

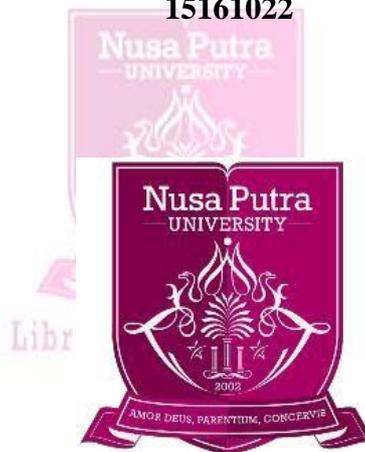
**PERENCANAAN PENJADWALAN PEMBANGUNAN RUMAH  
SUBSIDI *TYPE* 30/60 DI PERUMAHAN TAMAN BUKIT  
NIRWANA DENGAN CPM DAN PERT**

**SKIRIPSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Menempuh  
Gelar Sarjana Teknik Sipil*

**IKHSAN DIKA ABDILLAH**

**15161022**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK, KOMPUTER DAN DESAIN  
SUKABUMI  
OKTOBER 2022**

## **PERNYATAAN PENULIS**

JUDUL : PERENCANAAN PENJADWALAN PEMBANGUNAN  
RUMAH SUBSIDI TYPE 30/60 DI PERUMAHAN  
TAMAN BUKIT NIRWANA DENGAN CPM DAN PERT  
NAMA : IKHSAN DIKA ABDILLAH  
NIM : 15161022

“saya menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumber nya. jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa skripsi ini sebagai karya nya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar sarjana Teknik Sipil saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Sukabumi, 12 Oktober 2022



**IKHSAN DIKA ABDILLAH**

Penulis

## PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : PERENCANAAN PENJADWALAN PEMBANGUNAN  
RUMAH SUBSIDI TYPE 30/60 DI PERUMAHAN  
TAMAN BUKIT NIRWANA DENGAN CPM DAN PERT  
NAMA : IKHSAN DIKA ABDILLAH  
NIM : 15161022

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada Sidang Skripsi tanggal 12 Oktober 2022 Menurut pandangan kami,  
Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan  
gelar Sarjana Teknik Sipil

Sukabumi, 12 Oktober 2022

Pembimbing I

Pembimbing II

Ir. Paikun, ST., MT., IPM  
NIDN. 040203741

Nadhya Susilo Nugroho, ST  
NUP. 9904021404

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Ketua Penguji

Ir. Paikun, ST., MT., IPM  
NIDN. 040203741

Danang Purwanto, ST., M.Eng  
NIDN. 0412099205

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan Universitas Nusa Putra.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin Universitas Nusa Putra.*

**PERENCANAAN PENJADWALAN PEMBANGUNAN RUMAH SUBSIDI  
TYPE 30/60 DI PERUMAHAN TAMAN BUKIT NIRWANA DENGAN  
CPM DAN PERT**

**IKHSAN DIKA ABDILLAH**

Skripsi Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
pada Program Studi Teknik Sipil

Library Innovation Unit  
**LIU**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
UNIVERSITAS NUSA PUTRA  
SUKABUMI 2022**

**© Hak Cipta milik Universitas Nusa Putra, Tahun 2022**

Hak Cipta dilindungi Undang-uundang.

---

<sup>1</sup> Pelimpahan hak cipta atas karya tulis dari penelitian kerja sama dengan pihak luar Universitas Nusa Putra harus didasarkan pada perjanjian kerja sama yang terkait



**Skripsi ini ku tujukan kepada Ayahanda, Ibunda tercinta, Kakak dan Adik ku tersayang. Terimakasih atas support dan dorongan sehingga terselesaikan skripsi ini.**

## **ABSTRACT**

*One of the project's successes can be seen in the planning for completion. Project scheduling helps show the relationship of each activity to other activities and to the entire project. Determine the precedence relationships between activities and provide realistic time estimates for each. In the process of working in the field, there are usually problems that often occur that affect the target time for work, and often things that are outside the planning expectations occur. A project certainly has a target or time that has been planned, and some contractors have their own ways or methods to anticipate delays in the construction process itself. In general, the method that is often used is CPM. As for another method, namely PERT, this method is usually used before the project has started or has not yet started. The time required to complete each activity on the critical path is the same as the time required to complete all activities on the project. As a result, this critical path can be said to have summarized all of the running time of each activity in the house construction project. The completion time for this house construction project is 39 days normal time for project completion and 33 days fast time, based on the normal time network and the fast time network, for the completion of the 30/60 type 5m x 6m house construction project, the time scheduling applied to the CPM or PERT method is used to complete the house construction project.*

Library Innovation Unit  
LIU

**Keywords:** *Critical path method, program evaluation and Review Technique, Critical Path, time acceleration, cost savings.*

## ABSTRAK

Salah satu keberhasilan proyek dilihat dari perencanaan dalam menyelesaikan proyek tersebut. Penjadwalan proyek membantu menunjukkan hubungan setiap aktivitas dengan aktivitas lainnya dan terhadap keseluruhan proyek. Mengidentifikasi hubungan yang harus di dahulukan di antara aktivitas, serta menunjukkan perkiraan waktu yang realistis untuk setiap aktivitas. Dalam proses pekerjaan di lapangan biasanya selalu ada masalah yang sering terjadi sehingga memengaruhi target waktu pekerjaan dan sering pula terjadi hal-hal yang di luar perkiraan perencanaan. Suatu proyek tentunya memiliki target atau waktu yang sudah direncanakan, beberapa kontraktor memiliki cara ataupun metode tersendiri untuk mengantisipasi terjadinya keterlambatan waktu proses pembangunan itu sendiri. secara umum metode yang sering digunakan yaitu CPM. adapun metode lain yaitu PERT, metode ini biasanya dipakai sebelum proyek dimulai atau belum berjalan. Waktu penyelesaian setiap aktivitas pada Jalur kritis ini sama saja dengan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan seluruh aktivitas pada proyek tersebut. Sehingga dapat dikatakan bahwa jalur kritis ini telah merangkum semua waktu berjalannya setiap aktivitas pada proyek pembangunan rumah tersebut. Berdasarkan jaringan kerja waktu normal dan jaringan kerja waktu cepat, maka diperoleh waktu penyelesaian proyek pembangunan rumah ini yaitu 39 hari waktu normal untuk penyelesaian proyek dan 33 hari waktu cepat, untuk penyelesaian proyek pembangunan rumah tipe 30/60 ukuran 5m x 6m tersebut lebih baiknya dan lebih cepat terselesaikannya proyek tersebut digunakan penjadwalan waktu yang diterapkan metode CPM atau PERT untuk menyelesaikan proyek pembangunan rumah tersebut.

**Kata Kunci:** *Critical path method, program evaluation and Review Technique, Jalur Kritis, percepatan waktu, penambahan biaya.*

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kami panjat kan ke hadirat Tuhan Yang maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya semata sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “PERENCANAAN PENJADWALAN PEMBANGUNAN RUMAH SUBSIDI TYPE 30/60 DI PERUMAHAN TAMAN BUKIT NIRWANA DENGAN CPM DAN PERT “. Penyusunan laporan proposal penelitian ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan pada Universitas Nusa Putra Fakultas Teknik Komputer dan Desain.

Penyusunan dapat terlaksana dengan baik berkat dukungan dari banyak pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Kurniawan, ST., M.Si., MM. selaku Rektor Universitas Nusa Putra;
2. Bapak Ir. Paikun, ST., MT., IPM selaku ketua Program Studi Teknik Sipil;
3. Bapak Nadhya Susilo Nugroho, ST. selaku dosen pembimbing.
4. Bapak dan Ibu dosen Teknik Sipil yang ikhlas, memberikan ilmu dan pengalaman selama di bangku perkuliahan.
5. Kedua Orang Tua tersayang, adik serta kakak terkasih dukungan, doa, serta moral yang selalu mengiringi langkah saya selama menempuh perkuliahan yang senantiasa memberikan motivasi baik secara moril maupun material.
6. Pemilik NIM 2018001001 terima kasih telah membantu penulis pada hari-hari yang tidak mudah selama proses pengerjaan Tugas Akhir.

Walaupun demikian, dalam penyusunan laporan skripsi ini, penulis menyadari masih belum sempurna. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan penelitian ini.

Sukabumi, 12 Oktober 2022

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN  
AKADEMIK**

---

Sebagai civitas akademik Universitas Nusa Putra, saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ikhsan Dika Abdillah

NIM : 15161022

Program Studi : Teknik Sipil

Jenis Karya : Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, dengan ini saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Nusa Putra **Hak Bebas Royalti *Non Eksklusif*** (*Non Exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**PERENCANAAN PENJADWALAN PEMBANGUNAN RUMAH SUBSIDI  
TYPE 30/60 DI PERUMAHAN TAMAN BUKIT NIRWANA DENGAN  
CPM DAN PERT.**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas *royalti Non-Eksklusif* ini Universitas Nusa Putra berhak menyimpan, mengalih media/format, mengolah dalam bentuk pangkalan data (data Base), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Sukabumi

Pada tanggal : 12 Oktober 2022

Yang Menyatakan

**IKHSAN DIKA ABDILLAH**

## DAFTAR ISI

Halaman

|   |             |
|---|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....  | <b>i</b>    |
| <b>PERNYATAAN PENULIS</b> .....                                     | <b>ii</b>   |
| <b>PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....                                     | <b>iii</b>  |
| <b>ABSTRACT</b> .....   | <b>vi</b>   |
| <b>ABSTRAK</b> .....  | <b>vii</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....   | <b>viii</b> |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....               | <b>ix</b>   |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....   | <b>x</b>    |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....   | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....  | <b>xiii</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....                                      | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang.....   | 1           |
| 1.2 Rumusan Masalah.....  | 2           |
| 1.3 Batasan Masalah.....  | 2           |
| 1.4 Tujuan Penelitian.....  | 2           |
| 1.5 Manfaat Penelitian.....   | 2           |
| 1.6 Sistematika Penulisan.....                                      | 3           |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....                                | <b>4</b>    |
| 2.1 Penelitian Terkait.....   | 4           |
| 2.2 Pengertian Proyek.....  | 5           |
| 2.3 Jenis-jenis Proyek.....   | 6           |
| 2.4 Ciri-ciri Proyek.....   | 7           |
| 2.5 Tahapan Siklus Proyek.....                                      | 7           |
| 2.6 Manajemen Proyek.....   | 8           |
| 2.7 Tujuan Manajemen Proyek.....                                    | 9           |
| 2.8 Tahapan Manajemen Proyek.....                                   | 9           |
| 2.9 <i>Critical Path Method</i> (CPM) atau Metode Jalur Kritis..... | 9           |
| 2.10 Metode PERT (Project Evaluation and Review Technique).....     | 14          |
| 2.11 Percepatan Durasi Penyelesaian Proyek ( <i>Crashing</i> )..... | 17          |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....                              | <b>19</b>   |
| 3.1 Waktu dan Lokasi.....   | 19          |
| 3.2 Alat dan Bahan.....   | 19          |
| 3.3 Teknik Analisis Data.....                                       | 19          |
| 3.4 Uraian Penelitian.....  | 20          |
| 3.5 Tahapan Penelitian.....   | 21          |
| 3.6 Diagram Alir Penelitian.....                                    | 21          |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....                            | <b>22</b>   |
| 4.1 Data Proyek.....  | 22          |
| 4.2 Rincian Anggaran Biaya.....                                     | 22          |
| 4.3 Durasi Aktivitas.....   | 29          |
| 4.4 Diagram Jaringan.....   | 29          |

|     |   |           |
|-----|---|-----------|
| 4.5 | Metode PERT.....  | 34        |
| 4.6 | Hasil Pembahasan .....  | 37        |
| 4.7 | Biaya Percepatan Pada Jalur Kritis <i>CPM</i> .....                         | 40        |
|     | <b>BAB V PENUTUP .....</b>  | <b>42</b> |
| 5.1 | Kesimpulan .....  | 43        |
| 5.2 | Saran .....   | 44        |
|     | <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>   | <b>45</b> |
|     | <b>LAMPIRAN-LAMPIRAN.....</b>   | <b>47</b> |
|     | Lampiran 1 Dokumentasi Pekerjaan.....                                       | 47        |
|     | Lampiran 2 <i>Gant chart early times PERT</i> Perencanaan Pembangunan ..... | 49        |
|     | Lampiran 3 <i>Gant Chart Latest Time Pert</i> Perencanaan Pembangunan.....  | 50        |
|     | Lampiran 4 <i>Gant chart early times CPM</i> Perencanaan Pembangunan .....  | 51        |
|     | Lampiran 5 <i>Gant chart latest time CPM</i> Perencanaan Pembangunan .....  | 52        |
|     | <b>Daftar Riwayat Hidup Penulis .....</b>                                   | <b>51</b> |



## DAFTAR TABEL

|  | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 2.1 Simbol Gambaran Jaringan Kerja .....                             | 10      |
| Tabel 2.2 Upah Normal Pekerja Perhari .....                                | 18      |
| Tabel 2.3 Upah Normal Pekerja Perjam.....                                  | 18      |
| Tabel 4.1 Rincian Anggaran Biaya .....                                     | 24      |
| Tabel 4.2 Uraian Pekerjaan Dan Biaya Pekerjaan Secara Umum.....            | 28      |
| Tabel 4.3 Aktivitas Dan Durasi Pekerjaan .....                             | 29      |
| Tabel 4.4 Urutan Kegiatan Proyek .....                                     | 30      |
| Tabel 4.5 Hasil Analisa Jalur Kritis Cpm .....                             | 24      |
| Tabel 4.6 Estimasi Waktu Pada Metode Pert .....                            | 34      |
| Tabel 4.7 Nilai Waktu Yang Diharapkan (Activity Time).....                 | 35      |
| Tabel 4.8 Nilai Standar Deviasi Dan Varian Kegiatan Pada Metode Pert ..... | 37      |
| Tabel 4.9 Rekapitulasi Cost Slope Shift Kerja.....                         | 41      |
| Tabel 4.10 Rekapitulasi Percepatan Biaya Pada Jalur Kritis .....           | 42      |



## DAFTAR GAMBAR

|  | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 2.1 Kegiatan A Pendahulu Kegiatan B Dan Begitupun Kegiatan C .....  | 12      |
| Gambar 2.2 Kegiatan A Dan B Merupakan Pendahulu Kegiatan C .....           | 12      |
| Gambar 2.3 Kegiatan A Dan B Merupakan Pendahulu Kegiatan C Dan D.....      | 12      |
| Gambar 2.4 Kegiatan B Merupakan Pendahulu Kegiatan C Dan D .....           | 13      |
| Gambar 2.5 Seluruh Kegiatan Selesai Pada Kejadian Yang Sama .....          | 13      |
| Gambar 2.6 Gambaran Aktivitas Proyek .....                                 | 14      |
| Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian .....                                    | 19      |
| Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian.....                                    | 21      |
| Gambar 4.1 Dokumentasi Sekitar Perumahan .....                             | 22      |
| Gambar 4.2 Diagram <i>CPM</i> Pembangunan Rumah Subsidi Tipe 30/60.....    | 35      |
| Gambar 4.3 Jaringan <i>PERT</i> Pembangunan Rumah Subsidi Tipe 30/60 ..... | 39      |
| Gambar 4.4 Perhitungan Mendapatkan Nilai Crash Duration .....              | 40      |
| Gambar 4.5 Perhitungan Untuk Mendapatkan Nilai Crash Cost Dan Cost Slope   | 41      |



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sebuah proyek meliputi tugas-tugas tertentu yang dirancang secara khusus dengan hasil dan waktu yang telah ditentukan terlebih dahulu dan dengan keterbatasan sumber daya. Menurut Effendy, keterbatasan waktu dan sumber daya yang sudah dirancang, proyek harus diselesaikan sebelum atau tepat pada waktu yang telah ditentukan dan hasil proyek harus sesuai dengan yang direncanakan [1]. Adanya batas waktu dalam penyelesaian proyek menimbulkan masalah bagi pelaksana proyek.

Salah satu keberhasilan proyek dilihat dari perencanaan dalam menyelesaikan proyek tersebut. Penjadwalan proyek membantu menunjukkan hubungan setiap aktivitas dengan aktivitas lainnya dan terhadap keseluruhan proyek. Mengidentifikasi hubungan yang harus didahulukan di antara aktivitas, serta menunjukkan perkiraan waktu yang realistis untuk setiap aktivitas. Dalam proses pekerjaan di lapangan biasanya selalu ada masalah yang sering terjadi sehingga mempengaruhi target waktu pekerjaan dan sering pula terjadi hal-hal yang di luar perkiraan perencanaan.

Suatu proyek tentunya memiliki target atau waktu yang sudah direncanakan, beberapa kontraktor memiliki cara ataupun metode tersendiri untuk mengantisipasi keterlambatan waktu proses pembangunan itu sendiri. Secara umum metode yang sering digunakan yaitu *CPM*. Metode ini dipakai pada sebelum atau saat proyek sedang berjalan. *CPM* yaitu metode tentang bagaimana cara mengoptimalkan proyek melalui pengurangan waktu dengan mencari jalur kritis pada proyek tersebut. Adapun metode lain yaitu *PERT*, metode ini biasanya dipakai sebelum proyek dimulai atau belum berjalan. Dalam hal ini penulis melakukan penjadwalan pembangunan rumah subsidi tipe 30/60 Untuk melaksanakan pembangunan proyek sesuai dengan waktu yang diinginkan tentu perlu perencanaan. Untuk mengatasi ketepatan waktu pembangunan diperlukan suatu upaya percepatan durasi proyek walaupun akan diikuti meningkatnya biaya proyek. Oleh karena itu diperlukan analisis optimalisasi durasi proyek sehingga dapat diketahui berapa lama suatu

proyek tersebut diselesaikan dan mencari adanya kemungkinan percepatan waktu pelaksanaan proyek dengan metode *PERT* dan *CPM*.

### 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada analisis yang dilakukan sebagai berikut:

1. Bagaimana jalur kritis pada proyek tersebut?
2. Berapa lama waktu pembangunan tersebut setelah menggunakan *CPM* dan *PERT*?
3. Berapa total kenaikan biaya pada jalur kritis jika dilakukan percepatan pembangunan rumah subsidi tipe 30/60?.

### 1.3 Batasan Masalah

Dalam ruang lingkup penelitian ini difokuskan pada pokok permasalahan yaitu:

1. Penelitian ini berfokus terhadap penentuan jalur kritis pada proyek tersebut.
2. Lokasi evaluasi akan dilakukan pada proyek pembangunan Satu unit rumah subsidi tipe 30/60 di perumahan taman bukit nirwana.
3. Metode yang digunakan untuk mendapat nilai kenaikan biaya yaitu metode *crashing* pada *shift* kerja.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari analisis ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui jaringan jalur kritis pekerjaan pembangunan proyek tersebut.
2. Menganalisis waktu yang optimal pada proyek tersebut.
3. Menganalisis perkiraan percepatan biaya pada proyek tersebut.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Dari hasil analisis penulis bermaksud untuk mendapatkan manfaat sebagai berikut:

1. Jalur kritis akan dijadikan sebagai estimasi waktu penyelesaian proyek secara keseluruhan.
2. Memberi landasan perkiraan Waktu terselesaikannya proyek pembangunan satu unit rumah subsidi tipe 30/60

3. Memberi landasan perkiraan penambahan biaya jika ingin diselesaikan lebih cepat

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk memahami lebih jelas skripsi ini, maka materi-materi yang tertera pada Laporan Skripsi ini dikelompokkan menjadi lima bab dengan sistematika penyampaian sebagai berikut:

1. **BAB I PENDAHULUAN** Berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.
2. **BAB II TINJAUAN PUSTAKA** Bab ini berisikan teori yang berupa pengertian dan definisi yang diambil dari kutipan buku yang berkaitan dengan penyusunan laporan skripsi serta beberapa literatur yang berhubungan dengan penelitian.
3. **BAB III METODOLOGI PENELITIAN** Berisi penjelasan umum tentang bagan alur penelitian, metode penelitian digunakan yang mencakup metode survei, pelaksanaan teknis survei, tempat dan waktu penelitian.
4. **BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN** Bab ini menjelaskan Analisa serta pembahasan secara detail dari bab sebelumnya, dijabarkan secara satu persatu dengan menerapkan konsep sesudah adanya sistem yang diusulkan.
5. **BAB V PENUTUP** Bab ini berisi kesimpulan yang merupakan hasil dari penelitian, analisa, berdasarkan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya. Dan saran dari penulis sebagai bahan pertimbangan untuk instansi terkait.

# BAB V

## PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap proyek pembangunan rumah subsidi tipe 30/60 di perumahan taman bukit nirwana dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Dengan menggunakan teknik analisis data yaitu metode CPM dan PERT, maka diperoleh jalur kritis dari jaringan kerja waktu normal dan waktu cepat yaitu jalur A – B – C – D – E – F – K – I – L – M – N di mana jalur ini meliputi aktivitas-aktivitas kritis sebagai berikut: pek. persiapan, pek. tanah dan fondasi, pek. konstruksi beton, pek. pasangan dinding, pek. atap, pek. plafond, pek. inst. listrik, pek. kusen dan jendela, pek. halaman, pek. *fasade*, dan pek. *Finishing*. Waktu penyelesaian setiap aktivitas pada Jalur kritis ini sama saja dengan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan seluruh aktivitas pada proyek tersebut. Sehingga dapat dikatakan bahwa jalur kritis ini telah merangkum semua waktu berjalannya setiap aktivitas pada proyek pembangunan rumah tersebut.
2. Berdasarkan jaringan kerja waktu normal dan jaringan kerja waktu cepat, maka diperoleh waktu penyelesaian proyek pembangunan rumah ini yaitu 39 hari waktu normal untuk penyelesaian proyek dan 33 hari waktu cepat untuk penyelesaian proyek pembangunan rumah tipe 30/60 ukuran 5m x 6m tersebut. Sehingga jika dibandingkan dengan penjadwalan waktu yang ditentukan pemilik proyek yaitu 33 hari waktu normal dan 32 hari waktu cepat,
3. Dari hasil yang sudah didapat waktu dipercepat menggunakan metode CPM pada jalur kritis total penyelesaian selama 33 hari menjadi 32 hari dengan kenaikan biaya menjadi 57.191.487.

## 5.2 Saran

Dari hasil penelitian, diharapkan saran berikut dapat dijadikan sebagai pertimbangan, antara lain:

1. Agar tidak terjadi penundaan dalam melaksanakan pekerjaan proyek, pekerjaan yang di luar jalur kritis perlu diawasi dan dikontrol dengan ketat agar pekerjaan tidak terlambat.
2. Setiap pengerjaan proyek sebaiknya menggunakan metode agar semua penjadwalan dan pembiayaan bisa terperinci dengan benar, jika suatu saat terjadi kesalahan bisa dicari di mana letak dari kesalahannya.
3. Dan untuk supervisor proyek penentuan waktu dan perkiraan waktu penjadwalan harus dilakukan dan diperhatikan lagi dari setiap aktivitas kegiatan proyek agar penyelesaian tepat pada waktu yang paling optimal. Selain jika penambahan waktu tidak terlalu optimal dengan biaya percepatan lebih baiknya pengerjaan tersebut mengikuti waktu pengerjaan normal.



## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Effendy, “Universitas Persada Indonesia Y . A . I Fakultas Psikologi,” No. 1, P. 2, 2014.
- [2] E. Danyanti, “( Studi Kasus Twin Tower Building Pasca Sarjana Undip ),” P. 10, 2010.
- [3] D. Q. Arifin, “Sistem Produksi Dan Perancangan Jadwal Proyek Pressure Vessel Yang Optimal Dengan Critical Path Method (Cpm) Di Pt. Boma Bisma Indra Pasuruan,” 2021.
- [4] S. P. Tanti Novianti, “Pengantar Evaluasi Proyek”.
- [5] U. Djaya, “Evaluasi Nilai Hasil Terhadap Waktu Dan Biaya Pada Proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Terintegrasi Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya.” Universitas 17 Agustus 1945 Surrabaya, 2017.
- [6] R. A. Djau, “Optimalisasi Waktu Dan Biaya Pada Pembangunan Gedung Laboratorium Terpadu Universitas Gorontalo Dengan Metode Cpm”.
- [7] A. Malik, Pengantar Bisnis Jasa Pelaksana Konstruksi. Penerbit Andi, 2010.
- [8] E. Danyanti, “Optimalisasi Pelaksanaan Proyek Dengan Metode Pert Dan Cpm,” Semarang. Univ. *Diponegoro*, 2010.
- [9] A. R. Eka nugraha, “Evaluasi Pelaksanaan Proyek Dengan Metode Cpm Dan Pert (Studi Kasus Pembangunan Terminal Binuang Baru Kec. Binuang).” Uii, 2016.
- [10] H. Findra, K. Indra, And S. A. Embun, “Perencanaan Penjadwalan Proyek Dengan Menggunakan Metode Precedence Diagram Method (Pdm)(Studi Kasus: Perencanaan Pembangunan/Rehabilisasi Sarana Dan Prasarana Uptd Bptph (Dak) Kota Padang.” Universitas Bung Hatta, 2020.
- [11] A. Najah And D. Pontan, “Identifikasi Peringkat Faktor Penyebab Keterlambatan Konstruksi Pada Pelaksanaan Pembangunan Jalan Tol,” In *Prosiding Seminar Nasional Cendekiawan*, 2018, Pp. 134–140.

- [12] N. Saputra, E. Handayani, And A. Dwiretnani, “Analisa Penjadwalan Proyek Dengan Metode Critical Path Method Studi Kasus Pembangunan Gedung Rawat Inap Rsud Abdul Manap Kota Jambi,” *J. Talent. Sipil*, Vol. 4, No. 1, Pp. 44–52, 2021.
- [13] D. N. Fahmi, S. Anwar, And N. Rozy, “Analisis Manajemen Konstruksi Proyek Jembatan Pakubeureum Kecamatan Kadipaten Kabupaten Majalengka,” *J. Konstr. Dan Infrastruktur*, Vol. 6, No. 6, 2020.
- [14] D. R. Kurnia, “Penerapan Metode Pert/Cpm Untuk Optimalisasi Biaya Dan Waktu Dan Analisis Penyebab Masalah Dengan Metode Cause And Effect Diagram Pada Proyek Topi Baret Pada Ud. Suma.” Universitas Airlangga, 2016.
- [15] A. Anggara Hayun, “Perencanaan Dan Pengendalian Proyek Dengan Metode Pert–Cpm: Studi Kasus Fly Over Ahmad Yani, Karawang,” *J. Winners*, Vol. 6, No. 2, Pp. 155–174, 2005.
- [16] I. Soeharto, “Manajemen Proyek (Edisi Kedua),” *Jakarta: Erlangga*, 1999.
- [17] H. Maprilana, “Analisa Penjadwalan Proyek Arsitektur Menggunakan Metode Cpm (Studi Kasus Proyek Apartemen Tower Caspian Surabaya).” Universitas Narotama, 2019.
- [18] W. I. Ervianto, “Manajemen Proyek Konstruksi,” *Andi, Yogyakarta*, 2005.
- [19] E. P. P. Drainase And D. M. C. P. M. D. A. N. Pert, “Evaluasi Pelaksanaan., Gunaedy ( Irna Hendriyani (2), Siti Nor Aida (3))”.
- [20] A. Azis, “Analisa Manajemen Waktu Dengan Metode Cpm Dan Pert Pada Proyek Pembangunan Kembali SDN 012 Kelurahan Rapak Dalam Kecamatan Samarinda Seberang,” *Kurva Mhs.*, Vol. 11, No. 2, Pp. 43–58, 2020.
- [21] J. G. Putra And J. Sekarsari, “Analisis Penjadwalan Proyek Gedung Bertingkat Dengan Metode Pert Dan M-Pert Menggunakan Simulasi Monte Carlo,” *Jmts J. Mitra Tek. Sipil*, Vol. 3, No. 3, Pp. 533–546, 2020.

## Riwayat Hidup

### Data Pribadi

Nama : Rasyidul Anwar  
Tempat Tanggal Lahir : Sukabumi, 24 Juni 1996  
Jenis Kelamin : Laki-Laki  
Agama : Islam  
Status Perkawinan : Belum Menikah  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Alamat : Kp. Bojonggenteng 01/02 Desa. Bojonggenteng  
Kec. Bojonggenteng Kab. Sukabumi, Jawa Barat  
Email/No.Telepon : [ikhsandika06@gmail.com](mailto:ikhsandika06@gmail.com) / 083818493708



### RIWAYAT PENDIDIKAN

SDN 1 CIAMBAR (2003 – 2009)  
SMPN 1 PARUNGKUDA (2009 – 2012)  
SMKN 1 PARUNGKUDA (2012 – 2015)  
UNIVERSITAS NUSA PUTRA (2015 – 2022)

### PENGALAMAN ORGANISASI

HIMPUNAN MAHASISWA SIPIL (2015 – 2016)  
FKMTSI (2015 – 2022)

Demikian daftar Riwayat hidup ini saya buat dengan sebenar benar nya tanpa adanya pemalsuan data – data untuk dapat di pergunakan sebagaimana mestinya.

Hormat saya

**Ikhsan Dika Abdillah**  
**1516102**