



UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA

SKRIPSI

**PENGAPLIKASIAN METODE *ANALYTICAL HIERARCY PROCESS* (AHP)
DALAM PEMILIHAN LOKASI GUDANG PENYIMPANAN BARANG
JADI
(Studi Kasus Expedisi Pengiriman Barang Jadi)**

**RACHMAD BERLIANTO SAPUTRO
NIM. 183700009**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2022**



UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA

SKRIPSI

**PENGAPLIKASIAN METODE *ANALYTICAL HIERARCY PROCESS* (AHP) DALAM PEMILIHAN LOKASI GUDANG PENYIMPANAN BARANG JADI
(Studi Kasus Expedisi Pengiriman Barang Jadi)**

**RACHMAD BERLIANTO SAPUTRO
NIM. 183700009**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2022**



SKRIPSI

**PENGAPLIKASIAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS*
(AHP) DALAM PEMILIHAN LOKASI GUDANG PENYIMPANAN
BARANG JADI**

(Studi Kasus Expedisi Pengiriman Barang Jadi)



**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya**



RACHMAD BERLIANTO SAPUTRO

Nim. 183700009



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2022**





Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing

Proposal Skripsi ini dinyatakan cukup dan siap untuk dipresentasikan serta diujikan dalam **Sidang Skripsi**

Surabaya, Juni 2022
Dosen pembimbing,

Indra Dwi Febrvanto, S.T.,M.T.

NIDN : 0714028305

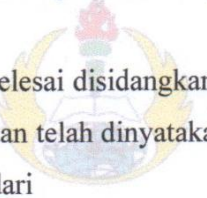




Lembar Persetujuan Panitia Ujian Sidang Skripsi



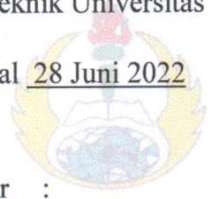
Proposal Skripsi ini telah selesai disidangkan dan diuji dalam Seminar Proposal Skripsi dan telah dinyatakan LULUS oleh Panitia Seminar Proposal Skripsi dari



Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya



pada tanggal 28 Juni 2022



Panitia Seminar :

Ketua : Yunia Dwie Nurcahyanie, ST. MT.

Dekan Fakultas Teknik



Sekretaris : M. Nushron Ali Mukhtar, ST. MT.

Ketua Program Studi Teknik Industri




Anggota : Muhamad Abdul Jumali, S.T.,M.T.

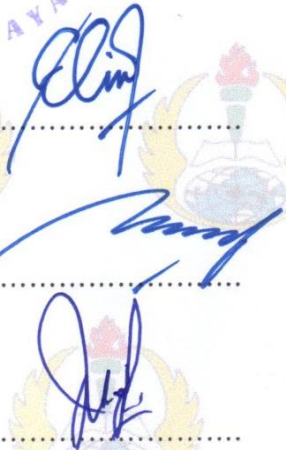
Penguji I

: Rusdiyantoro, DRS.,ST.,MT

Penguji II

: Indra Dwi Febryanto, ST.,MT

Dosen Pembimbing




SURAT PERNYATAAN KARYA TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Rachmad Berlianto Saputro
NIM : 183700009
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Tugas Akhir : Pengaplikasian Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dalam Pemilihan Lokasi Penyimpanan Barang Jadi (Studi Kasus Expedisi Pengiriman Barang Jadi).
Dosen Pembimbing : Indra Dwi Febryanto, ST.,MT

Menyatakan bahwa karya tugas akhir saya ini sebagian maupun keseluruhan adalah bukan hasil menjiplak, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya .

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 7 Juni 2022

Dosen Pembimbing

Indra Dwi Febryanto, ST.,MT

NIDN : 0714028305

Mahasiswa



Rachmad Berlianto Saputro

NIM : 183700009

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillahilahi Robbil'Alamin, puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah nya kepada kita semua. Sholawat serta salam selalu tercurah kepada Nabi kita baginda Nabi Muhammad SAW, sehingga penyusun dapat menyelesaikan Seminar Proposal Skripsi dengan judul **“Pengaplikasian Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Dalam Pemilihan Lokasi Gudang Penyimpanan Barang Jadi (Studi Kasus TitipAja Surabaya)”**. Sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana Strata 1 Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Penulisan Seminar Proposal Skripsi ini bukan hanya sekedar syarat belaka, akan tetapi juga merupakan suatu hasil karya nyata terhadap ilmu pengetahuan yang penulis dapat selama mengikuti perkuliahan. Khususnya dalam hal penulisan karya ilmiah. Dalam penyusunan Seminar Proposal Skripsi ini penulis juga mengambil beberapa buah pemikiran dari buku-buku panduan yang mendukung penyusunan laporan ini.

Selama proses penulisan Seminar Proposal Skripsi ini, penulisan banyak mendapatkan bimbingan maupun bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, pengetahuan dan ilmu, serta kekuatan mental dalam mengerjakan tugas seminar proposal ini.
2. Bu Yunia Dwi Nurcahyanie, S.T.,M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
3. Bapak M. Nushron Ali Mukhtar, S.T.,M.T selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
4. Bapak Indra Dwi Febryanto, S.T.,M.T selaku dosen Pembimbing Proposal Tugas Akhir.

5. Teristimewah untuk kedua orang tua saya yang saya cintai serta sayangi yang telah banyak memberikan doa, motivasi serta curahan kasih sayang kepada saya selama menjalani perkuliahan, dan tidak lupa kedua adik saya yang selalu mau menemani saya dalam mengerjakan laporan seminar proposal ini.

6. Kepada teman – teman seperjuangan saya di Universitas PGRI Adi Buana Surabaya yang selalu memberikan dukungan serta candaan selama menempuh pembelajaran di bangku perkuliahan.

7. Yang terakhir untuk kekasih saya Fitri Wahyuningsih,S.Pd yang selalu memberikan motivasi dan dukungan lebih serta menjadi penyemangat dalam penulisan proposal ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan Seminar Proposal Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Dengan hal ini segala kerendahan hati penulis menerima dan kritik yang bersifat membangun guna memperbaiki penulisan ini. Harapan penulis semoga laporan Proposal Skripsi ini dapat menjadi referensi untuk semua orang yang ingin membacanya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Sidoarjo, Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing	ii
Lembar Persetujuan Panitia Ujian Siding Skripsi	iii
Surat Pernyataan Karya Tugas Akhir	iv
Abstrak.....	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup Dan Batasan Masalah.....	5
a. Ruang Lingkup.....	5
b. Batasan Masalah.....	5
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Tujuan Dan Manfaat	5
a. Tujuan	5
b. Manfaat	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Definisi Gudang	8
2.2 Jenis Gudang	8
2.3 Fungsi Gudang	9
2.4 Tujuan Gudang.....	9
2.5 Tujuan Utama Pengadaan Barang.....	10
2.6 Peralatan Gudang	11
2.7 <i>Warehouse Management System</i>	13
2.8 Dokumen <i>Handling</i>	13
2.9 Pengertian Tata Letak Gudang.....	16
2.10 Prinsip Tata Letak Gudang.....	16
2.11 <i>Analytical Hierarchy Process</i>	17
2.12 Prinsip Dasar <i>Analytical Hierarchy Process</i>	18
2.13 Kelebihan Dan Kelemahan Dari Metode AHP	25
2.14 Penelitian Terdahulu	27

BAB III. METODE PENELITIAN	29
3.1 Diagram Alir Langkah Penelitian.....	29
3.2 Variabel Penelitian	30
3.2.1 Variabel	30
a. Variabel Bebas	30
b. Variabel Terikat	32
3.3 Populasi Dan Sampel.....	32
a. Populasi	32
b. Sampel	32
3.4 Sumber Data	33
a. Data primer	33
b. Data sekunder	33
3.5 Teknik Pengumpulan Data	33
3.6 Pengolahan Data	34
3.7 Analisis Hasil.....	34
BAB IV. ANALISA DAN PEMBAHASAN	40
4.1 Lokasi Atau Objek Penelitian.....	40
4.2 Pengumpulan Data.....	41
4.2.1 Sumber Penilaian Pemilihan Lokasi gudang	42
4.3 Pengolahan Data	42
4.3.1 Menyusun Struktur Hierarki.....	42
4.3.2 Menghitung Nilai Perbandingan Berpasangan Prioritas Pada Kriteria.....	43
4.3.3 Uji Konsistensi Pada Level Kriteria	45
4.3.4 Menghitung Perbandingan Alternatif Kriteria Jarak	46
4.3.5 Uji Konsistensi Level Alternatif Pada Kriteria Jarak	47
4.3.6 Menghitung Perbandingan Alternatif Kriteria Biaya	48
4.3.7 Uji Konsistensi Level Alternatif Pada Kriteria Biaya	49
4.3.8 Menghitung Perbandingan Alternatif Kriteria Fasilitas	50
4.3.9 Uji Konsistensi Level Alternatif Pada Kriteria Fasilitas	51
4.3.10 Menghitung Perbandingan Alternatif Kriteria Posisi Geografis	52
4.3.11 Uji Konsistensi Level Alternatif Pada Kriteria Posisi Geografis	53
4.3.12 Menghitung Perbandingan Alternatif Kriteria Luas Gudang ..	54
4.3.13 Uji Konsistensi Level Alternatif Pada Kriteria Luas Gudang ...	56
4.4 Analisa Hasil.....	56

4.4.1 Analisa Bobot Dan Prioritas Untuk Kriteria Utama.....	56
4.4.2 Analisis Bobot Dan Prioritas Untuk Alternatif	57
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	59
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA.....	60
LAMPIRAN.....	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Personal Komputer.....	11
Gambar 2.2 Hand Pallet	12
Gambar 2.3 Forklift.....	12
Gambar 2.4 Struktur Hirarki	19
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	29
Gambar 3.2 Struktur Hierarki Pemilihan Lokasi Penyimpanan Barang Jadi	34
Gambar 3.3 Peta Alternatif Lokasi 1.....	38
Gambar 3.4 Peta Alternatif Lokasi 2.....	38
Gambar 3.5 Peta Alternatif Lokasi 3.....	39
Gambar 4.1 Struktur Hierarki Dalam Pemilihan Lokasi Gudang.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kartu Stock Barang Gudang	15
Tabel 2.2 <i>Comparative Judgement</i>	20
Tabel 2.3 Daftar Indeks Random Konsistensi (<i>IR</i>)	23
Tabel 2.4 Nilai Skala Perbandingan Berpasangan	24
Tabel 2.5 Perbandingan Kriteria Berpasangan.....	25
Tabel 2.6 Penelitian Terdahulu	27
Tabel 3.1 <i>Matriks</i> Perbandingan Tiap Kriteria	35
Tabel 3.2 <i>Matriks</i> Perbandingan Tiap Alternatif	35
Tabel 3.3 Kriteria Pemilihan Lokasi	37
Tabel 4.1 Perbandingan Kriteria Berpasangan.....	43
Tabel 4.2 Matriks normalisasi, jumlah bobot kriteria dan nilai prioritas.....	44
Tabel 4.3 Matriks Perbandingan Alternatif Pada Kriteria Jarak	46
Tabel 4.4 Matriks Normalisasi Dan Jumlah Bobot Pada Alternatif Kriteria Jarak...	46
Tabel 4.5 Matriks Perbandingan Alternatif Pada Kriteria Biaya	48
Tabel 4.6 Matriks Normalisasi Dan Jumlah Bobot Pada Alternatif Kriteria Biaya..	48
Tabel 4.7 Matriks Perbandingan Alternatif Pada Kriteria Fasilitas	50
Tabel 4.8 Matriks Normalisasi Dan Jumlah Bobot Pada Alternatif Kriteria Fasilitas	51
Tabel 4.9 Matriks Perbandingan Alternatif Pada Kriteria Posisi Geografis	52
Tabel 4.10 Matriks Normalisasi Dan Jumlah Bobot Pada Alternatif Kriteria Posisi Geografis.....	53
Tabel 4.11 Matriks Perbandingan Alternatif Pada Kriteria Luas Gudang	54
Tabel 4.12 Matriks Normalisasi Dan Jumlah Bobot Pada Alternatif Kriteria Luas Gudang	55
Tabel 4.13 Hasil Perhitungan Bobot Prioritas Pada Kriteria Utama.....	56
Tabel 4.14 Hasil Perhitungan Bobot Prioritas Alternatif	57

