

**Tugas Akhir**

**Analisa Pendekatan Optimasi Proyek Menggunakan**

**Critical Path Methode (CPM)**

**Studi Kasus Proyek Instalasi CCTV dan Access Control System**

**PT Gunnebo Indonesia di British Embassy**

**Diajukan guna melengkapi sebagian syarat**

**dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu ( S1 )**



**Disusun Oleh**

**UNIVERSITAS**

**MERCU BUANA**

Nama : Riva Atu Salihah  
NIM : 41611120002

Program Studi : Teknik Industri

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2013**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Riva Atu Salihah

NIM : 41611120002

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknologi Industri

Judul Skripsi : Analisa Pendekatan Optimasi Proyek

Menggunakan Critical Path Methode (CPM) Studi

Kasus Proyek Instalasi CCTV dan Access Control

System PT. Indolok Bakti Utama di British

Embassy.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis,



(Riva Atu Salihah)



## **LEMBAR PENGESAHAN**

### **Analisa Pendekatan Optimasi Proyek Menggunakan Critical Path Methode (CPM)**

### **Studi Kasus Proyek Instalasi CCTV dan Access Conrol System**

### **PT.Indolok Bakti Utama di British Embassy**

**Disusun Oleh**

Nama : Riva Atu Salihah  
NIM : 41611120002  
Program Studi : Teknik Industri

Pembimbing,



(Ir. Sonny Koeswara, MSIE)

**Mengetahui,**

**Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi**



[Ir. Muhammad Kholil, MT]

## KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala Rahmat berkat karunia-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini. Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat akademis yang harus diselesaikan setiap mahasiswa program studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Mercubuana Jakarta. Adapun judul Tugas Akhir Ini adalah Analisa Pendekatan Optimasi Proyek Menggunakan Critical Path Methode (CPM) pada Pelaksanaan Proyek Pemasangan CCTV dan Access Control System PT. Gunnebo Indonesia di British Embassy.

Penulis menyadari bahwa terdapat banyak sekali kekurangan-kekurangan dalam penyusunan tugas akhir ini. Untuk itu Penulis menerima saran dan kritik yang bersifat membangun demi pengembangan dan penyempurnaan tugas akhir ini.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini Penulis juga banyak mendapatkan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini Penulis ingin menyampaikan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan, antara lain:

1. Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karuniaNya yang telah dilimpahkan hingga saat ini.

2. Bapak terbaik dan Mimi tersabar, yang senantiasa mendoakan siang dan malam untuk kemudahan skripsi ini.
3. Adik terkeren yang selalu mendoakan.
4. Teteh aisy yang selalu menjadi motivasi untuk selalu lebih baik dan tidak berhenti belajar, serta selalu bersedia bertukar pikiran untuk semua yang tidak riva temukan jawabannya.
5. Bapak Ir, Sonny Kuswara, MSIE selaku pembimbing yang telah dengan sabar memberikan dukungan dan bimbingan dalam penyelesaian tugas akhir ini
6. Teman – teman team engineering yang tidak pernah mempermasalahkan ketika riva ngerjain skripsi di kantor, dan babeh big boss yang tidak cerewet.
7. Bapak Hindra C Kurniawan selaku Direktur Utama PT. Gunnebo Indonesia atas ijinnya melakukan Studi kasus pada salah satu proyek PT.Gunnebo Indonesia.
8. Seluruh keluarga besar PT. Gunnebo Indonesia yang sudah memberikan bantuan mendapatkan data – data, mendoakan dan menyemangati.
9. Teman – teman seperjuangan yang senantiasa membantu, meneman, menyemangati, dalam suka maupun duka (Group wanita – wanita jelita dan baik hati) Niken, Lindayanti, Ria Andaliza, dan Lilitha Westari.
10. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua orang yang membacanya. Akhir kata sekian dan terima kasih.



## **DAFTAR ISI**

|  |             |
|--|-------------|
| <b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>                   | <b>ii</b>   |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>                    | <b>iv</b>   |
| <b>ABSTRAK.....</b>                              | <b>v</b>    |
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>                      | <b>vi</b>   |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                           | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                         | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                       | <b>xiii</b> |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                     | <b>xiv</b>  |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>                    | <b>1</b>    |
| <b>1.1 Latar Belakang .....</b>                  | <b>1</b>    |
| <b>1.2 Perumusan Masalah.....</b>                | <b>3</b>    |
| <b>1.3 Batasan Masalah.....</b>                  | <b>3</b>    |
| <b>1.4 Tujuan Penelitian .....</b>               | <b>4</b>    |
| <b>1.5 Metode Penelitian .....</b>               | <b>4</b>    |
| <b>1.6 Sistematika Penulisan .....</b>           | <b>4</b>    |
| <b>BAB II Dasar Teori .....</b>                  | <b>6</b>    |
| <b>2.1 Pengertian Proyek .....</b>               | <b>6</b>    |
| <b>2.1.1 Jenis – Jenis Proyek .....</b>          | <b>7</b>    |
| <b>2.1.2 Tahapan dalam Analisis Proyek .....</b> | <b>8</b>    |
| <b>2.1.3 Tahapan Siklus Proyek .....</b>         | <b>8</b>    |
| <b>2.1.4 Durasi Proyek.....</b>                  | <b>10</b>   |
| <b>2.2 Pengertian Management Proyek.....</b>     | <b>10</b>   |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>2.3 Network (Jaringan) .....</b>                  | <b>11</b> |
| <b>2.4 CPM (Critical Path Methode).....</b>          | <b>11</b> |
| <b>2.4.1 Lintasan Kritis .....</b>                   | <b>12</b> |
| <b>2.4.2 Perhitungan Metode CPM.....</b>             | <b>17</b> |
| <b>2.4.3 Identifikasi Kegiatan Kritis .....</b>      | <b>4</b>  |
| <b>2.4.4 Penentuan Waktu .....</b>                   | <b>20</b> |
| <b>2.4.5 Asumsi dan cara Perhitungan Waktu .....</b> | <b>22</b> |
| <b>2.4.6 Perhitungan Maju .....</b>                  | <b>23</b> |
| <b>2.4.7 Perhitungan Mundur .....</b>                | <b>24</b> |
| <b>2.4.8 Lima langkah dalam CPM meliputi .....</b>   | <b>26</b> |
| <b>2.4.9 Sifat dan Syarat jalur kritis .....</b>     | <b>26</b> |
| <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>            | <b>30</b> |
| <b>3.1 Metode Penelitian .....</b>                   | <b>30</b> |
| <b>3.1.1 Studi Literatur .....</b>                   | <b>30</b> |
| <b>3.1.2 Observasi .....</b>                         | <b>30</b> |
| <b>3.1.3 Wawancara .....</b>                         | <b>30</b> |
| <b>3.1.4 Diskusi .....</b>                           | <b>31</b> |
| <b>3.1.5 Evaluasi dan Verifikasi .....</b>           | <b>31</b> |
| <b>3.1.6 Analisa Data dan Kesimpulan .....</b>       | <b>31</b> |
| <b>3.2 Penyusunan Laporan .....</b>                  | <b>31</b> |
| <b>3.3 Jenis Penelitian .....</b>                    | <b>31</b> |
| <b>3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian .....</b>         | <b>32</b> |
| <b>3.5 Metode Pengumpulan Data .....</b>             | <b>32</b> |
| <b>3.6 Metode Pengolahan Data .....</b>              | <b>33</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>3.7 Flowchart Penelitian .....</b>                 | <b>34</b> |
| <b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA .....</b>   | <b>36</b> |
| <b>    4.1 Gambaran Umum Perusahaan .....</b>         | <b>36</b> |
| <b>    4.2 Organisasi .....</b>                       | <b>36</b> |
| <b>    4.3 Deskripsi Kegiatan.....</b>                | <b>38</b> |
| <b>        4.3.1 Detail Kegiatan .....</b>            | <b>38</b> |
| <b>        4.3.2 Durasi Aktifitas .....</b>           | <b>40</b> |
| <b>    4.4 Pengolahan Data.....</b>                   | <b>41</b> |
| <b>    4.5 Metode CPM .....</b>                       | <b>41</b> |
| <b>        4.5.1 Pembuatan Network Jaringan.....</b>  | <b>42</b> |
| <b>        4.5.2 Penentuan Jalur Kritis.....</b>      | <b>46</b> |
| <b>BAB V ANALISA DATA.....</b>                        | <b>51</b> |
| <b>    5.1 Analisa Hasil dan Pengolahan Data.....</b> | <b>51</b> |
| <b>        5.1.1 Analisa Jaringan Network .....</b>   | <b>51</b> |
| <b>        5.1.2 Analisa Jalur Kritis .....</b>       | <b>52</b> |
| <b>        5.1.3 Analisa Optimasi.....</b>            | <b>52</b> |
| <b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>              | <b>53</b> |
| <b>    6.1 Kesimpulan .....</b>                       | <b>53</b> |
| <b>    6.2 Saran.....</b>                             | <b>53</b> |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                           | <b>56</b> |
| <b>LAMPIRAN 1 .....</b>                               | <b>57</b> |
| <b>LAMPIRAN 2 .....</b>                               | <b>58</b> |
| <b>LAMPIRAN 3.....</b>                                | <b>59</b> |

## DAFTAR TABEL

|                         |    |
|-------------------------|----|
| <b>Tabel 4.1</b> .....  | 41 |
| <b>Tabel 4.2.</b> ..... | 42 |
| <b>Tabel 4.3.</b> ..... | 41 |
| <b>Tabel 4.4</b> .....  | 46 |
| <b>Tabel 4.5.</b> ..... | 48 |
| <b>Tabel 4.6</b> .....  | 50 |
| <b>Tabel 4.7</b> .....  | 51 |



## **DAFTAR GAMBAR**

|                         |    |
|-------------------------|----|
| <b>Gambar 3.1</b> ..... | 36 |
| <b>Gambar 4.1</b> ..... | 38 |
| <b>Gambar 4.2</b> ..... | 45 |
| <b>Gambar 4.3</b> ..... | 45 |
| <b>Gambar 4.4</b> ..... | 49 |



## **DAFTAR LAMPIRAN**

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| <b>Lampiran 1.....</b>  | <b>59</b> |
| <b>Lampiran 2.....</b>  | <b>60</b> |
| <b>Lampiran 3 .....</b> | <b>61</b> |

