

## DAFTAR ISI

|  | Halaman |
|--|---------|
| RINGKASAN.....   | iii     |
| ABSTRACT .....   | iv      |
| KATA PENGANTAR .....   | v       |
| DAFTAR ISI .....   | vi      |
| DAFTAR LAMPIRAN.....   | viii    |
| DAFTAR GAMBAR.....   | ix      |
| DAFTAR TABEL .....   | x       |
| BAB  |         |
| I PENDAHULUAN.....   | 1       |
| 1.1 Latar Belakang .....   | 1       |
| 1.2 Permasalahan .....   | 1       |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....                                       | 2       |
| 1.4 Batasan Permasalahan .....                                   | 2       |
| 1.5 Metode Penelitian.....                                       | 2       |
| 1.6 Manfaat Penelitian .....                                     | 4       |
| II TINJAUAN UMUM.....  | 5       |
| 2.1. Lokasi dan Kesempaian Daerah.....                           | 5       |
| 2.2. Keadaan Iklim dan Cuaca .....                               | 6       |
| 2.3. Kondisi Geologi Daerah Penelitian.....                      | 7       |
| 2.4. Cadangan, Genesa dan Kualitas Batu Kapur .....              | 9       |
| 2.5. Kegiatan Penambangan dan Pengolahan.....                    | 11      |
| III DASAR TEORI .....  | 20      |
| 3.1. Siklus Hidrologi .....                                      | 20      |
| 3.2. Metode Penyaliran Tambang .....                             | 21      |
| 3.3. Faktor-Faktor Penting Dalam Sistem Penyaliran Tambang ..... | 24      |
| 3.4. Saluran Terbuka .....                                       | 30      |
| 3.5. Sumuran ( <i>Sump</i> ).....                                | 33      |
| 3.6. Pompa .....   | 34      |
| 3.7. Kolam Pengendapan.....                                      | 39      |

|   | Halaman |
|---|---------|
| IV HASIL PENELITIAN .....                                   | 44      |
| 4.1 Kondisi Daerah Penambangan .....                        | 44      |
| 4.2 Sumber Air Tambang .....                                | 44      |
| 4.3 Kondisi Curah Hujan dan Intensitas Hujan .....          | 45      |
| 4.4 Daerah Tangkapan Hujan .....                            | 47      |
| 4.5 Koefisien Air Limpasan.....                             | 48      |
| 4.6 Debit Air .....   | 49      |
| 4.7 Kondisi Sistem Penyaliran Tambang .....                 | 50      |
| 4.8 Faktor Penyebab Permasalahan Di Lokasi Penambangan..... | 53      |
| <br>V PEMBAHASAN .....                                      | <br>56  |
| 5.1 Pemilihan Motode Penyaliran Tambang .....               | 56      |
| 5.2 Saluran Terbuka .....                                   | 57      |
| 5.3 Debit Air Tambang Setelah Dibuat Saluran Terbuka.....   | 59      |
| 5.4 Penentuan Jumlah Pompa .....                            | 60      |
| 5.5 Sumuran ( <i>Sump</i> ).....                            | 61      |
| 5.6 Kolam Pengendapan .....                                 | 63      |
| <br>VI KESIMPULAN DAN SARAN .....                           | <br>65  |
| 6.1. Kesimpulan .....                                       | 65      |
| 6.2. Saran .....  | 66      |
| <br>DAFTAR PUSTAKA .....                                    | <br>67  |
| LAMPIRAN  |         |

## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran   | Halaman |
|--|---------|
| A. DATA CURAH HUJAN TAHUN 2003-2012.....         | 68      |
| B. PENENTUAN CURAH HUJAN RENCANA.....            | 80      |
| C. PENENTUAN INTENSITAS CURAH HUJAN .....        | 85      |
| D. PENENTUAN NILAI KOEFISIEN LIMPASAN .....      | 86      |
| E. PERHITUNGAN DEBIT AIR LIMPASAN.....           | 87      |
| F. PERHITUNGAN DIMENSI SALURAN TERBUKA.....      | 95      |
| G. PERHITUNGAN SUMURAN ( <i>SUMP</i> ) .....     | 102     |
| H. SPESIFIKASI ALAT.....                         | 105     |
| I. PERHITUNGAN POMPA KSB AJAX.....               | 108     |
| J. PERHITUNGAN KOLAM PENGENDAPAN.....            | 115     |
| K. PETA SISTEM PENYALIRAN TAMBANG .....          | 120     |
| L. PETA RANCANGAN SISTEM PENYALIRAN TAMBANG..... | 121     |

## DAFTAR GAMBAR

| Gambar  | Halaman |
|---|---------|
| 2.1 Peta Lokasi PT. SEMEN BATURAJA.....                           | 6       |
| 2.2 Kegiatan <i>Land Clearing</i> .....                           | 12      |
| 2.3 Kegiatan Pengupasan Dan Penimbunan Tanah Penutup .....        | 13      |
| 2.4 Kegiatan Peledakan .....                                      | 13      |
| 2.5 Wirtgen Surface Miner .....                                   | 14      |
| 2.6 Kegiatan Pemuatan .....                                       | 15      |
| 2.7 Pabrik Peremuk .....  | 15      |
| 2.8 Diagram Alir Proses Penggilingan Bahan Mentah.....            | 17      |
| 2.9 Diagram Alir Proses Pembakaran.....                           | 18      |
| 2.10 Diagram Alir Proses Penggilingan dan Pengantongan Semen..... | 19      |
| 3.1 Skema Siklus Hidrologi .....                                  | 21      |
| 3.2 Bentuk-bentuk Metode <i>Mine Drainage</i> .....               | 23      |
| 3.3 Bentuk-bentuk Metode <i>Mine Dewatering</i> .....             | 24      |
| 3.4 Bentuk-bentuk Penampang Saluran.....                          | 31      |
| 3.5 Penampang Saluran Bentuk Trapesium .....                      | 32      |
| 3.6 Grafik Penentuan Volume Sumuran Air Tambang .....             | 34      |
| 3.7 Zona-zona pada Kolam Pengendapan .....                        | 40      |
| 3.8 Aliran Air dalam Kolam Pengendapan.....                       | 42      |
| 4.1 Keadaan <i>Sump</i> di Lokasi Penambangan.....                | 51      |
| 4.2 Pompa KSB AJAX di <i>Sump</i> .....                           | 52      |
| 5.1 Bentuk Saluran Terbuka .....                                  | 58      |
| 5.2 Grafik Penentuan Volume Sump.....                             | 62      |
| 5.3 Dimensi Rancangan Kolam Pengendapan .....                     | 64      |

## DAFTAR TABEL

| Tabel   | Halaman |
|---|---------|
| 2.1. Data Curah Hujan Tahun 2003-2012 .....                     | 7       |
| 2.2. Kualitas Batu Gamping .....                                | 11      |
| 3.1. Acuan untuk Menentukan Periode Ulang Hujan Rencana .....   | 26      |
| 3.2. Keadaan Curah Hujan dan Intensitas Curah Hujan .....       | 27      |
| 3.3. Beberapa Harga Koefisien Limpasan .....                    | 30      |
| 3.4. Koefisien Kekasaran Dinding Saluran Menurut Manning .....  | 32      |
| 3.5. Koefisien Kekasaran Beberapa Jenis Pipa .....              | 37      |
| 3.6. Koefisien Kerugian Pada Berbagai Katup Isap .....          | 38      |
| 4.1. Keadaan Curah Hujan dan Intensitas Hujan .....             | 47      |
| 4.2. Luas Daerah Tangkapan Hujan .....                          | 48      |
| 4.3. Nilai Koefisien Limpasan Berdasarkan Macam Permukaan ..... | 48      |
| 4.4. Nilai Koefisien Limpasan DTH .....                         | 49      |
| 4.5. Debit Air Limpasan .....                                   | 49      |
| 4.6. Debit Air Tambang .....                                    | 50      |
| 4.7. Dimensi <i>Sump</i> Di Lokasi Penambangan .....            | 51      |
| 4.8. Jumlah Air Yang Tidak Teratasi .....                       | 54      |
| 5.1. Dimensi Saluran Terbuka .....                              | 59      |
| 5.2. Luas DTH Setelah Dibuat Saluran Terbuka .....              | 60      |
| 5.3. Hasil Perhitungan Kebutuhan Pompa .....                    | 61      |