemilihan ulang *supplier* utama. Tujuan utama dari proses pemilihan *supplier* adalah untuk mengurangi risiko dan memaksimalkan nilai pembeli (Azwir & Pasaribu, 2017).

Menurut Choi dan Hartley (1996) dalam Budiman (2018), terdapat beberapa kriteria yang dapat dijadikan dasar dalam pemilihan *supplier* diantaranya keuangan, konsistensi, keandalan, hubungan, fleksibilitas, kemampuan teknologi, dan pelayanan. Perlu dilakukan identifikasi terhadap kriteria-kriteria dalam pemilihan *supplier* tinta *printer* pada Toko X sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan yang tepat. Selain kriteria, perlu dilakukan juga pertimbangan terhadap keterkaitan antar masing-masing kriteria yang ada, dimana mungkin saja ada beberapa kriteria yang mempengaruhi kriteria lainnya. Contoh hubungan keterkaitan yang terjadi adalah kualitas dengan harga, dimana dalam

kasus yang terjadi pada Toko X, produk yang memiliki kualitas lebih tinggi akan memiliki harga / unit yang lebih mahal. Kualitas yang dimaksud dalam hal ini adalah tanggal kadaluarsa yang bisa memiliki perbedaan. Tinta *printer* yang memiliki tanggal kadaluarsa yang lebih dekat dapat memiliki potongan harga sebesar Rp 5.000 – Rp 20.000 tergantung dari jenis tinta dan juga seberapa dekat tanggal kadaluarsa tersebut.

Permasalahan pemilihan *supplier* yang dialami oleh Toko X merupakan permasalahan yang termasuk ke dalam jenis *Multi Criteria Decision Making* (MCDM), dimana dalam melakukan sebuah pemilihan, terdapat beberapa kriteria yang menjadi bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan. Metode ANP dipilih untuk melakukan evaluasi performansi *supplier* untuk menentukan perlu atau tidaknya dilakukan penggantian *supplier* utama. Dibandingkan dengan metode yang digunakan dalam permasalahan MCDM lainnya seperti *Case Based Reasoning* (CBR), *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT), dan *Simple Additive Weighting* (SAW), metode ANP memiliki keunggulan yaitu memiliki bobot kepentingan kriteria dan sub kriteria yang cukup objektif yang didapatkan dari penilaian perbandingan berpasangan yang dilakukan oleh pengambil keputusan. Selain itu, dalam perhitungannya metode ANP mempertimbangkan hubungan keterkaitan antar *nodes* sehingga hasil penilaian terhadap masing-masing pilihan akan lebih baik dibandingkan dengan metode lain yang tidak mempertimbangkan hubungan keterkaitan. Metode ANP merupakan pengembangan dari metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Pemodelan metode ANP dibuat dengan memodelkan pemilihan *supplier* dengan sebuah model berbentuk jaringan, lalu melakukan perbandingan berpasangan antara kriteria dan sub kriteria yang ada didalam model tersebut, lalu membuat *supermatrix* dari hasil perbandingan tersebut untuk mengetahui prioritas pemilihan *supplier*.

Dengan metode ANP, diharapkan perusahaan dapat melakukan pemilihan *supplier* secara lebih baik dan objektif. Pemilihan *supplier* yang lebih baik diharapkan dapat mengurangi masalah seperti ketidak tersediaan barang, keterlambatan, dan juga produk cacat yang dialami oleh Toko X. Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah yang sudah dipaparkan, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut ini.

1. Bagaimana model pemilihan *supplier* tinta *printer* pada Toko X dengan metode ANP?

2. Bagaimana prioritas dalam memilih *supplier* tinta *printer* pada Toko X?

I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Dalam melakukan penelitian, perlu dilakukan penentuan pembatasan dan asumsi penelitian. Pembatasan dan asumsi penelitian berguna agar penelitian yang dilakukan memiliki batasan yang dan fokus yang jelas. Batasan dan asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian hanya dilakukan pada pemilihan *supplier* produk tinta *printer* yang terdapat pada Toko X.
2. Penelitian hanya dilakukan pada ketiga *supplier* tinta *printer* yang bekerja sama dengan Toko X yaitu *Supplier A*, *Supplier B*, dan *Supplier C*.

Selain dilakukan pembatasan masalah, terdapat asumsi yang pada penelitian yang dilakukan. Asumsi yang ada pada penelitian ini adalah tidak ada perubahan kebijakan dan performansi antara ketiga *supplier* tinta *printer* yang bekerja sama dengan Toko X selama penelitian berlangsung.

I.4 Tujuan Penelitian

Perlu ditetapkan tujuan penelitian agar penelitian yang dilakukan dilakukan memiliki arah dan sasaran yang tepat. Berdasarkan beberapa masalah yang sudah dijelaskan pada bagian sebelumnya, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Membangun model ANP yang tepat dalam melakukan pemilihan *supplier* tinta *printer* pada Toko X.
2. Mengetahui priortas dalam melakukan pemilihan *supplier* tinta *printer* pada Toko X.

I.5 Manfaat Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan memiliki beberapa manfaat untuk beberapa pihak yang berbeda. Berikut ini adalah manfaat dilakukannya penelitian ini.

1. Bagi Toko X, penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam melakukan pemilihan *supplier*.

2. Bagi pengembangan keilmuan, diharapkan penelitian ini dapat menambah wawasan dalam penggunaan metode ANP untuk memilih *supplier* pada industri *retail*.

1.6 Metodologi Penelitian

Untuk menentukan langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan sebuah penelitian, perlu dilakukan pembuatan metodologi penelitian. Metodologi penelitian ini berisikan langkah awal hingga selesainya penelitian dilakukan. Metodologi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.1. Berikut ini merupakan penjelasan masing-masing langkah pada metodologi penelitian yang dilakukan.

1. Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan dilakukan untuk melihat secara langsung permasalahan yang terjadi pada objek penelitian yaitu Toko X. Pada tahap ini, dilakukan wawancara terhadap pemilik Toko X untuk dapat mengetahui permasalahan yang terjadi. Selain untuk mengetahui permasalahan yang terjadi, tahap ini juga dilakukan untuk memahami proses-proses yang terjadi pada Toko X.

2. Studi Literatur

Pada tahap ini, dilakukan pencarian informasi pada sumber yang relevan. Dilakukan studi mengenai teori-teori dalam permasalahan yang serupa. Literatur yang dijadikan sumber adalah literatur yang berkaitan dengan permasalahan *multi criteria decision making* (MCDM) dan juga penggunaan *analytic network process* (ANP) dalam penyelesaiannya.

3. Identifikasi dan Rumusan Permasalahan

Pada tahap ini, dilakukan wawancara lebih lanjut terhadap pemilik Toko X. Diketahui bahwa permasalahan yang dialami oleh Toko X merupakan permasalahan dalam melakukan pemilihan *supplier* tinta *printer*. Ketidakterediaan barang yang sering terjadi disebabkan oleh *supplier* yang kadang tidak menyediakan barang yang diminta atau terjadi keterlambatan dalam pengiriman barang. Pemilik Toko X tidak dapat langsung memutuskan untuk melakukan penggantian *supplier*.

4. Identifikasi Pengambil Keputusan

Pengambil keputusan berperan penting dalam proses pengambilan keputusan. Pada tahap ini, dilakukan identifikasi untuk mengetahui pihak

yang berperan dalam proses pengambilan keputusan dalam melakukan pemilihan *supplier*. Tahap ini dilakukan dengan observasi dan wawancara pemilik Toko X.

5. Identifikasi Kriteria dan Subkriteria

Kriteria dan subkriteria digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan pemilihan *supplier* dan juga akan digunakan dalam pengolahan data. Penentuan kriteria dilakukan dengan cara mengikuti literatur dan penelitian yang sebelumnya pernah dilakukan dan juga wawancara dengan pemilik usaha. Dari setiap kriteria yang sudah ada, ditentukan juga subkriteria yang dimilikinya.

6. Pembangunan Model ANP

Setelah menentukan kriteria dan masing-masing subkriteria, dilakukan pembangunan model ANP. Pembangunan model ANP dilakukan dengan memodelkan hasil identifikasi kriteria, sub kriteria, serta hubungan keterkaitannya menjadi sebuah model berbentuk jaringan. Pembangunan model ANP dilakukan untuk mencari keterikatan antar masing-masing kriteria dan subkriteria. Model ANP yang dibuat harus diverifikasi agar dapat melanjutkan ke tahap selanjutnya.

7. Penilaian Kriteria dan Subkriteria

Pada tahap ini, dilakukan penilaian pada masing-masing kriteria dan subkriteria. Penilaian ini dilakukan untuk mendapatkan data dari masing-masing nilai kriteria. Penilaian ini dilakukan dengan cara memberikan kuesioner yang akan diisi oleh pengambil keputusan.

8. Pembuatan Matriks Perbandingan

Matriks perbandingan berpasangan dibuat untuk membandingkan nilai pada setiap kriteria dan subkriteria. Matriks ini memiliki input berupa hasil kuesioner yang telah diisi.

9. Pengolahan Data

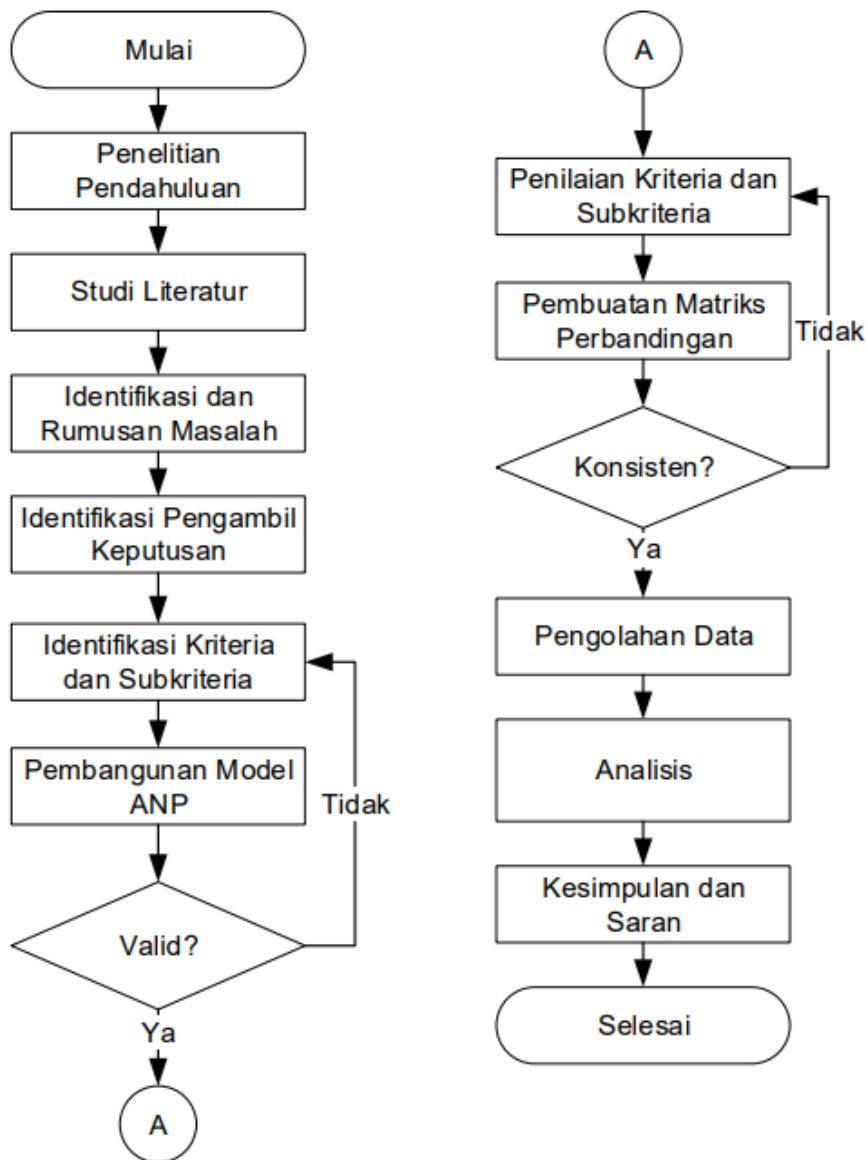
Setelah mendapatkan data, maka dilakukan pengolahan data. Pengolahan data dilakukan untuk mendapatkan penilaian pada masing-masing alternatif *supplier*. Penilaian ini dilakukan untuk mendapatkan *eigen value* pada masing-masing kriteria dan sub kriteria, lalu nilai tersebut akan diolah lagi menjadi *supermatrix* sehingga didapatkan prioritas *supplier* untuk Toko X.

10. Analisis

Setelah melakukan pengolahan data, dilakukan analisis pada langkah-langkah yang sudah dilakukan. Analisis dilakukan pada masing-masing kriteria dan subkriteria, model ANP yang sudah dibuat, dan pemilihan *supplier* berdasarkan nilai yang sudah didapatkan.

11. Kesimpulan dan Saran

Setelah melakukan penelitian, kesimpulan yang diambil adalah bagaimana pembuatan model ANP dan juga prioritas dalam melakukan pemilihan *supplier* tinta printer pada Toko X. Saran yang diberikan ditujukan untuk Toko X dan juga penelitian serupa yang selanjutnya akan dilakukan.



Gambar I.1 Metodologi Penelitian

I.7 Sistematika Penulisan

Pada sub bab ini, akan dijelaskan mengenai sistematika dalam penulisan laporan skripsi ini. Sistematika ini akan berisikan penjelasan mengenai masing-masing bab yang ada dalam skripsi dari awal hingga akhir. Berikut ini merupakan penjelasan masing-masing bab yaitu Bab I, Bab II, Bab III, Bab IV, Bab V, dan Bab VI.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini, akan dijelaskan mengenai latar belakang permasalahan, identifikasi dan perumusan masalah, asumsi dan batasan yang digunakan dalam penelitian, tujuan, manfaat, dan metodologi yang digunakan dalam penelitian. Bab ini juga akan menjelaskan sistematika penulisan yang digunakan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini, akan dijelaskan mengenai tinjauan pustaka yang digunakan sebagai landasan teori dalam melakukan penelitian. Tinjauan pustaka akan mencakup *multi-criteria decision making*, pemilihan *supplier*, dan definisi serta langkah-langkah metode ANP.

BAB III PEMBANGUNAN MODEL ANP

Pada bab ini, akan dijelaskan mengenai keseluruhan pembangunan model ANP hingga didapatkan model yang valid. Bab ini akan mencakupi proses wawancara, identifikasi kriteria, identifikasi masing-masing sub kriteria dalam kriteria, hubungan keterkaitan yang terjadi, serta validasi model ANP.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini, akan dijelaskan mengenai proses pengumpulan dan pengolahan data yang dilakukan hingga selesai. Bab ini akan mencakupi proses pembuatan dan pengisian kuesioner, perhitungan *eigen value* dan konsistensi masing-masing penilaian, pembuatan *supermatrix*, dan hasil prioritas pemilihan *supplier*.

BAB V ANALISIS

Pada bab ini, akan dilakukan analisis terhadap proses-proses yang sudah dilakukan pada bab sebelumnya. Analisis bab ini akan mencakup pembuatan model ANP yang sudah dilakukan, nilai konsistensi pengisian, nilai *eigen value* yang didapatkan, dan analisis terhadap *supermatrix* serta prioritas *supplier* yang sudah dilakukan.

BAB VI KESIMPULAN

Bab ini berisikan kesimpulan akhir dari penelitian yang sudah dilakukan terhadap pemilihan *supplier* tinta *printer* pada Toko X. Bab ini akan berisikan kesimpulan akhir yang akan menjawab tujuan, serta saran untuk Toko X dan saran yang ditujukan pada penelitian selanjutnya yang serupa.