



# ANALISIS PENERAPAN WAKTU PADA PEKERJAAN PONDASI PROYEK PEMBANGUNAN JEMBATAN SIGUNTU KOTA PALOPO

Ridal<sup>1\*</sup>, Hakzah<sup>2</sup>, Misbahuddin<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia

## Informasi Artikel

### Riwayat Artikel:

Dikirim: 12 Juni 2023

Revisi: 17 November 2023

Diterima: 10 Desember 2023

Tersedia online: 11 Desember 2023

### Keywords:

Implementation Time, Bridge foundation, Microsoft project.

### \*Penulis Korespondensi:

Ridal,

Program Studi Teknik Sipil,  
Universitas Muhammadiyah

Parepare,

Jl Jenderal Ahmad Yani KM. 6,

Kota Parepare, Indonesia.

Email: [cipit.cipit165@gmail.com](mailto:cipit.cipit165@gmail.com)

## ABSTRACT

*Limited time and resources already designed, the project must be completed on time. Many projects are found that have poor performance in completing work on time. The purpose of this study is how to find out the application of the implementation time and the factors that affect the implementation of the application of time on the foundation work of the Siguntu. Analysis using the help of Microsoft Project 2019 Software with quantitative descriptive methods. The results showed that the implementation of time implementation was carried out properly, where the time schedule planning on foundation work took 11 weeks and the realization in the field of work was completed as planned.*

## ABSTRAK

Keterbatasan waktu dan sumber daya yang sudah dirancang, proyek harus selesai tepat waktu. Banyak dijumpai proyek yang mempunyai performa yang kurang baik dalam penyelesaian pekerjaan tepat waktu. Tujuan penelitian ini adalah bagaimana mengetahui penerapan waktu pelaksanaan dan faktor-faktor yang mempengaruhi pelaksanaan penerapan waktu pada pekerjaan pondasi proyek jembatan Siguntu. Analisis menggunakan bantuan Software Microsoft Project 2019 dengan metode deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan penerapan waktu dilaksanakan dengan baik, dimana perencanaan *time schedule* pada pekerjaan pondasi membutuhkan waktu 11 minggu dan realisasi di lapangan pekerjaan tersebut selesai sesuai perencanaan.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



## I. PENDAHULUAN

Manajemen waktu yang baik tentu juga harus diikuti dengan pelaksanaan proyek yang baik dan sesuai dengan perencanaannya. Dengan keterbatasan waktu dan sumber daya yang sudah dirancang, proyek harus diselesaikan sebelum atau tepat pada waktu yang telah ditentukan dan hasil proyek harus sesuai dengan yang direncanakan. Penerapan manajemen proyek dilakukan secara berbeda pada setiap pelaksanaan proyeknya tergantung setiap pihak proyek yang melaksanakan [1]. Manajemen proyek merupakan gabungan dari sumber sumber daya seperti manusia, material, peralatan dan modal atau biaya yang di himpun dalam wadah organisasi untuk mencapai sasaran maupun tujuan. Sedangkan konstruksi merupakan rangkaian kegiatan yang saling terkait untuk mencapai tujuan. Sehingga proyek konstruksi merupakan rangkaian kegiatan untuk mencapai hasil konstruksi/bangunan dengan batasan waktu, mutu, biaya yang telah ditentukan [2]. Dalam proyek konstruksi harus memperhatikan tiga hal penting yaitu waktu, mutu, dan biaya [3]. Manajemen waktu

proyek adalah proses merencanakan, menyusun, dan mengendalikan jadwal kegiatan proyek. Manajemen waktu termasuk kedalam proses yang akan diperlukan untuk memastikan waktu penyelesaian suatu proyek. Sistem manajemen waktu berpusat pada berjalan atau tidaknya perencanaan dan penjadwalan proyek. Dimana dalam perencanaan dan penjadwalan tersebut telah disediakan pedoman yang spesifik untuk menyelesaikan aktivitas proyek dengan lebih cepat dan efisien [3]. Adapun aspek-aspek manajemen waktu yaitu menentukan penjadwalan proyek, mengukur dan membuat laporan dari kemajuan proyek, membandingkan penjadwalan dengan kemajuan proyek sebenarnya di lapangan, menentukan akibat yang ditimbulkan oleh perbandingan jadwal dengan kemajuan di lapangan pada akhir penyelesaian proyek, merencanakan penanganan untuk mengatasi akibat tersebut, yang terakhir memperbaharui kembali penjadwalan proyek [4]. Microsoft project merupakan alat bantu atau *tools* yang dapat membantu dalam penyusunan perencanaan dan pemantauan jadwal suatu proyek. Program ini akan memudahkan penggunaan

dalam merencanakan penjadwalan pada suatu proyek secara terperinci.

Adapun langkah-langkah dalam menentukan penjadwalan proyek, yaitu : [5] Identifikasi aktivitas (*Work Breakdown Structure*), penyusunan urutan kegiatan, perkiraan kurun waktu, penyusunan jadwal. Beberapa hal yang dapat dipakai sebagai pedoman penyusunan WBS : [6] Susunan WBS dibuat bertingkat (*level*) menurut ketelitian spesifikasi pekerjaannya, susunan WBS dibuat atas dasar penguraian yang diskrit dan logis, jumlah level sesuai dengan kebutuhan tingkat pengelolanya, jumlah elemen pekerjaan tiap level sesuai dengan kebutuhan pengelolanya, tiap elemen WBS diberi nomor dengan penomoran yang sesuai dengan tingkat levelnya, elemen pekerjaan dalam WBS merupakan pekerjaan yang terukur.

Penelitian Terdahulu yang digunakan adalah :

1) *Analisis Waktu Menggunakan Microsoft Project Pada Pekerjaan Gedung A1 Pemandokan Upt. Asrama Haji Embarkasi Aceh*: Hasil penelitian yang dicapai adalah adanya durasi waktu dipercepat pada pekerjaan struktur dari 91 hari menjadi 85 hari dengan tanggal pekerjaan awal 09 Agustus 2021 - 07 November 2021 menjadi 09 Agustus 2021 - 01 November 2021 [7].

2) *Analisis Penerapan Manajemen Waktu Pada Pemasangan Box Girder*: Pada minggu ke 13 realisasi pekerjaan sudah mencapai 4,549%, apabila pihak kontraktor bisa mempertahankan kemajuan pekerjaan dengan realisasi 4,549% sampai minggu terakhir dengan anggapan kondisi penurunan tidak terjadi, maka pekerjaan akan selesai pada minggu ke 5. [8].

3) *Analisis Penerapan Manajemen Waktu Pada Proyek Pembangunan Jembatan Gantung Libuk Ulak Dengan Metode Cpm*: Dalam pelaksanaan pekerjaan terdapat 18 uraian pekerjaan, ada 2 uraian pekerjaan yang masuk dalam jalur kritis. Demi menghemat waktu dilakukan penambahan tenaga kerja atau lembur kerja [9].

4) *Analisis Penerapan Manajemen Waktu Pada Proyek Peningkatan Struktur Jalan By Pass*: Dari hasil analisis data diperoleh bahwa pelaksanaan system manajemen waktu yang dilakukan oleh PT. Lia Membangun Persada belum sepenuhnya mampu melaksanakan secara ideal, karena ada beberapa aspek dalam manajemen waktu yang belum terpenuhi secara maksimal [10].

5) *Analisis Penerapan Manajemen Waktu Pada Proyek Konstruksi Swalayan Suzuya*: Dalam pelaksanaan proyek ini secara keseluruhan pihak kontraktor masih belum bisa menyelesaikan proyek sesuai dengan jadwal pada bulan - bulan tertentu. Kondisi ini ditingkatkan dan dipertahankan pihak kontraktor, sehingga proyek selesai sesuai dengan jadwal atau dengan kata lain percepatan penyelesaian 0% [11].

Tujuan umum dari penelitian ini adalah mengetahui bagaimana penerapan waktu pelaksanaan pekerjaan pondasi pada proyek pembangunan jembatan siguntu dan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi pelaksanaan penerapan waktu.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dan kuantitatif, dengan metode penelitian pengamatan dan diperkuat dengan data hasil laporan kemajuan pekerjaan.

### B. Lokasi dan Waktu Penelitian



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Kelurahan Latuppa, Kecamatan Mungkajang, Kota Palopo, tepatnya pada pembangunan Jembatan Siguntu. Penelitian dilakukan pada bulan Agustus - Oktober Tahun 2022.

### C. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan secara observasi langsung yaitu dengan melihat bagaimana proses pekerjaan yang berjalan dengan mencatat laporan mingguan pada pekerjaan, kemudian meminta data jadwal pelaksanaan proyek dan kemajuan proyek pada pihak proyek.

Adapun data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

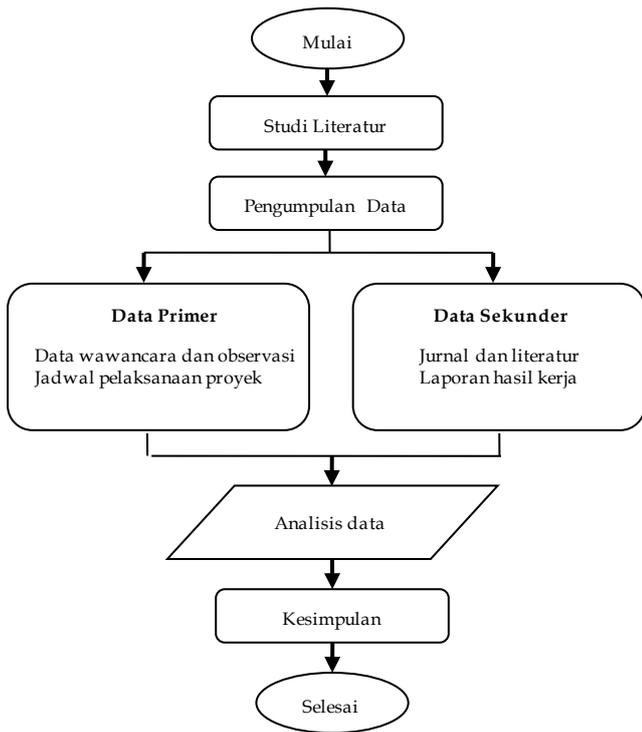
1) *Data Primer* : Data primer diperoleh melalui wawancara langsung dengan pelaksana sekaligus pengawas dalam proyek tersebut atau turun langsung pada lokasi penelitian. Data primer yang diperoleh mencakup progres kemajuan proyek dan jadwal pelaksanaan pekerjaan proyek.

2) *Data Sekunder* : Data sekunder diperoleh dari literature berbagai buku maupun jurnal yang menjelaskan tentang manajemen waktu.

D. Teknik Analisis Data

Teknik analisa data pada penelitian dilakukan dengan bantuan dari *software Microsoft project 2019* dengan menginput data seperti *time schedule* dan laporan mingguan proyek untuk dianalisis kedalam *Microsoft project*. Maka nantinya *Microsoft project* akan melakukan kalkulasi perhitungan secara otomatis sesuai dengan rumus-rumus kalkulasi yang terdapat pada *software* ini.

E. Diagram Alir Penelitian



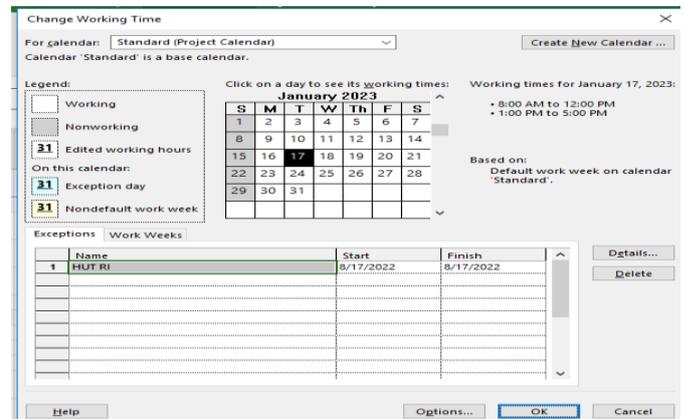
Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

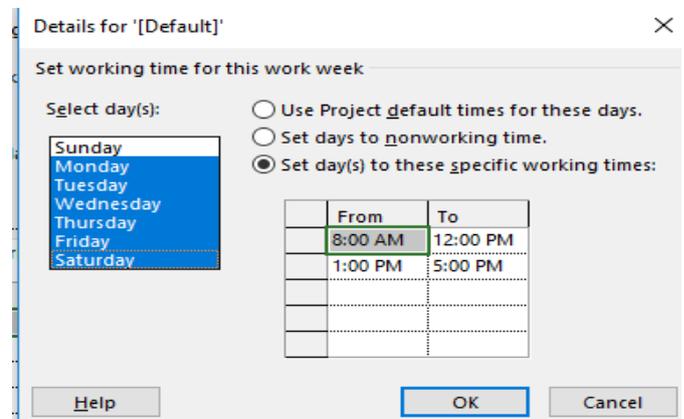
A. Data Umum Proyek

Pekerjaan pembangunan jembatan siguntu terletak di Kelurahan Latuppa, Kecamatan Mungkajang, Kota Palopo adalah pekerjaan yang sumber dananya diperoleh dari Dana Alokasi Khusus (DAK) tahun anggaran 2022 dan dikerjakan selama 150 hari kalender. Data-data yang diperoleh peneliti dari pihak pelaksana pekerjaan, yaitu data *time schedule* dan data laporan mingguan pekerjaan. Data yang didapat pada penelitian ini akan diolah menggunakan bantuan *Software Microsoft Project 2019*.

1) *Informasi Data Awal* : Menjalankan *Microsoft Project* kita perlu memasukkan data-data awal proyek yaitu nama proyek, tanggal dimulainya proyek, lalu mengatur kalender proyek yang akan digunakan. Pada pengaturan kalender, diatur hari apa saja yang akan dijadikan hari libur baik hari minggu maupun hari raya nasional. Untuk jam kerja diatur sesuai jam kerja di lapangan yaitu delapan jam/hari, dimulai dari jam 08.00-12.00 kemudian istirahat dan dilanjutkan pada jam 01.00-05.00 sehingga total jam kerja yaitu delapan jam/hari. Adapun hari kerja adalah enam hari/minggu yaitu hari senin sampai hari sabtu dan untuk hari minggu adalah hari libur. Pada pengaturan hari libur juga diatur hari libur peringatan kemerdekaan Indonesia.



Gambar 3. Pengaturan Hari Libur



Gambar 4. Pengaturan Jam Kerja

*Jenis Pekerjaan dan Durasi* : Jenis pekerjaan dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga divisi dan durasi pengerjaan proyek yaitu 75 hari, terhitung dari tanggal start pekerjaan hingga tanggal finish pekerjaan. Adapun jenis pekerjaan dan durasi dari masing-masing pekerjaan

Tabel 1. Jenis Pekerjaan dan Durasi

Task Name	Duration	Start	Finish
Pekerjaan Pondasi Proyek Pembangunan Jembatan Siguntu Kota Palopo	75 days	Fri 7/15/22	Tue 10/11/22
Divisi 1. Umum	61 days	Fri 7/15/22	Sat 9/24/22
Pengeboran termasuk SPT dan laporan	7 days	Fri 7/15/22	Fri 7/22/22
Dewatering	61 days	Fri 7/15/22	Sat 9/24/22
Divisi 2. Pekerjaan Tanah	60 days	Mon 7/25/22	Mon 10/3/22
Galian biasa	26 days	Mon 7/25/22	Wed 8/24/22
Galian batu lunak	26 days	Mon 7/25/22	Wed 8/24/22
Galian batu	26 days	Mon 7/25/22	Wed 8/24/22
Timbunan biasa dari sumber galian	13 days	Mon 9/19/22	Mon 10/3/22
Timbunan pilihan dari sumber galian	13 days	Mon 9/19/22	Mon 10/3/22
Divisi 3. Pekerjaan Struktur	67 days	Mon 7/25/22	Tue 10/11/22
Bangunan Bawah	67 days	Mon 7/25/22	Tue 10/11/22
Beton mutu sedang fc'25 MPa	27 days	Sat 9/10/22	Tue 10/11/22
Beton mutu sedang fc'20 MPa	27 days	Sat 9/10/22	Tue 10/11/22
Beton mutu rendah fc'15 MPa	27 days	Sat 9/10/22	Tue 10/11/22
Beton siklop fc'15 MPa	27 days	Sat 9/10/22	Tue 10/11/22
Baja tulangan U 32 Ulir	67 days	Mon 7/25/22	Tue 10/11/22
Baja tulangan U 24 Polos	67 days	Mon 7/25/22	Tue 10/11/22
Pasangan batu	27 days	Sat 9/10/22	Tue 10/11/22

A. Laporan Kemajuan Proyek

Laporan kemajuan proyek diperlukan dalam setiap pelaksanaan proyek sehingga pihak pelaksana dapat mengevaluasi pekerjaan mana yang mengalami keterlambatan maupun mengalami percepatan. Berdasarkan dari hasil pelaksanaan proyek, perkembangan kemajuan pekerjaan dapat diketahui dan

dievaluasi. Deviasi dari setiap laporan mingguan pekerjaan pembangunan jembatan Siguntu Kota Palopo dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Deviasi} = - \frac{\text{Rencana}}{\text{Progres Minggu ini}}$$

Tabel 2. Rekap Laporan Mingguan

Durasi minggu ke	Jenis pekerjaan proyek	Periode	Realisasi (%)	Rencana (%)	Deviasi (%)	Ket.
1		15 - 23 Juli 2022	1.37	1.26	0.11	
2		24 - 31 Juli 2022	2.77	3.67	-0.9	
3		01 - 08 Agustus 2022	4.68	6.49	-1.81	
4	Pekerjaan pondasi proyek pembangunan Jembatan Siguntu Kota Palopo	09 - 16 Agustus 2022	6.87	9.31	-2.44	
5		17 - 24 Agustus 2022	9.51	11.72	-2.22	
6		25 Agustus - 1 September 2022	12.56	14.39	-1.83	
7		02 - 09 September 2022	15.87	17.05	-1.19	
8		10 - 17 September 2022	22.56	26.51	-3.95	
9		18 - 25 September 2022	33.26	37.86	-4.6	
10		26 - 03 Oktober 2022	46.48	51.06	-4.58	
11		04 - 11 Oktober 2022	60.48	60.48	0	

Keterangan: : Mengalami Keterlambatan  
 : Mengalami Percepatan  
 : Mengalami Penyesuaian

### B. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pelaksanaan Proyek

Faktor yang mempengaruhi kelancaran dan ketepatan waktu pelaksanaan pada proyek adalah adanya kendala maupun faktor lain yang terjadi dalam proyek sehingga apabila terdapat kendala yang dapat menghambat penyelesaian proyek maka pihak proyek dapat melakukan tindakan untuk penyelesaian pekerjaan tersebut.

Peneliti mengajukan pertanyaan pada enam responden yang ada dalam proyek, yang mengetahui jalannya kegiatan proyek. Peneliti memilih dari pihak kontraktor tiga orang responden dan pihak pengawas tiga orang responden.

Tabel 3. Daftar Pertanyaan

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Kesulitan dalam pengadaan tenaga kerja		✓
2	Kendala dalam pengendalian dan pengawasan keuangan	✓	
3	Kendala dalam pengiriman material yang lambat dan tidak sesuai jadwal		✓
4	Alat yang tidak sesuai dengan pekerjaan yang dilakukan		✓
5	Kerusakan alat yang sering terjadi		✓
6	Kendala dalam pengawasan penggunaan alat		✓
7	Kendala dalam penempatan tenaga kerja yang tidak tepat		✓
8	Kendala saat rapat koordinasi pihak terkait	✓	
9	Rencana urutan kerja yang tidak tersusun dengan baik		✓
10	Benturan yang terjadi antar aktivitas proyek	✓	

### IV. SIMPULAN

Dari hasil yang didapatkan melalui program *Microsoft project 2019* pada pekerjaan pondasi proyek pembangunan jembatan Siguntu Kota Palopo diperoleh kesimpulan Pelaksanaan penerapan waktu pada pekerjaan pondasi proyek pembangunan Jembatan Siguntu pada Minggu kesatu mengalami percepatan dengan deviasi 0.11%, pada minggu kedua hingga minggu ke- 10 mengalami keterlambatan dengan masing-masing deviasi yaitu minggu kedua -0.9%, minggu ketiga -1.81%, minggu keempat -2.44%, minggu kelima -2.22%, minggu keenam -1.83%, minggu ketujuh -1.19%, minggu kedelapan -3.95%, minggu kesembilan -4.6%, minggu kesepuluh -4.58% dan pada minggu

keselabel mengalami penyusuaian dengan deviasi 0%. Dari perencanaan *time schedule* pada pekerjaan pondasi membutuhkan waktu 11 minggu dan realisasi di lapangan pekerjaan tersebut selesai dalam 11 minggu sesuai perencanaan sehingga pekerjaan selesai tepat waktu. Faktor yang mempengaruhi pelaksanaan penerapan waktu pada pekerjaan tersebut ialah faktor benturan aktivitas, kendala dalam pengendalian dan pengawasan keuangan serta kendala saat rapat koordinasi pihak terkait.

### REFERENSI

- [1] I. Widiastuti dan Lenggogeni. *Manajemen Konstruksi*. Bandung, Indonesia : PT. Remaja Rosdakarya, 2013
- [2] I. Dipohusodo. *Manajemen Proyek dan Konstruksi Jilid 1*. Yogyakarta, Indonesia : Kanisius, 1996
- [3] S. K. Sears, G. A. Sears, dan R. H. Clough. *Construction Project Management: A Practical Guide to Field Construction Management*. Canada, USA : John Wiley and Sons Inc., 2010
- [4] R. Mariana dan B. Witjaksana. "Analisis Crashing Time Menggunakan Ms-Project Dalam Pelaksanaan Pekerjaan Pada Proyek Peningkatan Jalan," *Jurnal Spesialis Teknik Sipil*, Vol. 1 No. 1, Oktober 2019, ISSN : 2714-6227. Tersedia : <https://jurnal.untag-sby.ac.id/index.php/JSpTS/article/view/2854>
- [5] D. A. Wibowo. "Analisis Penerapan Manajemen Waktu Pada Proyek Pembangunan Gedung Dkk Dan Gedung Parkir Panandaran Kota Semarang," *Jurnal Giratory*, Vol. 1 No. 1, Juni 2020, ISSN : 2716-4969. Tersedia : <https://journal.upgris.ac.id/index.php/jtsu/article/view/0201010620>
- [6] A. T. Lagonda. "Analisis Penerapan Manajemen Waktu Pada Proyek Konstruksi," *Jurnal Tekno*, Vol. 19 No. 78, Agustus 2021, ISSN : 0215-9617. Tersedia : <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/tekno/article/view/35555>
- [7] Z. Fitri, D. Ariansyah dan H. Pramanda. "Analisis Waktu Menggunakan Microsoft Project Pada Pekerjaan Gedung A1 Pemondokan Upt. Asrama Haji Embarkasi Aceh," *Prince Vol. 1 No. 2*, November 2022, ISSN : 2962-3448, Tersedia : <https://ejournal.unida-aceh.ac.id/index.php/prince/article/view/316>
- [8] M. S. H. Nasution. "Analisis Penerapan Manajemen Waktu Pada Pemasangan Box Girder Studi Kasus: Proyek Pembangunan Jalan Laying Kereta Api," *Jurnal Teknik Sipil Usu*. Vol. 8 No. 1, September 2019, ISSN : 2303-0127. Tersedia : <https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/14483>
- [9] A. Hidayat dan C. Ramadhany. "Analisis Penerapan Manajemen Waktu Pada Proyek Pembangunan Jembatan Gantuk Libuk Ulak Dengan Metode CPM," *Jurnal Penelitian dan Kajian Teknik Sipil*, Vol. 7 No. 2, 2019, ISSN : 2085-6261. Tersedia : <https://jurnal.un-palembang.ac.id/bearing/article/view/4180/2728>
- [10] T. Jahja. "Analisis Penerapan Manajemen Waktu Pada Proyek Peningkatan Struktur Jalan By Pass Studi Kasus: PT. Lia Memebangun Persada," *RADIAL-juRnal perADaban SAiNs, rekAyasa dan teknoLogi*, Vol. 6 No.1, Juni 2018, ISSN : 2337-4101 Tersedia : <https://stitek-binataruna.e-journal.id/radial/article/view/163>
- [11] M. M. Mulkan. "Analisis Penerapan Manajemen Waktu Pada Proyek Konstruksi Swalayan Suzuya," *Jurnal Teknik Sipil Usu*, Vol. 8 No.1, September 2018, ISSN : 2303-0127. Tersedia : <https://jurnal.usu.ac.id/index.php/jts/article/view/23374>