

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
SARI.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GRAFIK.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Lokasi Penelitian.....	3
1.5. Hasil Penelitian	4
1.6. Manfaat Penelitian	4
1.6.1. Bagi keilmuan.....	4
1.6.2. Bagi Instansi Kampus	5
1.6.3. Bagi Instansi Perusahaan	5
1.7. Batasan Penelitian	6
BAB II TAHAPAN DAN METODOLOGI PENELITIAN	7
2.1. Tahapan Penelitian	7
2.1.1. Tahapan Pendahuluan	8
2.1.2. Tahapan Persiapan	8
2.1.3. Tahapan Pengambilan Data Lapangan.....	8
2.1.4. Tahapan Analisis Data	9
2.1.5. Tahapan Penyusunan Laporan Skripsi	9
BAB III GEOLOGI REGIONAL	10
3.1. Fisiografi Regional Cekungan Cekungan Asam-asam.....	10
3.2. Kerangka Tektonik Regional Cekungan Asam-asam.....	10
3.3. Kerangka Struktur Cekungan Asam-asam	11
3.4. Stratigrafi Regional Cekungan Asam-asam	13
BAB IV DASAR TEORI	18
4.1. Konsep Dasar Jalan <i>Hauling</i>	18
4.2. Perencanaan Jalan <i>Hauling</i>	20
4.3. Desain Jalan <i>Hauling</i>	21
4.4. Pengujian Laboratorium	22
4.4.1. Pengujian Sifat Fisik (<i>Basic Properties Test</i>)	22

BAB V GEOLOGI DAERAH KARANG INDAH DAN SEKITARNYA	31
5.1. Geomorfologi Daerah Telitian	31
5.1.1. Pola Pengaliran.....	33
5.1.2. Satuan Bentuklahan.....	34
5.1.2.1. Bentuk Asal Denudasional	34
5.1.2.2. Bentuk Asal Fluvial	35
5.2. Stratigrafi Daerah Telitian	36
5.2.1. Satuan batupasir-kuarsa Warukin	37
5.2.1.1. Ciri Litologi	37
5.2.2. Satuan batulempung Warukin	39
5.2.2.1. Ciri Litologi	40
5.2.3. Satuan endapan aluvial.....	40
5.3. Umur dan Lingkungan Pengendapan	41
5.4. Hubungan Stratigrafi	42
5.5. Potensi Positif.....	42
5.6. Potensi Negatif	43
BAB VI Quality Control Kepadatan Tanah Optimum berdasarkan Densitas	
Material pada Konstruksi Jalan Hauling.....	45
6.1. Perencanaan Jalan <i>Hauling</i>	45
6.1.1. Tahap Pendahuluan	46
6.1.1.1. Tahapan <i>Reconnaissance</i>	46
6.1.1.1.1. Penentuan Lokasi Pembangunan Jalan <i>Hauling</i>	46
6.1.1.2. Tahapan Pengumpulan Data Penunjang	47
6.1.1.2.1. Tahapan Survey Geologi dan Geologi Teknik	47
6.1.2. Pengujian Laboratorium dan Lapangan	50
6.1.2.1. Prngujian laboratorium	51
6.2. Densitas Material.....	53
6.2.1. Menentukan Ketebalan Lapisan Timbunan	53
6.2.2. Mekanisme Pekerjaan Pembangunan Jalan <i>Hauling</i>	57
6.3. <i>Quality Control</i> pada Pembangunan Jalan <i>Hauling</i>	58
6.3.1. Pengolahan Data <i>Quality Control</i> pada Jalan <i>Hauling</i>	62
6.3.1.1. STA 2.....	62
6.3.1.2. STA 3.....	67
6.3.1.3. STA 4.....	72
6.3.1.4. STA 5	77
6.3.2. Analisa Hasil <i>Quality Control</i> Pembentukan Jalan <i>Hauling</i>	81
BAB VII KESIMPULAN	82
DAFTAR PUSTAKA.....	xvi
LAMPIRAN.....	xviii
GLOSARIUM	xix

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Lokasi Daerah Penelitian.....	3
Gambar 2.1. Diagram Alir Penelitian.....	7
Gambar 3.1. Peta Fisiografi Regional Kalimantan.....	10
Gambar 3.2. Elemen Tektonik Kalimantan (Kusuma & Darin, 1989).....	11
Gambar 3.3. Peta Geologi Regional Lembar Kotabaru menurut E. Rustandi, E.S. Nila, P. Sanyoto & U.Maargono tahun 1995	14
Gambar 3.4. Kolom Stratigrafi Cekungan Asam-asam.....	17
Gambar 4.1. Kurva berat isi kering vs kadar air	19
Gambar 4.2. Susunan Lapisan pada rencana pembangunan jalan <i>hauling</i>	21
Gambar 4.3. a. Ilustrasi saat dilakukan proses pemadatan..... b. Ilustrasi kondisi saat pengujian di laboratorium.....	25
Gambar 4.4. Batas-batas <i>atterberg</i>	28
Gambar 4.5. Alat pengujian pemadatan <i>proctor</i>	29
Gambar 5.1. Pola pengaliran subdendritik daerah penelitian (kiri) dan Pola pengaliran ubahan (Howard, 1967) (kanan).....	33
Gambar 5.2. Bentuklahan dataran bergelombang daerah penelitian, arah kamera N275°E.....	35
Gambar 5.3. Bentuklahan dataran aluvial, arah kamera N150°E.....	36
Gambar 5.4. Kolom stratigrafi daerah penelitian.....	36
Gambar 5.5. Satuan batupasir Warukin dengan struktur cross bedding pada LP 1, arah kamera N220°E	38
Gambar 5.6. Satuan batupasir terdapat sisipan batubara dengan struktur perlapisan di jumpai pada LP 1, arah kamera N220°E.....	38
Gambar 5.7. Satuan batupasir dengan struktur laminasi pada LP16, arah kamera N210°E.....	39
Gambar 5.8. Satuan batulempung dengan sisipan batubara dan nodul pada LP 3, arah kamera N223°E	39
Gambar 5.9. Satuan batulempung dengan sisipan <i>carbon</i> pada LP 9, arah kamera N222°E.....	40
Gambar 5.10. Model Lingkungan Pengendapan delta (Horne et al, 1979).....	41
Gambar 5.11. Lokasi penambangan terbuka milik PT.Borneo Indobara.....	42
Gambar 5.12. Pembuatan jalan <i>hauling</i>	43
Gambar 5.13. Potensi negatif yang di timbulkan pada lokasi penelitian yaitu longsor	44
Gambar 5.14. Infrastruktur yang rusak pada jalan <i>hauling</i> yang menghubungkan menuju <i>stockpile</i>	44
Gambar 6.1. Lokasi pembangunan jalan <i>hauling</i> yang berada pada sebelah timur daerah penelitian	47
Gambar 6.2. 1. Merupakan daerah saluran air (gorong-gorong/ <i>creek</i>)	49
2. Daerah yang dilakukan proses pemotongan (<i>cut</i>)	49

3. Daerah hasil penimbunan dalam rencana pembentukan jalan *hauling* 49

Gambar 6.3. Pemasangan saluran irigasi pada lokasi pembangunan jalan <i>hauling</i> menggunakan <i>Aramco</i>	50
Gambar 6.4. Alat pengrataan tanah berupa motor grader	54
Gambar 6.5. Alat pemadatan berupa sheepfoot roller.....	54
Gambar 6.6. Penggalian tanah untuk pengambilan sampel densitas secara <i>vertical</i>	55
Gambar 6.7. Pengambilan sampel setiap kelipatan 20 cm	55
Gambar 6.8. Mekanisme pekerjaan pembangunan jalan <i>hauling</i>	57
Gambar 6.9. Tahapan dalam pengambilan sampel densitas.....	60
Gambar 6.10. Pengambilan sampel densitas di lapangan	61
Gambar 6.11. Morfologi jalan <i>hauling</i> STA 2	62
Gambar 6.12. Morfologi jalan <i>hauling</i> STA 3	67
Gambar 6.13. Morfologi jalan <i>hauling</i> STA 4	72
Gambar 6.14. Morfologi jalan <i>hauling</i> STA 5	77

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Klasifikasi Tanah USCS	21
Tabel 4.2. Klasifikasi Tanah USCS	22
Tabel 4.3. Berat Jenis Tanah	26
Tabel 4.4. Hubungan Potensi mengembang dengan indeks plastisitas (Chen, 1975).....	27
Tabel 4.5. Hubungan Indeks Plastis dengan tingkat plastisitas dan jenis tanah menurut <i>Atterberg</i>	28
Tabel 5.1. Pembagian Unit Relief (Van Zuidam, 1983)	32
Tabel 5.2. Hubungan ketinggian absolut dengan morfografi (Van Zuidam, 1983).....	32
Tabel 5.3. Pemerian Geomorfologi daerah telitian	33
Tabel 6.1. Hasil pengujian laboratorium material lempung pasiran dan lempung Kerikilan.....	52
Tabel 6.2. Rangkuman jumlah passing compaction dan nilai densitas yang optimal Material lempung pasiran.....	56
Tabel 6.3. Rangkuman jumlah passing compaction dan nilai densitas yang optimal Material lempung kerikilan	56
Tabel 6.4. Resume ukuran tabung <i>stainless steel</i> pengambilan sampel densitas.....	58
Tabel 6.5. Rangkuman data <i>quality control wet density, dry density</i> dan <i>moisture content</i> STA 2	63
Tabel 6.6. Rangkuman data <i>quality control wet density, dry density</i> dan <i>moisture content</i> STA 3	68
Tabel 6.7. Rangkuman data <i>quality control wet density, dry density</i> dan <i>moisture content</i> STA 4	73
Tabel 6.8. Rangkuman data <i>quality control wet density, dry density</i> dan <i>moisture content</i> STA 5	78
Tabel 6.9. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 2+500 bagian tengah dan Pinggir badan jalan <i>hauling</i>	83
Tabel 6.10. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 2+550 bagian tengah dan pinggir badan jalan <i>hauling</i>	84
Tabel 6.11. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 2+600 bagian tengah dan pinggir badan jalan <i>hauling</i>	85
Tabel 6.12. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 2+650 bagian tengah dan pinggir badan jalan <i>hauling</i>	86
Tabel 6.13. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 2+700 bagian tengah dan pinggir badan jalan <i>hauling</i>	87
Tabel 6.14. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 2+750 dan STA 2+800 bagian tengah dan pinggir badan jalan <i>hauling</i>	88
Tabel 6.15. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 2+850 bagian tengah dan pinggir badan jalan <i>hauling</i>	89
Tabel 6.16. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 2+900 bagian tengah dan pinggir badan jalan <i>hauling</i>	90
Tabel 6.17. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 2+950 bagian tengah dan	

pinggir badan jalan <i>hauling</i>	91
Tabel 6.18. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 3+000 bagian tengah dan pinggir badan jalan <i>hauling</i>	92
Tabel 6.19. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 3+050 bagian tengah dan pinggir badan jalan <i>hauling</i>	93
Tabel 6.20. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 3+100 bagian tengah dan pinggir badan jalan <i>hauling</i>	94
Tabel 6.21. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 3+150 bagian tengah dan pinggir badan jalan <i>hauling</i>	95
Tabel 6.22. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 3+200 bagian tengah dan pinggir badan jalan <i>hauling</i>	96
Tabel 6.23. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 3+250 bagian tengah dan pinggir badan jalan <i>hauling</i>	97
Tabel 6.24. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 3+300 bagian tengah dan pinggir badan jalan <i>hauling</i>	98
Tabel 6.25. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 3+350 dan 3+400 bagian tengah dan pinggir badan jalan <i>hauling</i>	99
Tabel 6.26. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 3+450 dan 3+500 bagian tengah dan pinggir badan jalan <i>hauling</i>	100
Tabel 6.27. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 3+550 dan 3+800 bagian tengah dan pinggir badan jalan <i>hauling</i>	101
Tabel 6.28. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 3+850 dan 3+900 bagian tengah dan pinggir badan jalan <i>hauling</i>	102
Tabel 6.29. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 3+950 dan 3+400 bagian tengah dan pinggir badan jalan <i>hauling</i>	103
Tabel 6.30. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 4+050 dan 4+100 bagian tengah dan pinggir badan jalan <i>hauling</i>	104
Tabel 6.31. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 4+150 dan 4+200 bagian tengah dan pinggir badan jalan <i>hauling</i>	105
Tabel 6.32. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 4+300 dan 4+350 bagian tengah dan pinggir badan jalan <i>hauling</i>	106
Tabel 6.33. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 4+400 dan 4+450 bagian tengah dan pinggir badan jalan <i>hauling</i>	107
Tabel 6.34. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 4+500 dan 4+550 bagian tengah dan pinggir badan jalan <i>hauling</i>	108
Tabel 6.35. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 4+600 dan 4+650 bagian tengah dan pinggir badan jalan <i>hauling</i>	109
Tabel 6.36. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 4+700 dan 4+750 bagian tengah dan pinggir badan jalan <i>hauling</i>	110
Tabel 6.37. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 4+850 dan 4+900 bagian tengah dan pinggir badan jalan <i>hauling</i>	111
Tabel 6.38. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 4+950 dan 5+000 bagian tengah dan pinggir badan jalan <i>hauling</i>	112
Tabel 6.39. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 5+050 dan 5+100 bagian	

tengah dan pinggir badan jalan <i>hauling</i>	113
Tabel 6.40. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 5+150 dan 5+200 bagian tengah dan pinggir badan jalan <i>hauling</i>	114
Tabel 6.41. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 5+250 dan 5+300 bagian tengah dan pinggir badan jalan <i>hauling</i>	115
Tabel 6.42. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 5+350 dan 5+400 bagian tengah dan pinggir badan jalan <i>hauling</i>	116
Tabel 6.43. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 5+450 dan 5+500 bagian tengah dan pinggir badan jalan <i>hauling</i>	117
Tabel 6.44. <i>Quality control</i> pengambilan sampel pada STA 5+550 bagian pinggir badan jalan <i>hauling</i>	118

DAFTAR GRAFIK

Grafik 6.1. <i>Quality Control nilai wet density, dry density STA 2</i>	65
Grafik 6.2. <i>Quality Control nilai Moisture Content STA 2</i>	66
Grafik 6.3. <i>Quality Control nilai wet density, dry density STA 3</i>	70
Grafik 6.4. <i>Quality Control nilai Moisture Content STA 3</i>	71
Grafik 6.5. <i>Quality Control nilai wet density, dry density STA 4</i>	75
Grafik 6.6. <i>Quality Control nilai Moisture Content STA 4</i>	76
Grafik 6.7. <i>Quality Control nilai wet density, dry density STA 5</i>	79
Grafik 6.8. <i>Quality Control nilai Moisture Content STA 5</i>	80

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.** Peta Lintasan dan Lokasi Pengamatan
- Lampiran 2.** Peta Geomorfologi
- Lampiran 3.** Peta Pola Pengaliran
- Lampiran 4.** Peta Geologi
- Lampiran 5.** Peta Desain *Cut and Fill*
- Lampiran 6.** Penampang Stratigrafi Terukur
- Lampiran 7.** Tabel Pengambilan Sampel *Quality Control*