

**ANALISA PERBANDINGAN PENJADWALAN PROYEK
DENGAN METODE PDM DAN RPWM MENGGUNAKAN
PROGRAM MICROSOFT PROJECT PROFESSIONAL
(Studi Kasus Proyek Pembangunan Ruang Perawatan Wing
Utara Tahap I RSUD Payangan)**



POLITEKNIK NEGERI BALI

Disusun Oleh :

I Kadek Wijana

1815124038

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN
TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI D4 MANAJEMEN PROYEK
KONSTRUKSI
2022**



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364

Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128

Laman : www.pnb.ac.id, Email : poltek@pnb.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**ANALISA PERBANDINGAN PENJADWALAN PROYEK DENGAN METODE
PDM DAN RPWM MENGGUNAKAN PROGRAM MICROSOFT PROJECT
PROFESSIONAL**

Oleh:
I KADEK WIJANA
1815124038

**Laporan Ini Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk
Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma IV Pada Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Bali**

Disetujui oleh:

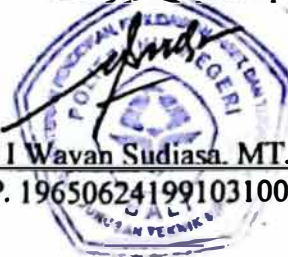
Pembimbing I,

I Nyoman Anom Purwawinaya ST., M.Si.
NIP. 197808242002121003

Bukit Jimbaran, 29 Agustus 2022
Pembimbing II,

Ni Putu Indah Yuliana, S.ST. Spl., MT.
NIP. 199307312019032020

Disahkan,
Politeknik Negeri Bali
Ketua Jurusan Teknik Sipil



Ir. I Wawan Sudiasa, MT.
NIP. 196506241991031002



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364
Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128
Laman : www.pnb.ac.id, Email : poltek@pnb.ac.id

**SURAT KETERANGAN TELAH
MENYELESAIKAN SKRIPSI JURUSAN
TEKNIK SIPIL**

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Skripsi Program Studi D4 Manajemen Proyek Konstruksi Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa:

Nama Mahasiswa : I Kadek Wijana

NIM : 1815124070

Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / D4 Manajemen Proyek Konstruksi

Judul : Analisa Perbandingan Penjadwalan Proyek Dengan Metode PDM Dan RPWM Menggunakan Program Microsoft Project Professional.

Telah dinyatakan menyelesaikan Skripsi dan bisa diajukan sebagai bahan ujian sebagai bahan ujian komprehensif.

Pembimbing I,

I Nyoman Anom Purwawinaya ST., M.Si.
NIP. 197808242002121003

Bukit Jimbaran, 25 Juli 2022
Pembimbing II,

Ni Putu Indah Yuliana, S.ST. Spl., MT
NIP. 199307312019032020

Disahkan
Politeknik Negeri Bali
Ketua Jurusan Teknik Sipil

Ir. I Wayan Sudfasa, MT.
NIP. 196506241991031002





POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364

Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128

Laman : www.pnb.ac.id, Email : poltek@pnb.ac.id

**SURAT KETERANGAN
PERNYATAAN BEBAS
PLAGIASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : I Kadek Wijana
NIM : 1815124038
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil /D4 Manajemen Proyek
Konstruksi Tahun Akademik : 2021/2022
Judul : Analisa Perbandingan Penjadwalan Proyek
Dengan Metode PDM Dan RPWM
Menggunakan Program Microsoft Project
Professional.

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul di atas, benar merupakan hasil karya Asli/Original.

Demikianlah keterangan ini saya buat dan apabila ada kesalahan dikemudian hari, maka saya bersedia untuk mempertanggungjawabkan.

Bukit Jimbaran, 9 Agustus 2022



I Kadek Wijana

MOTTO HIDUP

“live every day as if it was your last”

**ANALISA PERBANDINGAN PENJADWALAN PROYEK DENGAN
METODE PDM DAN RPWM MENGGUNAKAN PROGRAM
MICROSOFT PROJECT PROFESSIONAL**

**(Studi Kasus Proyek Pembangunan Ruang Perawatan Wing Utara Tahap I
RSU Payangan)**

**I Kadek Wijana (Mahasiswa), I Nyoman Anom Purwawinaya ST., M.Si
(Dosen Pembimbing 1), Ni Putu Indah Yuliana, S.ST. Spl., MT (Dosen
Pembimbing 2)**

Program Studi D-IV Manajemen Proyek Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil,
Politeknik Negeri Bali, Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan,
Kabupaten Badung, Bali – 80364
Telp. (0361)701980 Fax. 701128
E-mail: kadekwijana65@gmail.com

Abstrak

Pada penjadwalan proyek, penyusunan kegiatan dan penentuan hubungan antar kegiatan dibuat dengan rinci dan detail dengan tujuan membantu pelaksanaan dan evaluasi pada proyek. Pada Proyek Pembangunan Ruang Perawatan Wing Utara Tahap I RSUD Payangan ini, penjadwalan proyek menggunakan kurva S. Penjadwalan proyek dengan metode ini memberikan informasi tentang kemajuan proyek dengan membandingkannya terhadap jadwal rencana. Namun informasi tersebut tidak terperinci dan terbatas untuk memperbaharui atau memperbaiki sumber daya ataupun waktu pada setiap kegiatan proyek memerlukan metode yang lain. Maka penulis melakukan penelitian terhadap penjadwalan ulang dengan menggunakan metode *Precedence Diagram Method* dan *Ranked Positional Weight Method* dan dibandingkan dengan jadwal aktual proyek. Durasi awal Proyek dari jadwal actual adalah 133 hari. Hasil perbandingan waktu dari penjadwalan proyek PDM dan RPWM terdapat perbandingan durasi pada pekerjaan struktur lantai 1 durasi dari kedua metode selisih 11 hari, pada struktur lantai 2 selisih 5 hari, pada struktur lantai 3 selisih 4 hari, dan pada struktur lantai 4 selisih 1 hari tetapi total durasi proyek kedua metode menghasilkan durasi yang sama 126 hari kerja, Hasil Analisa menunjukkan bahwa kedua metode tersebut mampu menghasilkan waktu yang lebih optimal serta penggunaan sumber daya yang lebih merata dibandingkan dengan time schedule awal proyek.

Kata kunci : Penjadwalan proyek, *Precedence Diagram Method* (PDM), *Ranked Positional Weight Method* (RPWM).

**COMPARISONAL ANALYSIS OF PROJECT SCHEDULING WITH PDM
AND RPWM METHODS USING PROFESSIONAL MICROSOFT
PROJECT**

**(Case Study of the North Wing Treatment Room Development Project of
Tayah I RSUD Payangan)**

I Kadek Wijana (Student), I Nyoman Anom Purwawinaya ST., M.Si

(Advisor 1), Ni Putu Indah Yuliana, S.ST. Spl., MT (Advisor 2)

Construction Project Management D-IV Study Program, Civil Engineering
Department,

Bali State Polytechnic, Jalan Campus Bukit Jimbaran, South Kuta,

Badung Regency, Bali – 80364

Tel. (0361)701980 Fax. 701128

E-mail: kadekwijana65@gmail.com

ABSTRACT

In project scheduling, the preparation of activities and the determination of relationships between activities are made in detail and in detail with the aim of assisting in the implementation and evaluation of the project. In this Phase I North Wing Treatment Room Construction Project of Payangan Hospital, project scheduling uses the S curve. Project scheduling with this method provides information about the progress of the project by comparing it against the plan schedule. However, the information is not detailed and is limited to updating or improving resources or time on each project activity requires other methods. So the author conducted a review of the rescheduling using the Precedence Diagram Method and the Ranked Positional Weight Method and compared with the actual schedule of the project. The initial project duration of the actual schedule is 133 days. The results of the time comparison of the scheduling of PDM and RPWM projects there is a comparison of duration on the work of the 1st floor structure the duration of the two methods of difference of 11 days, in the structure of the 2nd floor the difference of 5 days, in the structure of the 3rd floor the difference is 4 days, and in the structure of the 4th floor the difference is 1 day but the total project duration of the two methods produces the same duration of 126 working days, The results of the analysis show that the two methods are able to produce a more optimal time and a more even use of resources compared to the initial time schedule of the project.

Keywords: Project scheduling, *Precedence Diagram Method* (PDM), *Ranked Positional Weight Method* (RPWM).

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat-Nya dan kerja keras serta bantuan dari berbagai pihak, maka skripsi yang berjudul “**Analisa Perbandingan Penjadwalan Proyek Dengan Metode PDM Dan RPWM Menggunakan Program *Microsoft Project Professional***” dapat penulis susun tepat pada waktunya.

Dalam menyusun skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE. M.eCom selaku Direktur Politeknik Negeri Bali
2. Bapak Ir. I. Wayan Sudiasa, MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
3. Bapak Made Sudiarsa, ST., MT. selaku Ketua Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.
4. Bapak I Nyoman Anom Purwa Winaya ST, M.Si. selaku pembimbing I.
5. Ibu Ni Putu Indah Yuliana, S.ST.Spl., MT selaku pembimbing II.
6. Keluarga, rekan – rekan yang telah membantu penulis menyelesaikan proposal skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyajian dan penyusunan skripsi ini, masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Tabanan, Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

COVER	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Ruang Lingkup	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Proyek Kontruksi.....	5
2.2 Manajemen Proyek.....	6
2.3 Aspek-Aspek Dalam Manajemen Proyek	7
2.4 Manajemen Sumber Daya	9
2.5 Penjadwalan Proyek	13
2.6 Metode Penjadwalan Proyek	16
2.7 <i>Ranked Positional Weight Method (RPWM)</i>	20
2.8 Hasil Penelitian Terdahulu	25
BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1 Rancangan Penelitian	28
3.2 Lokasi dan Waktu.....	28
3.3 Penentuan Sumber Data	29
3.4 Pengumpulan Data	30
3.5 Variabel Penelitian	31
3.6 Instrumen Penelitian.....	31
3.7 Analisis Data	31
3.8 Bagan Alir Penelitian	33
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1 Gambaran Umum Proyek RSUD Payangan.....	34

4.2	Analisis Data	36
4.3	Penjadwalan Proyek <i>Precedence Diagram Method</i>	36
4.4	Penjadwalan Proyek <i>Ranked Positional Weight Method</i>	44
4.5	Analisa Hasil	51
BAB V_KESIMPULAN DAN SARAN.....		53
5.1	Kesimpulan.....	53
5.2	Saran	53
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Node Kegiatan PDM (Sumber : blogspot.com)	20
Gambar 2.2 Diagram Precedence untuk menerangkan metode RPW.....	21
Gambar 2.5 Hubungan aktivitas sebelum penyesuaian (Sumber: I. Soeharto).....	23
Gambar 2.6 Hubungan aktivitas setelah penyesuaian (Sumber: I. Soeharto)	23
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	29
Gambar 3.2 Bagan Alir Penelitian	33
Gambar 4.1 Data Umum Proyek.....	35
Gambar 4.2 Struktur Organisasi.....	35
Gambar 4.3 <i>Network Diagram</i> pada pekerjaan persiapan dan tanah	37

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Matrik Precedencedari Gambar	21
Tabel 2.2 Contoh Perhitungan Bobot.....	22
Tabel 4.1 WBS dan Logika Hubungan	37
Tabel 4.2 Bobot Posisi Setiap Item Pekerjaan	44

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Proyek konstruksi adalah suatu rangkaian item pekerjaan yang hanya sekali dilaksanakan dan pada umumnya memiliki durasi yang pendek. Dalam rangkaian pekerjaan tersebut terdapat proses pengelolaan sumber daya menjadi suatu hasil pekerjaan yang berupa bangunan [1]. Pada suatu proyek membutuhkan manajemen yang baik dalam perencanaan maupun pelaksanaan, manajemen proyek adalah seni untuk mengatur dan mengelola sumber daya dari tahapan perencanaan, pelaksanaan sampai proyek itu terlaksana, sehingga tercapai hasil yang tepat biaya, mutu dan waktu [2]. Penjadwalan pada proyek merupakan kegiatan yang menentukan waktu yang dibutuhkan, kapan mulai, dan kapan selesainya suatu kegiatan dalam penyelesaian suatu proyek. Pada umumnya, untuk perencanaan pada suatu proyek konstruksi terdiri dari penjadwalan waktu, biaya, dan sumber daya [3].

Di dalam penjadwalan suatu proyek konstruksi, perencanaan kegiatan dan hubungan setiap item pekerjaan direncanakan dengan detail dan diperinci untuk membantu pelaksanaan pada proyek konstruksi. Pembengkakan biaya, kerugian, dan keterlambatan sangat dipengaruhi oleh ketepatan dalam penjadwalan untuk melaksanakan proyek [4]. Terdapat beberapa metode penjadwalan proyek dimana masing-masing metode memiliki kelebihan dan kekurangan, seperti metode bagan balok, metode kurva S, dan metode jaringan kerja yang terdiri dari *critical path method* (CPM), *Precedence Diagram Method* (PDM). Dalam industry manufaktur ada sebuah metode penjadwalan yang pada saat melakukan alokasi dan perataan tenaga kerja memperhitungkan nilai bobot posisi terlebih dahulu, baru kemudian memperhitungkan float time. Metode penjadwalan ini disebut *Ranked Positional Weight Method* (RPWM). Perhitungan bobot posisi pada proyek seperti jembatan, gedung maupun jalan menggunakan cara yang sama. Begitu pula untuk pelaksanaan proyek pada musim hujan atau kemarau, cara penentuan bobot posisi

aktivitasnya tetap sama, dan dalam penjadwalan semua jenis dan kondisi proyek diperlukan penyusunan *precedence logic* terlebih dahulu.

Kemajuan pesat pada bidang aplikasi komputer telah meningkatkan kegunaan dan daya guna metode jaringan kerja yang pada dasarnya memang memerlukan dukungan suatu perangkat yang mampu memproses data dan melakukan perhitungan-perhitungan dalam jumlah besar, cepat dan akurat [5]. Salah satu program atau aplikasi yang bisa digunakan untuk menerapkan metode PDM dan RPWM adalah *Microsoft Project Professional*. *Microsoft Project Professional* sangat mendukung untuk merencanakan, menyusun jadwal, serta mengendalikan dan mengelola proyek dengan pekerjaan yang banyak. Selain itu, program aplikasi ini juga sangat terintegrasi dengan program aplikasi *Microsoft Office*, yang pada umumnya digunakan untuk mengurus administrasi proyek [6]

Pada Proyek Pembangunan Ruang Perawatan Wing Utara Tahap I RSUD Payangan ini, penjadwalan proyek menggunakan metode penjadwalan kurva S. Penjadwalan proyek dengan metode ini merupakan penjadwalan proyek yang umum digunakan pada proyek dikarenakan metode ini dapat menampilkan kemajuan proyek berdasarkan masing masing kegiatan, waktu dan bobot pekerjaan yang ditampilkan dalam bentuk kurva sebagai persentase kumulatif dari seluruh kegiatan. Kurva S juga memberikan informasi tentang kemajuan proyek dengan membandingkannya terhadap jadwal rencana. Namun informasi tersebut tidak terperinci dan terbatas untuk memperbaharui atau memperbaiki sumber daya ataupun waktu pada setiap kegiatan proyek memerlukan metode yang lain. Untuk mengefisiensikan waktu dalam pelaksanaan dilapangan, maka penulis melakukan penelitian terhadap penjadwalan ulang dengan menggunakan metode PDM dan RPWM yang hasilnya akan dibandingkan dengan jadwal aktual pada proyek.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, adapun rumusan masalah yang akan dibahas yaitu sebagai berikut :

1. Berapakah durasi pelaksanaan proyek berdasarkan metode Penjadwalan *Precedence Diagram Method* dan *Ranked Positional Weight Method* dalam merencanakan proyek?
2. Bagaimana perbandingan hasil Penjadwalan *Precedence Diagram Method* dan *Ranked Positional Weight Method* ditinjau dari segi waktu dan dari perencanaan aktual proyek?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui durasi pelaksanaan proyek dengan metode *Precedence Diagram Method* dan *Ranked Positional Weight Method*.
2. Untuk mengetahui hasil perbandingan Penjadwalan *Precedence Diagram Method* dan *Ranked Positional Weight Method* dalam merencanakan proyek dan dari perencanaan aktual proyek.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin dicapai dalam penulisan penelitian ini adalah

1. Bagi Mahasiswa
Manfaat penelitian ini bagi mahasiswa adalah dapat mengetahui metode terbaik untuk penjadwalan proyek konstruksi.
2. Bagi Penyedia Jasa Kontruksi / Perusahaan
Manfaat penelitian ini bagi pihak kontraktor adalah membantu pihak kontraktor/perusahaan dalam mempertimbangkan metode penjadwalan proyek dengan kasus yang sama.

3. Bagi Institusi

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan bacaan dan literatur bagi suatu institusi, lembaga pendidikan, dan untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

1.5 Ruang Lingkup

Agar diperoleh hasil sesuai dengan tujuan penelitian, tinjauan pada penelitian ini dibatasi pada :

1. Analisa penelitian ini dilakukan pada pekerjaan struktur proyek Pembangunan Ruang Perawatan Wing Utara Tahap I RSUD Payangan.
2. Analisa ini dilakukan dengan metode *Precedence Diagram Method* dan *Ranked Positional Weight Method*.
3. Penggunaan data untuk durasi pengerjaan setiap item pekerjaan didapat dari pihak proyek.
4. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data data yang diperoleh dari proyek Pembangunan Ruang Perawatan Wing Utara Tahap I RSUD Payangan.
5. Penelitian ini tidak merencanakan ulang struktur,desain arsitektur dari proyek.
6. Penelitian ini tidak membahas dan menganalisa biaya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penerapan penjadwalan proyek menggunakan *Precedence Diagram Method* dan *Ranked Positional Weight Method* adalah sebagai berikut:

1. Dari proses penjadwalan, alokasi dan perataan tenaga kerja dengan metode *Precedence Diagram Method* (PDM) diperoleh hasil durasi Total Proyek 126 Hari dan dari metode *Ranked Positional Weight Method* (RPWM) diperoleh hasil yang sama yaitu durasi Total Proyek 126 Hari.
2. Perbandingan metode penjadwalan proyek PDM dan RPWM dari segi waktu total durasi proyek kedua metode menghasilkan durasi yang sama 126 hari kerja, tetapi pada beberapa sub pekerjaan terdapat perbandingan durasi dimana pada pekerjaan struktur lantai 1 durasi dari kedua metode selisih 11 hari, pada struktur lantai 2 selisih 5 hari, pada struktur lantai 3 selisih 4 hari, dan pada struktur lantai 4 selisih 1 hari.

5.2 Saran

Dari penelitian ini dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut :

1. Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh terlihat bahwa metode *Precedence Diagram Method* dan *Ranked Positional Weight Method* ini menghasilkan durasi yang hampir sama dimana kedua metode ini dapat menjadi metode alternatif dalam penjadwalan proyek konstruksi dibandingkan dengan *time schedule* rencana.
2. Untuk penelitian kedepannya menggunakan metode *Precedence Diagram Method* (PDM) dan *Ranked Positional Weight Method* (RPWM) sebaiknya langsung menganalisis biaya pada proyek.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ervianto, Manajemen Proyek Kontruksi Edisi Revisi, Yogyakarta: Andi, 2005.
- [2] I. A. P. S. Mahapatni, Metode Perencanaan dan Pengendalian Proyek Konstruksi, Denpasar -Bali: UNHI Press, 2019.
- [3] I. L. Wideasanti, Manajemen Kontruksi, Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA, 2013.
- [4] A. Husen, Manajemen Proyek, Yogyakarta: Andi Offset, 2010.
- [5] I. Soeharto, Manajemen Proyek (Dari Konseptual Sampai Operasional), Ciracas, Jakarta: Erlangga, 1999.
- [6] V. Y. Zendrato, "Penerapan Resource Leveling Untuk Optimalisasi Perataan Alokasi Tenaga Kerja (Studi Kasus: Proyek Pekerjaan Pembangunan Dinding Penahan Tanah Dan Dermaga Ikd 3 Serta Perbaikan Tanah Ikd Pelabuhan Belawan)," *Tugas Akhir*, 2019.
- [7] B. Santoso, Manajemen Proyek (konsep & implementasi), Yogyakarta: Graha Ilmu, 2009.
- [8] P. d. D. P. Tan, "Construction Project Sche-duling by Rangked Positional Weight Method," *Canadian Journal of CivilEngineering*, vol. 25, p. 424 – 436, 1998.
- [9] I. Dipohusodo, Manajemen Proyek dan Kontruksi : Jilid 1 dan 2, Yogyakarta: Kanisius, 1995.
- [10] J. R. & M. ., S. Meredith, Project Management, A Managerial Approach, India: Seventh Edition. John Wiley, 2010.
- [11] I. K. E. S. A. Ivanno Trio Saputra, "PENERAPAN METODE PDM DALAM PENJADWALAN PROYEK RSUD HANAFIAH DI BATU SANGKAR MENGGUNAKAN PROGRAM MICROSOFT PROJECT 2016".
- [12] I Komang Agus Ariana, "Analisis Perbandingan Penjadwalan Menggunakan Critical Path Method (CPM) dengan Precedence Diagram Method (PDM) (Studi Kasus : Proyek Pembangunan SD Negeri 5 Pecatu)," *JURNAL ILMIAH TELSINAS*, vol. 4, 2021.

- [13] A. G. Sidiq Wacono1, "3) Analisis Perbandingan Penerapan Pelaksanaan Proyek Dengan Metode RPWM Dan CPM (Studi Kasus : Mixed Use Southgate Tanjung Barat).," 2019.
- [14] R. Yanita, "PERBANDINGAN PENERAPAN METODE ADM (Activity Diagram Method) dan PDM (Precedence Diagram Method) PADA PENJADWALAN PROYEK BCA Foresta BSD City – Banten".
- [15] K. H. HARAHAHAP, " ANALISIS PENGARUH WAKTU PELAKSANAAN PEKERJAAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE PDM DAN PERT (Studi Kasus Pembangunan Rumah Dr. Richard Lee, MARS, AAM)".
- [16] F. Y. Wohon, "Analisa Pengaruh Percepatan Durasi Pada Biaya Proyek Menggunakan Program Microsoft Project 2013 (Studi Kasus : Pembangunan Gereja GMIM Syaloom Karombasan)," *Jurnal Teknik Sipil*, pp. 141-150, 2015.
- [17] S. A. Rudi Waluyo, "Pengaruh Resource Leveling Terhadap Alokasi Tenaga Kerja Pada Proyek Konstruksi," *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil : a Scientific Journal of Civil Engineering*, pp. 118-128, 2017.
- [18] J. K. Pinto, *Project Management: Achieving Competitive Advantage*, Pearson/Prentice Hall, 2007.
- [19] H. N. Ahuja, *Project Management Technique in Planning and Controlling Construction Projects*, Canada: John Wiley & Sons, Inc, 1994.
- [20] N. Paulus, *MANAJEMEN PROYEK KONSTRUKSI 2*, KARTIKA Y, 1986.