

PENJADWALAN MENGGUNAKAN METODE CPM, PERT, DAN PDM DENGAN APLIKASI MICROSOFT PROJECT

**(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Gedung Klinik, Gedung Kantin dan
Prasarana luar Pesantren Entrepreneurship Kabupaten Lebak)**

SKRIPSI

Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik(S.T)



Disusun oleh:

AQIL MUAMMAR KHADAFI ARIF

3336180053

JURUSAN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA BANTEN

2023

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI


Dengan ini saya sebagai penulis Skripsi berikut:

Judul : PENJADWALAN MENGGUNAKAN METODE
CPM, PERT, DAN PDM DENGAN APLIKASI
MICROSOFT PROJECT
(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Gedung Klinik,
Gedung Kantin dan Prasarana luar Pesantren
Entrepreneurship Kabupaten Lebak)

Nama : Aqil Muammar Khadafi Arif
NPM : 3336180053
Fakultas / Jurusan : Teknik / Teknik Sipil

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi tersebut di atas adalah benar-benar hasil karya saya dan tidak memuat hasil karya orang lain, kecuali dinyatakan melalui rujukan yang benar dan dapat dipertanggungjawabkan. Apabila dikemudian hari ditemukan hal-hal yang menunjukkan bahwa sebagian atau seluruh karya ini bukan karya saya, maka saya bersedia dituntut melalui hukum yang berlaku. Saya juga bersedia menanggung segala akibat hukum yang timbul dari pernyataan yang secara sadar dan sengaja saya nyatakan melalui lembar ini.

Cilegon, 8 Juni 2023


Aqil Muammar Khadafi
3336180053

SKRIPSI

**PENJADWALAN MENGGUNAKAN METODE CPM, PERT, DAN PDM
DENGAN APLIKASI MICROSOFT PROJECT**

**(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Gedung Klinik, Gedung Kantin dan
Prasarana luar Pesantren Entrepreneurship Kabupaten Lebak)**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

AQIL MUAMMAR KHADAFI ARIF / 3336180053

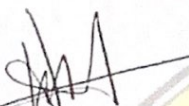
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji


Pada Tanggal : 08 Juni 2023

Susunan Dewan Penguji

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Ir. Andi Maddeppung, ST., MT



Dwi Novi Setiawati, ST., M.T

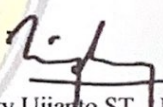
NIP. 195910171988031008

NIDN. 040115119003

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II


Dwi Esti Intari, ST., M.Sc


Rifky Ujianto ST., MT

NIP.198601242014042001

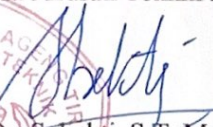
NIK. 2015011011126

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

Tanggal: 08 Juni 2023

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Sipil


Dr. Subekti, S.T., M.T
NIP. 197506122008011020

KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa hingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi merupakan persyaratan yang harus ditempuh dalam rangka menyelesaikan Pendidikan Strata 1 (S1) di Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

Saya menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan, dan nasehat dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini saya menyampaikan terima kasih setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Ir.Andi Maddeppungng. ST., MT dan Ibu Dwi Novi Setiawati,ST ., M.T selaku dosen pembimbing I dan II yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Dwi Esti Intari, ST., M.Sc selaku dosen penguji I serta Bapak Rifky Ujianto ST ., MT selaku dosen penguji II.
3. Bapak Dr. Subekti, S.T., M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
4. Ibu Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc, selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
5. Ibu Dwi Esti Intari, S.T., M.Sc., selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing selama masa perkuliahan.
6. Seluruh dosen dan staff Jurusan Teknik Sipil Untirta yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat dan memberikan bekal berharga untuk menjalani kehidupan setelah masa kuliah.
7. PT. Cemarak Lestari Express dan CV. Tiga Bangkit Rekayasa yang telah memberikan saya kesempatan dan membantu saya dalam proses pengumpulan data sebagai kebutuhan skripsi saya.
8. Papah Muhammad Arif S.T., M.M., dan Mamah Tercintaku Hartati Paitasman S.E., yang senantiasa selalu memberikan do'a dan dukungan penuh serta memotivasi saya dalam menggapai cita-cita.
9. Saudara Perempuan saya Adinda Fatimah Azzahra Arif dan Azizah Umaima Arif yang telah memberikan dukungan dan semangat saya untuk menjalankan skripsi ini.

10. Sahabat dan Teman yang turut memberikan dukungan dan bantuan dalam proses penyusunan skripsi ini.
11. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu kelancaran dalam proses penyusunan skripsi ini.
12. Yang terakhir saya ucapkan terima kasih Teruntuk Annisa Zahratul Jannah Wanita yang support dan membuat saya semangat dalam menyelesaikan skripsi ini sampai akhir.

Cilegon, 8 Juni 2023

Penulis

PENJADWALAN MENGGUNAKAN METODE CPM, PERT, DAN PDM DENGAN APLIKASI MICROSOFT PROJECT

(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Gedung Klinik, Gedung Kantin dan
Prasarana luar Pesantren Entrepreneurship Kabupaten Lebak)

Aqil Muammar Khadafi Arif

INTISARI

Pembangunan proyek pesantren enterepeurnship kabupaten lebak, banten di butuhkan sebuah penelitian untuk mengevaluasi pengendalian waktu pada proyek pembangunan pesantren enterepeurnship dikarenakan pada proyek pembangunan ini terjadinya keterlambatan penjadwalan dan ada perubahan proyek gedung klinik yang seharusnya 2 lantai menjadi 1 lantai. Pokok pembahasan terletak pada penjadwalan proyek gedung klinik, gedung kantin, dan prasarana luar pesantren menggunakan metode CPM, PERT, dan PDM dengan aplikasi microsoft project. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan penjadwal waktu menggunakan metode Critical Path Method (CPM) pembangunan gedung klinik, untuk mengetahui penerapan penjadwal waktu menggunakan metode program evaluation and review technique (PERT) pembanguann gedung klinik, gedung kantin dan prasarana luar pesantren (pengadaan air bersih dan jaringan listrik) entrepreneurship kabupaten lebak, untuk mengetahui penerapan penjadwalan waktu menggunakan metode precedence diagram method (PDM) pembangunan gedung klinik, gedung kantin dan prasarana luar pesantren (pengadaan air bersih, dan jaringan listrik) enterepeurnship kabupaten lebak. Hasil dari penelitian penjadwalan waktu pada proyek pembangunan gedung kantin menggunakan metode CPM memiliki waktu 132 hari, sedangkan gedung klinik memiliki waktu 65 hari. Penjadwalan waktu pada proyek pembangunan gedung kantin menggunakan metode PERT memiliki waktu 134 hari, sedangkan gedung klinik memiliki waktu 73 hari. Penjadwalan waktu pada proyek pembangunan gedung kantin menggunakan metode PDM memiliki waktu 41 hari, sedangkan gedung klinik memiliki waktu 59 hari.

Kata kunci: Konstruksi, Penjadwalan, CPM, PERT, PDM.

***Scheduling by Using CPM, PDM, PERT, and PDM Methods with Microsoft
Project Application***

*(Study Case: Construction Project of Clinic Building, Canteen Building and
External Infrastructure of Entrepreneurship Pesantren in Lebak Regency)*

Aqil Muammar Khadafi Arif

ABSTRACT

A research investigation is needed to assess time management in the development of the entrepreneurship boarding school project in Lebak Regency, Banten. This necessity arises due to scheduling delays and alterations in the planned construction of the clinic building, originally intended to be a 2-storey structure but subsequently modified to a single-storey facility. The main focus of the discussion lies in the scheduling of the clinic building, cafeteria building, and external infrastructure of the boarding school using the CPM, PERT, and PDM methods, employing Microsoft Project software as the application tool. This research aims to investigate the implementation of scheduling using the Critical Path Method (CPM) in the construction of the clinic building, To investigate the application of scheduling using the Program Evaluation and Review Technique (PERT) in the construction of the clinic building, cafeteria building, and external infrastructure of the entrepreneurship boarding school (water supply and electricity network) in Lebak Regency. Additionally, to examine the implementation of scheduling using the Precedence Diagram Method (PDM) in the construction of the clinic building, cafeteria building, and external infrastructure of the entrepreneurship boarding school (water supply and electricity network) in Lebak Regency. The results of the time scheduling research on the cafeteria building construction project using the CPM method indicated a duration of 132 days, while the clinic building had a duration of 65 days. The time scheduling of the cafeteria building construction project using the PERT method yielded a duration of 134 days, while the clinic building had a duration of 73 days. The time scheduling of the cafeteria building construction project using the PDM method resulted in a duration of 41 days, while the clinic building had a duration of 59 days.

Keywords: *Construction, Scheduling, CPM, PERT, PDM.*

DAFTAR ISI

BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Keaslian Penelitian	6
1.7 Lokasi Penelitian	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Hasil Penelitian Terdahulu	8
2.2 Keterkaitan Penelitian.....	10
2.3 Diagram Irisan Penelitian	14
BAB 3 LANDASAN TEORI	16
3.1 Proyek Konstruksi	16
3.2 Manajemen Proyek	17
3.3 Pengendalian Waktu	18
3.4 Penjadwalan Proyek	18
3.5 <i>Critical Paht Method (CPM)</i>	20
3.6 <i>Precedence Diagram Method (PDM)</i>	24
3.6.1 Lag.....	26
3.6.2 Perhitungan Dalam <i>Precedence Diagram Method (PDM)</i>	27
3.7 <i>Program Evaluation and Review Techique (PERT)</i>	31
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	35
4.1 Metodologi Penelitian.....	35
4.2 Jenis Data dan Sumber Data	35
4.3 Metode Pengumpulan Data	36
4.4 Analisis Pengolahan Data	37
4.4.1 Microsoft Project.....	42
4.5 Diagram Alir Penelitian.....	45

BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	49
5.1 Gambar Umum Proyek	49
5.2 Pengumpulan Data.....	50
5.3 Pengumpulan Data Menggunakan Metode <i>Critical Path Method</i> (CPM	58
5.4 Pengolahan Data Menggunakan Metode <i>Project Evaluation and Review Technique</i> (PERT).....	67
5.5 Pengolahan Data dengan Menggunakan Metode <i>Precedence Diagram Method</i> (PDM).....	80
5.6 Hasil Pengolahan data Menggunakan Microsoft Project	91
5.6 Pembahasan	97
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	100
6.1 Kesimpulan.....	100
6.2 Saran	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Skala Kecil Proyek Pembangunan Pesantren <i>Enterpreneurship</i>	7
Gambar 1.2 Lokasi Skala Kecil Proyek Pembangunan Pesantren <i>Enterpreneurship</i>	7
Gambar 2.1 <i>Flowchart</i> Positioning Penelitian Tugas Akhir Terhadap Penelitian Sebelumnya	13
Gambar 2.2 Hubungan Penelitian dengan Penelitian yang Berkaitan	14
Gambar 3.1 Variasi Float dari Suatu Kegiatan	21
Gambar 3.2 Diagram AOA dengan Metode CPM	23
Gambar 3.3 Jaringan PDM Dengan Diagram Batang	25
Gambar 3.4 Konstrain PDM	26
Gambar 3.5 Jaringan PDM Dengan Lag	27
Gambar 3.6 Notasi ES, EF, LS, dan LF Pada Jaringan PDM	28
Gambar 3.7 Perhitungan maju pada jaringan PDM	30
Gambar 3.8 Analogi Diagram PERT	33
Gambar 4.1 Gambar penentuan tanggal proyek	39
Gambar 4.2 Gambar task name dan <i>work duration</i>	40
Gambar 4.3 Gambar constraint pada kolom <i>predecessor</i>	40
Gambar 4.4 Mengatur waktu kerja	41
Gambar 4.5 Mengatur waktu libur khusus	41
Gambar 4.6 Bagan Alir Penelitian	46
Gambar 5.1 Kurva-S Gedung Kantin	51
Gambar 5.2 Kurva-S Gedung Klinik	52
Gambar 5.3 Diagram Kantin Jaringan Kerja <i>Critical Path Method (CPM)</i>	64
Gambar 5.4 Diagram Klinik Jaringan Kerja <i>Critical Path Method (CPM)</i>	65
Gambar 5.5 Diagram Kantin Jaringan Kerja <i>Program Evaluating and Review Technique (PERT)</i>	72
Gambar 5.6 Diagram Klinik Jaringan Kerja <i>Program Evaluating and Review Technique (PERT)</i>	73
Gambar 5.7 Kurva Peluang Kumulatif Penyelesaian Proyek Kantin	78

Gambar 5.8 Kurva Peluang Kumulatif Penyelesaian Proyek Klinik	80
Gambar 5.9 Diagram Kantin Jaringan Kerja <i>Precedence Diagram Method</i> (PDM)	85
Gambar 5.10 Diagram Klinik Jaringan Kerja <i>Precedence Diagram Method</i> (PDM)	86
Gambar 5.11 Lembar Kerja dan Bar chart Hubungan Keterkaitan Kegiatan Proyek Kantin.....	92
Gambar 5.12 Lembar Kerja dan Bar chart Hubungan Keterkaitan Kegiatan Proyek Klinik	92
Gambar 5.13 Tampilan Network Diagram Hasil Analisis Kantin Microsoft Project Metode CPM dan PERT	93
Gambar 5.14 Tampilan Network Diagram Hasil Analisis Klinik Microsoft Project Metode CPM dan PERT	94
Gambar 5.15 Tampilan Network Diagram Hasil Analisis Kantin Microsoft Project Metode PDM.....	95
Gambar 5.16 Tampilan <i>Network Diagram</i> Hasil Analisis Klinik Microsoft Project Metode PDM.....	96

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hasil perbandingan penelitian dengan penelitian yang berhubungan...	10
Tabel 2.2 Keaslian Penelitian Antara Penelitian Ini dengan Penelitian Lain	14
Tabel 4.1 Jadwal Penelitian.....	47
Tabel 5.1 Daftar Kegiatan Proyek Pembangunan Kantin Pondok Pesantren <i>Enterprenership</i> Lebak Banten	53
Tabel 5.2 Daftar Kegiatan Proyek Pembangunan Klinik Pondok Pesantren <i>Enterprenership</i> Lebak Banten	54
Tabel 5.3 Hasil Kuisisioner Durasi Untuk Metode PERT pada Kantin	55
Tabel 5.4 Hasil Kuisisioner Durasi Untuk Metode PERT pada Klinik	56
Tabel 5.5 Daftar Inventaris Urutan Pekerjaan Proyek Kantin	59
Tabel 5.6 Daftar Inventaris Urutan Pekerjaan Proyek Klinik	60
Tabel 5.7 Daftar Hubungan Keterkaitan Pekerjaan Proyek Kantin	61
Tabel 5.8 Daftar Hubungan Keterkaitan Pekerjaan Proyek Klinik.....	62
Tabel 5.9 Analisi Kantin Metode <i>Critical Path Method</i> (CPM).....	66
Tabel 5.10 Analisi Klinik Metode <i>Critical Path Method</i> (CPM).....	67
Tabel 5.11 Perhitungan Waktu Kegiatan Efektif (T_e), Standar Deviasi (S), dan Varians (V) pada Kantin	70
Tabel 5.12 Perhitungan Waktu Kegiatan Efektif (T_e), Standar Deviasi (S), dan Varians (V) pada Klinik	71
Tabel 5.13 Perhitungan Varians Proyek dan Deviasi Proyek pada Kantin.....	75
Tabel 5.14 Perhitungan Analisis Target Penyelesaian Proyek Pembangunan Kantin.....	77
Tabel 5.15 Perhitungan Analisis Target Penyelesaian Proyek Pembangunan Klinik	78
Tabel 5.16 Hubungan Keterkaitan Pekerjaan Proyek Pembangunan Kantin.....	81
Tabel 5.17 Hubungan Keterkaitan Pekerjaan Proyek Pembangunan Klinik	82
Tabel 5.18 Analisis Metode PDM Pekerjaan Proyek Pembangunan Kantin.....	87
Tabel 5.19 Analisis Metode PDM Pekerjaan Proyek Pembangunan Klinik.....	89
Tabel 5.20 Perbandingan Metode Penjadwalan Waktu Kantin dan Klinik	99

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pelaksanaan proyek kontruksi memiliki rangkaian kegiatan atau pekerjaan yang rumit dan saling berkaitan satu sama lain. Semakin besar suatu proyek, maka akan semakin kompleks mekanismenya, sehingga semakin banyak masalah yang dihadapi. Mulai dari perencanaan (pengaturan sumber daya tenaga kerja, biaya, bahan, waktu dan sebagainya) sampai pada pelaksanaan bagaimana penjadwalan, mengendalikan dan mengontrol proyek dengan baik.

Critical Path Method (CPM) adalah dikenal adanya jalur kritis, yaitu jalur yang memiliki rangkaian komponen-komponen kegiatan dengan total jumlah waktu terlama dan menunjukkan kurun waktu penyelesaian proyek tercepat. Jadi, jalur kritis terdiri dari rangkaian kegiatan kritis, dimulai dari kegiatan pertama sampai pada kegiatan terakhir proyek (Soeharto, 1999) .Menurut (Soeharto, 1999) *Program Evalution And Review Technique* (PERT) adalah memakai pendekatan yang menganggap bahwa kurun waktu kegiatan tergantung pada factor dan variasi, sehingga lebih baik perkiraan diberi rentang (*range*), yaitu dengan memakai tiga angka estimasi. PERT juga memperkenalkan parameter lain yang mencoba “mengukur” ketidakpastian tersebut secara kuantitatif seperti “deviasi standar” dan varians.

Menurut KBBI Optimasi merupakan upaya atau cara untuk memperoleh hasil yang terbaik. Sedangkan, perangkat lunak menurut KBBI merupakan perangkat program, prosedur dan dokumen yang berkaitan dengan suatu sistem (misalnya sistem komputer). Jadi, optimasi perangkat lunak adalah upaya memenuhi tujuan kegiatan di bidang

perangkat lunak dengan menetapkan sasaran dan melihat kondisi selama proyek berjalan. Dimana keberhasilan penjadwalan proyek adalah faktor kunci sukses proyek itu berhasil. Terkait biaya yang rendah pada pengembangan perangkat lunak pada manajemen proyek selalu menjadi prioritas banyak organisasi terutama dengan waktu yang terbatas. Namun dari sekian banyak proyek perangkat lunak, kendala yang sering terjadi yaitu terkait waktu dan biaya dikarenakan berbagai faktor seperti sumber daya yang terbatas atau timeline dari konsumen yang kurang toleransi. Maka dari itu, pada makalah ini kita akan merangkum beberapa metode dalam optimasi waktu dan optimasi biaya proyek perangkat lunak. Adapun beberapa metode tersebut, yaitu, metode CPM (*Critical Path Method*), metode PERT (*Program Evaluation and Review Technique*), dan metode PDM (*Precedence Diagram Method*) (Parlika dkk., 2021)

Penjadwalan sangat perlu untuk diperhatikan agar nantinya didapatkan jadwal yang logis. Banyak metode yang digunakan dalam penjadwalan dan selanjutnya metode tersebut juga dikombinasikan menggunakan *software (Microsoft Project)* sehingga diharapkan dapat mempermudah dalam melakukan perencanaan penjadwalan maupun dalam pemantauan terhadap progress pelaksanaan proyek dilapangan.

Pada Pembangunan proyek pesantren *enterepeunrship* Kabupaten Lebak, Banten, di butuhkan sebuah penelitian untuk mengevaluasi pengendalian waktu pada proyek dari PT. Cemarak Lestari Express sebagai (*Project Manager*) dan CV. Tiga Bangkit Rekayasa sebagai (*Construction Manager*) pembangunan pesantren *enterepeunrship* Kabupaten Lebak, Banten, dikarenakan pada proyek pembangunan ini terjadinya keterlambatan penjadwalan dan ada perubahan pada proyek Gedung klinik yang seharusnya 2 lantai menjadi 1 lantai, oleh karna itu diperlukannya penelitian ini menggunakan metode

Critical Path Method (CPM), *Program Evaluation and Review Technique* (PERT), *Precedence Diagram Method* (PDM), dengan aplikasi *Microsoft Project* (*Ms Project*). Agar proyek ini memberikan informasi mengenai faktor-faktor penyebab keterlambatan pelaksanaan pekerjaan proyek konstruksi.

Critical Path Method (CPM) dan *Program Evaluation and Review Technique* (PERT) menggunakan dummy pada diagramnya dan untuk anak panah dinyatakan sebagai aktivitas. *Precedence Diagram Method* (PDM) menggunakan node yang umumnya berbentuk segi empat, sedangkan untuk anak panahnya sebagai petunjuk hubungan berbagai kegiatan yang bersangkutan. Dengan demikian, dummy yang ada dalam CPM dan PERT, yang merupakan tanda penting untuk menunjukkan hubungan ketergantungan, dalam pdm tidak di perlukan. Sedangkan *Ms Project* yaitu *tool* yang biasanya digunakan oleh *project manager* untuk mengelola proyek agar lebih efisien.

Pada saat penelitian progres kumulatif rencana proyek pembangunan pesantren *entrepreneurship* total luas tanah sekitar 3,8 ha` (hektar) dan pada pembangunan Gedung Klinik memiliki 1 lantai dengan luas bangunan 222,71 m², Gedung Kantin memiliki 2 lantai dengan luas bangunan 585,6 m² dan Prasarana luar (Pengadaan air bersih, dan Jaringan Listrik) Kabupaten Lebak, Banten mencapai 61,283% namun pada realisasinya dilapangan progres mencapai 23,196% yang mana mengalami deviasi -38,086%.

Penjadwalan waktu yang di gunakan pada proyek pembangunan Gedung Klinik, Gedung Kantin dan Prasarana luar (Pengadaan air bersih, dan Jaringan Listrik) Pesantren *Entrepreneurship* Kabupaten Lebak, Banten yaitu kurva S, yang mana kurva S memperlihatkan waktu mulai dan waktu selesai sehingga di butuhkan metode lain untuk menanggulangi deviasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan tugas latar belakang di atas, maka disimpulkan permasalahan yang akan menjadi fokus studi penulisan akhir ini adalah:

- a. Bagaimana penerapan penjadwalan waktu menggunakan metode *Critical Path Method* (CPM) pada proyek pembangunan Gedung Klinik, Gedung Kantin dan Prasarana luar (Pengadaan air bersih, dan Jaringan Listrik) Pesantren *Entrepreneurship* Kabupaten Lebak?
- b. Bagaimana penerapan penjadwalan waktu menggunakan metode *Program Evaluation and Review Technique* (PERT) pada proyek pembangunan Gedung Klinik, Gedung Kantin dan Prasarana luar (Pengadaan air bersih, dan Jaringan Listrik) Pesantren *Entrepreneurship* Kabupaten Lebak?
- c. Bagaimana penerapan penjadwalan waktu menggunakan metode *Precedence Diagram Method* (PDM) pada proyek pembangunan Gedung Klinik, Gedung Kantin dan Prasarana luar (Pengadaan air bersih, dan Jaringan Listrik) Pesantren *Entrepreneurship* Kabupaten Lebak?

1.3 Tujuan Penelitian

Pada rumusan masalah di atas, yang menjadi tujuan penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui penerapan penjadwal waktu menggunakan metode *Critical Path Method* (CPM) pembangunan Gedung Klinik, Gedung Kantin dan Prasarana Luar (Pengadaan air bersih, dan Jaringan Listrik) Pesantren *Entrepreneurship* Kabupaten Lebak.

- b. Untuk mengetahui penerapan penjadwal waktu menggunakan metode *Program Evaluation and Review Technique* (PERT) pembangunan Gedung Klinik, Gedung Kantin dan Prasarana Luar Pesantren (Pengadaan air bersih, dan Jaringan Listrik) *Entrepreneurship* Kabupaten Lebak.
- c. Untuk mengetahui penerapan penjadwal waktu menggunakan metode *Precedence Diagram Method* (PDM) pembangunan Gedung Klinik, Gedung Kantin dan Prasarana Luar Pesantren (Pengadaan air bersih, dan Jaringan Listrik) *Entrepreneurship* Kabupaten Lebak.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini adalah:

- a. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan software *Microsoft Project*.
- b. Perhitungan yang dilakukan pada *Microsoft Project* menggunakan metode:
 - 1. *Precedence Diagram Network* (PDM).
 - 2. *Critical Path Method* (CPM)
 - 3. *Program Evaluation and Review Technique* (PERT)
- c. Penelitian ini tidak menghitung anggaran biaya

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang diharapkan dari tugas akhir ini adalah:

- a. Memberikan informasi penjadwalan proyek dengan menggunakan metode CPM, PDM, dan PERT pada pihak-pihak yang terkait di konstruksi.
- b. Sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.

1.6 Keaslian Penelitian

Penelitian ini berjudul Penerapan Metode CPM, PDM, dan PERT pada *Microsoft Project* dalam Penjadwalan Proyek telah dilakukan penelitian di beberapa jurnal terkait dengan lokasi dan metode yang berbeda. Untuk Penerapan Metode CPM, PDM, dan PERT pada *Microsoft Project* Dalam Penjadwalan Proyek yang berlokasi pada Proyek Pembangunan Pesantren *Entrepreneurship* Kabupaten Lebak belum ada penelitian yang menganalisis daerah tersebut. Maka dari itu, penulis ingin melaksanakan penelitian tersebut dengan data yang ada pada daerah tersebut. Penelitian ini asli buatan saya tanpa adanya unsur plagiasi.

1.7 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian proyek pembangunan Gedung Klinik, Gedung Kantin, dan prasarana luar Pesantren *Entrepreneurship* berada di Prabugantungan, Kec. Cileles, Kabupaten Lebak, Banten. Batas batas lokasi proyek ini adalah sebagai berikut:

- a. Batas Utara : SMAN 1 Cileles
- b. Batas Selatan : Radio Tribanten Fm
- c. Batas Timur : Bakso Sidomoro
- d. Batas Barat : SMPN 2 Cileles



Gambar 1.1 Lokasi Skala Kecil Proyek Pembangunan Pesantren *Enterpreneurship*

(Sumber: Google Maps, diakses pada 11 November 2023)



Gambar 1.2 Lokasi Skala Besar Proyek Pembangunan Pesantren *Enterpreneurship*

(Sumber: Google Maps, diakses pada 11 November 2023)

DAFTAR PUSTAKA

5 BAB III. (t.t.).

An Introduction to Project Management by Kathy Schwalbe (z-lib.org). (t.t.).

Ir Retna Hapsari Kartadipura, dan. (2021). PONDOK DARUL HIJRAH PUTERA MARTAPURA. *Jurnal Teknologi Berkelanjutan (Sustainable Technology Journal, 10(2))*, 65–72. <http://jtb.ulm.ac.id/index.php/JTB>

Kerzner, Harold., & Saladis, F. P. (2009). *Project management workbook and PMP/CAPM exam study guide*. J. Wiley & Sons.

Implementasi, K. &, & Santosa, B. (2009). *Manajemen Proyek*.

Maddeppungeng, I. A., Setiawati, D. N., Septiyanti, D., Teknik, J., Univeristas, S., Tirtayasa, A., Jenderal, J., & Km 03 Cilegon, S. (t.t.). *Fondasi: Jurnal Teknik Sipil, Volume X No XX Penerapan Metode CPM, PERT Dan PDM dalam Penjadwalan Proyek (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Rumah Sakit Hermina Cilegon)*.

Manajemen Konstruksi Pengenalan MS Project Pengenalan MS Project. (t.t.).

Menggunakan, M. P., Harsanto, B., Manajemen, D., Fe, B., Disampaikan, U., Pelatihan, P. :, Proyek, M., Pendidikan, P., Pelatihan, D., & Jakarta, S. (2010). *H a l a m a n / 0*.

Okta Putri. (t.t.).

Parlika, R., Azizah, D., Latifah, S., Danendra Hadi, B., Pembangunan Nasional, U., & Timur, J. (2021). Studi Literature Optimasi Waktu dan Biaya pada Proyek Perangkat Lunak Time and Cost Optimization Literature Study on Software Projects. *Research : Journal of Computer, 4(2)*, 101–108.

pdf-manajemen-proyek-konstruksi-wulfram-i-erviantopdf_compress. (t.t.).

Soeharto, I. (1999). *Manajemen Proyek Edisi Kedua: Vol. Edisi Kedua*.

Utomo, F. P. (2021). PENJADWALAN ULANG PROYEK KONSTRUKSI MENGGUNAKAN METODE PDM DAN CPM (STUDI KASUS PADA PEMBANGUNAN TOSERBA YOGYA DI PEKALONGAN). Dalam *UJM* (Vol. 10, Nomor 1). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujm>