

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
INTISARI	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Asumsi dan Batasan	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Penelitian Ini	14
BAB III LANDASAN TEORI	16
3.1 Robot Herro	16
3.2 <i>Supply Chain Management</i>	20
3.3 <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	22
3.3.1 Pengertian AHP	22

3.3.2 Kelebihan dan Kekurangan AHP	23
3.3.3 Tahapan AHP	24
3.3.4 Aplikasi AHP	29
3.4 Uji Validitas dan Reliabilitas	29
3.4.1 Uji Validitas	29
3.4.2 Uji Reliabilitas	30
3.5 Evaluasi <i>Supplier</i>	31
BAB IV METODE PENELITIAN	33
4.1 Objek Penelitian	33
4.2 Metode Pengumpulan Data	33
4.3 Alat Penelitian	34
4.4 Tahapan Penelitian	34
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	38
5.1 Pengelompokan Bahan Baku	38
5.2 Pemilihan Kriteria Awal	39
5.2.1 Penyebaran Kuesioner	41
5.2.2 Uji Validitas	41
5.2.3 Uji Reliabilitas	42
5.2.4 Tingkat Kepentingan	43
5.2.5 Definisi Kriteria Badan Robot	45
5.2.6 Definisi Kriteria Komponen Elektrik Robot	48
5.3 <i>Analytic Hierarchy Process</i>	50
5.3.1 Kuesioner AHP Badan Robot	51
5.3.1.1 Penentuan Bobot Kriteria (Level 1)	51
5.3.1.2 Penentuan Bobot Sub-Kriteria (Level 2)	52
5.3.2 Kuesioner AHP Komponen Elektrik	58
5.3.2.1 Penentuan Bobot Kriteria (Level 1)	58
5.3.2.2 Penentuan Bobot Sub-Kriteria (Level 2)	60
5.3.3 Perhitungan <i>Global Weight</i>	63
5.4 Penilaian <i>Supplier</i>	65
5.4.1 Evaluasi <i>Supplier</i> Badan Robot	65

5.4.2 Evaluasi <i>Supplier</i> Komponen Elektrik	67
5.5 Analisis Pemilihan <i>Supplier</i>	68
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	70
6.1 Kesimpulan	70
6.2 Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	<i>Prototype</i> Robot Herro untuk Pergelangan Tangan	20
Gambar 3.2	<i>Prototype</i> Robot Herro untuk Pergelangan Kaki	20
Gambar 3.3	Struktur Hierarki AHP	25
Gambar 4.1	<i>Flowchart</i> Penelitian	36
Gambar 4.2	<i>Flowchart</i> Penelitian (lanjutan)	37
Gambar 5.1	Pembagian Kelompok Bahan Baku Robot Herro	38
Gambar 5.2	Struktur Hierarki <i>Supplier</i> Badan Robot CenTRA	48
Gambar 5.3	Struktur Hierarki <i>Supplier</i> Komponen Elektrik CenTRA	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Rangkuman Metode Pemilihan <i>Supplier</i> Gupta (2013)	10
Tabel 2.2	Ringkasan Tinjauan Pustaka	12
Tabel 2.3	Ringkasan Tinjauan Pustaka (Lanjutan)	13
Tabel 2.4	Ringkasan Tinjauan Pustaka (Lanjutan)	14
Tabel 3.1	Komponen Robot yang Menggunakan Plat Aluminium	16
Tabel 3.2	Komponen Robot yang Menggunakan Plat Aluminium (Lanjutan)	17
Tabel 3.3	Komponen Robot yang Menggunakan Plat Aluminium (Lanjutan)	18
Tabel 3.4	Komponen Robot yang Menggunakan Silinder Kuningan, Nilon, dan <i>Stainless Steel</i> (Lanjutan)	19
Tabel 3.5	Nilai Tingkat Kepentingan Perbandingan Berpasangan	26
Tabel 3.6	Nilai Random Indeks (RI)	28
Tabel 3.7	Interprestasi Reabilitas Kuesioner	31
Tabel 5.1	Ringkasan Kriteria Pemilihan <i>Supplier</i>	40
Tabel 5.2	Ringkasan Kriteria Pemilihan <i>Supplier</i> (Lanjutan)	41
Tabel 5.3	Hasil Uji Validitas	42
Tabel 5.4	Uji Reliabilitas Kuesioner	43
Tabel 5.5	Tingkat Kepentingan Kriteria	43
Tabel 5.6	Kriteria Pemilihan <i>Supplier</i> Badan Robot	44
Tabel 5.7	Kriteria Pemilihan <i>Supplier</i> Perangkat Elektrik	45
Tabel 5.8	Uji Konsistensi pada Level 1	51
Tabel 5.9	Uji Konsistensi pada Level 1	51
Tabel 5.10	Bobot Kriteria Level 1	52
Tabel 5.11	Uji Konsistensi Sub-Kriteria <i>Quality</i>	53
Tabel 5.12	Uji Konsistensi Sub-Kriteria <i>Quality</i>	53
Tabel 5.13	Bobot Sub-Kriteria <i>Quality</i>	53
Tabel 5.14	Uji Konsistensi Sub-Kriteria <i>Service</i>	54

Tabel 5.15	Uji Konsistensi Sub-Kriteria <i>Service</i>	54
Tabel 5.16	Bobot Sub-Kriteria <i>Service</i>	55
Tabel 5.17	Uji Konsistensi Sub-Kriteria <i>Delivery</i>	55
Tabel 5.18	Bobot Sub-Kriteria <i>Delivery</i>	56
Tabel 5.19	Uji Konsistensi Sub-Kriteria <i>Company</i>	56
Tabel 5.20	Uji Konsistensi Sub-Kriteria <i>Company</i>	57
Tabel 5.21	Bobot Sub-Kriteria <i>Company</i>	57
Tabel 5.22	Rekapitulasi Bobot Kriteria <i>Supplier</i> Badan Robot CenTRA	58
Tabel 5.23	Uji Konsistensi pada Level I	59
Tabel 5.24	Uji Konsistensi pada Level I	59
Tabel 5.25	Bobot Kriteria Level I	59
Tabel 5.26	Uji Konsistensi Sub-Kriteria <i>Product</i>	60
Tabel 5.27	Uji Konsistensi Sub-Kriteria <i>Product</i>	60
Tabel 5.28	Bobot Sub-Kriteria <i>Product</i>	61
Tabel 5.29	Uji Konsistensi Sub-Kriteria <i>Delivery</i>	61
Tabel 5.30	Uji Konsistensi Sub-Kriteria <i>Delivery</i>	62
Tabel 5.31	Bobot Sub-Kriteria <i>Delivery</i>	62
Tabel 5.32	Rekapitulasi Bobot Kriteria <i>Supplier</i> Komponen Elektrik	63
Tabel 5.33	Perhitungan <i>Global Weight Supplier</i> Badan Robot CenTRA	64
Tabel 5.34	Perhitungan <i>Global Weight Supplier</i> Komponen Elektrik	65
Tabel 5.35	Ringkasan Skor Penilaian <i>Supplier</i> Badan Robot	66
Tabel 5.36	Skor Alternatif <i>Supplier</i> Badan Robot	67
Tabel 5.37	Ringkasan Skor Penilaian Komponen Elektrik	67
Tabel 5.38	Skor Alternatif <i>Supplier</i>	68
Tabel 5.39	Pengujian Terhadap 3 Kriteria Utama Badan Robot	68
Tabel 5.40	Pengujian Terhadap 3 Kriteria Utama Komponen Elektrik	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Kuesioner Pemilihan <i>Supplier</i>	75
Lampiran 2	Kuesioner	77
Lampiran 3	Kuesioner AHP Badan Robot	81
Lampiran 4	Kuesioner AHP Komponen Elektrik	88
Lampiran 5	Rekapitulasi Kuesioner Pembobotan	92
Lampiran 6	Hasil Uji Validitas Kuesioner Pembobotan	93
Lampiran 7	Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner Pembobotan	94
Lampiran 8	Hasil Kuesioner AHP Badan Robot	96
Lampiran 9	Hasil Konsistensi AHP Badan Robot	99
Lampiran 10	Pembobotan Kriteria Badan Robot	101
Lampiran 11	Hasil Kuesioner AHP Komponen Elektrik	102
Lampiran 12	Hasil Konsistensi AHP Komponen Elektrik	104
Lampiran 13	Pembobotan Kriteria Komponen Elektrik	105
Lampiran 14	<i>Global Weight</i>	106
Lampiran 15	Form Penilaian <i>Supplier</i> Badan Robot	107
Lampiran 16	Form Penilaian <i>Supplier</i> Komponen Elektrik	111

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

AHP	= <i>Analytical Hierarchy Process</i>
CA	= <i>Cronbach Alpha</i>
CenTRA	= <i>Center for Rehabilitation Robot and Assistive Technology</i>
CI	= <i>Consistency Index</i>
CR	= <i>Consistency Ratio</i>
ISO	= <i>International Organization of Standardization</i>
MCDM	= <i>Multi Criteria Decision Making</i>
n	= Ukuran matriks
N	= Jumlah sampel
NN	= <i>Neural Network</i>
RI	= <i>Random Index</i>
r	= Reliabilitas kuesioner
SA	= <i>Simulated Annealing</i>
α	= Derajat kepercayaan
a_{ij}	= Elemen matriks individu baris ke-i kolom ke-j
λ_{\max}	= <i>Eigenvalue Maximum</i>
μ_i	= Rata-rata nilai baris ke-i
w_i	= <i>Preference weight</i> ke-i
w_j	= <i>Preference weight</i> ke-j