

TUGAS AKHIR

ANALISIS KEPUTUSAN PEMBELIAN MESIN CODING MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

Diajukan guna melengkapi sebagian syarat
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)



Nama : Winni Fazriah Mahmudah

NIM : 41618110021

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2022**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Winni Fazriah Mahmudah

NIM : 41618110021

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Tugas Akhir : Analisis Keputusan Pembelian Mesin *Coding*
Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Laporan Tugas Akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan Laporan Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis,



[Winni Fazriah Mahmudah]

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS KEPUTUSAN PEMBELIAN MESIN
CODING MENGGUNAKAN METODE *ANALYTICAL
HIERARCHY PROCESS (AHP)***



**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

Disusun Oleh:

Nama : Winni Fazriah Mahmudah

NIM : 41618110021

Program Studi: Teknik Industri

MERCU BUANA

Dosen Pembimbing

(Dimas Novrisal, ST, MT)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir/Ketua Program Studi Teknik Industri

(Dr. Alfa Irdaus ST, MT)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur mari kita panjatkan atas rahmat dan karunia yang telah diberikan oleh Allah SWT. Shalawat beserta salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW. Sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan Judul “Analisis Keputusan Pembelian Mesin *Coding* Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*”. Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik, antara lain kepada:

1. Bapak Dr. Harwikarya, MT selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Ir. Mawardi Amin, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Dr. Alfa Firdaus ST, MT selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
4. Bapak Dimas Novrisal, ST, MT selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bantuan selama penyusunan Laporan Tugas Akhir.
5. Pimpinan dan Manajemen PT. XYZ yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
6. Keluarga tercinta atas segala bantuan dalam setiap perjalanan hidup penulis.
7. Teman-teman Universitas Mercu Buana yang telah memberikan pengalaman dan masukan kepada penulis.
8. Kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu

Akhir kata, penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dengan segala keterbatasan dan kekurangannya dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Tangerang, 4 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Konsep dan Teori	7
2.2 Penelitian Terdahulu.....	10
2.3 Kerangka Pemikiran	14
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1 Jenis Penelitian	16
3.2 Jenis Data dan Informasi	16

3.3	Metode Pengumpulan Data	17
3.4	Metode Pengolahan Data dan Analisis Data	17
3.5	Langkah-langkah Penelitian	20
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		22
4.1	Pengumpulan Data	22
4.2	Pengolahan Data	23
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		71
6.1	Pembahasan Hasil Penelitian.....	71
6.2	Manfaat Hasil Penelitian	79
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		81
6.1	Kesimpulan.....	81
6.2	Saran	82
DAFTAR PUSTAKA.....		83
LAMPIRAN		86



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	10
Tabel 3.1 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan.....	18
Tabel 3.2 Daftar <i>Index Random Consistency</i>	20
Tabel 4.1 Data Pilihan Mesin	22
Tabel 4.2 Tabel Skor Perbandingan Kriteria Responden 1	24
Tabel 4.3 Tabel Normalisasi Kriteria Responden 1	25
Tabel 4.4 Tabel <i>Eigen Value</i> dan <i>Lamda Max</i> (λ maks) Kriteria Responden 1 ...	26
Tabel 4.5 Tabel Skor Perbandingan Alternatif untuk K1 Responden 1	27
Tabel 4.6 Tabel Prioritas Alternatif untuk K1 Responden 1	27
Tabel 4.7 Tabel <i>Eigen Value</i> dan <i>Lamda Max</i> (λ maks) untuk K1 Responden 1	28
Tabel 4.8 Tabel Skor Perbandingan Alternatif untuk K2 Responden 1	28
Tabel 4.9 Tabel Prioritas Alternatif untuk K2 Responden 1	29
Tabel 4.10 Tabel <i>Eigen Value</i> dan <i>Lamda Max</i> (λ maks) K2 Responden 1.....	29
Tabel 4.11 Skor Perbandingan Alternatif untuk K3 Responden 1	30
Tabel 4.12 Tabel Prioritas Alternatif untuk K3 Responden 1	30
Tabel 4.13 Tabel <i>Eigen Value</i> dan <i>Lamda Max</i> (λ maks) K3 Responden 1.....	31
Tabel 4.14 Skor Perbandingan Alternatif untuk K4 Responden 1	31
Tabel 4.15 Tabel Prioritas Alternatif untuk K4 Responden 1	32
Tabel 4.16 Tabel <i>Eigen Value</i> dan <i>Lamda Max</i> (λ maks) K4 Responden 1.....	32
Tabel 4.17 Skor Perbandingan Alternatif untuk K5 Responden 1	33
Tabel 4.18 Tabel Prioritas Alternatif untuk K5 Responden 1	33
Tabel 4.19 Tabel <i>Eigen Value</i> dan <i>Lamda Max</i> (λ maks) K5 Responden 1.....	34
Tabel 4.20 Tabel Bobot Prioritas tiap Alternatif Responden 1	35

Tabel 4.21 Tabel Perankingan Alternatif Mesin <i>Coding</i> Responden 1	35
Tabel 4.22 Tabel Skor Perbandingan Kriteria Responden 2	36
Tabel 4.23 Tabel Normalisasi Kriteria Responden 2	36
Tabel 4.24 Tabel <i>Eigen Value</i> dan <i>Lamda Max</i> (λ maks) Kriteria Responden 2 .	37
Tabel 4.25 Tabel Skor Perbandingan Alternatif untuk K1 Responden 2	38
Tabel 4.26 Tabel Prioritas Alternatif untuk K1 Responden 2	38
Tabel 4.27 Tabel <i>Eigen Value</i> dan <i>Lamda Max</i> (λ maks) K1 Responden 2.....	39
Tabel 4.28 Tabel Skor Perbandingan Alternatif untuk K2 Responden 2	39
Tabel 4.29 Tabel Prioritas Alternatif untuk K2 Responden 2	40
Tabel 4.30 Tabel <i>Eigen Value</i> dan <i>Lamda Max</i> (λ maks) K2 Responden 2.....	40
Tabel 4.31 Skor Perbandingan Alternatif untuk K3 Responden 2	41
Tabel 4.32 Tabel Prioritas Alternatif untuk K3 Responden 2	41
Tabel 4.33 Tabel <i>Eigen Value</i> dan <i>Lamda Max</i> (λ maks) K3 Responden 2.....	42
Tabel 4.34 Skor Perbandingan Alternatif untuk K4 Responden 2	42
Tabel 4.35 Tabel Prioritas Alternatif untuk K4 Responden 2	43
Tabel 4.36 Tabel <i>Eigen Value</i> dan <i>Lamda Max</i> (λ maks) K4 Responden 2.....	43
Tabel 4.37 Skor Perbandingan Alternatif untuk K5 Responden 2	44
Tabel 4.38 Tabel Prioritas Alternatif untuk K5 Responden 2	44
Tabel 4.39 Tabel <i>Eigen Value</i> dan <i>Lamda Max</i> (λ maks) K5 Responden 2.....	45
Tabel 4.40 Tabel Bobot Prioritas tiap Alternatif Responden 2	46
Tabel 4.41 Tabel Perankingan Alternatif Mesin <i>Coding</i> Responden 2.....	46
Tabel 4.42 Tabel Skor Perbandingan Kriteria Responden 3	47
Tabel 4.43 Tabel Normalisasi Kriteria Responden 3	47
Tabel 4.44 Tabel <i>Eigen Value</i> dan <i>Lamda Max</i> (λ maks) Kriteria Responden 3 .	48
Tabel 4.45 Tabel Skor Perbandingan Alternatif untuk K1 Responden 3	49

Tabel 4.46 Tabel Prioritas Alternatif untuk K1 Responden 3	49
Tabel 4.47 Tabel <i>Eigen Value</i> dan <i>Lamda Max</i> (λ maks) K1 Responden 3.....	50
Tabel 4.48 Tabel Skor Perbandingan Alternatif untuk K2 Responden 3	50
Tabel 4.49 Tabel Prioritas Alternatif untuk K2 Responden 3	51
Tabel 4.50 Tabel <i>Eigen Value</i> dan <i>Lamda Max</i> (λ maks) K2 Responden 3.....	51
Tabel 4.51 Skor Perbandingan Alternatif untuk K3 Responden 3	52
Tabel 4.52 Tabel Prioritas Alternatif untuk K3 Responden 3	52
Tabel 4.53 Tabel <i>Eigen Value</i> dan <i>Lamda Max</i> (λ maks) K3 Responden 3.....	53
Tabel 4.54 Skor Perbandingan Alternatif untuk K4 Responden 3	53
Tabel 4.55 Tabel Prioritas Alternatif untuk K4 Responden 3	54
Tabel 4.56 Tabel <i>Eigen Value</i> dan <i>Lamda Max</i> (λ maks) K4 Responden 3.....	54
Tabel 4.57 Skor Perbandingan Alternatif untuk K5 Responden 3	55
Tabel 4.58 Tabel Prioritas Alternatif untuk K5 Responden 3	55
Tabel 4.59 Tabel <i>Eigen Value</i> dan <i>Lamda Max</i> (λ maks) K5 Responden 3.....	56
Tabel 4.60 Tabel Bobot Prioritas tiap Alternatif Responden 3	57
Tabel 4.61 Tabel Perankingan Alternatif Mesin <i>Coding</i> Responden 3.....	58
Tabel 4.62 Tabel Skor Perbandingan Kriteria.....	58
Tabel 4.63 Tabel Normalisasi Kriteria	59
Tabel 4.64 Tabel <i>Eigen Value</i> dan <i>Lamda Max</i> (λ maks) Kriteria.....	60
Tabel 4.65 Tabel Skor Perbandingan Alternatif untuk K1	61
Tabel 4.66 Tabel Prioritas Alternatif untuk K1	61
Tabel 4.67 Tabel <i>Eigen Value</i> dan <i>Lamda Max</i> (λ maks) untuk K1	61
Tabel 4.68 Tabel Skor Perbandingan Alternatif untuk K2.....	62
Tabel 4.69 Tabel Prioritas Alternatif untuk K2.....	63
Tabel 4.70 Tabel <i>Eigen Value</i> dan <i>Lamda Max</i> (λ maks) untuk K2	63

Tabel 4.71 Skor Perbandingan Alternatif untuk K3	64
Tabel 4.72 Tabel Prioritas Alternatif untuk K3	64
Tabel 4.73 Tabel <i>Eigen Value</i> dan <i>Lamda Max</i> (λ maks) untuk K3	65
Tabel 4.74 Skor Perbandingan Alternatif untuk K4	66
Tabel 4.75 Tabel Prioritas Alternatif untuk K4	66
Tabel 4.76 Tabel <i>Eigen Value</i> dan <i>Lamda Max</i> (λ maks) untuk K4	66
Tabel 4.77 Skor Perbandingan Alternatif untuk K5	67
Tabel 4.78 Tabel Prioritas Alternatif untuk K5	68
Tabel 4.79 Tabel <i>Eigen Value</i> dan <i>Lamda Max</i> (λ maks) untuk K5	68
Tabel 4.80 Tabel Bobot Prioritas tiap Alternatif	69
Tabel 4.81 Tabel Perankingan Alternatif Mesin <i>Coding</i>	70



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pertumbuhan Ekonomi pada Triwulan 1.....	1
Gambar 3.1 Contoh Hirarki pada <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i> ...	18
Gambar 3.2 Tahapan. Penelitian	21
Gambar 4.1 Hirarki <i>AHP</i> Mesin <i>Coding</i>	23
Gambar 4.2 Hirarki <i>AHP</i> Perankingan Mesin <i>Coding</i> Responden 1	35
Gambar 4.3 Hirarki <i>AHP</i> Perankingan Mesin <i>Coding</i> Responden 2	46
Gambar 4.4 Hirarki <i>AHP</i> Perankingan Mesin <i>Coding</i> Responden 3	57
Gambar 4.5 Hirarki <i>AHP</i> Perankingan Mesin <i>Coding</i>	69
Gambar 5.1 Grafik Penilaian Kriteria Mesin <i>Coding</i> Responden 1.....	72
Gambar 5.2 Grafik Penilaian Kriteria Mesin <i>Coding</i> Responden 2.....	73
Gambar 5.3 Grafik Penilaian Kriteria Mesin <i>Coding</i> Responden 3.....	74
Gambar 5.4 Grafik Penilaian Kriteria Mesin <i>Coding</i>	75
Gambar 5.5 Bobot Kriteria Alternatif Responden 1.....	76
Gambar 5.6 Bobot Kriteria Alternatif Responden 2	77
Gambar 5.7 Bobot Kriteria Alternatif Responden 3	78
Gambar 5.8 Bobot Kriteria Alternatif.....	79

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Skrip Wawancara	86
Lampiran 2 Kuesioner Pemilihan Mesin <i>Coding</i>	92

