

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Keaslian / Kebaruan Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.2 Landasan Teori	14
2.2.1 Definisi Pengerukan (<i>Dredging</i>).....	14
2.2.2 Sistem Pengerukan.....	18
a. Proses mengambil material dari dasar laut	19
b. Proses mengangkut material ke dumping area	24

c. Proses membuang material di dumping area	24
d. Sistem Pengerukan di Blok Mahakam.....	25
2.2.3 Kebutuhan <i>Tender</i>	26
2.2.4 Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i>	29
a Metode pendekatan komputasi <i>eigenvalue</i>	31
b. Pengujian Konsistensi.....	32
c Kelebihan dan Kekurangan AHP.....	34
BAB III METODE PENELITIAN	36
3.1 Jenis Penelitian	36
3.2 Waktu dan Lokasi Penelitian	37
3.3 Sumber Data	37
3.4 Variabel Penelitian	38
3.5 Teknik Pengumpulan Data	38
3.6 Verifikasi	39
3.7 Analisis Data	40
1. Mendefinisikan Masalah.....	40
2. Membuat Struktur Hierarki.....	40
3. Mendefinisikan Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria.....	40
4. Mendefinisikan Matriks Perbandingan Berpasangan Intensitas Rating	42
5. Mengubah Bobot Intensitas Menjadi <i>Ideal Mode</i>	44
6. <i>Sintesis</i>	45
3.8 Diagram Alir Penelitian	46
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN.....	48
4.1 Pembuatan Struktur AHP.....	48
4.2 Penentuan Kriteria	49

4.3 Definisi Kriteria Dan Intensitas Ratingnya.....	52
a. Kriteria pertama yaitu harga	52
b. Kriteria kedua yaitu fasilitas produksi dan kapasitas	53
c. Kriteria ketiga yaitu HSE Index	53
d. Kriteria keempat yaitu keadaan finansial	54
e. Kriteria kelima yaitu kualitas	54
4.4 Analisis Menggunakan <i>Analitycal Hierarchy Process</i>	55
4.4.1 Perhitungan Bobot Kriteria	56
a. Perhitungan <i>Eigenvalue</i> (λ_{maks})	58
b. Perhitungan Konsistensi.....	58
c. Perbandingan Dengan <i>Expert Choice</i>	59
4.4.2 Perhitungan Bobot Intensitas Rating (Kriteria Harga).....	61
a. Perhitungan <i>Eigenvalue</i> (λ_{maks})	63
b. Perhitungan Konsistensi.....	63
c. Perbandingan Dengan <i>Expert Choice</i>	64
4.4.3 Perhitungan Bobot Intensitas Rating (Kriteria Fasilitas Produksi Dan Kapasitas).....	65
a. Perhitungan <i>Eigenvalue</i> (λ_{maks})	66
b. Perhitungan Konsistensi.....	67
c. Perbandingan Dengan <i>Expert Choice</i>	68
4.4.4 Perhitungan Bobot Intensitas Rating (Kriteria HSE Index)	69
a. Perhitungan <i>Eigenvalue</i> (λ_{maks})	71
b. Perhitungan Konsistensi.....	71
c. Perbandingan Dengan <i>Expert Choice</i>	72

4.4.5 Perhitungan Bobot Intensitas Rating (Kriteria Keadaan Finansial)	73
a. Perhitungan <i>Eigenvalue</i> (λ_{maks})	75
b. Perhitungan Konsistensi.....	75
c. Perbandingan Dengan <i>Expert Choice</i>	76
4.4.6 Perhitungan Bobot Intensitas Rating (Kriteria Kualitas)	77
a. Perhitungan <i>Eigenvalue</i> (λ_{maks})	78
b. Perhitungan Konsistensi.....	79
c. Perbandingan Dengan <i>Expert Choice</i>	80
4.5 Struktur Lengkap Hierarki	81
4.6 Proses Sintesis.....	82
4.7 Validasi Hasil Penelitian.....	85
BAB V KESIMPULAN, SARAN DAN KETERBATASAN PENELITIAN.....	87
5.1 Kesimpulan	87
5.2 Saran	88
5.3 Keterbatasan Penelitian.....	88
DAFTAR PUSTAKA.....	90
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Deskripsi Beberapa MCDM	9
Tabel 2.2 Pasang Surut Mahakam Maret 2021 (Property of PT. PHX)	16
Tabel 2.3 Matriks Perbandingan Berpasangan (Agnia Eva Munthafa, 2017)	30
Tabel 2.4 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan (Saaty, 2008)	30
Tabel 2.5 Nilai <i>Random Index</i> (Saaty & Vargas, 2012)	33
Tabel 3.1 Matriks Berpasangan Kriteria	41
Tabel 3.2 Metode <i>Row Geometric Mean</i>	41
Tabel 3.3 Normalisasi Bobot Matriks Kriteria	42
Tabel 3.4 Matriks Berpasangan Intensitas	42
Tabel 3.5 Metode <i>Row Geometric Mean</i>	43
Tabel 3.6 Normalisasi Matriks Intensitas	43
Tabel 3.7 <i>Ideal Form</i>	44
Tabel 3.8 <i>Total Weight Score</i>	45
Tabel 3.9 Nilai Akhir	46
Tabel 4.1 Pemilihan Kriteria	51
Tabel 4.2 Peringkat Kriteria	52
Tabel 4.3 Nilai Rata-Rata Kriteria	56
Tabel 4.4 Nilai Rata-Rata Kriteria (Pembulatan)	56
Tabel 4.5 Nilai Pembobotan (Metode Geometric Mean)	57
Tabel 4.6 Nilai Pembobotan	57
Tabel 4.7 Matriks Berpasangan Intensitas Rating (Kriteria Harga)	61
Tabel 4.8 Nilai Pembulatan Intensitas Rating (Kriteria Harga)	62
Tabel 4.9 Nilai Pembobotan	62

Tabel 4.10 Matriks Berpasangan Intensitas Rating (Kriteria Fasilitas).....	65
Tabel 4.11 Nilai Pembulatan Intensitas Rating (Kriteria Fasilitas)	65
Tabel 4.12 Nilai Pembobotan	66
Tabel 4.13 Matriks Berpasangan Intensitas Rating (Kriteria HSE Index)	69
Tabel 4.14 Nilai Pembulatan Intensitas Rating (Kriteria HSE Index).....	69
Tabel 4.15 Nilai Pembobotan	70
Tabel 4.16 Matriks Berpasangan Intensitas Rating (Kriteria Finansial)	73
Tabel 4.17 Nilai Pembulatan Intensitas Rating (Kriteria Finansial).....	74
Tabel 4.18 Nilai Pembobotan	74
Tabel 4.19 Matriks Berpasangan Intensitas Rating (Kriteria Kualitas).....	77
Tabel 4.20 Nilai Pembulatan Intensitas Rating (Kriteria Kualitas)	77
Tabel 4.21 Nilai Pembobotan	78
Tabel 4.22 Data 15 <i>Vendor</i>	82
Tabel 4.23 Bobot Total	84
Tabel 4.24 <i>Sort</i> Bobot Total	85
Tabel 4.25 Rangking <i>Vendor</i>	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Distribusi Persebaran Artikel Dari Berbagai Pendekatan MCDM	9
Gambar 2.2 Rig Dan Armada Pendukungnya (sumber www.sinok-ep.com/projects/) 15	
Gambar 2.3 Data <i>Bathymetry</i> (Property of PT. PHX).....	16
Gambar 2.4 Syarat UKC Di PT. PHX (Property of PT. PHX).....	17
Gambar 2.5 <i>Under Keel Clearance</i> (Cray, 2009).....	18
Gambar 2.6 <i>Bucket Dredging</i> (R. N. Bray, 1997).....	19
Gambar 2.7 Macam-Macam Bucket (R. N. Bray, 1997).....	20
Gambar 2.8 Crane Barge (sumber : dokumen pribadi).....	20
Gambar 2.9 <i>Backhoe Dredger</i> Ijzeren Hein (R. N. Bray, 1997)	21
Gambar 2.10 Skema Pengerukan Oleh Backhoe (R. N. Bray, 1997)	21
Gambar 2.11 Ujung <i>Suction Dredger</i> Berbentuk <i>Dustpan</i> ((R. N. Bray, 1997)	22
Gambar 2.12 <i>Cutter Suction Dredger</i> Leonardo Da Vinci (R. N. Bray, 1997).....	23
Gambar 2.13 Layout <i>Trailing Suction Hopper Dredging</i> (R. N. Bray, 1997).....	23
Gambar 2.14 Hopper Barge Dan Tug Boatnya (www.ijintender.co.id)	24
Gambar 2.15 Lokasi Dumping Area (KDJPL, 2020)	25
Gambar 2.16 Informasi <i>Tender</i> (https://proccom.phm.pertamina.com)	28
Gambar 2.17 Informasi Detail Tender (https://proccom.phm.pertamina.com)	28
Gambar 2.18 Struktur Hierarki AHP (Agnia Eva Munthafa, 2017).....	29
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian PT. PHX (Property of PT. PHX)	37
Gambar 3.2 Struktur Hierarki <i>Rating Approach</i>	40
Gambar 3.3 Struktur Hierarki <i>Rating Approach</i> Lengkap.....	45
Gambar 3.4 Diagram Alir Penelitian	47
Gambar 4.1 Struktur Pemilihan <i>Vendor</i>	48

Gambar 4.2 HSE <i>Index</i> (<i>Property of PT. PHX</i>)	54
Gambar 4.3 Tampilan Awal <i>Expert Choice</i> 11.....	60
Gambar 4.4 Matriks Berpasangan Kriteria <i>Expert Choice</i> 11	60
Gambar 4.5 Rangking Kriteria <i>Expert Choice</i> 11.....	61
Gambar 4.6. Matriks Berpasangan Intensitas Kriteria Harga <i>Expert Choice</i> 11	64
Gambar 4.7 Rangking Intensitas Kriteria harga <i>Expert Choice</i> 11	64
Gambar 4.8 Matriks Berpasangan Intensitas Kriteria Fasilitas <i>Expert Choice</i> 11	68
Gambar 4.9 Rangking Intensitas Kriteria Fasilitas <i>Expert Choice</i> 11	68
Gambar 4.10 Matriks Berpasangan Intensitas Kriteria HSE Index <i>Expert Choice</i> 11 ..	72
Gambar 4.11 Rangking Intensitas Kriteria HSE Index <i>Expert Choice</i> 11	72
Gambar 4.12 Matriks Berpasangan Intensitas Kriteria Finansial <i>Expert Choice</i> 11	76
Gambar 4.13 Rangking Intensitas Kriteria finansial <i>Expert Choice</i> 11	76
Gambar 4.14 Matriks Berpasangan Intensitas Kriteria Kualitas <i>Expert Choice</i> 11	80
Gambar 4.15 Rangking Intensitas Kriteria Kualitas <i>Expert Choice</i> 11	81
Gambar 4.16 Struktur Lengkap Hierarki	82