

## DAFTAR ISI

|  |       |
|--|-------|
| JUDUL PROYEK AKHIR.....                  | i     |
| LEMBAR PENGESAHAN .....                  | ii    |
| PROYEK AKHIR .....                       | iii   |
| CEKLIST JUDUL PROYEK AKHIR .....         | iv    |
| PERNYATAAN KEASLIAN.....                 | v     |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....           | vi    |
| SURAT PERNYATAAN KEBENARAN DOKUMEN ..... | vii   |
| LEMBAR HAK CIPTA DAN STATUS .....        | viii  |
| ABSTRAK.....                             | ix    |
| ABSTRACT.....                            | x     |
| KATA PENGANTAR.....                      | xi    |
| DAFTAR ISI .....                         | xiii  |
| DAFTAR GAMBAR .....                      | xviii |
| DAFTAR TABEL.....                        | xx    |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                    | xxii  |
| BAB I PENDAHULUAN .....                  | 1     |
| 1.1 Latar Belakang .....                 | 1     |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                 | 3     |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....              | 4     |
| 1.4 Batasan Masalah .....                | 4     |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....             | 5     |
| 1.6 Sistematika Penulisan .....          | 5     |
| 1.6.1 Bagian Awal .....                  | 5     |

|   |  |    |
|---|--|----|
| 1.6.2   | Bagian Inti.....                           | 6  |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI..... |  | 7  |
| 2.1   | Pekerjaan Galian .....                     | 7  |
| 2.2   | Jenis – Jenis Galian .....                 | 8  |
| 2.2.1   | Galian Tanah Biasa .....                   | 8  |
| 2.2.2   | Galian Batu .....                          | 8  |
| 2.2.3   | Galian Struktur.....                       | 8  |
| 2.2.4   | Galian Perkerasan Aspal .....              | 8  |
| 2.3   | Metode <i>Top-Down</i> .....               | 8  |
| 2.4   | Alat Berat .....                           | 10 |
| 2.4.1   | Backhoe Excavator .....                    | 11 |
| 2.4.2   | Breaker Excavator.....                     | 13 |
| 2.4.3   | Telescopic Dipper Excavator .....          | 14 |
| 2.4.4   | Dump Truck .....                           | 14 |
| 2.5   | Manajemen Alat Berat .....                 | 16 |
| 2.6   | Sifat dan Jenis Tanah.....                 | 18 |
| 2.6.1   | Pengembangan dan Penyusutan Material ..... | 19 |
| 2.6.2   | Berat Material .....                       | 23 |
| 2.6.3   | Bentuk Material .....                      | 23 |
| 2.6.4   | Kohesivitas (Daya Ikat) Material.....      | 23 |
| 2.6.5   | Kekerasan Material .....                   | 24 |
| 2.7   | Faktor Koreksi Alat Berat .....            | 24 |
| 2.7.1   | Faktor Efisiensi Waktu.....                | 25 |
| 2.7.2   | Faktor Efisiensi Kerja .....               | 25 |
| 2.7.3   | Faktor Efisiensi Operator.....             | 25 |

|   |  |           |
|---|--|-----------|
| 2.7.4   | Faktor Ketersediaan Alat Berat (Machine Availability)..... | 26        |
| 2.8   | Waktu Siklus Alat Berat.....                               | 26        |
| 2.8.1   | Waktus Siklus Backhoe Excavator .....                      | 27        |
| 2.8.2   | Waktu Siklus Breaker Excavator .....                       | 28        |
| 2.8.3   | Waktu Siklus Telescopic Dipper Excavator.....              | 28        |
| 2.8.4   | Waktu Siklus Dump Truck.....                               | 29        |
| 2.9   | Produktivitas Alat Berat.....                              | 30        |
| 2.9.1   | Kapasitas Produksi Backhoe Excavator .....                 | 31        |
| 2.9.2   | Kapasitas Produksi Breaker Excavator.....                  | 32        |
| 2.9.3   | Kapasitas Produksi Telescopic Dipper Excavator .....       | 35        |
| 2.9.4   | Kapasitas Produksi Dump Truck .....                        | 36        |
| <b>BAB III TINJAUAN PERUSAHAAN DAN MANAJEMEN PROYEK .....</b> |  | <b>38</b> |
| 3.1   | Tinjauan Umum Perusahaan .....                             | 38        |
| 3.1.1   | Profil Perusahaan .....                                    | 38        |
| 3.2   | Deskripsi Proyek.....                                      | 40        |
| 3.3   | Data Proyek.....   | 41        |
| 3.3.1   | Data Umum Proyek .....                                     | 41        |
| 3.4   | Unsur dan Organisasi Proyek.....                           | 42        |
| 3.4.1   | Pemilik Proyek (Owner) .....                               | 43        |
| 3.4.2   | Konsultan Perencana.....                                   | 43        |
| 3.4.3   | Kontraktor .....   | 44        |
| <b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>                         |  | <b>45</b> |
| 4.1   | Alat dan Bahan.....  | 45        |
| 4.2   | Lokasi Penelitian Proyek Akhir .....                       | 45        |
| 4.3   | Uraian Objek Penelitian.....                               | 47        |

|                                  |  |     |
|----------------------------------|--|-----|
| 4.4                              | Pengumpulan Data .....   | 51  |
| 4.5                              | Tahapan Analisis Data.....   | 51  |
| 4.6                              | Diagram Pengerjaan Proyek Akhir .....                                  | 52  |
| BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN ..... |  | 53  |
| 5.1                              | Objek dan Lokasi Penelitian .....                                      | 53  |
| 5.2                              | Diagram Alir Pekerjaan Galian.....                                     | 55  |
| 5.3                              | Metode Pelaksanaan Pekerjaan Galian .....                              | 56  |
| 5.3.1                            | Pelaksanaan Pekerjaan Galian Tanah Metode Top Down.....                | 56  |
| 5.3.2                            | Evaluasi Penyesuaian Penggunaan Alat Berat.....                        | 69  |
| 5.4                              | Kapasitas Produksi Alat Berat <i>Backhoe Excavator</i> .....           | 73  |
| 5.4.1                            | Kapasitas Produksi Backhoe Excavator Tipe Sany SY75C.....              | 75  |
| 5.4.2                            | Kapasitas Produksi Backhoe Excavator Tipe XCMG XE75DA .....            | 78  |
| 5.5                              | Kapasitas Produksi Alat Berat <i>Breaker Excavator</i> .....           | 81  |
| 5.5.1                            | Kapasitas Produksi Breaker Excavator Tipe XCMG XE75DA.....             | 82  |
| 5.5.2                            | Kapasitas Produksi Breaker Excavator Tipe SANY SY75C .....             | 85  |
| 5.6                              | Kapasitas Produksi Alat Berat <i>Telescopic Dipper Excavator</i> ..... | 87  |
| 5.6.1                            | Kapasitas Produksi Telescopic Dipper Excavator Tipe XCMG XEG2600 ..... | 89  |
| 5.7                              | Kapasitas Produksi Alat Berat <i>Dump Truck</i> .....                  | 92  |
| 5.7.1                            | Kapasitas Produksi Dump Truck Hino FM260TI.....                        | 93  |
| 5.7.2                            | Kapasitas Produksi Dump truck Fuso FN527MS.....                        | 96  |
| 5.8                              | Parameter Tingkat Efektivitas Produktivitas .....                      | 99  |
| 5.9                              | Rekapitulasi Kapasitas Produksi Alat Berat .....                       | 99  |
| 5.9.1                            | Rekapitulasi Kapasitas Produksi Backhoe Excavator .....                | 99  |
| 5.9.2                            | Rekapitulasi Kapasitas Produksi Breaker Excavator.....                 | 100 |

|                                   |  |     |
|-----------------------------------|--|-----|
| 5.9.3                             | Rekapitulasi Kapasitas Produksi Telescopic Dipper Excavator .... | 101 |
| 5.9.4                             | Rekapitulasi Kapasitas Produksi Dump Truck .....                 | 103 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN ..... |  | 104 |
| 6.1                               | Kesimpulan .....   | 104 |
| 6.2                               | Saran .....  | 105 |
| DAFTAR PUSTAKA .....              |  | 106 |
| LAMPIRAN .....                    |  | 108 |