

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|
| 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 Rumusan Masalah..... | 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 Keadaan Iklim dan Curah Hujan..... | 6 |
| 2.3 Keadaan Geologi..... | 7 |
| 2.4 Kegiatan Penambangan..... | 11 |
| III. DASAR TEORI..... | 16 |
| 3.1 Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Produksi Alat Mekanis..... | 16 |
| 3.2 Geometri Jalan Angkut..... | 21 |
| 3.3 Produksi Peralatan..... | 24 |
| 3.4 Keserasian Kerja Alat (<i>Match Factor</i>)..... | 25 |
| IV. HASIL PENELITIAN..... | 28 |
| 4.1 Tinjauan terhadap Kegiatan Penambangan..... | 28 |
| 4.2 Faktor Pengisian <i>Bucket</i> (<i>bucket fill factor</i>)..... | 30 |
| 4.3 Waktu Edar (<i>Cycle Tyme</i>)..... | 30 |

| | Halaman |
|------------------------------------------------------------------------|---------|
| 4.4 Efisiensi Kerja..... | 32 |
| 4.5 Produksi Aktual Alat Muat dan Alat Angkut..... | 35 |
| 4.6 Keserasian Kerja (<i>Match Factor</i>)..... | 36 |
| V. PEMBAHASAN..... | 37 |
| 5.1 Faktor yang Mempengaruhi Produksi Batubara..... | 37 |
| 5.2 Produksi Aktual Alat Gali Muat dan Alat Angkut..... | 39 |
| 5.3 Upaya Peningkatan Produktifitas Alat Gali Muat dan Alat Angkut.... | 40 |
| VI. KESIMPULAN DAN SARAN | 45 |
| 6.1 Kesimpulan..... | 45 |
| 6.2 Saran..... | 46 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 47 |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 2.1 Peta Kesampaian Daerah PT. Bhumi Rantau Energi..... | 6 |
| 2.2 Grafik Curah Hujan Rata-rata Tahun 2007-2016 PT.Bhumi Rantau Energi..... | 7 |
| 2.3 Keadaan Topografi Daerah Pit Eboni..... | 8 |
| 2.4 Stratigrafi Lembar Amuntai..... | 9 |
| 2.5 Peta Geologi Daerah Penelitian..... | 11 |
| 2.6 Proses Pengupasan Material <i>Overburden</i> | 12 |
| 2.7 Kegiatan Pembongkaran dengan Cara <i>Ripping</i> Menggunakan <i>Dozer Ripper</i> Komatsu D375A..... | 13 |
| 2.8 Kegiatan <i>Coal Cleaning</i> dengan <i>Excavator</i> Komatsu PC 200..... | 13 |
| 2.9 Kegiatan pemuatan batubara dengan cara <i>Top Loading</i> menggunakan <i>Excavator</i> Komatsu PC 400 LC..... | 14 |
| 2.10 Proses Pengangkutan Material Batubara | 14 |
| 2.11 Proses Peremukan Material Batuabara | 15 |
| 2.12 Kegiatan Pemuatan Material Batubara di Pelabuhan Sungai Puting.. | 15 |
| 3.1 Pola Pemuatan Berdasarkan Posisi Alat Gali-Muat Terhadap Alat Angkut..... | 17 |
| 3.2 Pola Pemuatan Berdasarkan Jumlah Penempatan Alat Angkut..... | 17 |
| 3.3 Pola Pemuatan Berdasarkan Cara Manuvernya..... | 18 |
| 3.4 Lebar Jalan Angkut Dua Jalur..... | 22 |
| 3.5 Lebar Jalan Angkut Untuk Dua Jalur Pada Tikungan..... | 23 |
| 4.1 Proses Kerja Alat Gali Muat..... | 31 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 2.1 Koordinat IUP PT. Bhumi Rantau Energi..... | 5 |
| 3.1 Angka Superelevasi yang Direkomendasikan..... | 24 |
| 4.1 Geometri Jalan Angkut..... | 30 |
| 4.2 Waktu Edar Alat..... | 31 |
| 4.3 Waktu Kerja Yang Tersedia..... | 32 |
| 4.4 Hambatan Alat Muat..... | 34 |
| 4.5 Hambatan Alat Angkut..... | 35 |
| 4.6 Waktu Efisiensi Kerja Alat Mekanis Sebelum Perbaikan..... | 35 |
| 4.7 Produksi Aktual Alat Gali Muat dan Alat Angkut..... | 36 |
| 4.8 Faktor Keserasian Kerja Alat..... | 36 |
| 5.1 Geometri Jalan Angkut..... | 38 |
| 5.2 Faktor Keserasian Kerja Alat..... | 39 |
| 5.3 Produksi Aktual Alat Gali Muat dan Alat Angkut..... | 40 |
| 5.4 Perbandingan Efisiensi Kerja Alat Sebelum dan Setelah Perbaikan Waktu Kerja Efektif..... | 41 |
| 5.5 Peningkatan Efisiensi Kerja Alat Gali Muat..... | 42 |
| 5.6 Peningkatan Efisiensi Kerja Alat Angkut..... | 42 |
| 5.7 Produksi Alat Gali Muat dan Alat Angkut Setelah Perbaikan Waktu Kerja Efektif..... | 43 |
| 5.8 Produksi Alat Angkut Setelah Penambahan Alat Angkut..... | 44 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| A. DATA CURAH HUJAN..... | 49 |
| B. JUMLAH HARI KERJA DAN JAM KERJA..... | 52 |
| C. FAKTOR PENGEMBANGAN MATERIAL (<i>SWELL FACTOR</i>).... | 53 |
| D. KUALITAS BATUBARA..... | 54 |
| E. SPESIFIKASI ALAT – ALAT MEKANIS..... | 55 |
| F. WAKTU EDAR ALAT MUAT (<i>EXCAVATOR</i>)..... | 58 |
| G. WAKTU EDAR ALAT ANGKUT (<i>DUMP TRUCK</i>)..... | 61 |
| H. FAKTOR PENGISIAN <i>BUCKET</i> | 64 |
| I. PENGGUNAAN METODE STATISTIK..... | 68 |
| J. HAMBATAN KERJA ALAT MUAT..... | 72 |
| K. HAMBATAN KERJA ALAT MUAT..... | 74 |
| L. EFISIENSI KERJA AKTUAL ALAT MUAT DAN ALAT ANGKUT..... | 76 |
| M. KEMAMPUAN PRODUKSI AKTUAL ALAT MUAT..... | 80 |
| N. KEMAMPUAN PRODUKSI AKTUAL ALAT ANGKUT..... | 82 |
| O. PERHITUNGAN FAKTOR KESERASIAN KERJA AKTUAL ALAT MUAT DAN ALAT ANGKUT (<i>MATCH FACTOR</i>)..... | 84 |
| P. EFFISIENSI KERJA ALAT GALI MUAT DAN ALAT ANGKUT SETELAH PERBAIKAN..... | 87 |
| Q. PERHITUNGAN GEOMETRI JALAN ANGKUT..... | 91 |
| R. PETA JALAN ANGKUT..... | 96 |
| S. WAKTU EDAR ALAT ANGKUT (<i>DUMP TRUCK</i>) TIAP SEGMENT JALAN..... | 97 |
| T. PRODUKSI ALAT MUAT SETELAH PERBAIKAN WAKTU KERJA EFEKTIF..... | 110 |
| U. PRODUKSI ALAT ANGKUT SETELAH PERBAIKAN WAKTU KERJA EFEKTIF..... | 112 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| V. PRODUKSI ALAT ANGKUT SETELAH PERBAIKAN WAKTU EDAR ALAT ANGKUT..... | 114 |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|