

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dalam evaluasi penjadwalan proyek Rekonstruksi Jalan Plembon–Sugio, Kecamatan Sugio, Kabupaten Lamongan yang memanfaatkan metode *Critical Chain Project Management* (CCPM), dapat ditarik kesimpulan berikut:

1. Menerapkan metode *Critical Chain Project Management* (CCPM) dengan penambahan *feeding buffer*, *project buffer*, lembur yang optimal selama 2 jam menghasilkan penjadwalan efisien. Durasi proyek normal dari 150 hari menjadi 128 hari, dengan total biaya proyek mencapai 1,610,940,360, dari biaya langsung sebesar Rp.1,458,618,849.8 dan biaya tidak langsung sebesar Rp. 155,271,360
2. Hasil evaluasi menunjukkan terdapat perbedaan waktu antara jadwal konvensional dan penjadwalan yang menggunakan metode CCPM sebesar 128 hari, atau memiliki tingkat efisiensi waktu sebesar 10,67%. Selain itu, total biaya proyek mengalami penurunan dari Rp1,630,349,280 menjadi Rp1,610,940,360, sehingga diperoleh penghematan biaya sebesar Rp.19,408,920 atau efisiensi biaya sebesar 1,19%. Dengan demikian, metode CCPM terbukti efektif

5.2 Saran

Berdasarkan temuan dari penelitian yang telah dilakukan, berikut adalah rekomendasi yang dapat disarankan sebagai berikut:

1. Bagi peneliti *Critical Chain Project Management* (CCPM) layak dipertimbangkan sebagai opsi penjadwalan dalam proyek terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi waktu dan biaya pelaksanaan proyek.
2. Bagi peneliti selanjutnya dalam pelaksanaan percepatan proyek melalui lembur dibandingkan antara 1 hingga 3 jam untuk mencari waktu dan biaya efisien
3. Bagi pihak kontraktor menyisipkan *feeding buffer* dan *project buffer* disertai dengan biaya lembur sangat optimum dalam percepatan

DAFTAR PUSTAKA

- Aulady, M. F. N., & Orleans, C. (2016). Perbandingan Durasi Waktu Proyek Konstruksi Antara Metode Critical Path Method (CPM) dengan Metode *Critical Chain Project Management* (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Apartemen Menara Rungkut). *Jurnal IPTEK*, 20(1), 13. <https://doi.org/10.31284/j.ipitek.2016.v20i1.29>
- Aulia, M. Z. (2021). Penerapan Metode CPM (Critical Path Method) Pada proyek Konstruksi pembangunan bendungan Lau-Simeme Paket II Kab. Deli Serdang. *Fakultas Teknik. Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara*.
- Azis, S., P, E. H. D., & Supriyadi, D. (2017). Evaluasi Penjadwalan Pembangunan Hanggar PT. Gudang Garam, Tbk Menggunakan Metode *Critical Chain Project Management* (Studi Kasus Pembangunan Hanggar PT. Gudang Garam, Tbk di Waru, Siduarjo, Jawa Timur). *Jurnal Info Manajemen Proyek*, 8.2(September), 30.
- Caroline, M., Universitas, F., & Jaya, A. (2023). *Menggunakan Metode Critical Path Dan Critical Chain (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Apartemen Delft & Kanto Makassar)*. 1(2).
- Cheng, J., Liao, F., Fan, X., & Jia, X. (2026). Determination of Critical Chain Project Buffers Based on Maximized Comprehensive Utility. *Buildings*, 16(6). <https://doi.org/10.3390/buildings16061127>
- Fadillah, F. (2024). *Optimasi Penjadwalan Proyek Dengan Metode Critical Chain Project Management (Ccpm) Optimization Project Scheduling With Critical Chain Project Management Method*. 1–15.
- Fadillah, F., & Abma, V. (2024). *Optimalisasi Penjadwalan*. 4(1), 160–169.
- Fitri, F., & Samsunan. (2022). Tinjauan Lintasan Kritis Metode CPM Menggunakan *Microsoft Project* Pada Proyek Peningkatan Jalan Alue Keumuneng Kabupaten Aceh Barat. *Jurnal Ilmiah Teknik Unida*, 3(2), 198–205. <https://doi.org/10.55616/jitu.v3i2.381>
- Girsang, H., & Lutfyansyah, Y. (2025). Analisis Implementasi Koefisien Produktivitas Tenaga Kerja Pekerjaan Struktur Bangunan Gedung Berbasis Permen PUPR No. 1 Tahun 2022. *Rekayasa Sipil*, 14(1), 1–14.
- Hasil Karya Ilmiah, J., Fadlyan Musfar, R., Manik, P., Teknologi Material, L., & Produksi Kapal, dan. (2023). Analisis Percepatan Waktu dan Produktivitas pada Proyek Reparasi Kapal KM Dharma Rucitra VII dengan Metode *Critical Chain Project Management* (CCPM). *Jurnal Teknik Perkapalan*, 11(4), 146.

<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/naval>

- Isnubroto, D., & Putri, C. (2021). ANALISIS PENJADWALAN DAN ALOKASI SUMBER DAYA PADA PROYEK KONSTRUKSI MENGGUNAKAN MICROSOFT PROJECT (Studi Kasus Pekerjaan Struktur Proyek XYZ). *Wahana Teknik Sipil: Jurnal Pengembangan Teknik Sipil*, 26, 52. <https://doi.org/10.32497/wahanats.v26i1.2647>
- Kussoy, M. N. (2023). *Dengan Metode Critical Chain Project Management (Studi Kasus: Proyek Jhl Office S8)*.
- Leach, L. P. (1999). *Critical Chain Project Management Improves Project Performance*. *Project Management Journal*, 30(2), 39–51. <https://doi.org/10.1177/875697289903000207>
- Lige, F. N., Utiahman, A., & Tuloli, M. Y. (2023). Evaluasi Metode Lean Construction Dan Penjadwalan *Critical Chain Project Management* (Studi Kasus Rekonstruksi Jalan Ruas Gorontalo-Biluhu Barat). *Composite Journal*, 3(1), 15–22. <https://doi.org/10.37905/jc.v3i1.71>
- Mufahri, A., & Oetomo, W. (2023). Analisis Biaya Dan Waktu Pada Pembangunan Rumah Sakit Tingkat III Brawijaya Surabaya Menggunakan Metode *Critical Chain Project Management* (CCPM). *Jurnal Ilmiah Teknik Dan Manajemen Industri*, 3(1), 852--864.
- Nugroho, D. T., Suroso, A., Sipil, M. T., Mercu, U., Jakarta, B., & Selatan, J. M. (2023). *Penggunaan Critical Chain Project Management Method terhadap Perencanaan Waktu Pelaksanaan Fly Over Jalan Tol tersebut , langkah yang dilakukan oleh berupaya melakukan efektivitas waktu kerja proyek . Oleh karena itu , hal yang paling adalah membuat peren*. 14, 44–65.
- Pertiwi, L. C., & Asy'ari, M. A. (2024). Jurnal Pengabdian Indonesia. *Jurnal Pengabdian Indonesia*, 2(1), 71–81.
- Restiani, A. T., & Syahrudin, L. (n.d.). *KONSTRUKSI DENGAN METODE CRITICAL CHAIN PROJECT*.
- Sadeghi, S. (2024). Predicting the Impact of Scope Changes on Project Cost and Schedule Using Machine Learning Techniques. *World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Computer and Information Engineering*, 18(6), 1–7.
- Supardi, S., Watono, & Ahmadsyah, A. (2021). Tinjauan Waktu Pelaksanaan Proyek Menggunakan *Microsoft Project 2021* pada Pembangunan Pesantren

- Entrepreneurship Kabupaten Lebak Provinsi Banten. *Teknik Sipil*, 8(2), 159–169.
- Suranata, P., Jawat, I., Laksmi, I. A., & Dharmastika, I. G. A. (2025). *Buffer Time Analysis in Construction Project scheduling with Critical Chain Project Management (CCPM) Method*. 1–5. <https://doi.org/10.4108/eai.27-10-2023.2352823>
- Suyansen, C. H., Sandika Martanto, W., & Nugraha, P. (2014). Penentuan Buffer Sizing Dalam Penerapan *Critical Chain Project Management* Pada Sebuah Proyek Konstruksi. *Dimensi Pratama Teknik Sipil*, 3(2), 1–8.
- Tampubolon, U. D., Rahman, T., & ... (2021). EVALUASI PENJADWALAN PROYEK KONSTRUKSI DENGAN METODE *CRITICAL CHAIN PROJECT MANAGEMENT* (CCPM)(Studi Kasus: Proyek Pembangunan *Teknologi Sipil: Jurnal*5(1),30–43journals.unmul.ac.id/index.php/TS/article/download/6298/3649
- Trojanowska, J., & Dostatni, E. (2017). *Application of the theory of constraints* for project management. *Management and Production Engineering Review*, 8(3), 87–95. <https://doi.org/10.1515/mper-2017-0031>
- Usman, I., & Rendy, O. (2017). *Toward Lean Construction through Critical Chain Project Management and Root Cause Analysis in a Construction Project*. *I3I(Icoi)*, 153–158. <https://doi.org/10.2991/icoi-17.2017.28>
- Waluyo, R. (2024). Model Pengaruh Tingkat Pendidikan, Pengalaman, Disiplin, Motivasi, Upah, Usia, Manajerial Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi. *Jurnal Saintis*, 24(02), 83–92. [https://doi.org/10.25299/saintis.2024.vol24\(02\).18292](https://doi.org/10.25299/saintis.2024.vol24(02).18292)
- Warpani. (2013). Bab iii landasan teori 3.1. [Http://E-Journal.Uajy.Ac.Id/7244/4/3TF03686.Pdf](http://E-Journal.Uajy.Ac.Id/7244/4/3TF03686.Pdf), (2010), 15–48.
- WASITO, M. (2021). *ANALISIS PERCEPATAN WAKTU PENYELESAIAN PROYEK KONSTRUKSI DENGAN METODA CRITICAL CHAIN PROJECT MANAGEMENT*. Universitas Gadjah Madpa.