

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Maksud Penelitian	2
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Batasan Masalah	3
1.6. Manfaat Penelitian	3
1.7. Metodologi Penelitian	4
BAB II LITERATURE REVIEW	6
BAB III TINJAUAN UMUM LAPANGAN	12
3.1. Lokasi Lapangan “Kuarsa” dan Sumur KRS-09	12
3.2. Stratigrafi Regional Cekungan Jawa Timur Utara	12
BAB IV DASAR TEORI	13
4.1. <i>Drilling Bits</i>	16
4.1.1. <i>Drag Bits</i>	16
4.1.2. <i>Rolling Cutter Bits</i>	16
4.1.3. <i>Diamond Bits</i>	17
4.1.4. <i>IADC Code Reference</i>	18
4.2. <i>Rock Mechanic</i>	18
4.2.1. Modulus Young Dinamis (E_d)	20
4.2.2. Modulus Geser/ <i>Shear</i> (G)	21
4.2.3. Rasio Poisson Dinamis (ν_d)	21
4.2.4. Konversi Parameter Dinamis menjadi Statis	22

4.2.5.	<i>Uniaxial Compressive Strength (UCS)</i>	23
4.3.	<i>X-Ray Diffraction</i>	24
4.3.1.	<i>Analisa Bulk Sample</i>	25
4.3.2.	<i>Brittleness Index</i>	26
4.3.3.	Korelasi <i>Uniaxial Compressive Strength</i> dengan <i>Brittleness Index</i> 28	
4.3.4.	<i>Methylene Blue Test (MBT)</i>	29
4.4.	<i>Mechanical Specific Energy (MSE)</i>	30
4.5.	Korelasi Pearson	32
BAB V RANCANGAN PROSES ANALISIS		33
1.1.	Prosedur Langkah Pengerjaan	33
1.1.1.	Persiapan Sampel dan Proses Eksperimen	34
1.1.2.	Pengolahan Data yang berasal dari data log dan parameter pengeboran	36
BAB VI HASIL ANALISA PENELITIAN		39
6.1.	Klasifikasi Jenis <i>Drillbit</i>	39
6.2.1.	Analisis Properti Mekanik Batuan Bit Nomor 7 dan 8	41
6.2.2.	Analisis Properti Mekanik Batuan Bit 4 dan 5	41
6.3.	Analisis <i>Brittleness Index</i> dari Pengujian <i>X-Ray Diffraction</i>	44
6.4.	Perhitungan Mechanical Specific Energy (MSE)	46
6.5.	Perhitungan Korelasi Pearson	48
BAB VII PEMBAHASAN		49
7.1.	Analisis Properti Mekanik Batuan dari Log Sonik	49
7.2.	Analisis Properti Mekanik Batuan dari Log Porositas	50
7.3.	Analisis korelasi antara UCS dengan Modulus Young (E), Modulus Geser (G) dan Rasio Poisson (ν)	52
7.4.	Analisis Mineralogi XRD dan MBT serta Implikasinya terhadap Karakteristik Batuan	53
7.4.1.	Komposisi Mineral dari Data XRD dan Implikasinya terhadap Karakteristik Batuan	54
7.4.2.	Pengaruh Komposisi Mineral terhadap Performa Pengeboran	55
7.4.3.	Kaitan UCS dengan Komposisi Mineral dan <i>Brittleness</i>	56

7.6.	Diskusi Efisiensi Pengeboran.....	59
7.7.	Hubungan antar parameter	63
7.8.	Hubungan Operasional dan Desain Strategi Pengeboran.....	63
7.9.	Validasi dan Ketidakpastian Perhitungan Parameter	63
BAB VIII KESIMPULAN DAN SARAN.....		65
8.1.	Kesimpulan	65
8.1.	Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA		67
LAMPIRAN.....		70
LAMPIRAN A		71
LAMPIRAN B.....		74

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. Diagram Alir Metodologi Penelitian.....	5
Gambar 3.1. Lokasi Sumur KRS-09	13
Gambar 3.2. Stratigrafi Regional Cekungan Jawa Timur Utara	11
Gambar 4.1. <i>Drag Bits</i>	17
Gambar 4.2. Bagian dari <i>Milled Tooth Bits</i>	18
Gambar 4.3. Tekanan Tiga Dimensi	22
Gambar 4.4. Klasifikasi <i>Brittleness Index</i>	29
Gambar 5.1. Lingkaran Efek Halo	37
Gambar 6.1. Plot <i>Scatter</i> UCS Porositas Asli vs UCS Sonik	43
Gambar 6.2. Plot <i>Scatter</i> UCS Porositas Koreksi vs UCS Sonik	44
Gambar 6.3. Nilai UCS vs BI.....	46
Gambar 6.4. UCS vs MSE	47
Gambar 6.5. MSE vs GR.....	48

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Pedoman Pemilihan <i>Drill bits</i>	21
Tabel 4.2. Klasifikasi <i>Shale</i> berdasarkan MBT	31
Tabel 6.1 Ringkasan Data Input yang Digunakan	41
Tabel 6.2. Hasil Berbagai Pendekatan untuk Bit 7 dan 8.....	42
Tabel 6.3. Hasil Berbagai Pendekatan UCS untuk Bit 4 dan 5.....	42
Tabel 6.4. Hasil Regresi Linier Log Porositas	43
Tabel 6.5. Persen Mineral pada <i>Cutting Interval Bit</i>	45
Tabel 6.6. Hasil Uji MBT tiap Formasi	45
Tabel 6.7. Nilai <i>Brittleness Index</i> pada Interval <i>Bit</i>	46
Tabel 6.8. Nilai <i>Mechanical Specific Energy</i> tiap <i>Bit</i>	47
Tabel 6.9. Nilai Parameter Masing-masing <i>Bit</i>	48