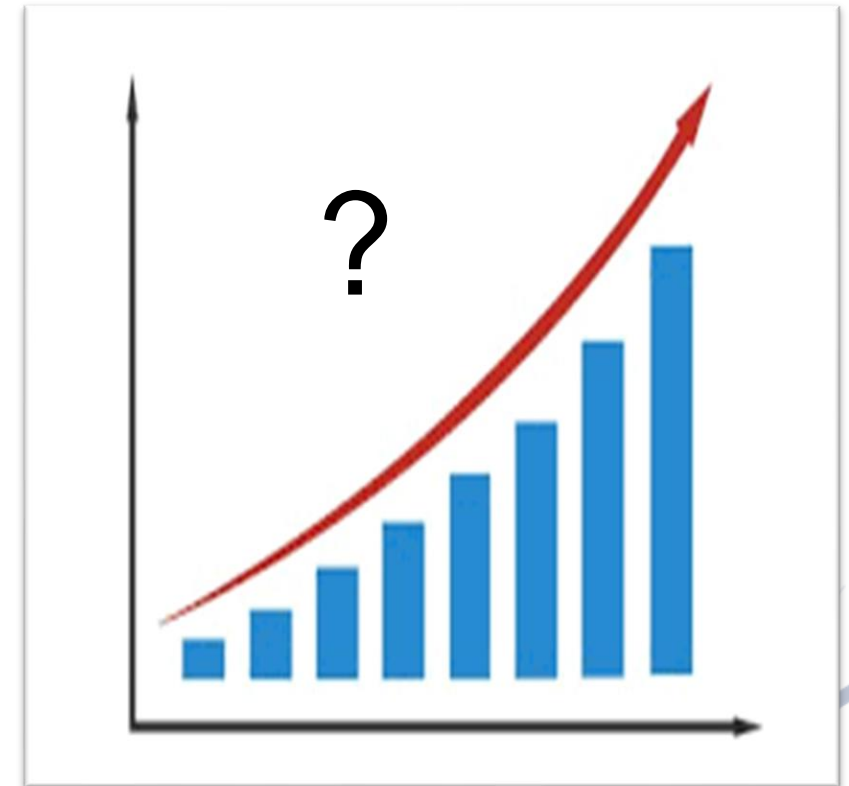


# ANALISIS Pengerjaan Proyek Menggunakan *EARNED VALUE MANAGEMENT* DAN *PRECEDENCE* *DIAGRAM METHODE* PADA PROYEK SISTEM MANUFAKTUR

Disusun Oleh:  
Dizsa Arliansyah Nugroho,  
Tedjo Sukmono  
Teknik Industri  
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo  
Juli 2024

# LATAR BELAKANG




Target Tercapai ?

# Rumusan Masalah

**Bagaimana cara menganalisis atau mengidentifikasi waktu keterlambatan penyelesaian order proyek di PT. Weiss Tech dan cara mengantisipasinya, dengan menggunakan metode Earn Value Management dan metode Precedence Diagram Method dengan bantuan Microsoft Project 2016.**




# Tujuan Penelitian



**Mengetahui  
penyimpangan  
waktu dan biaya  
dalam kinerja  
proyek**



**Mengetahui  
pekerjaan kritis**



**Mengurangi  
makespan atau  
waktu sisa – sisa  
pengerjaan**

# Metode

***Earned Value Management*** merupakan metode untuk menganalisis atau mengukur dan menilai kinerja proyek akan terjadinya suatu penyimpangan dari perencanaan sebelumnya .

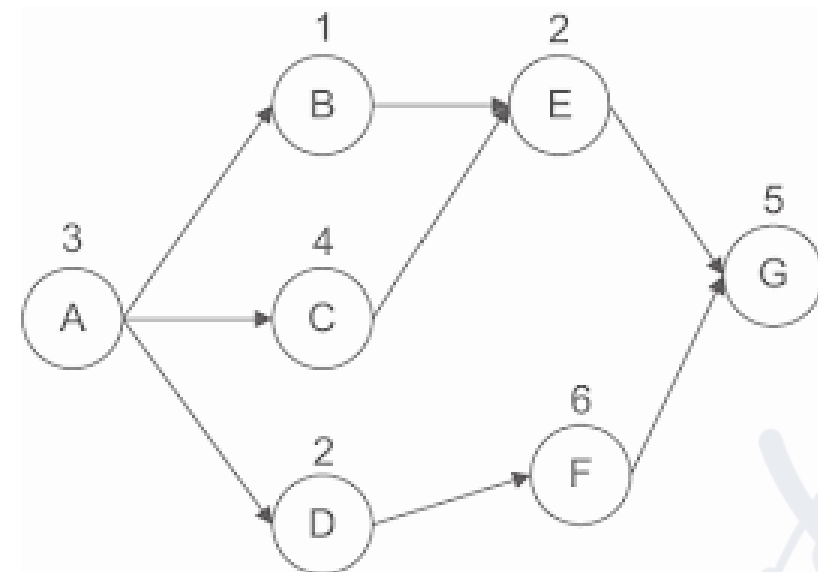
**Irfan & dkk, 2020**





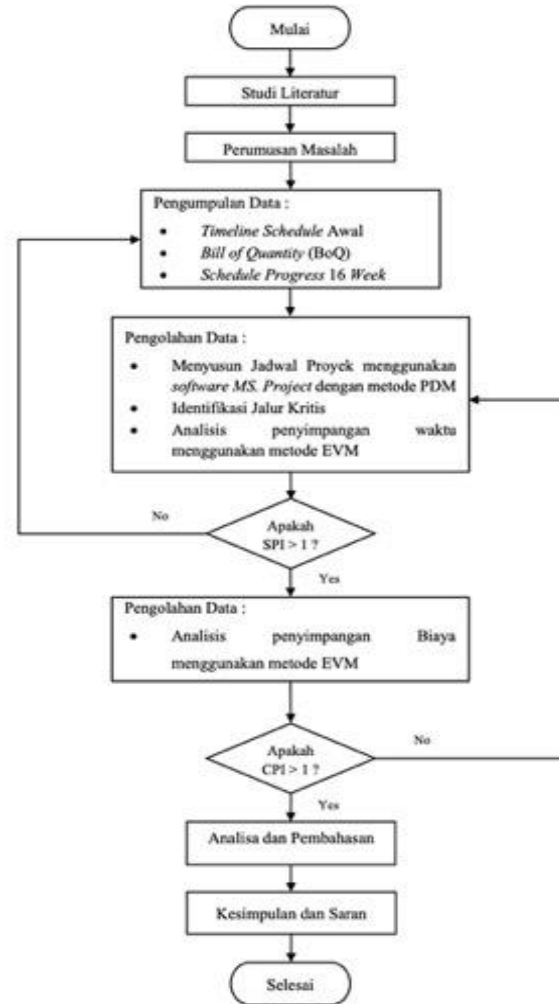
# Metode

***Precedence Diagram Methode (PDM)*** merupakan metode teknik penjadwalan dalam bentuk susunan perencanaan jaringan – jaringan kerja .

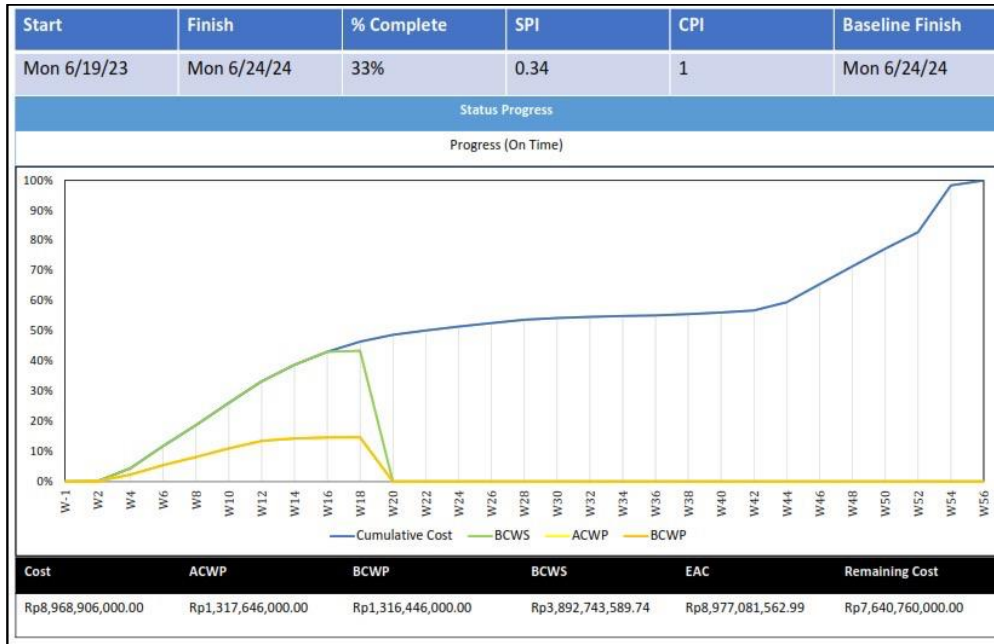


**Calvin & dkk, 2023**

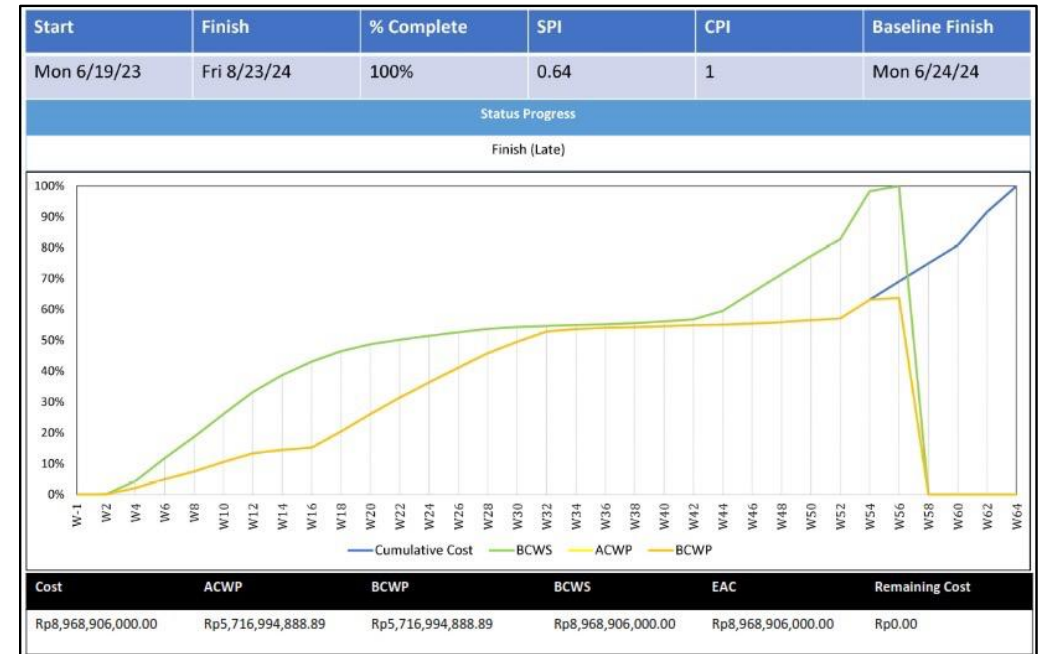
# Alur Penelitian



# Hasil



Kurva S Timeline Schedule



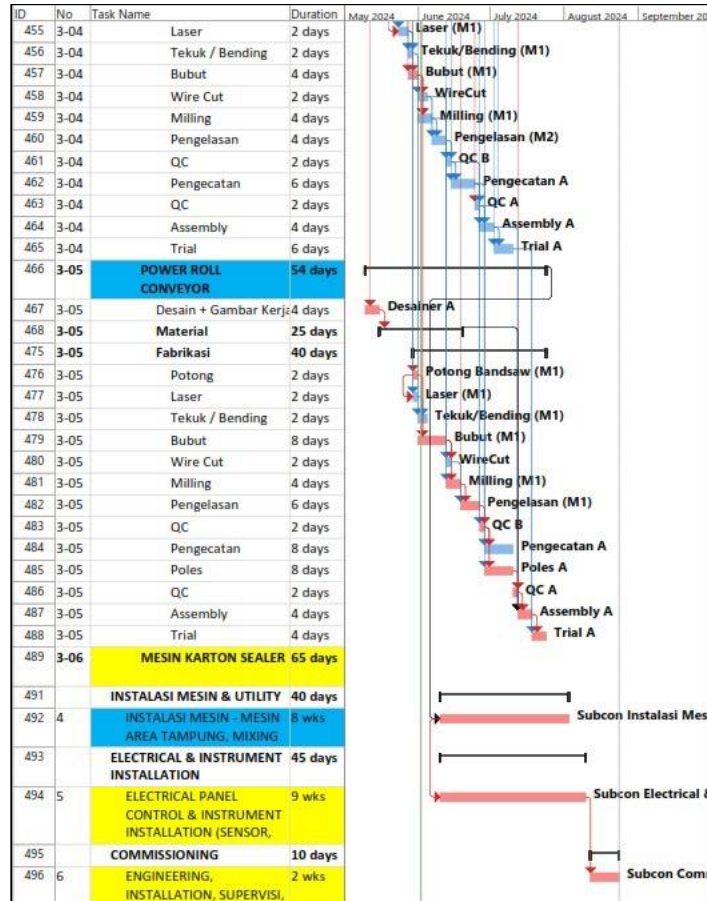
Kurva S Progress 16 Weeks



# Pembahasan

- Penyusunan *timeline schedule* menggunakan *software Ms. Project* dengan metode *Precedence Diagram Methode (PDM)* dan disusun kedalam bentuk *kurva S* pada hasil pemrograman *Ms. Project* dan dijadikan sebagai *baseline schedule* dimana total anggaran proyek sebesar Rp 8.968.906.000,00.
- Progress schedule 16 weeks didapatkan nilai performance index kinerja proyek pada *timeline schedule* dapat dihasilkan bahwa penilaian sampai dengan pada minggu ke-16, didapatkan hasil dimana nilai  $SPI < 1$  maka kinerja terbilang lebih lamban dari target yang ditentukan dan  $CPI < 1$  maka biaya pelaksanaan terbilang boros.

# Hasil



Lintasan Kritis



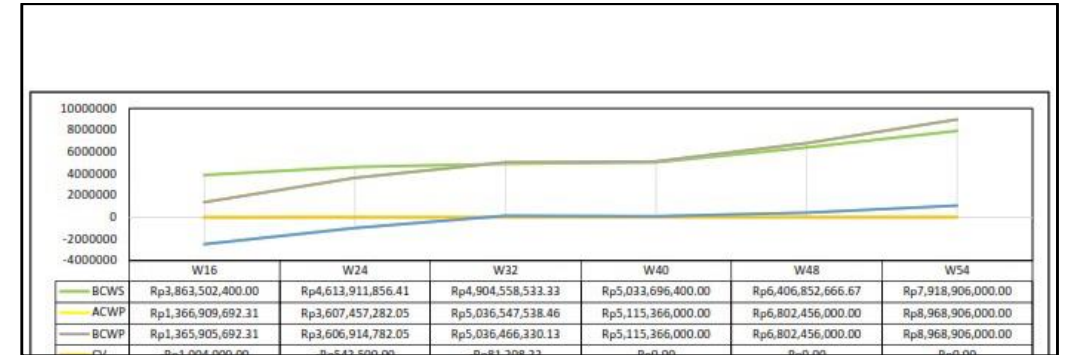
BOQ Reschedule						
ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names
1	Project Instalasi Mesin - Mesin Pabrik Kopi Kemasan	258.5 days	Mon 0/19/23	Thu 0/13/24		
2	AREA PENAMPUNGAN BAHAN	66 days	Mon 0/19/23	Mon 9/18/23		
129	AREA TIMBANG & MIXING BAHAN	204 days	Mon 7/3/23	Thu 4/11/24		
130	A. INGRIDIENT GULA	126 days	Mon 7/3/23	Mon 12/25/23		
133	SCREW DOSING GULA	45 days	Mon 10/2/23	Fri 12/1/23		
134	Desain + Gambar Kerja	3 days	Mon 10/2/23	Wed 10/4/23	80F5+52 days	Desainer A
155	PLATFORM TANKI TIMBANG EKSENTRIK GULA	50 days	Thu 10/5/23	Wed 12/13/23		
156	Desain + Gambar Kerja	3 days	Thu 10/5/23	Mon 10/9/23	134	Desainer A
174	SCREW TRANSFER GULA JALUR MIXING BAHAN	55 days	Tue 10/10/23	Mon 12/25/23		
175	Desain + Gambar Kerja	3 days	Tue 10/10/23	Thu 10/12/23	156	Desainer A
204	C. MIXING BAHAN	134 days	Mon 10/2/23	Thu 4/4/24		
267	HOPPER MIXER	73 days	Fri 10/13/23	Tue 1/23/24		
268	Desain + Gambar Kerja	3 days	Fri 10/13/23	Tue 10/17/23	175	Desainer A
207	SCREW AFTER MIXING	122 days	Wed 10/18/23	Thu 4/4/24		
269	Desain + Gambar Kerja	3 days	Wed 10/18/23	Fri 10/20/23	268	Desainer A
354	E. JALUR MIXER TO PACKING	204 days	Mon 7/3/23	Thu 4/11/24		
357	SCREW TRANSFER AFTER MIXING TO METAL DETECTOR	124 days	Mon 10/23/23	Thu 4/11/24		
358	Desain + Gambar Kerja	3 days	Mon 10/23/23	Wed 10/25/23	288	Desainer A
389	AREA PACKAGING	212 days	Tue 8/1/23	Wed 5/22/24		

Pengurangan Makespan

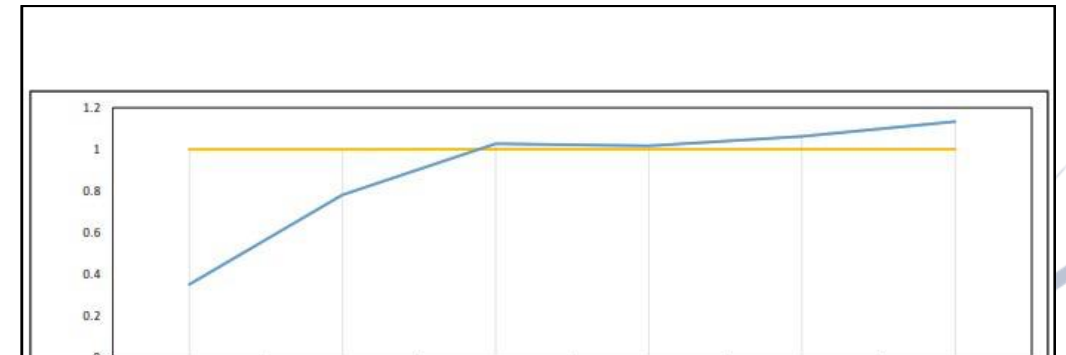
# Hasil



Kurva S Reschedule



Nilai Varians Kinerja Proyek



Nilai Performance Index

# Pembahasan

Hasil reschedule setelah 16 weeks dengan evaluasi menggunakan Earned Value Management (EVM) didapatkan bahwa pada nilai variance kinerja proyek CV menghasilkan Rp 0,00 dan SV menghasilkan Rp 1.050.000.000,00. Untuk nilai performance index kinerja proyek SPI bernilai 1,13 dan CPI bernilai 1, dapat dinyatakan nilai  $SPI > 1$  dimana kinerja terbilang lebih cepat dan nilai  $CPI = 1$  dimana biaya terbilang cukup atau sesuai dengan budget proyek.

# Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian ini yaitu dapat mengetahui Penyimpangan waktu dan biaya pada kinerja proyek menggunakan metode Earned Value Management, serta dapat mengetahui cara efisien dalam penyusunan jadwal menggunakan metode Precedence Diagram Methode.





**Dr. Sawarni Hasibuan, M.T., IPU.** <oe@mercubuana.ac.id>  
kepada saya ▾

Sel, 4 Jun, 19.45 ☆ 😊 ↶ ⋮

🗨️ [Terjemahkan ke Indonesia](#) ✕

Dizsa Ariansyah Nugroho:

Terima kasih untuk menyerahkan manuskrip, "Analysis Of Project Work Using Earned Value Management And Precedence Diagram Methode In Manufacturing System Projects" untuk Operations Excellence: Journal of Applied Industrial Engineering. Dengan sistem manajemen jurnal online yang kami gunakan, Anda akan bisa melacak kemajuan naskah dalam proses editorial dengan login ke web site jurnal:

URL Manuskrip:

[http://email-link.mercubuana.ac.id/ls/click?upn=u001.6x8wlsTvK1RwhOJmDQkr-2FOEVdheBUX6CDLcCjYNXF5h-2FR3nc2cP7OGMsbNk5aIKDI81bpWKRdtaaptVmGVdWw8A-2F7HC7eKH0xF-2Br0tMAQIA-3DtMuo\\_WsE9C89hYEAjDGT8yhkwbX9zaY7Cz8laTSI72ggxgNq9k5Erb-2FWTNZ3eoVHx6R4ie6xjxvxM3ueXgKLU40z2md9Q2kKTYVzxFWZl3ilTyspcmlboTD-2FQIGdPuCZm0C6ld0HnicP6-2FZoxhRkvFPc6UHiZAzHjwAmzYqtKyfaZ5CWWWY2PoztlZWD87b3wYt5sJ44ieHYhfqBnKiyq-2FCFFXg-3D-3D](http://email-link.mercubuana.ac.id/ls/click?upn=u001.6x8wlsTvK1RwhOJmDQkr-2FOEVdheBUX6CDLcCjYNXF5h-2FR3nc2cP7OGMsbNk5aIKDI81bpWKRdtaaptVmGVdWw8A-2F7HC7eKH0xF-2Br0tMAQIA-3DtMuo_WsE9C89hYEAjDGT8yhkwbX9zaY7Cz8laTSI72ggxgNq9k5Erb-2FWTNZ3eoVHx6R4ie6xjxvxM3ueXgKLU40z2md9Q2kKTYVzxFWZl3ilTyspcmlboTD-2FQIGdPuCZm0C6ld0HnicP6-2FZoxhRkvFPc6UHiZAzHjwAmzYqtKyfaZ5CWWWY2PoztlZWD87b3wYt5sJ44ieHYhfqBnKiyq-2FCFFXg-3D-3D)

Nama pengguna Penulis: dizsa

Jika Anda mempunyai pertanyaan, silakan hubungi saya. Terima kasih untuk mempertimbangkan jurnal ini sebagai tempat untuk karya Anda.

Dr. Sawarni Hasibuan, M.T., IPU.

Operations Excellence: Journal of Applied Industrial Engineering

Operations Excellence: Journal of Applied Industrial Engineering

[http://email-link.mercubuana.ac.id/ls/click?upn=u001.v-2FHa3-2B5Uh6vOYK4aUmmqgEH0Msw8gwTjEjUY8YpJzSmDWtLpF7g38bWvL-2B7ihkdsWgDkPkyNeJN2qR1U3pnaTg-3D-3D-HFD\\_WsE9C89hYEAjDGT8yhkwbX9zaY7Cz8laTSI72ggxgNq9k5Erb-2FWTNZ3eoVHx6R4inTdcO9VN63B-2BoYfIG-2BURMM9rW7QQhyGOnwQo3cRgkYu3Qb3lF7ePq85DfODFA-2BiPWU3llgDOEOFjgXf59iYU4tP2xij-2FyM-2FE6yv9ckuj7NVcpxFENbtL-2FRoWk9RZuFkHbd2RQnKaB24VhE8h6Yzk7w-3D-3D](http://email-link.mercubuana.ac.id/ls/click?upn=u001.v-2FHa3-2B5Uh6vOYK4aUmmqgEH0Msw8gwTjEjUY8YpJzSmDWtLpF7g38bWvL-2B7ihkdsWgDkPkyNeJN2qR1U3pnaTg-3D-3D-HFD_WsE9C89hYEAjDGT8yhkwbX9zaY7Cz8laTSI72ggxgNq9k5Erb-2FWTNZ3eoVHx6R4inTdcO9VN63B-2BoYfIG-2BURMM9rW7QQhyGOnwQo3cRgkYu3Qb3lF7ePq85DfODFA-2BiPWU3llgDOEOFjgXf59iYU4tP2xij-2FyM-2FE6yv9ckuj7NVcpxFENbtL-2FRoWk9RZuFkHbd2RQnKaB24VhE8h6Yzk7w-3D-3D)



## LETTER OF ACCEPTANCE

Berdasarkan hasil review dari Editor *Operations Excellence: Jurnal of Applied Industrial Engineering*, paper dengan rincian berikut ini.

ID : 27510

Title : **Analysis Of Project Work Using Earned Value Management And Precedence Diagram Methode In Manufacturing System Projects**

Corresponding Author : Dizsa Arliansyah Nugroho, Tedjo Sukmono

Institution : Department of Industrial Engineering, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Dinyatakan DITERIMA untuk dipublikasikan pada jurnal *Operations Excellence: Jurnal of Applied Industrial Engineering* Vol. 16 No. 3 November 2024 setelah melakukan hal-hal berikut ini:

1. Melakukan koordinasi dengan Editor untuk proses revisi, *copyediting*, *layout*, dan *proofreading*.
2. Mengisi *Form Copyright Transfer Agreement* (abaikan jika sudah ada).

Demikian informasi ini disampaikan untuk dipergunakan seperlunya.

Jakarta, 21 Juni 2024

Operations Excellence: Journal of Applied Industrial Engineering  
Chief in Editor,



Dr. Sawarni Hasibuan, M.T., IPU.

# Referensi

Ahadis, M. I. H., Haryono, I., & Puspita, I. A. (2020). Pengukuran Kinerja Waktu Proyek Menggunakan Metode Earned Value Management (EVM) Dan Mengoptimalkan Waktu Proyek Menggunakan Precedence Diagramming Method (PDM) Pada Proyek Renovasi Ruang PT. XYZ. *E-Proceeding of Engineering*, 7(2), 5521–5528.

Caintan, M., & Suwarno. (2022). Computer Based Information System Journal Perancangan dan Pengembangan Aplikasi Pendukung Proses Manufaktur dalam Penyusunan Palet Menggunakan Metodologi Prototyping. *CBIS JOURNAL*, 10(01). <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/cbis><http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/cbis>

Dinata, G., Muttaqin, A., & Darsin, M. (2020). RANCANG BANGUN DAN UJI PERFORMASISTEM KENDALI PEMBERIAN FLUIDA PERMESINAN MQL BERBASIS ARDUINO. *REKAYASA MESIN*, 11, 97–104.

Farrel Ghiffary, M., Abdul Mukti, F., Zulfa Geofani Firdaus, A., Nugroho Sulistyantoro, T., & Farrel Ghiffary Muhammadfarrelghiffary, M. (2023). Analisis progres realisasi proyek terhadap biaya pada proyek jembatan kereta api rangka baja Surakarta. *Proceeding Civil Engineering Research Forum*, 3, 63–71.

Nabil, R., Furuitho, X., Setiawan, L., Susanto, R., & Slameto, P. (2023). Perencanaan Pengendalian Biaya dan Waktu pada Proyek Pembangunan Rumah Susun Stie Tazkia Cendikia Bogor dengan Metode Earned Value. *Journal Of Social Science Research*, 3, 7591–7600.

Ginting, E. S., Charin, D., & Tarigan, N. (2023). Penjadwalan Produksi Celana Katun Menggunakan Metode Heuristic Pour. *EE Conference Series*, 178–181. <https://doi.org/10.32734/ee.v6i1.1802>

Luntungan, C., Arsjad, T. T., & Mangare, J. B. (2023). Analisis Penjadwalan Proyek Dengan Metode Precedence Diagram Method (PDM) Menggunakan Konsep Cadangan Waktu Pada Proyek Pembangunan Jembatan Sosongian Minahasa Selatan. *Tekno*, 21(85)

# Refrensi

- Mantovani, M. R., & Beatrix, M. (n.d.). EVALUASI PENGENDALIAN BIAYA DENGAN METODE CRITICAL PATH METHOD (CPM) MENGGUNAKAN MICROSOFT PROJECT (STUDI KASUS: PEKERJAAN TAHAP VII PROYEK PERKUATAN STRUKTUR DERMAGA BERLIAN TANJUNG PERAK SURABAYA). *Jurnal Ilmiah Teknik Dan Manajemen Industri*, 3(1), 2023–2721. <https://doi.org/10.46306/tgc.v3i1>
- Nalawade, S., Ghode, O., & Vaidya, P. (2019). Earn value analysis of construction project using primavera p6. *CIKITUSI JOURNAL FOR MULTIDISCIPLINARY RESEARCH*, 6(5), 514–522. <http://cikitusi.com/>
- Proboretno, W., Witjaksana, B., & Tjendani, H. T. (2024). ANALYSIS OF COST AND TIME PERFORMANCE IN THE WADUNGASRI MARKET CHANNEL NORMALIZATION WORK IN SIDOARJO USING THE EARNED VALUE METHOD. *INTERNATIONAL JOURNAL ON ADVANCED TECHNOLOGY*, 3(2). <https://ojs.transpublika.com/index.php/IJATEIS/>
- Project Management Institute, & Agile Alliance. (2017). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide)*.
- Reski Meliya, K., Purnama Sari, D., Arrie Rafshanjani, M., & Artikel, H. (2022). ETNIK : Jurnal Ekonomi-Teknik Evaluasi Pelaksanaan Pembangunan Proyek Dengan Menggunakan Metode Earnede Value Informasi Artikel. *Ekonomi Teknik*, 1, 374–382.
- Supardi, S., Ahmadsyah, A., Urip Sumoharjo Km, J., Panakkukang, K., Makassar, K., & Selatan, S. (2021). Tinjauan Waktu Pelaksanaan Proyek Menggunakan Microsoft Project 2021 pada Pembangunan Pesantren Entrepreneurship Kabupaten Lebak Provinsi Banten. *Teknik Sipil*, 8, 159–169.
- Veronika, J., & Ginting, B. (2020). Metode Earned Value Pada Pengendalian Proyek Pembangunan Gedung Sekolah SD Methodist-an Pancur Batu. *Journal of Economics and Accounting*, 1, 6–10.
- Wisesa, R. D., & Purwandari. (2021). *Pengaruh Penerapan Media Pembelajaran Otomasi Industri Berbasis Arduino Mega 2560 pada Mata Kuliah Elektromekanik terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Psikomotorik Mahasiswa*. 05, 12–18.

UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH  
SIDOARJO



# Terima Kasih