

PENERAPAN METODE MANAJEMEN PROYEK DENGAN APLIKASI POM-QM PADA PERUSAHAAN KONSULTAN KONSTRUKSI CV. PHITU SIMA PALEMBANG

Tolu Tamalika¹, Deri Maryadi², Azhari³, Yules Pramona⁴,
Amrillah Azrin⁵, Mukminatun Ardaisi⁶

^{1,2,3} Program Studi Teknik Industri, Universitas Tridianti, Palembang, Sumatera Selatan

⁴ Program Studi Teknik Sipil, Universitas Tridianti, Palembang, Sumatera Selatan

⁵ Program Studi Manajemen, Universitas Tridianti, Palembang, Sumatera Selatan

⁶ Program Studi Teknik Elektro, Universitas Tridianti, Palembang, Sumatera Selatan

Email korespondensi: tolu_tamalika@univ-tridianti.ac.id

ARTICLE INFO

Article History

Submission : 28 - 12 - 2024

Review : 30 - 12 - 2024

Revised : 30 - 12 - 2024

Accepted : 31 - 12 - 2024

Published : 31 - 12 - 2024

Keywords

Manajemen proyek,
POM-QM,
efisiensi,
konstruksi,
pengabdian kepada
masyarakat

ABSTRACT

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas manajemen proyek pada CV. Phitu Sima Palembang, sebuah perusahaan konsultan konstruksi yang menghadapi tantangan dalam pengelolaan proyek konstruksi. Dalam pelaksanaan kegiatan ini, metode manajemen proyek diterapkan dengan memanfaatkan aplikasi POM-QM sebagai alat bantu untuk perencanaan, penjadwalan, dan pengendalian proyek. Pendekatan ini melibatkan analisis kebutuhan perusahaan, pelatihan karyawan, serta pendampingan dalam implementasi aplikasi POM-QM pada beberapa proyek yang sedang berjalan. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan efisiensi waktu penyelesaian proyek, pengurangan biaya operasional, dan peningkatan kemampuan tim dalam menggunakan teknologi untuk mendukung pengambilan keputusan. Dengan hasil ini, diharapkan CV. Phitu Sima dapat mengoptimalkan kinerja manajemen proyeknya sehingga mampu meningkatkan daya saing perusahaan di industri konstruksi.

PENDAHULUAN

Manajemen proyek adalah aplikasi pengetahuan (*knowledges*), keterampilan (*skills*), alat (*tools*) dan teknik (*techniques*) dalam aktivitas-aktivitas proyek untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan proyek. Manajemen proyek dilaksanakan melalui aplikasi dan integrasi tahapan proses manajemen proyek yaitu *initiating*, *planning*, *executing*, *monitoring* dan *controlling* serta akhirnya *closing* keseluruhan proses proyek tersebut. Dalam pelaksanaannya, setiap proyek selalu dibatasi oleh kendala-kendala yang sifatnya saling mempengaruhi dan biasa disebut sebagai segitiga *project constraint* yaitu biaya, waktu dan mutu, dimana keseimbangan ketiga konstrain tersebut akan menentukan kualitas

suatu proyek (Marwan et al., 2024). Manajemen proyek sendiri merupakan sebuah pendekatan sistematis yang digunakan untuk merencanakan, mengorganisasi, melaksanakan, dan mengendalikan suatu proyek agar dapat mencapai tujuan tertentu dalam batasan waktu, biaya, dan sumber daya yang tersedia (Tamalika et al., 2022). Dalam konteks bisnis, manajemen proyek berfungsi sebagai alat yang memastikan bahwa semua aktivitas yang berkaitan dengan proyek dapat diselesaikan secara efisien dan efektif. Proyek sendiri didefinisikan sebagai upaya sementara yang dilakukan untuk menciptakan produk, layanan, atau hasil unik (Maryadi et al., 2024). Karakteristik proyek meliputi adanya tujuan spesifik, keterbatasan waktu, serta sumber daya yang terbatas, seperti anggaran, tenaga kerja, dan peralatan. Dalam dunia konstruksi, misalnya, proyek biasanya mencakup pembangunan fasilitas fisik, perencanaan infrastruktur, atau renovasi bangunan, yang memerlukan koordinasi yang cermat antar berbagai elemen (Maryadi, 2021). Manajemen proyek mencakup berbagai disiplin ilmu seperti perencanaan waktu, pengelolaan biaya, pengelolaan risiko, hingga pengelolaan sumber daya manusia, yang semuanya bertujuan untuk memastikan proyek dapat berjalan sesuai dengan target. Dengan meningkatnya kompleksitas proyek di era modern, pentingnya manajemen proyek menjadi semakin relevan untuk menjamin keberhasilan penyelesaian proyek sesuai standar kualitas yang diinginkan. Menurut Manajemen proyek adalah penerapan ilmu pengetahuan, keahlian dan keterampilan, cara teknis yang terbaik dan dengan sumber daya yang terbatas, untuk mencapai sasaran dan tujuan yang telah ditentukan agar mendapatkan hasil yang optimal dalam hal kinerja biaya, mutu dan waktu, serta keselamatan kerja (Nanda et al., 2023).

Proyek adalah proses untuk memantau, mengevaluasi, dan mengarahkan kegiatan proyek guna memastikan semua aspek proyek berjalan sesuai dengan rencana awal. Fungsi kontrol mencakup identifikasi masalah, pengambilan tindakan korektif, serta pemantauan terus-menerus terhadap kemajuan proyek (Kholil et al., 2018). Dalam dunia konstruksi, kontrol manajemen proyek sangat penting untuk menghindari keterlambatan waktu, pembengkakan biaya, atau hasil akhir yang tidak sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan (Maryadi et al., 2024). Tanpa kontrol yang baik, risiko kegagalan proyek akan meningkat secara signifikan, mengingat banyaknya faktor yang dapat memengaruhi kelancaran pelaksanaan proyek, seperti perubahan desain, keterbatasan bahan baku, atau masalah tenaga kerja. Kontrol yang efektif juga melibatkan penggunaan teknologi untuk mengelola data secara *real-time*, seperti aplikasi POM-QM yang dapat membantu dalam perencanaan jadwal dan alokasi sumber daya. Dengan kontrol yang baik, perusahaan dapat memastikan proyek berjalan sesuai dengan standar kualitas, mengurangi risiko yang tidak diinginkan, serta menjaga hubungan baik dengan klien. Pada akhirnya, kontrol menjadi elemen krusial dalam menciptakan proyek yang sukses dan meningkatkan reputasi perusahaan dalam jangka panjang (Pradipto et al., 2019). Penjadwalan proyek sangat berhubungan dengan metode pelaksanaan proyek yang dapat dikategorikan bahwa penjadwalan begitu pentingnya sehingga merupakan jantung dari Manajemen Proyek. Metode penjadwalan yang paling awal adalah metode yang dikembangkan oleh *Hendry Lawrence Gantt* atau dikenal dengan *Gantt Chart* atau juga banyak yang menyebutkan dengan metode Bar Chart atau diagram Batang. Keunggulan dari metode ini sangat mudah digunakan dan mudah

untuk dibaca oleh berbagai kalangan baik oleh seorang yang bukan Engineer atau bahkan seorang pekerja proyek sekalipun.

Sistem Informasi berbantuan perangkat aplikasi komputer dalam penjadwalan proyek terdapat dalam Materi Kuliah Manajemen Operasional yaitu POM QM (*Production and Operations Management–Quantitative Methods*) merupakan perangkat lunak yang dipakai untuk memecahkan permasalahan manajemen operasional yang lebih spesifik pada bidang manajemen proyek yang bersifat kuantitatif. Dengan kemudahan pengoperasiannya, POM-QM for Windows menjadi alternatif aplikasi yang membantu pengambilan keputusan dalam berbagai situasi dan penjadwalan dalam memecahkan metode kuantitatif pada bidang penjadwalan proyek. Keberhasilan proyek dapat diukur melalui berbagai indikator yang mencerminkan sejauh mana proyek memenuhi tujuan awalnya (Aadil et al., 2019). Dalam konteks manajemen proyek, tiga indikator utama keberhasilan adalah penyelesaian tepat waktu, sesuai anggaran, dan sesuai spesifikasi atau kualitas yang diharapkan. Selain itu, aspek-aspek tambahan seperti kepuasan klien, keselamatan kerja, serta dampak lingkungan juga menjadi tolok ukur penting, terutama dalam industri konstruksi. Keberhasilan proyek tidak hanya berdampak pada hasil jangka pendek, tetapi juga pada keberlanjutan bisnis perusahaan dalam jangka panjang (Maryadi et al., 2024). Dalam industri konstruksi, reputasi perusahaan sangat bergantung pada kemampuan untuk menyelesaikan proyek dengan baik. Perusahaan yang secara konsisten menghasilkan proyek yang sukses akan lebih dipercaya oleh klien, memiliki peluang lebih besar untuk mendapatkan proyek baru, dan mampu bersaing di pasar yang semakin kompetitif (Tamalika et al., 2024). Sebaliknya, proyek yang gagal dapat merusak reputasi perusahaan, mengurangi kepercayaan klien, bahkan berisiko kehilangan kontrak di masa depan. Oleh karena itu, penerapan manajemen proyek yang efektif dan terintegrasi, termasuk penggunaan teknologi seperti POM-QM, menjadi solusi strategis untuk meningkatkan peluang keberhasilan proyek sekaligus memperkuat daya saing perusahaan dalam jangka panjang (Megahed et al., 2023).

Berdasarkan uraian di atas, kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan manajemen proyek pada CV. Phitu Sima Palembang. Untuk menciptakan manajemen proyek yang efektif merupakan kunci keberhasilan dalam industri konstruksi. Melalui kontrol yang ketat dan penerapan teknologi modern seperti POM-QM. Dan diharapkan semua peserta training dapat berkontribusi aktif terhadap penggunaan aplikasi POM-QM kedepannya.

METODE PELAKSANAAN

Tahap awal dimulai dengan wawancara dan observasi langsung di CV. Phitu Sima Palembang untuk mengidentifikasi permasalahan utama dalam manajemen proyek, khususnya terkait efisiensi waktu dan alokasi sumber daya. Data yang dikumpulkan meliputi pola kerja, kendala yang dihadapi, dan potensi perbaikan. Setelah kebutuhan teridentifikasi, tim memberikan pelatihan kepada manajemen dan staf perusahaan terkait

penggunaan aplikasi POM-QM. Pelatihan ini mencakup teori dasar manajemen proyek dan simulasi penggunaan aplikasi dalam skenario proyek yang sesuai dengan konteks perusahaan. Pada tahap ini, aplikasi POM-QM diimplementasikan pada proyek nyata yang sedang berjalan. Tim pengabdian melakukan pendampingan untuk memastikan aplikasi digunakan secara efektif, serta membantu dalam analisis data yang dihasilkan. Setelah implementasi, dilakukan evaluasi terhadap efektivitas penggunaan aplikasi dalam meningkatkan efisiensi dan kontrol proyek. Hasil evaluasi ini akan digunakan untuk memberikan rekomendasi perbaikan lebih lanjut serta rencana tindak lanjut untuk pengembangan berkelanjutan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan pada kantor CV. Phitu Sima yang beralamat di Jalan Demang Lebar Daun No. 2639 Rt. 01 Rw 01 Kecamatan Ilir Barat I Palembang. Peserta penelitian ini terdiri dari beberapa orang karyawan dari perusahaan tersebut yang meliputi 2 orang Engineer 3 orang staf teknik dan 2 orang Drafter atau juru gambar yang bersedia dan berpartisipasi dalam program pelatihan dan sosialisasi pengenalan POM QM dengan Modul Manajemen Proyek.

HASIL DAN PEMBAHASAN

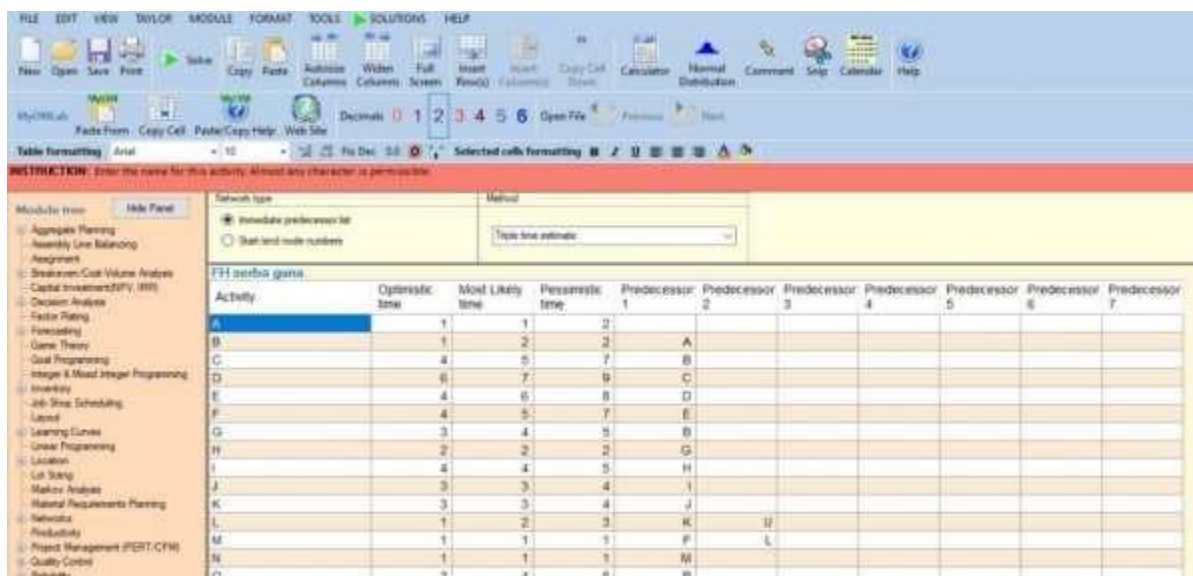
Dalam proses wawancara dan observasi yang dilakukan, ditemukan bahwa CV. Phitu Sima Palembang memiliki tantangan besar dalam pengelolaan proyek, terutama terkait dengan perencanaan waktu yang sering kali meleset dari target awal. Kendala lain meliputi kurangnya transparansi dalam alokasi sumber daya dan kesulitan dalam mengevaluasi kemajuan proyek. Oleh karena itu, penggunaan pendekatan berbasis teknologi seperti aplikasi POM-QM diidentifikasi sebagai solusi potensial untuk mengatasi permasalahan tersebut. Selama pelatihan, peserta diberikan pemahaman tentang fungsi dasar dan manfaat aplikasi POM-QM dalam pengelolaan proyek. Aplikasi ini memungkinkan perusahaan untuk membuat jadwal yang lebih terstruktur, mengelola risiko, serta meningkatkan akurasi dalam pengalokasian sumber daya. Dalam simulasi yang dilakukan selama workshop, tim pengabdian menunjukkan bagaimana aplikasi ini dapat digunakan untuk mengurangi waktu pengerjaan proyek hingga 15% dibandingkan metode manual yang sebelumnya digunakan oleh perusahaan sehingga pada tahap ini akan dilakukan demo penggunaan aplikasi POM-QM dengan case penggunaan metode CPM dan PART Method yang mengangkat case penjadwalan proyek yang sudah ada.

Tahapan pertama dimulai dengan pengenalan sistem operasi komputer dan perangkat lunak lainnya yang berhubungan dengan Penjadwalan kemudian dilanjutkan cara mendownload program POM QM dari Google secara gratis. Tahapan kedua merupakan tahapan pengenalan terhadap program Aplikasi POM QM tersebut antara lain cara membuka dan mengisi data penjadwalan proyek. Adapun cara penggunaan dari program aplikasi tersebut dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 1. POM-QM display

Dari gambar diatas diklik program POM QM versi 5 atau versi 4 kemudian muncul kotak dialog seperti dibawah ini lalu pilih Modul Manajemen Proyek PERT / CPM.



Gambar 2. PERT dan CPM Method yang akan digunakan dalam demo

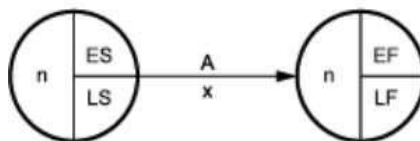
Tahapan ketiga adalah pengaplikasian terhadap pelaksanaan proyek yang sedang diselesaikan oleh CV. Phitu Sima. Sosialisasi dan pelatihan yang dilakukan adalah cara penggunaan dan menginput data kuantitatif berupa data waktu dan lama waktu kegiatan proyek yang sedang dilakukan oleh perusahaan Tahapan berikutnya berupa tahapan wawancara langsung dengan perencana yang merencanakan penjadwalan kegiatan proyek tersebut. Kegiatan yang dilakukan adalah perencanaan perumahan type 36 yang sedang dikerjakan saat ini. Adapun data lapangan yang didapat berupa kegiatan pelaksanaan meliputi Pekerjaan Tanah, Pekerjaan Pondasi, Pekerjaan Struktur Kolom, Pekerjaan Dinding, Pekerjaan Batu Alam, Pekerjaan List Profilan, Pekerjaan Pemasangan Kusen,

Pekerjaan Ring Balok, Pekerjaan Dag Teras, Pekerjaan Atap, Pekerjaan Flapond, Pekerjaan Lantai, Pekerjaan Pengecatan, Pekerjaan Sanitasi dan Perpipaan, Pekerjaan Instalasi Listrik, dan Pekerjaan Pembersihan Akhir.

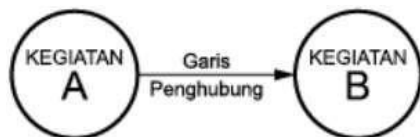
Dan dalam proses pelatihan tersebut akan dilakukan kegiatan simulasi dari proses perhitungan dan proses pengaplikasian dari modul Project Management secara sederhana dan untuk menghitung kapasitas waktu penjadwalan serta kebutuhan waktu pelaksanaan dan kegiatan kritis lainnya. Lalu pada tahap akhir dilakukan kegiatan tanggapan terkait kegiatan sosialisasi ini secara langsung diakhir acara sosialisasi ini.

Dalam manajemen proyek terdapat metode penjadwalan yang terdiri dari 2 macam yaitu : Metode Activity On Arrow (AOA) dan Metode Activity On Node (AON). Pada penelitian (Tolu Tamalika et.all) untuk menggambarkan activity network diagram yaitu: (Hendrickson, C., & Tung, A. 2008).

- Activity on Arrow (AOA), yang mana kegiatan digambarkan pada garis panah (arrow) dalam hal ini node merupakan suatu peristiwa (event).
- Activity on Node (AON), yang mana kegiatan digambarkan pada node dalam hal ini garis panah (arrow) merupakan hubungan logis antar kegiatan.
-



(a). Hubungan Peristiwa Kegiatan pada Activity On Arrow



(b). Hubungan Peristiwa Kegiatan pada Activity On Node

Gambar 3. Hubungan antar peristiwa pada kegiatan AOA dan AON

Untuk menggambarkan hubungan antar kegiatan dalam diagram AOA didasarkan pada hubungan kegiatan yang mendahului (*predecessor*) atau hubungan kegiatan yang mengikuti (*successor*) atau keduanya sekaligus sebagai kontrol. Dalam menggambarkan dan perencanaan pada diagram AOA sedikit lebih sulit dibandingkan diagram AON, bagi yang belum berpengalaman akan lebih mudah memahami diagram AON ketimbang diagram AOA karena jaringan diagram AON memfokuskan pada kegiatan atau tugas-tugas (*tasks*) sementara diagram AOA pada peristiwa (*event*).



Gambar 4. Proses Demo di Office perusahaan

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian ini telah berhasil memberikan dampak positif bagi CV. Phitu Sima Palembang dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan proyek. Dengan menggunakan aplikasi POM-QM sebagai alat bantu perencanaan dan kontrol proyek, perusahaan mampu mengidentifikasi dan mengatasi berbagai kendala operasional. Studi kasus yang digunakan, yaitu jadwal proyek dengan metode Critical Path Method (CPM) dan Program Evaluation and Review Technique (PERT), menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam manajemen proyek dapat meningkatkan akurasi perencanaan waktu dan alokasi sumber daya. Metode CPM membantu dalam menentukan jalur kritis proyek, sementara metode PERT memberikan fleksibilitas dalam menghadapi ketidakpastian durasi kegiatan. Hasilnya, proyek dapat diselesaikan lebih cepat dengan efisiensi sumber daya yang lebih baik.

Selain itu, evaluasi dan umpan balik dari peserta pelatihan menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi terhadap implementasi aplikasi ini. Dengan penerapan yang berkelanjutan, CV. Phitu Sima memiliki potensi untuk meningkatkan daya saing di industri konstruksi dan menjaga keberlanjutan usahanya. Kesimpulan ini menegaskan bahwa integrasi teknologi modern, seperti POM-QM dengan metode CPM dan PERT, dapat menjadi solusi strategis untuk menghadapi tantangan kompleks dalam pengelolaan proyek di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Aadil, R. M., Madni, G. M., Roobab, U., Ur Rahman, U., & Zeng, X. A. (2019). Quality control in beverage production: An overview. In *Quality Control in the Beverage Industry: Volume 17: The Science of Beverages* (Issue January). <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-816681-9.00001-1>
- Kholil, M., Nurul Alfa, B., & Hariadi, M. (2018). Scheduling of House Development Projects with CPM and PERT Method for Time Efficiency (Case Study: House Type 36). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 140(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/140/1/012010>
- Marwan, A., Anderson, G., Tamalika, T., Maryadi, D., Ardaisi, M., Ahli, T., Palembang, K., Studi, P., Sipil, T., Teknik, F., Taman, U., & Palembang, S. (2024). *OPTIMASI WAKTU PELAKSANAAN PADA MANAJEMEN PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG POLTEKKES JURUSAN FARMASI TAHAP 1 DENGAN METODE CPM DAN PERT OPTIMIZATION OF IMPLEMENTATION TIME IN PROJECT MANAGEMENT CONSTRUCTION OF THE HEALTH POLYTECHNIC BUILDING DEPARTMENT OF PHARMA. 02.*
- Maryadi, D. (2021). *Lean Six Sigma DMAIC Implementation to reduce Total Lead Time Internal Supply Chain Process*. 2086–2096.
- Maryadi, D., Moulita, R. A. N., King, M. L., & Veranika, R. M. (2024). *Value Stream*

- Mapping for Warehouse Process in Automotive Manufacturing Case*. 12(February 2019), 89–97.
- Maryadi, D., Moulita, R. A. N., , Suryani, F., Tamalika, T. & Maryadi, D. (2024). *SOSIALISASI PENERAPAN CONTINUOUS IMPROVEMENT (KAIZEN) PADA UMKM PERCETAKAN AL- TISYAH DI KOTA*. 2(1), 97–103.
- Megahed, F. M., Chen, Y.-J., Zwetsloot, I., Knoth, S., Montgomery, D. C., & Jones-Farmer, L. A. (2023). *AI and the Future of Work in Statistical Quality Control: Insights from a First Attempt to Augmenting ChatGPT with an SQC Knowledge Base (ChatSQC)*. *Llm*, 1–15. <http://arxiv.org/abs/2308.13550>
- Nanda, M. P., Kurniawati, M., & Riswanto, S. (2023). Penggunaan Metode Project Evaluation Review Technique (Pert) Dalam Evaluasi Perencanaan Penjadwalan Proyek. *Jurnal Teknik Sipil*, 17(3), 163–173. <https://doi.org/10.24002/jts.v17i3.7181>
- Pradipto, G. H., Lussy, A., & Purba, H. H. (2019). *Efficiency of Raw Material Steel Inventories in Improving Supply Chain Performance at Honda Trading Indonesia*. 9(1), 1–9.
- Tamalika, T., Maryadi, D., Moulita, R. A. N., Fitra, A., Malik, A., & Aziz, I. (2024). *Jurnal Pengabdian Pengenalan Material Requirement Planning (MRP) Untuk Penjadwalan Produksi Di Usaha Pempek Skala Rumah Tangga*. 2, 1–8.
- Tamalika, T., Maryadi, D., Mz, H., Fuad, I. S., Alamsyah, D. M. N., & Palembang, U. T. (2022). Analisis Penjadwalan Ulang Proyek Power House pada Rumah Sakit dengan Metoda PERT, CPM dan Fishbone Diagram (Studi Kasus Pada Kontraktor Di Kota Palembang). *Prosiding Seminar Nasional Mercu Buana Conference on Industrial Engineering*, 4(June), 164–172.