

DAFTAR ISI

| | halaman |
|--|---------|
| RINGKASAN | v |
| <i>SUMMARY</i> | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR TABEL..... | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| BAB | |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 2 |
| 1.4 Batasan Masalah..... | 2 |
| 1.5 Metode Penelitian..... | 2 |
| 1.6 Manfaat Penelitian | 3 |
| II. TINJAUAN UMUM | 6 |
| 2.1 Lokasi Daerah Penelitian | 6 |
| 2.2 Iklim dan Curah Hujan | 6 |
| 2.3 Keadaan Geologi..... | 8 |
| 2.4 Keadaan Cadangan dan Kualitas Batubara | 10 |
| 2.5 Kegiatan Penambangan | 11 |
| 2.6 <i>Pit 1</i> MSTB-HHI Blok Selatan. | 15 |
| III. DASAR TEORI | 16 |
| 3.1 Siklus Hidrologi | 16 |
| 3.2 Keberadaan Air Tanah..... | 16 |
| 3.3 Aliran Air Tanah | 17 |
| 3.4 Jenis dan Parameter Akuifer | 19 |
| 3.5 Variasi Stabilitas Lereng | 23 |
| 3.7 <i>Drain Hole</i> | 24 |
| 3.6 Review Jurnal..... | 26 |
| 3.7 Penelitian Sejenis..... | 26 |

| | |
|---|----|
| IV. HASIL PENELITIAN | 29 |
| 4.1 Lokasi Penelitian | 29 |
| 4.2 Kondisi Geologi dan Hidrologi Daerah Penelitian | 29 |
| 4.3 Pemetaan Litologi | 30 |
| 4.4 Pengolahan Data..... | 31 |
| 4.5 Potensi Airtanah di Daerah Penelitian | 33 |
| 4.6 Rancangan <i>Horizontal Dains</i> | 35 |
| V. PEMBAHASAN | 41 |
| 5.1 Karakteristik Akuifer..... | 41 |
| 5.2 Rancangan Instalasi <i>Horizontal Drains</i> | 41 |
| VI. KESIMPULAN DAN SARAN | 50 |
| 6.1 Kesimpulan | 50 |
| 6.2 Saran | 50 |
| DAFTAR PUSTAKA | 51 |
| LAMPIRAN | 53 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | halaman |
|---|---------|
| 1.1 Bagan Alir Metodologi Penelitian..... | 4 |
| 1.2 Bagan Alir Tahapan Penelitian | 5 |
| 2.1 Peta Kesampaian Daerah | 7 |
| 2.2 Grafik Curah Hujan Harian Tertinggi Tahun 2019 | 8 |
| 2.3 Peta Geologi Regional..... | 9 |
| 2.4 Stratigrafi Regional | 10 |
| 2.5 Pembersihan Lahan | 13 |
| 2.6 Pengupasan Lapisan Tanah Penutup..... | 14 |
| 2.7 Pemuatan Batubara..... | 14 |
| 2.8 Pengangkutan Batubara ke Pelabuhan | 15 |
| 3.1 Siklus Hidrologi..... | 16 |
| 3.2 Ilustrasi Penampang Akuifer Bebas dan Tertekan..... | 18 |
| 3.3 Penentuan Arah Aliran Air tanah dari Tiga Sumur Uji..... | 18 |
| 3.4 Akuifer Bebas..... | 20 |
| 3.5 Akuifer Setengah Bebas | 20 |
| 3.6 Akuifer Tertekan | 21 |
| 3.7 Akuifer Setengah Tertekan | 21 |
| 3.8 <i>Horizontal and Vertical Drains</i> | 26 |
| 4.1 Peta Lokasi Penelitian | 29 |
| 4.2 Mengukur Kedudukan Batuan | 30 |
| 4.3 Membentang Meteran dan Mengukur Slope | 31 |
| 4.4 Pengambilan Data Air Rembesan | 35 |
| 4.5 Model Geologi | 35 |
| 4.6 Pipa Bor Jenis NQ | 36 |
| 4.7 Pipa PVC | 36 |
| 4.8 Sudut Kemiringan Instalasi <i>Horizontal Drains</i> | 38 |
| 4.9 Grafik Dengan Jarak <i>Drainase</i> 50 Meter | 39 |

| | |
|---|----|
| 4.10 Grafik Dengan Jarak <i>Drainase</i> 10 Meter | 40 |
| 5.1 Lokasi Pemasangan Titik <i>Drain Hole</i> 1 Jenjang 7..... | 42 |
| 5.2 Lokasi Pemasangan Titik <i>Drain Hole</i> 2 Jenjang 7 | 43 |
| 5.3 Lokasi Pemasangan Titik <i>Drain Hole</i> 3 Jenjang 7 | 43 |
| 5.4 Lokasi Pemasangan Titik <i>Drain Hole</i> 4 Jenjang 7 | 44 |
| 5.5 Lokasi Pemasangan Titik <i>Drain Hole</i> 5 Jenjang 7 | 44 |
| 5.6 Lokasi Pemasangan Titik <i>Drain Hole</i> 6 Jenjang 7 | 45 |
| 5.7 Lokasi Pemasangan Titik <i>Drain Hole</i> 7 Jenjang 7 | 45 |
| 5.8 Lokasi Pemasangan Titik <i>Drain Hole</i> 8 Jenjang 7 | 46 |
| 5.9 Lokasi Pemasangan Titik <i>Drain Hole</i> 9 Jenjang 7 | 46 |
| 5.10 Lokasi Pemasangan Titik <i>Drain Hole</i> 10 Jenjang 7 | 47 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | halaman |
|--|---------|
| 2.1 Kualitas Batubara PT. Mitra Setia Tanah Bumbu..... | 11 |
| 3.1 Klasifikasi Potensi Air tanah Berdasarkan Nilai Konduktivitas Hidrolik .. | 22 |
| 3.2 <i>Input Data Spreadsheet</i> Diana Cook | 26 |
| 3.3 Penelitian Sejenis Tentang Kajian Teknis Instalasi <i>Horizontal Drains</i> | 27 |
| 4.1 Deskripsi Litologi Di daerah Peneltian | 32 |
| 4.2 Nilai Potensi Air Tanah Berdasarkan Nilai Konduktivitas Hidrolik (K) 2019 | 33 |
| 4.3 Potensi Air Tanah | 34 |
| 4.4 Data Rembesan di Daerah Penelitian | 34 |
| 4.5 Panjang Pipa dan Lokasi Jenjang | 37 |
| 4.6 <i>Input Data Spreadsheet</i> | 38 |
| 5.1 Lokasi Titik <i>Drain Hole</i> | 42 |

DAFTAR LAMPIRAN

| LAMPIRAN | halaman |
|--------------------------------------|---------|
| A. PENGOLAHAN DATA CURAH HUJAN | 53 |
| B. PENAMPANG LITOLOGI | 59 |
| C. PERHITUNGAN TEBAL LITOLOGI | 65 |
| D. KOORDINAT <i>DRILL HOLE</i> | 70 |
| E. LUBANG BOR MSTB - HHI | 71 |
| F. GEOMETRI HD | 75 |
| G. SPESIFIKASI MESIN BOR | 78 |
| H. PETA TOPOGRAFI | 79 |
| I. PETA LINTASAN | 80 |
| J. PETA PERSEBARAN LUBANG BOR | 81 |