

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	v
PERNYATAAN KEASLIAN	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xv
ABSTRAK	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Umum	6
2.2 Sebab Akibat Banjir Rob	6
2.3 Makna dan Jenis Bendung	10
2.3.1 Makna Bendung	10
2.3.2 Jenis Jenis Bendung	10
2.4 Jenis – Jenis Bendung Gerak	12
2.4.1 Bendung Gerak Dengan Pintu Air Tipe <i>Flap Gate</i>	12
2.4.2 Bendung Gerak Dengan Tipe Pintu Radial	12
2.4.3 Bendung Gerak Tipe Geser atau Pintu Sorong	13
2.4.4 Bendung Karet	14
2.5 Perencanaan Bendung	16
2.5.1 Menentukan Lokasi Bendung	16
2.5.2 Perencanaan Konstruksi Bendung	20
2.6 <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	23
2.6.1 Kelebihan dan Kekurangan <i>Analytical Hierarchy Process</i>	24
2.6.2 Tahapan <i>Analytical Hierarchy Process</i>	25
2.6.3 Prinsip Dasar dan Aksioma <i>Analytical Hierarchy Process</i>	27
2.6.4 <i>Analytical Hierarchy Process</i> Didasarkan atas 3 Aksioma Utama	28
2.6.5 Aplikasi <i>Analytical Hierarchy Process</i>	28
2.7 Pengenalan <i>Software Expert Choice</i> v.11	30
2.8 <i>Review</i> Penelitian Sejenis Sebelumnya	30

BAB III METODE PENELITIAN	34
3.1 Jenis Penelitian	34
3.2 Tahapan Penelitian	34
3.3 Teknik Pengumpulan Data	35
3.4 Variabel Penelitian	37
3.5 Metode Analisa Data Dengan Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i>	40
3.5.1 Penyusunan Hierarki	41
3.6 Metode Analisa Data	45
BAB IV HASIL DAN ANALISIS	48
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	48
4.1.1 Batas Wilayah	56
4.2 Deskripsi Responden Penelitian	56
4.3 Perhitungan <i>Analytical Hierarchy Proses</i> Pemilihan Tipe Pintu Bendung	58
4.3.1 Perhitungan Rata – Rata Geometrik	58
4.3.2 Analisis Hasil Perbandingan Berpasangan (<i>Pairwise Comparison</i>) Dengan Menggunakan <i>Software Expert Choice v.11</i>	59
4.3.3 Perhitungan Bobot Kriteria Menggunakan <i>Expert Choice v.11</i>	61
4.3.4 Perhitungan Pembobotan Alternatif Pintu Bendung Menggunakan <i>Expert Choice v.11</i>	63
4.3.5 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Kriteria dan Alternatif Pemilihan Pintu Bendung	69
4.4 Perhitungan <i>Analytical Hierarchy Proses</i> Pemilihan Lokasi Bendung	71
4.4.1 Perhitungan Rata – Rata Geometrik	71
4.4.2 Hasil Perbandingan Berpasangan (<i>Pairwise Comparison</i>) dengan Menggunakan <i>Software Expert Choice v.11</i>	71
4.4.3 Perhitungan Bobot Kriteria Menggunakan <i>Expert Choice v.11</i>	73
4.4.4 Perhitungan Pembobotan Alternatif Lokasi Bendung Menggunakan <i>Expert Choice v.11</i>	75
4.4.5 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Kriteria dan Alternatif Pemilihan Lokasi Bendung	79
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	82
5.1 Kesimpulan	82
5.2 Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	85
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Skala Perbandingan Berpasangan	23
Tabel 2. 2. Review Terhadap Penelitian Terdahulu	30
Tabel 3. 1. Variabel Pemilihan Pintu Bendung Gerak	38
Tabel 3. 2. Variabel Pemilihan Lokasi Bendung Gerak.....	39
Tabel 3. 3. Skala Perbandingan.....	44
Tabel 3. 4. Nilai <i>Random Index (NRI)</i>	45
Tabel 4. 1. Data Responden Tenaga Ahli	57
Tabel 4. 2. Daftar Responden Warga Sekitar.....	57
Tabel 4. 3. Hasil Pengisian Responden.....	58
Tabel 4. 4. Rekapitulasi <i>Grafik Relative Priority</i>	70
Tabel 4. 5. Hasil Pengisian Responden Warga Sekitar	71
Tabel 4. 6. Rekapitulasi <i>Grafik Relative Priority</i>	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1.	Dampak Rob Pada Pemukiman Warga	8
Gambar 2. 2.	Peninggian Lantai Rumah	9
Gambar 2. 3.	Upaya Peninggian Jembatan Sebagai Bentuk Adaptasi Banjir Rob	10
Gambar 2. 4.	Pintu Air Tipe Flap	12
Gambar 2. 5.	Bendung New Hogan dengan Pintu Radial	13
Gambar 2. 6.	Pintu Bendung tipe Geser	14
Gambar 2. 7.	Bendung Karet	16
Gambar 2. 8.	Poligon Thiessen	21
Gambar 3. 1.	Sketsa Lokasi Rencana Penempatan Bendung	39
Gambar 3. 2.	Pemodelan Hierarki Pemilihan Alternatif Pintu Bendung Gerak	42
Gambar 3. 3.	Pemodelan Hierarki Pemilihan Alternatif Lokasi Bendung Gerak	43
Gambar 3. 4.	Bagan Alir Penelitian	47
Gambar 4. 1	Peta Kecamatan Kawunganten	49
Gambar 4. 2.	Jembatan yang Terendam Banjir	50
Gambar 4. 3.	Muka air sungai yang tinggi dan Tebing sungai yang tergerus	51
Gambar 4. 4.	Hutan Mangrove di Desa Ujungmanik	52
Gambar 4. 5.	Pintu air di Desa Ujungmanik	52
Gambar 4. 6.	Grafik Pasang Surut Harian	53
Gambar 4. 7.	Jembatan Ujungmanik	55
Gambar 4. 8.	Lokasi Rencana Bendung Gerak	55
Gambar 4. 9.	Detail Lokasi Rencana Bendung Gerak	56
Gambar 4.10.	Tampilan <i>Software Expert Choice v.11</i>	59
Gambar 4.11.	Contoh perbandingan berpasangan antar kriteria dalam <i>Expert Choice v.11</i>	60
Gambar 4.12.	Contoh Hasil Pembobotan Kriteria <i>Expert Choice v.11</i>	61
Gambar 4.13.	Tampilan perbandingan berpasangan antar Kriteria dalam <i>Expert Choice v.11</i> dari data Kombinasi Responden	62
Gambar 4.14.	Hasil Pembobotan Kriteria dalam <i>Expert Choice v.11</i> dari data Kombinasi Responden	62
Gambar 4.15.	Hasil Perbandingan Alternatif Pintu Bendung Terhadap Kriteria Bahan dalam <i>Expert Choice v.11</i> dari data Kombinasi Responden	63
Gambar 4.16.	Hasil Perbandingan Alternatif Pintu Bendung terhadap Kriteria Fungsi Guna Bangunan dalam <i>Expert Choice v.11</i> dari data Kombinasi Responden	64
Gambar 4.17.	Hasil Perbandingan Alternatif Pintu Bendung terhadap Kriteria Operasional dalam <i>Expert Choice v.11</i> dari data Kombinasi Responden	65
Gambar 4.18.	Hasil Perbandingan Alternatif Pintu Bendung terhadap Kriteria Biaya dalam <i>Expert Choice v.11</i> dari data Kombinasi Responden	66

Gambar 4.19. Hasil Perbandingan Alternatif Pintu Bendung terhadap Kriteria Lokasi dalam <i>Expert Choice v.11</i> Dari Data Kombinasi Responden	67
Gambar 4.20. Hasil Perbandingan Alternatif Pelat Lantai terhadap Keseluruhan Kriteria dalam <i>Expert Choice v.11</i> dari data Kombinasi Responden.....	68
Gambar 4.21. <i>Grafik Relative Priority</i>	69
Gambar 4.22. Tampilan <i>Software Expert Choice v.11</i>	72
Gambar 4.23. Contoh Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria dalam <i>Expert Choice v.11</i>	72
Gambar 4.24. Contoh Hasil Pembobotan Kriteria <i>Expert Choice v.11</i>	73
Gambar 4.25. Tampilan Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria dalam <i>Expert Choice v.11</i> dari Data Kombinasi Responden	74
Gambar 4.26. Hasil Pembobotan Kriteria dalam <i>Expert Choice v.11</i> dari Data Kombinasi Responden.....	74
Gambar 4.27. Hasil Perbandingan Alternatif Lokasi Bendung Terhadap Kriteria Akses Kapal dalam <i>Expert Choice v.11</i> dari Data Kombinasi Responden.....	75
Gambar 4.28. Hasil Perbandingan Alternatif Lokasi Bendung Terhadap Kriteria Daerah yang Dilayani dalam <i>Expert Choice v.11</i> dari Data Responden.....	76
Gambar 4.29. Hasil Perbandingan Alternatif Lokasi Bendung Terhadap Kriteria Kemudahan Akses Operasional dan Pemeliharaan dalam <i>Expert Choice v.11</i> dari Data Kombinasi Responden	77
Gambar 4.30. Hasil Perbandingan Alternatif Lokasi Bendung dalam <i>Expert Choice v.11</i> dari Data Kombinasi Responden.....	78
Gambar 4.31. Sketsa Lokasi Penempatan Bendung.....	79
Gambar 4.32. <i>Grafik Relative Priority</i>	80

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

Lambang dan Notasi

A	Cathmen area (km ²)
A1, A2, A3	Luas daerah yang terwakili oleh stasiun A, B, C, D,...n
AAK	Aspek Akses Kapal
ABa	Aspek Bahan
ABi	Aspek Biaya
ADD	Aspek Daerah yang Dilayani
AF	Aspek Fungsi
AKAOP	Aspek Kemudahan Akses Operasional dan Pemeliharaan
AL	Aspek Lokasi
AO	Aspek Operasional
CR	<i>Consistency Ratio</i>
CI	<i>Consistency Index</i>
N	Jumlah stasiun hujan pada DAS
n	Jumlah data
n	Ukuran matriks
OM	Orde matriks
Qt	Debit banjir rencana untuk periode ulang tertentu (m ³ /dt)
qn	Intensitas hujan yang di perhitungkan (m ³ /dt/km ³)
RA, RB, RC, RD	Curah hujan maksimum pada stasiun A, B, C, D,...n
R	Tinggi curah hujan
R	Rata-rata data curah hujan (mm)
R	Responden
RI	<i>Random index</i>
S	Standar deviasi
U	Rata-rata geomean
α	Koefisien aliran
α	<i>Run off coefficient</i> / koefisien pengaliran
α	Nilai maksimum dari <i>eigen value</i>
β	<i>Reduction coefficient</i> / koefisien reduksi

Singkatan

BBWS	: Balai Besar Wilayah Sungai
BMKG	: Badan Meterologi, Klimatologi dan Geofisika
BPBD	: Badan Penanggulangan Bencana Daerah
BPS	: Badan Pusat Statistik
DAS	: Daerah Aliran Sungai
PNS	: Pegawai Negeri Sipil
PSDA	: Pengelolaan Sumber Daya Air