

## DAFTAR ISI

|  |          |
|--|----------|
| Halaman Judul .....  | i        |
| Lembar Pengesahan .....  | ii       |
| Halaman Motto dan Persembahan .....                                      | iii      |
| Kata Pengantar .....   | iv       |
| Daftar Isi .....   | vi       |
| Daftar Gambar .....  | viii     |
| Daftar Tabel .....   | ix       |
| Daftar Lampiran .....  | x        |
| Intisari .....   | xi       |
| <br>   |          |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>   |          |
| 1.1. Latar Belakang Masalah .....  | 1        |
| 1.2. Rumusan Masalah .....   | 1        |
| 1.3. Tujuan Penelitian .....   | 1        |
| 1.4. Manfaat Penelitian .....  | 2        |
| 1.5. Batasan Masalah .....   | 2        |
| <br>   |          |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>                                     | <b>3</b> |
| <br>   |          |
| <b>BAB III LANDASAN TEORI</b>  |          |
| 3.1. Manajemen Proyek .....  | 5        |
| 3.2. <i>Network Planning</i> .....                                       | 5        |
| 3.3. Biaya Total Proyek .....  | 5        |
| 3.4. Metode CPM ( <i>Critical Path Method</i> ) .....                    | 7        |
| 3.5. Metode Pertukaran Waktu dan Biaya ( <i>Time Cost Trade Off</i> ) .. | 7        |
| 3.6. Produktivitas Pekerja .....   | 9        |
| 3.7. Pelaksanaan Penambahan Jam Kerja (Lembur) .....                     | 9        |
| 3.8. Pelaksanaan Penambahan Tenaga Kerja .....                           | 11       |
| 3.9. Biaya Tambahan Pekerja ( <i>Crash Cost</i> ) .....                  | 11       |

|  |    |
|--|----|
| 3.10. Hubungan Antara Biaya dan Waktu .....            | 13 |
| 3.11. Program <i>Microsoft Project</i> .....           | 14 |
| 3.12. Biaya Denda .....                                | 18 |
| <br>   |    |
| BAB IV METODE PENELITIAN                               |    |
| 4.1. Lokasi Penelitian .....                           | 19 |
| 4.2. Tahap dan Prosedur Penelitian .....               | 19 |
| <br>   |    |
| BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN                             |    |
| 5.1. Data Penelitian .....                             | 23 |
| 5.1.1. Data Umum Proyek .....                          | 23 |
| 5.2. Daftar Kegiatan-Kegiatan Kritis .....             | 23 |
| 5.3. Daftar Biaya Langsung .....                       | 25 |
| 5.4. Daftar Biaya Tidak Langsung Pekerjaan .....       | 27 |
| 5.5. Penerapan Metode <i>Time Cost Trade Off</i> ..... | 27 |
| 5.5.1. Penambahan Jam Kerja (Waktu Lembur) .....       | 27 |
| A. Tenaga Kerja .....                                  | 28 |
| B. Alat Berat .....                                    | 32 |
| <br>   |    |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN                            |    |
| 6.1. Kesimpulan .....                                  | 47 |
| 6.2. Saran .....                                       | 47 |
| <br>   |    |
| Daftar Pustaka .....                                   | 48 |
| Lampiran .....   | 50 |

## DAFTAR GAMBAR

|            |  |    |
|------------|--|----|
| Gambar 3.1 | Indikasi Penurunan Produktivitas Akibat Penambahan<br>Jam Kerja (Sumber: Soeharto, 1997) .....               | 10 |
| Gambar 3.2 | Hubungan waktu-biaya normal dan dipercepat untuk<br>suatu kegiatan (Sumber: Soeharto, 1997) ..               | 13 |
| Gambar 3.3 | Hubungan waktu dengan biaya total, biaya langsung,<br>dan biaya tak langsung (Sumber : Soeharto, 1997) ..... | 14 |
| Gambar 3.4 | Tampilan layar <i>Gantt Chart View</i> .....   | 16 |
| Gambar 3.5 | FS (Finish to Start) .....   | 17 |
| Gambar 3.6 | FF (Finish to Finish) .....  | 17 |
| Gambar 3.7 | SS (Start to Start) .....  | 17 |
| Gambar 3.8 | SF (Start to Finish) .....   | 17 |
| Gambar 4.1 | Bagan Alir Penelitian .....  | 21 |
| Gambar 5.1 | Hubungan antara durasi proyek dan Biaya langsung<br>akibat penambahan jam kerja (lembur) .....               | 43 |
| Gambar 5.2 | Hubungan antara durasi proyek dan Biaya tidak langsung<br>akibat penambahan jam kerja (lembur) .....         | 44 |
| Gambar 5.3 | Hubungan antara durasi proyek dan Biaya total<br>akibat penambahan jam kerja (lembur) .....                  | 44 |

## DAFTAR TABEL

|            |   |    |
|------------|---|----|
| Tabel 3.1  | Koefisien Penurunan Produktivitas .....   | 11 |
| Tabel 5.1  | Daftar Kegiatan Kritis Seluruh Pekerjaan Saluran Induk .....                                    | 23 |
| Tabel 5.2  | Daftar Biaya Langsung Pekerjaan Saluran Induk .....   | 25 |
| Tabel 5.3  | Biaya Tidak Langsung .....  | 27 |
| Tabel 5.4  | Tarif Lembur Tenaga Kerja .....   | 28 |
| Tabel 5.5  | Biaya Tenaga Kerja Lembur Setiap Pekerjaan .....  | 31 |
| Tabel 5.6  | Perhitungan Jumlah Alat Berat dan Biaya Setiap Pekerjaan .....                                  | 35 |
| Tabel 5.7  | Daftar Rekap Biaya Alat Berat Setiap Pekerjaan .....  | 37 |
| Tabel 5.8  | Total Biaya Lembur Setiap Pekerjaan .....   | 38 |
| Tabel 5.9  | <i>Slope</i> Biaya Akibat Percepatan Biaya Lembur Setiap Pekerjaan                              | 39 |
| Tabel 5.10 | Perhitungan Biaya Langsung Jam Lembur Setiap Pekerjaan .....                                    | 40 |
| Tabel 5.11 | Perhitungan Biaya Tidak Langsung Jam Lembur Setiap Pekerjaan                                    | 41 |
| Tabel 5.12 | Perhitungan Biaya Total Akibat Jam lembur Setiap Pekerjaan ...                                  | 42 |
| Tabel 5.13 | Perbandingan Penambahan Biaya dan Waktu Akibat Jam Lembur dan Biaya Denda Setiap Pekerjaan..... | 45 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|               |  |     |
|---------------|--|-----|
| LAMPIRAN I    | Rencana Anggaran Biaya (RAB) .....                                   | 50  |
| LAMPIRAN II   | Daftar Analisa Harga Satuan Pekerjaan .....                          | 58  |
| LAMPIRAN III  | Daftar Harga Upah, Bahan dan Alat .....                              | 69  |
| LAMPIRAN IV   | Daftar Biaya Tidak Langsung .....                                    | 70  |
| LAMPIRAN V    | Jadwal Waktu Pelaksanaan (Kurva-S) .....                             | 72  |
| LAMPIRAN VI   | Daftar Lintasan Kritis dan <i>Resource</i> .....                     | 74  |
| LAMPIRAN VII  | Kapasitas Alat Berat dan Analisis Teknik .....                       | 100 |
| LAMPIRAN VIII | Perhitungan Jam Kerja (Lembur) .....                                 | 115 |
| LAMPIRAN IX   | Hasil Perbandingan Biaya Jam Kerja (Lembur) dan<br>Biaya denda ..... | 136 |
| LAMPIRAN X    | Gambar Lintasan Kritis Hasil dari <i>Ms Project</i> .....            | 141 |
| LAMPIRAN XI   | Gambar <i>Bar Chart</i> Hasil dari <i>Ms Project</i> .....           | 146 |
| LAMPIRAN XII  | Rencana Anggaran Biaya Baseline Hasil dari <i>Ms Project</i>         | 148 |
| LAMPIRAN XIII | Lembar Monitoring Pelaksanaan Tugas Akhir .....                      | 151 |