

SKRIPSI

PERBANDINGAN METODE ANP DAN AHP
DALAM PEMILIHAN JASA KURIR LOGISTIK
OLEH PENJUAL *GADGET ONLINE*



Oleh:

ALBERT JULIUS OLANTA

5303015057

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA

2019

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul **"PERBANDINGAN METODE ANP DAN AHP DALAM PEMILIHAN JASA KURIR LOGISTIK OLEH PENJUAL GADGET ONLINE"**, benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya kecuali dinyatakan dalam teks. Seandainya diketahui bahwa laporan skripsi ini ternyata merupakan hasil karya orang lain, maka saya menerima konsekuensi bahwa laporan skripsi ini tidak dapat saya gunakan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya, 8 Juli 2019

Mahasiswa yang bersangkutan



Albert Julius Olanta

NRP. 5303015057

LEMBARAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“PERBANDINGAN METODE ANP DAN AHP DALAM PEMILIHAN JASA KURIR LOGISTIK OLEH PENJUAL GADGET ONLINE”** yang disusun oleh mahasiswa:

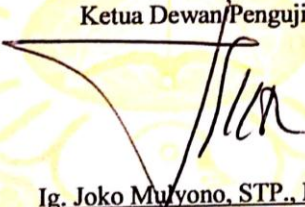
Nama : Albert Julius Olanta

NRP : 5303015057

Dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan kurikulum Jurusan Teknik Industri guna memperoleh gelar Sarjana Teknik bidang Teknik Industri

Surabaya, 8 Juli 2019

Ketua Dewan/Penguji


Ig. Joko Mulyono, STP., MT.

NIK. 531.98.0325

Dekan Fakultas Teknik


Ir. Suryadi Ismadji, M.T., Ph.D.

NIK. 521.93.0198

Ketua Jurusan Teknik Industri


Ig. Joko Mulyono, STP., MT.

NIK. 531.98.032

LEMBARAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“PERBANDINGAN METODE ANP DAN AHP DALAM PEMILIHAN JASA KURIR LOGISTIK OLEH PENJUAL GADGET ONLINE”** yang disusun oleh mahasiswa:

Nama : Albert Julius Olanta
NRP : 5303015057

Dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan kurikulum Jurusan Teknik Industri guna memperoleh gelar Sarjana Teknik bidang Teknik Industri.

Surabaya, 8 Juli 2019

Dosen Pembimbing I



Martinus Edy S., ST., MT., IPM.

NIK. 531.98.0305

Dosen Pembimbing II



Ivan Gunawan ST., M.MT.

NIK. 531.15.0840

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Albert Julius Olanta

NRP : 5303015057

Menyetujui skripsi/ karya ilmiah saya dengan judul **“PERBANDINGAN METODE ANP DAN AHP DALAM PEMILIHAN JASA KURIR LOGISTIK OLEH PENJUAL GADGET ONLINE”** untuk dipublikasi/ ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 8 Juli 2019

Yang Menyatakan



Albert Julius Olanta

NRP. 5303015057

PERNYATAAN SKRIPSI

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama Lengkap : Albert Julius Olanta
Nomor Pokok : 5303015057
Jurusan : Teknik Industri
Alamat Tetap/ Asal : Jl. Prof. Soepomo SH 1, No. 3F/ Surabaya
No. Telepon : 087714780186
Judul Skripsi : Perbandingan Metode ANP dan AHP Dalam
Pemilihan Jasa Kurir Logistik Oleh Penjual
Gadget Online
Tanggal Ujian (Lulus) : 8 Juli 2019
Nama Pembimbing I : Martinus Edy S., ST., MT., IPM.
Nama Pembimbing II : Ivan Gunawan, ST., M.MT.

Menyatakan bahwa:

1. Skripsi saya adalah hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil suatu plagiat. Apalagi suatu saat dalam skripsi saya tersebut ditemukan hasil plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi akademis terhadap karir saya, seperti pembatalan gelar dari fakultas, dll.
2. Skripsi saya boleh digandakan dalam bentuk apapun oleh pihak Fakultas Teknik Unika Widya Mandala Surabaya sesuai dengan kebutuhan, demi pengembangan ilmu pengetahuan selama penulisan pengarang tetap dicantumkan.
3. Saya telah mengumpulkan laporan skripsi saya tersebut (pada jurusan dan fakultas) dalam bentuk buku maupun data elektronik/ cd tersebut, saya bersedia memperbaikinya sampai dengan tuntas.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya, tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Mengetahui/ Menyetujui

Dosen Pembimbing I



Martinus Edy S., ST., MT., IPM.
NIK. 531.98.0305

Surabaya, 9 Juli 2019
Yang membuat pernyataan



Albert Julius Olanta
NRP. 5303015057

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatNya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Perbandingan Metode ANP dan AHP Dalam Pemilihan Jasa Kurir Logistik Oleh Penjual *Gadget Online*”.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam membimbing dan memberi bantuan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Tuhan Yesus yang senantiasa membimbing dan memberikan berkat atas kelancaran penyelesaian skripsi.
2. Orang tua saya yang telah memberikan dukungan penuh kepada saya.
3. Bapak Ir. Suryadi Ismadji, MT, Ph.D, IPM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang memberikan kesempatan untuk melaksanakan skripsi.
4. Bapak Ig. Joko Mulyono, S.T., M.T., IPM. selaku Ketua Jurusan Teknik Industri yang memberikan ijin untuk melaksanakan skripsi.
5. Bapak Ir. Martinus Edy Sianto, ST., MT., IPM., selaku Dosen Pembimbing Skripsi I yang dengan baik hati telah meluangkan waktu untuk mengarahkan dan membantu saya dalam menyelesaikan skripsi.
6. Bapak Ivan Gunawan, ST., M.MT., selaku Dosen Pembimbing Skripsi II yang dengan baik hati telah meluangkan waktu untuk mengarahkan dan membantu saya dalam menyelesaikan skripsi.
7. Seluruh anggota keluarga besar saya yang telah memberikan dukungan kepada saya untuk menjalani kuliah.

8. Felix Alexander yang membantu saya dalam melakukan wawancara.
9. Segenap Bapak/Ibu Dosen Jurusan Teknik Industri dan Staf Tata Usaha yang telah memberi informasi dan dukungan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis memohon maaf apabila terjadi kesalahan dalam penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat memberikan wawasan bagi para pembaca.

Surabaya, 8 Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN KARYA ILMIAH.....	v
PERNYATAAN SKRIPSI	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
ABSTRAK.....	xv
BAB 1: PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Batasan Masalah	4
1.5. Sistematika Penulisan	5
BAB 2: LANDASAN TEORI	
2.1. Logistik.....	6
2.2. Layanan Logistik	6
2.2.1. <i>Freight Forwarding</i>	7
2.2.2. <i>Courier Service</i>	9
2.3. <i>Multi Criteria Decision Making</i>	10
2.3.1. Metode ANP (<i>Analytic Network Prcess</i>).....	11
2.3.1.1. Prinsip Dasar Metode ANP	13
2.3.1.2. Langkah-langkah dalam Metode ANP	14
2.3.1.3. Kelebihan dan Kekurangan ANP	21

2.3.2. Metode AHP (<i>Analytical Hierarchy Process</i>).....	22
BAB 3: METODOLOGI PENELITIAN	
1.1. <i>Flowchart</i> Penelitian.....	27
1.2. Langkah-langkah Prosedur Penelitian	28
1.2.1. Studi Literatur	28
1.2.1.1. Lokasi Penelitian.....	28
1.2.1.2. Penentuan Teknik Sampling.....	28
1.2.2. Penentuan Kriteria dan Subkriteria	29
1.2.3. Menyusun Kuesioner.....	29
1.2.4. Survei (Penyebaran Kuesioner).....	29
1.2.5. Perhitungan bobot elemen	30
1.2.6. Pengujian Konsistensi	30
1.2.7. Pembentukan Supermatriks (Metode ANP)	30
1.2.8. Pembentukan Ranking (Metode AHP)	31
1.2.9. Analisis Data	31
1.2.10. Kesimpulan dan Saran.....	31
BAB 4: PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	
4.1. Pengumpulan Data.....	32
4.1.1. Penentuan Kriteria dan Subkriteria	32
4.2. Profil Responden	34
4.3. Uji Rasio Konsistensi pada Kriteria (ANP)	36
4.4. Uji Rasio Konsistensi pada Subkriteria (ANP).....	39
4.5. Menentukan Nilai Alternatif Terhadap Kriteria dan Subkriteria	40
4.6. <i>Supermatrix</i>	41
4.7. Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	42
4.8. Struktur Jaringan dan Hirarki	48
BAB 5: ANALISA DATA	
5.1. Analisis ANP	50

5.1.1. Bobot Prioritas Antar Kriteria	50
5.1.2. Bobot Prioritas Antar Subkriteria.....	50
5.1.3. Hasil Alternatif ANP	51
5.2. Analisis AHP	52
5.2.1. Bobot Prioritas Antar Kriteria	52
5.2.2. Bobot Prioritas Antar Subkriteria.....	53
5.2.3. Hasil Alternatif AHP	54
5.3. Perbandingan Hasil pada Subkriteria.....	54
5.4. Perbandingan Hasil pada Alternatif	55
BAB 6: KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Kesimpulan.....	57
6.2. Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	
Lampiran A	62
Lampiran B	66
Lampiran C	72
Lampiran D	94
Lampiran E	103

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Pedoman Pemberian Nilai dalam Perbandingan Berpasangan	15
Tabel 2.2. Matriks Perbandingan Berpasangan	17
Tabel 2.3. Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria	18
Tabel 2.4. Nilai Indeks Random	20
Tabel 2.5. Tabel Perbedaan Metode AHP dan ANP	25
Tabel 4.1. Variabel Kriteria dan Subkriteria.....	33
Tabel 4.2. Profil Responden	34
Tabel 4.3. Rata-rata Geometrik pada Responden	36
Tabel 4.4. Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Terhadap Alternatif.....	37
Tabel 4.5. Matriks Perbandingan Berpasangan Keamanan Pengiriman Terhadap Keandalan Pengiriman	39
Tabel 4.6. Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif (Subkriteria Keamanan Pengiriman).....	40
Tabel 4.7. Hasil Ranking dari <i>Limit Matrix</i> (Metode ANP)	41
Tabel 4.8. Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria (AHP).....	42
Tabel 4.9. Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Keandalan Pengiriman (AHP)	43
Tabel 4.10. Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Fitur Layanan (AHP)	44
Tabel 4.11. Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Harga (AHP).....	45
Tabel 4.12. Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Kompetensi Pegawai (AHP)	45
Tabel 4.13. Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Citra Perusahaan (AHP).....	46
Tabel 4.14. Hasil Ranking Ekspedisi Kurir dengan Metode AHP	47

Tabel 5.1. Bobot Subkriteria Dalam Penilaian Jasa Kurir (ANP).....	51
Tabel 5.2. Hasil Perbandingan Bobot (ANP).....	51
Tabel 5.3. Bobot Subkriteria Dalam Penilaian Jasa Kurir (AHP).....	53
Tabel 5.4. Hasil Perbandingan Bobot (AHP).....	54
Tabel 5.5. Hasil Perbandingan Bobot pada Metode ANP dan AHP	56
 Tabel 1. (Lampiran A) Definisi Konseptual dan Definisi Operasional.....	62
Tabel 2. (Lampiran A) Tabel Hubungan Antar Subkriteria	65
Tabel 3. (Lampiran B) Tabel <i>Unweighted Supermatrix</i>	66
Tabel 4. (Lampiran B) Tabel <i>Weighted Supermatrix</i>	68
Tabel 5. (Lampiran B) Tabel <i>Limit Matrix</i>	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Perbedaan Struktur Jaringan Linear dan Non Linear.	13
Gambar 3.1. <i>Flowchart</i> Prosedur Penelitian.	27
Gambar 4.1. Struktur Jaringan Pemilihan Jasa Ekspedisi Kurir.	48
Gambar 4.2. Struktur Hirarki Pemilihan Jasa Ekspedisi Kurir	49
Gambar 1. (Lampiran A) Model Struktur ANP	65

ABSTRAK

Gaya hidup masyarakat utamanya di kota-kota besar dengan rutinitas pekerjaan yang banyak menyita waktu dan tenaga menyebabkan sebagian orang lebih suka berbelanja secara *online*. Keuntungan utama dari berbelanja *online* adalah harga barang yang cenderung lebih murah karena pedagang dapat menekan biaya operasional serta harga dapat dikomparasikan dengan cepat oleh pembeli. Selain itu, jarak tidak lagi menjadi hambatan dalam berbelanja. Pada setiap transaksi barang secara *online* hampir dipastikan membutuhkan dukungan dari jasa kurir logistik untuk mengirimkan barang yang sudah ditransaksikan. Perusahaan jasa kurir logistik di Indonesia ada yang dikelola oleh perusahaan swasta dan BUMN. Perusahaan jasa kurir logistik yang diusahakan oleh swasta antara lain yaitu Tiki, JNE, J&T, sedangkan perusahaan jasa kurir logistik yang diusahakan oleh BUMN adalah PT. Pos Indonesia. Diduga, ada banyak faktor yang belum terungkap yang mempengaruhi pemilihan jasa kurir logistik bagi pelanggan dalam transaksi *online*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengungkap faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi pelanggan dalam memilih jasa kurir. Dengan metode ANP dan AHP dapat diketahui bahwa jasa kurir yang terbaik untuk pengiriman *gadget* di kota Surabaya adalah ekspedisi JNE dengan faktor yang paling berpengaruh adalah Ketepatan Waktu dan Jaminan Ganti Rugi.

Kata Kunci: *Analytic Network Process, Analytical Hierarchial Process, Jasa Pengiriman*