

**PENJADWALAN ULANG MENGGUNAKAN *CRITICAL PATH METHOD* PADA PEMBANGUNAN RUMAH TINGGAL
CLUSTER PINEVILLE GRAND CITY BALIKPAPAN**

TUGAS AKHIR



**Politeknik Negeri
Balikpapan**

Disusun Oleh:

SELVIANA WIDI ASTUTI

NIM 922020044

**POLITEKNIK NEGERI BALIKPAPAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
BALIKPAPAN
2023**

**PENJADWALAN ULANG MENGGUNAKAN *CRITICAL PATH METHOD* PADA PEMBANGUNAN RUMAH TINGGAL
CLUSTER PINEVILLE GRAND CITY BALIKPAPAN**

TUGAS AKHIR

**KARYA TULIS INI DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU
SYARAT UNTUK MEMPEROLEH GELAR AHLI MADYA
DARI POLITEKNIK NEGERI BALIKPAPAN**



**Politeknik Negeri
Balikpapan**

Disusun Oleh:

SELVIANA WIDI ASTUTI

NIM 922020044

**POLITEKNIK NEGERI BALIKPAPAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
BALIKPAPAN
2023**

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
KEPERNTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Politeknik Negeri Balikpapan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SELVIANA WIDI ASTUTI
NIM : 922020044
Program Studi : Teknik Sipil
Judul TA : Penjadwalan Ulang Menggunakan *Critical Path Method*
Pada Pembangunan Rumah Tinggal *Cluster Pineville Grand City* Balikpapan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan hak kepada Politeknik Negeri Balikpapan untuk menyimpan, mengalih media atau format-kan , mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya,

Dibuat di : Balikpapan
Pada tanggal : 09 Agustus 2023

Yang menyatakan
Matrai 10.000

(Selviana Widi Astuti)

LEMBAR PENGESAHAN

PENJADWALAN ULANG MENGGUNAKAN *CRITICAL PATH METHOD* PADA PEMBANGUNAN RUMAH TINGGAL *CLUSTER PINEVILLE GRAND CITY BALIKPAPAN*

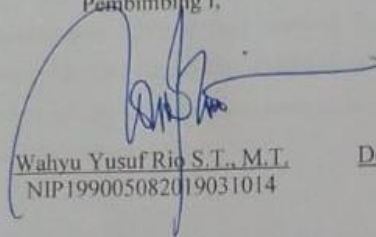
Disusun Oleh:

SELVIANA WIDI ASTUTI

NIM 922020044

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

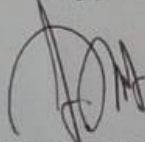
Pembimbing I,


Wahyu Yusuf Rio S.T., M.T.
NIP199005082019031014

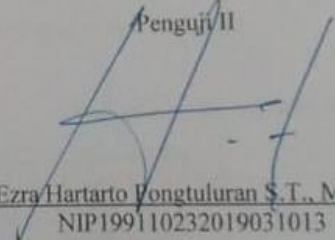
Pembimbing II


Desak Made Ristia Kartika S.Pd., M.Sc.
NIP199001312020122002

Penguji I


Ferdy Kahandanie S.T., M.T.
NIP198607222019031005

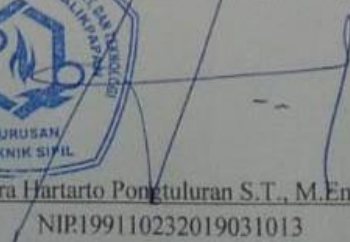
Penguji II


Ezra Hartarto Pongtuluran S.T., M.Eng
NIP199110232019031013

Mengetahui,



Ketua Program Studi D-3 Teknik Sipil


Ezra Hartarto Pongtuluran S.T., M.Eng.
NIP199110232019031013

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Selviana Widi Astuti
Tempat/Tanggal Lahir : Balikpapan, 29 September 2002
NIM : 922020044

Menyatakan bahwa tugas akhir yang berjudul **“Penjadwalan Ulang Menggunakan *Critical Path Method* Pada Pembangunan Rumah Tinggal Cluster Pineville Grand City Balikpapan”** adalah bukan merupakan hasil karya tulis orang lain, baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam kutipan yang kami sebutkan sumbernya.

Demikian pernyataan kami buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar kami bersedia mendapat sanksi akademis.

Balikpapan, 09 Agustus 2023
Mahasiswa,

Materai 10000

SELVIANA WIDI ASTUTI
NIM : 922020044

LEMBAR PERSEMBAHAN

Bismillah, rasa syukur saya ucapkan kepada Allah swt. yang telah memberikan kasih sayang dan kekuatan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini dan bisa menuntaskan pendidikan di perkuliahan ini

Tidak ada kata yang bisa diungkapkan selain terimakasih untuk Ibu, Bapak dan keluarga untuk setiap dukungan yang diberikan, setiap doa yang dipanjatkan kedua orang tuaku Dan tugas akhir ini aku persembahkan untuk kalian

Terimakasih untuk Bapak Wahyu Yusuf Rio dan Ibu Desak Made Ristia Kartika Yang sangat berperan penting sebagai pembimbing pada tugas akhir ini Terimakasih selalu memberikan bimbingan, motivasi serta saran yang sangat bermanfaat bagi saya kedepannya

Terimakasih untuk manusia yang bernama Angga sudah mendampingi saya Sejak tahun 2020 hingga detik ini

Teruntuk sahabat-sahabat Frisca, Dian, Mayan, Susi, Inna Terimakasih untuk waktu berharga yang kalian gunakan untuk membantu, menemani, dan mendengarkan keluh kesah selama ini

Kepada seluruh anggota NCT terkhususnya Na Jaemin dan Lee Haechan<3 Terimakasih telah mengisi masa muda menjadi lebih berwarna Serta memberikan pengaruh positif, inspirasi, dan motivasi kepada penulis Tanpa kalian tidak akan mudah menyelesaikan tugas akhir ini

Tak lupa kepada diri sendiri Karena bisa bertahan sampai di titik ini Terimakasih karena telah berjuang Melewati tangisan dan kebahagiaan hingga detik ini.

ABSTRACT

The succes of a project is often linked to budget and schedule as performance indicator. Project succes indicators can be measured from four aspects, namely work execution time, quality of work results, implementation costs, and work safely. The scheduling process is one of the important factors determining the success ofr failure of the project. Construction development projects must have certain planning and time scheduling.. In this study, there is no time schedule that measures the length of work. Therefore, rescheduling is carried out, so that the project can be completed in accordance with the planned target. This research is conducted on the residential project of Grand City Cluster Pineville Housing, Balikpapan City with the contractor PT Muliawan Putra. The purpose of this study is to determine the work included in the critical trajectory and to know the time period needed to complete the 2-story house construction project.

The method used is quantitative. The type of data used is secondary data. To solve this problem using the CPM (Critical Path Method) scheduling method. CPM is a method of planning and controlling projects that is most widely used among all systems that use the principle of network formation. Critical Path Method (CPM) is the longest path in teh network diagram and has the fewest errors. By using CPM aims to get the activities that are included in the critical path and the amount of time required to complete the various stages of a project is assumed to be known with certainty, as well as the relationship between the resources used and the time required to complete the project. So CPM is a network analysis facility that optimizes the total duration of the project by determining the critical path.

From the results of the study it was concluded that the work included in the critical path is Preparation Works, Excavation and Backfill Works, Bor Pile Foundation, Foot Plate Foundation, Sloof Works, Column Works, Wall Works, Ring Beam, Main Roof, Ceiling Works, and Ceramic Floor Works. By using CPM, the optimal duration of this project can be completed in 164 days.

Keywords: CPM, scheduling, critical path

ABSTRAK

Keberhasilan suatu proyek seringkali dikaitkan dengan budget dan schedule sebagai indikator kinerja. Indikator keberhasilan proyek dapat diukur dari empat aspek yaitu waktu pelaksanaan pekerjaan, kualitas hasil pekerjaan, biaya pelaksanaan, dan keselamatan kerja. Proses penjadwalan merupakan salah satu faktor penting penentu berhasil atau tidaknya proyek tersebut. Pada proyek pembangunan konstruksi harus mempunyai perencanaan serta penjadwalan waktu tertentu. Proses pengerjaan sebuah proyek diharapkan harus terselesaikan sesuai waktu yang telah ditentukan serta hasil proyek harus sesuai dengan yang sudah direncanakan. Pada penelitian ini tidak adanya *time schedule* yang menjadi batas waktu lamanya pekerjaan. Oleh karena itu, penjadwalan ulang dilakukan, agar proyek dapat terselesaikan sesuai dengan target yang direncanakan. Penelitian ini dilakukan pada proyek rumah tinggal Perumahan *Grand City Cluster Pineville* Kota Balikpapan dengan kontraktor PT Muliawan Putra. Tujuan penelitian kali ini untuk mengetahui pekerjaan yang termasuk dalam lintasan kritis dan Mengetahui jangka waktu yang dibutuhkan untuk dapat menyelesaikan proyek pembangunan rumah 2 lantai.

Metode yang digunakan adalah kuantitatif. Jenis data yang digunakan berupa data sekunder. Untuk penyelesaian permasalahan ini menggunakan metode penjadwalan CPM (*Critical Path Method*). CPM adalah suatu metode perencanaan dan pengendalian proyek-proyek yang paling banyak digunakan diantara semua sistem yang menggunakan prinsip pembentukan jaringan. *Critical Path Method* (CPM) adalah jalur terpanjang dalam network diagram dan mempunyai kesalahan paling sedikit. Dengan menggunakan CPM bertujuan untuk mendapatkan kegiatan-kegiatan yang termasuk dalam jalur kritis dan jumlah waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan berbagai tahap suatu proyek dianggap diketahui dengan pasti, demikian pula hubungan antara sumber yang digunakan dan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek. Jadi CPM merupakan fasilitas analisa jaringan kerja yang mengoptimalkan durasi total proyek melalui penentuan jalur kritis.

Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa pekerjaan yang termasuk ke dalam lintasan kritis adalah Pekerjaan Persiapan, Pekerjaan Galian dan Timbunan, Pondasi Bor Pile, Pondasi Foot Plat, Pekerjaan Sloof, Pekerjaan Kolom, Pekerjaan Dinding, Ring Balok, Atap Utama, Pekerjaan Plafond, dan Pekerjaan Keramik Lantai. Dengan menggunakan CPM durasi optimal proyek pembangunan rumah tinggal *Cluster Pineville Grand City* Balikpapan ini dapat diselesaikan dalam 164 hari.

Kata Kunci : CPM, Penjadwalan, Jalur Kritis.