

**ANALISIS PEMILIHAN *SUPPLIER* BAHAN BAKU  
MENGUNAKAN METODE AHP DAN TOPSIS  
DI PT. *CREATIVE DIGITAL PRINTING***

**SKRIPSI**

Oleh:

**BIMBI FHADILAH**

**2018.102.15.054**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2023**

**ANALISIS PEMILIHAN *SUPPLIER* BAHAN BAKU  
MENGUNAKAN METODE AHP DAN TOPSIS  
DI PT. *CREATIVE DIGITAL PRINTING***

**SKRIPSI**

Oleh:

**BIMBI FHADILAH**

**2018.102.15.054**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2023**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING


Judul Skripsi : Analisis Pemilihan *Supplier* Bahan Baku Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS di PT. *Creative Digital Printing*.  
Nama Mahasiswa : Bimbi Fhadilah  
Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215054  
Program Studi/Fakultas : Teknik / Teknik Industri  
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 22 Juli 2023


Bekasi, 28 Juli 2023

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Yayan Saputra, S.T., M.T.  
NIDN 0327017902

  
Apriyani, S.T., M.T.  
NIDN 0302048101

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Pemilihan *Supplier* Bahan Baku Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS di PT. *Creative Digital Printing*.  
Nama Mahasiswa : Bimbi Fhadilah  
Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215054  
Program Studi/Fakultas : Teknik Industri / Teknik  
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 22 Juli 2023

Bekasi, 28 Juli 2023

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Widya Spalanzani, S.T., M.T.  
NIDN 0331019401

Penguji I : Ainun Nadia, S.T., M.T.  
NIDN 0311057504

Penguji II : Yayan Saputra, S.T., M.T.  
NIDN 0327017902

Ketua Program Studi  
Teknik Industri

Dekan  
Fakultas Teknik

Ir. Zulkani Sinaga, M.T.  
NIDN 0331016905

Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T.  
NIDN 0324047505

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul

“Analisis Pemilihan *Supplier* Bahan Baku Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS di PT. *Creative Digital Printing*.”

Skripsi ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 28 Juli 2023

Yang membuat pernyataan,



Bimbi Fhadilah

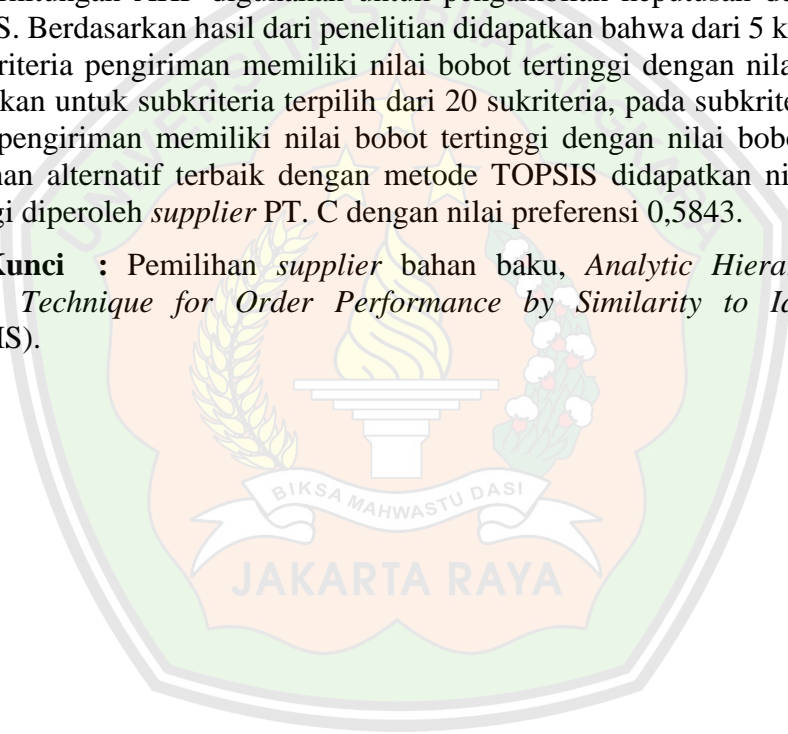
201810215054

## ABSTRAK

**Bimbi Fhadilah. 201810215054.** Analisis Pemilihan *Supplier* Bahan Baku Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS di PT. *Creative Digital Printing*.

PT. *Creative Digital Printing* adalah salah satu perusahaan manufaktur yang bergerak dibidang industri percetakan. Selama ini kondisi perusahaan dalam pemilihan *supplier* bahan baku hanya didasari dengan perfektif harga dan kualitas produk yang dijanjikan, sehingga terjadinya permasalahan keterlambatan pengiriman bahan baku yang sangat dapat mempengaruhi kegiatan produksi. Penelitian ini menggunakan metode AHP dan TOPSIS. Dari hasil wawancara dan didukung dengan studi literatur teori para ahli dan studi literatur jurnal didapatkan 5 kriteria dan 20 subkriteria dalam pemilihan *supplier*. Dari metode AHP dihitung nilai bobot dari masing-masing kriteria dan subkriteria untuk digunakan dalam memilih *supplier*. Selanjutnya, hasil dari nilai pembobotan yang sudah didapatkan dari perhitungan AHP digunakan untuk pengambilan keputusan dengan metode TOPSIS. Berdasarkan hasil dari penelitian didapatkan bahwa dari 5 kriteria terpilih yaitu kriteria pengiriman memiliki nilai bobot tertinggi dengan nilai bobot 0,42. Sedangkan untuk subkriteria terpilih dari 20 subkriteria, pada subkriteria ketepatan waktu pengiriman memiliki nilai bobot tertinggi dengan nilai bobot 0,50. Pada pemilihan alternatif terbaik dengan metode TOPSIS didapatkan nilai preferensi tertinggi diperoleh *supplier* PT. C dengan nilai preferensi 0,5843.

**Kata Kunci** : Pemilihan *supplier* bahan baku, *Analytic Hierarchy Process* (AHP), *Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).



## ABSTRACT

**Bimbi Fhadilah. 201810215054.** *Analysis of Raw Material Supplier Selection Using AHP and TOPSIS Methods at PT. Creative Digital Printing.*

*PT. Creative Digital Printing is a manufacturing company engaged in the printing industry. So far, the company's condition in selecting raw material suppliers has only been based on price perfection and promised product quality, resulting in problems with late delivery of raw materials which can greatly affect production activities. This study uses the AHP and TOPSIS methods. From the results of interviews and supported by theoretical literature studies of experts and journal literature studies, 5 criteria and 20 sub-criteria were obtained in supplier selection. From the AHP method, the weight value of each criterion and sub-criteria is calculated to be used in selecting suppliers. Furthermore, the results of the weighting values that have been obtained from the AHP calculations are used for decision making using the TOPSIS method. Based on the results of the study, it was found that of the 5 selected criteria, namely the delivery criteria had the highest weight value with a weight value of 0.42. Whereas for the selected sub-criteria out of 20 sub-criteria, the timeliness of delivery sub-criteria has the highest weight value with a weight value of 0.50. In selecting the best alternative using the TOPSIS method, the highest preference value was obtained by the supplier PT. C with a preference value of 0.5843.*

**Keywords** : *Selection of raw material suppliers, Analytic Hierarchy Process (AHP), Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS).*



## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

### KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bimbi Fhadilah  
Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215054  
Program Studi : Teknik Industri  
Jenis Karya : Skripsi / ~~Tesis~~ / ~~Karya Ilmiah~~

Demi pengembangn ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak bebas Non-Eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*), atas skripsi yang berjudul:

#### **ANALISIS PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE AHP DAN TOPSIS DI PT. CREATIVE DIGITAL PRINTING**

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak yang bebas royalti non-eksklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan publikasinya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan izin dari saya sebaga pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi  
Pada Tanggal : 28 Juli 2023  
Yang menyatakan,



Bimbi Fhadilah  
201810215054



## KATA PENGANTAR

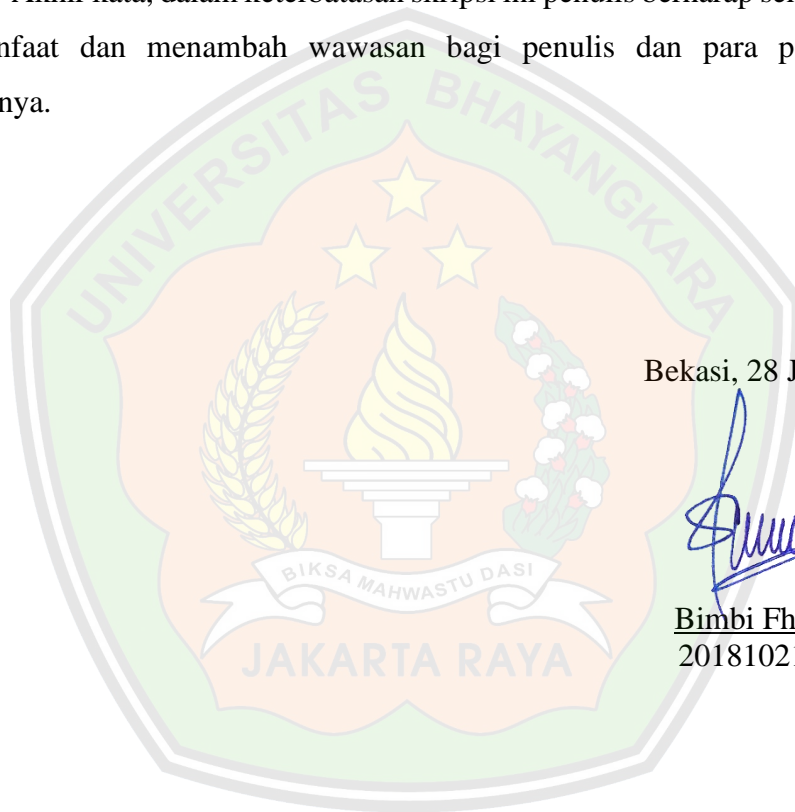
Alhamdulillah, segala puji bagi Allah Subhanahu Wa ta'ala. Sholawat dan salam semoga tercerah kepada Nabi Muhammad Solallohu 'alahiwassalam, kepada keluarganya, sahabatnya, serta seluruh pengikutnya yang setia hingga hari kiamat. Hanya dengan petunjuk dan karunia Allah, skripsi yang berjudul “Analisis Pemilihan *Suplier* Bahan Baku Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS di PT. *Creative Digital Printing*” ini dapat diselesaikan.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menempuh mata kuliah skripsi di Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Dalam menyusun skripsi ini, tidak lupa peneliti mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua Orang Tua penulis Rahmat & Hadha Zahra Libra Usnita tercinta yang telah menjadi dukungan semangat serta motivasi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Irjen Pol. (Purn) Dr. Drs. H. Bambang Karsono S.H., M.M. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Rayaa.
3. Ibu Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Ir. Zulkani Sinaga., M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Bapak Yayan Saputra ST., M.T. Selaku Dosen Pembimbing pertama yang selalu memberikan bimbingan serta masukan dan arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu Apriyani ST., M.T. Selaku Dosen Pembimbing kedua yang selalu memberikan bimbingan serta masukan dan arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Para Dosen dan Staf Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, atas bimbingan dan bantuan yang diberikan selama penulis mengikuti perkuliahan.

8. Bapak Ghifari Anggoro Utomo selaku HR. Manager, Bapak Reggiana Ihza Ramadhan, S.Ds. selaku kepala Div. Desain Grafis dan seluruh staff karyawan PT. *Creative Digital Printing* yang telah memberikan izin kepada penulis dalam melakukan penelitian serta bersedia dilakukan wawancara.
9. Seluruh rekan-rekan Fakultas Teknik Industri angkatan 2018, terutama teman seperjuangan sekelas C1 yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang selalu memberi semangat dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
10. Berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Akhir kata, dalam keterbatasan skripsi ini penulis berharap semoga ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi penulis dan para pembaca pada umumnya.



Bekasi, 28 Juli 2023

Bimbi Fhadilah  
201810215054

# DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	5
1.3 Rumusan Masalah .....	5
1.4 Tujuan Penelitian .....	6
1.5 Batasan Masalah.....	6
1.6 Manfaat Penelitian .....	6
1.7 Waktu dan Tempat Penelitian .....	7
1.8 Metode Penelitian.....	7
1.9 Sistematika Penulisan .....	8
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>10</b>

2.1 <i>Supplier</i> .....	10
2.1.1 Pemilihan <i>supplier</i> .....	10
2.1.2 Kriteria pemilihan <i>supplier</i> .....	11
2.2 <i>Multi Criteria Decision Making (MCDM)</i> .....	13
2.2.1 Unsur terkait dalam MCDM .....	13
2.3 Metode <i>Cut Off Point (COP)</i> .....	14
2.4 <i>Focus Group Discussion</i> .....	15
2.5 Metode <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i> .....	15
2.5.1 Prinsip dasar <i>analytical hierarchy process (AHP)</i> .....	16
2.5.2 Kelebihan metode <i>analytical hierarchy process (AHP)</i> .....	18
2.6 Langkah-Langkah Penggunaan <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i> .....	19
2.7 Prosedur <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i> .....	22
2.8 <i>Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)</i> .....	24
2.9 Penelitian Terdahulu .....	28
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>30</b>
3.1 Metode Penelitian.....	30
3.1.1 Metode pengumpulan data .....	30
3.2 Metode Analisis Data.....	30
3.3 Sampel.....	31
3.4 Pengolahan Data.....	32
3.5 Analisis Pemecahan Masalah .....	33
3.6 Kesimpulan dan Saran.....	33
<b>BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>35</b>
4.1 Pengumpulan Data .....	35

4.1.1	Gambaran umum perusahaan.....	35
4.1.2	Kuesioner penilaian responden.....	37
4.1.3	Data kriteria metode <i>cut off point</i> .....	38
4.2	<i>Natural Cut Off Point</i> .....	39
4.2.1	Identifikasi kriteria dan subkriteria.....	40
4.2.2	Data penilaian perbandingan berpasangan antar kriteria.....	41
4.2.3	Data penilaian perbandingan berpasangan antar subkriteria.....	42
4.2.4	Data penilaian perbandingan kriteria dan subkriteria terhadap alternatif.....	45
4.3	Pengolahan Data.....	48
4.3.1	Perbandingan berpasangan antar kriteria.....	49
4.3.2	Perbandingan berpasangan antar subkriteria.....	49
4.3.3	Pembobotan prioritas dan konsistensi antar kriteria.....	52
4.3.4	Pembobotan prioritas dan konsistensi antar subkriteria.....	54
4.3.5	Pengolahan data dengan metode TOPSIS.....	66
4.4	Pembahasan.....	71
4.4.1	Temuan penelitian.....	71
4.4.2	Pengolahan data menggunakan metode AHP dan TOPSIS.....	71
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>74</b>
5.1	Kesimpulan.....	74
5.2	Saran.....	74
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>75</b>
<b>LAMPIRAN</b>		

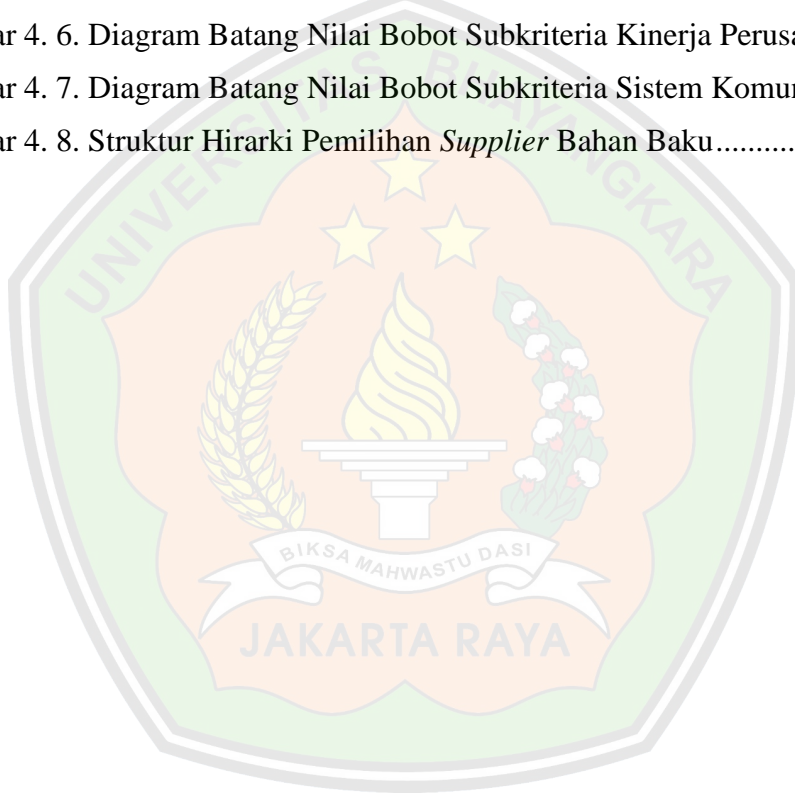
## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. 1. Rekap Kinerja <i>Supplier</i> Bahan Baku Stiker Cetak .....	3
Tabel 1. 2. Data <i>Reject</i> Material Stiker Cetak.....	3
Tabel 2. 1. Kriteria Pemilihan <i>Supplier</i> .....	12
Tabel 2. 2. Skala Nilai Perbandingan.....	20
Tabel 2. 3. Matriks Perbandingan Berpasangan.....	21
Tabel 2. 4. Contoh Normalisasi Matriks .....	22
Tabel 2. 5. Pembobotan Kriteria .....	22
Tabel 2. 6. Nilai <i>Random Index</i> (RI).....	24
Tabel 2. 7. Tabel Skala Penilaian dengan Metode TOPSIS.....	26
Tabel 2. 8. Tabel Penelitian Terdahulu .....	28
Tabel 4. 1. Data responden PT. <i>Creative Digital Printing</i> .....	37
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Penilaian Kuesioner <i>Cut Off Point</i> .....	38
Tabel 4. 3 <i>Natural Cut Off Point</i> Kriteria .....	39
Tabel 4. 4. Kriteria dan Subkriteria.....	40
Tabel 4. 5. Data Penilaian Responden Antar Kriteria.....	41
Tabel 4. 6. Data Penilaian Responden Subkriteria Pengiriman .....	42
Tabel 4. 7. Data Penilaian Responden Subkriteria Kualitas .....	43
Tabel 4. 8. Data Penilaian Responden Subkriteria Harga.....	43
Tabel 4. 9. Data Penilaian Responden Subkriteria Kinerja Perusahaan .....	44
Tabel 4. 10. Data Penilaian Responden Subkriteria Sistem Komunikasi .....	44
Tabel 4. 11. Data <i>Supplier</i> PT. <i>Creative Digital Printing</i> .....	45
Tabel 4. 12. Data penilaian Responden Pertama.....	46
Tabel 4. 13. Data penilaian Responden Kedua .....	46
Tabel 4. 14. Data penilaian Responden Ketiga .....	47
Tabel 4. 15. Data penilaian Responden Keempat .....	48
Tabel 4. 16. Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria .....	49
Tabel 4. 17. Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Pengiriman .....	49
Tabel 4. 18. Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Kualitas .....	50
Tabel 4. 19. Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Harga.....	50
Tabel 4. 20. Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Kinerja Perusahaan .....	51

Tabel 4. 21. Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Sistem Komunikasi .....	51
Tabel 4. 22. Normalisasi Antar Kriteria.....	52
Tabel 4. 23. Konsistensi Kriteria.....	54
Tabel 4. 24. Normalisasi Subkriteria Pengiriman .....	55
Tabel 4. 25. Konsistensi Subkriteria Pengiriman.....	56
Tabel 4. 26. Normalisasi Subkriteria Kualitas .....	57
Tabel 4. 27. Konsistensi Subkriteria Kualitas .....	58
Tabel 4. 28. Normalisasi Subkriteria Harga.....	59
Tabel 4. 29. Konsistensi Subkriteria Harga .....	61
Tabel 4. 30. Normalisasi Subkriteria Kinerja Perusahaan .....	61
Tabel 4. 31. Konsistensi Subkriteria Kinerja Perusahaan .....	63
Tabel 4. 32. Normalisasi Subkriteria Sistem Komunikasi.....	63
Tabel 4. 33. Konsistensi Subkriteria Sistem Komunikasi.....	65
Tabel 4. 34. Bobot Prioritas Kriteria dan Subkriteria .....	65
Tabel 4. 35. Rekapitulasi Bobot Penilaian Alternatif Subkriteria.....	67
Tabel 4. 36. Rekapitulasi Bobot Penilaian Alternatif Subkriteria (Lanjutan)..	67
Tabel 4. 37. Rekapitulasi Normalisasi Alternatif Subkriteria .....	68
Tabel 4. 38. Rekapitulasi Normalisasi Alternatif Subkriteria (Lanjutan) .....	68
Tabel 4. 39. Rekapitulasi Normalisasi Terbobot Alternatif Subkriteria .....	68
Tabel 4. 40. Rekapitulasi Normalisasi Terbobot Alternatif Subkriteria (Lanjutan) .....	68
Tabel 4. 41. Rekapitulasi Solusi Ideal.....	69
Tabel 4. 42. Rekapitulasi Solusi Ideal (Lanjutan).....	69
Tabel 4. 43. Nilai Jarak Solusi Positif dan Solusi Negatif .....	70
Tabel 4. 44. Perangkingan Nilai Preferensi dari setiap Alternatif .....	70

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1. Struktur Hirarki AHP .....	19
Gambar 3. 2. <i>Flowchart</i> proses penelitian pemilihan <i>supplier</i> terbaik .....	34
Gambar 4. 1. Struktur Organisasi Perusahaan .....	37
Gambar 4. 2. Diagram Batang Bobot Kriteria Responden Gabungan .....	53
Gambar 4. 3. Diagram Batang Nilai Bobot Subkriteria Pengiriman .....	55
Gambar 4. 4. Diagram Batang Nilai Bobot Subkriteria Kualitas.....	57
Gambar 4. 5. Diagram Batang Nilai Bobot Subkriteria Harga .....	60
Gambar 4. 6. Diagram Batang Nilai Bobot Subkriteria Kinerja Perusahaan...	62
Gambar 4. 7. Diagram Batang Nilai Bobot Subkriteria Sistem Komunikasi ..	64
Gambar 4. 8. Struktur Hirarki Pemilihan <i>Supplier</i> Bahan Baku.....	73





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Kuesioner

Lampiran 2 *Screenshot* Hasil Turnitin

Lampiran 3 Biodata Mahasiswa

