

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|-----------|
| HALAMAN PERSEMBAHAN | iv |
| RINGKASAN | v |
| ABSTRACT | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| BAB | |
| I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Permasalahan | 2 |
| 1.3. Tujuan Penelitian..... | 2 |
| 1.4. Batasan Masalah..... | 2 |
| 1.5. Metode Penelitian..... | 2 |
| 1.6. Manfaat Penelitian..... | 4 |
| II TINJAUAN UMUM | 5 |
| 2.1. Lokasi dan Kesampaian Daerah | 5 |
| 2.2. Iklim dan Curah Hujan | 7 |
| 2.3. Keadaan Geologi Daerah Penelitian..... | 8 |
| 2.4. Genesa Batubara..... | 10 |
| 2.5. Kegiatan Penambangan | 11 |
| 2.6. Penyaliran | 12 |
| III DASAR TEORI | 14 |
| 3.1. Sistem Penyaliran Tambang | 14 |
| 3.2. Siklus Hidrologi | 16 |
| 3.3. Faktor-Faktor dalam Sistem Penyaliran Tambang | 17 |
| 3.4. Saluran Terbuka dan Sumuran (<i>Sump</i>)..... | 22 |
| 3.5. Pompa dan Pipa | 26 |
| 3.6. Kolam Pengendapan..... | 30 |
| IV HASIL PENELITIAN | 36 |
| 4.1. Sistem Penyaliran Tambang Pada Lokasi Penelitian | 36 |
| 4.2. Curah Hujan, Curah Hujan Rencana, dan Intensitas Curah Hujan.. | 36 |

| BAB | Halaman |
|---|---------|
| 4.3. Daerah Tangkapan Hujan | 38 |
| 4.4. Koefisien Limpasan..... | 38 |
| 4.5. Debit Air Limpasan | 38 |
| 4.6. Sumuran (<i>Sump</i>) | 39 |
| 4.7. Pompa dan Pipa | 40 |
| 4.8. Saluran Terbuka dan Gorong-Gorong | 41 |
| 4.9. Kolam Pengendapan..... | 42 |
| V PEMBAHASAN | 43 |
| 5.1. Debit Air Tambang | 43 |
| 5.2. Kajian Volume Sumuran (<i>Sump</i>) | 45 |
| 5.3. Kajian Sistem Pemompaan..... | 45 |
| 5.4. Kajian Saluran Terbuka dan Gorong-Gorong | 47 |
| 5.4. Waktu Pengerukan Endapan pada Kolam Pengendapan..... | 49 |
| VI KESIMPULAN DAN SARAN | 51 |
| 6.1. Kesimpulan..... | 51 |
| 6.2. Saran | 52 |
| DAFTAR PUSTAKA | 53 |
| LAMPIRAN | 54 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|---|---------|
| 2.1. Peta Lokasi dan Kesampaian Daerah Penelitian..... | 6 |
| 2.2. Grafik Curah Hujan Rata-rata Pada Tahun 2007-2016..... | 7 |
| 2.3. Stratigrafi Lokal PT. Bara Anugrah Sejahtera..... | 9 |
| 2.4. Kegiatan Penggalian dan Pembongkaran Batubara | 11 |
| 2.5. Kegiatan Pemuatan Batubara | 12 |
| 2.6. Kegiatan Pengangkutan Batubara | 12 |
| 3.1. Skema Siklus Hidrologi | 17 |
| 3.2. Penampang Saluran Terbuka Bentuk Persegi Panjang | 23 |
| 3.3. Penampang Saluran Terbuka Bentuk Segitiga..... | 23 |
| 3.4. Penampang Saluran Terbuka Bentuk Trapesium | 24 |
| 3.5. Grafik penentuan Volume Sumuran Tambang | 26 |
| 3.6. Contoh Bentuk Kolam Pengendapan yan Memenuhi Syarat Teknis ... | 31 |
| 3.7. Zona - Zona Pada Kolam Pengendapan | 32 |
| 4.1. Sumuran (<i>Sump</i>) pada <i>Pit</i> Batujelapang | 40 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|---------|
| 2.1. Koordinat IUP PT. Bara Anugrah Sejahtera | 5 |
| 2.2. Parameter Kualitas Batubara pada PT. Bara Anugrah Sejahtera | 10 |
| 3.1. Periode Ulang Hujan Rencana | 20 |
| 3.2. Keadaan Curah Hujan dan Intensitas Curah Hujan..... | 20 |
| 3.3. Nilai Koefisien Limpasan (C) | 22 |
| 3.4. Kemiringan Dinding Saluran yang Sesuai | 24 |
| 3.5. Koefisien Kekasaran Dinding Menurut Manning | 25 |
| 3.6. Koefisien Kerugian dari Berbagai Katup | 30 |
| 4.1. Debit Air Limpasan masing-masing DTH | 39 |
| 4.2. Hasil Perhitungan Dimensi Saluran Terbuka | 41 |
| 4.3. Hasil Perhitungan Waktu Pengerukan Kolam Pengendapan | 42 |
| 5.1. Perbandingan Kapasitas dan Head Pompa Spesifikasi dan Aktual..... | 46 |
| 5.2. Kapasitas, <i>Head</i> , <i>Rpm</i> , <i>Efisiensi</i> dan Volume Pompa Rencana | 47 |
| 5.3. Perbandingan Dimensi Saluran Terbuka 1 Perhitungan dengan Aktual. | 48 |
| 5.4. Perbandingan Dimensi Saluran Terbuka 2 Perhitungan dengan Aktual. | 48 |

DAFTAR LAMPIRAN

| LAMPIRAN | Halaman |
|--|---------|
| A. DATA CURAH HUJAN PT BARA ANUGRAH SEJAHTERA | 54 |
| B. PERHITUNGAN CURAH HUJAN RENCANA..... | 65 |
| C. PERHITUNGAN INTENSITAS CURAH HUJAN..... | 70 |
| D. PETA SISTEM PENYALIRAN TAMBANG DAN SAYATAN..... | 71 |
| E. PENENTUAN KOEFISIEN LIMPASAN | 74 |
| F. PERHITUNGAN DEBIT AIR LIMPASAN..... | 76 |
| G. PERHITUNGAN DIMENSI SUMURAN | 77 |
| H. PERHITUNGAN <i>HEAD</i> TOTAL DAN KAPASITAS POMPA..... | 80 |
| I. PERHITUNGAN KEBUTUHAN POMPA | 85 |
| J. PERHITUNGAN DIMENSI SALURAN TERBUKA DAN GORONG- GORONG | 87 |
| K. PERHITUNGAN PERSEN SOLID AIR TAMBANG | 91 |
| L. PERHITUNGAN WAKTU Pengerukan KOLAM PENGENDAPAN | 93 |
| M. SPESIFIKASI ALAT | 99 |