

Tinjauan Jadwal Waktu Pelaksanaan Menggunakan Aplikasi Microsoft Project 2019 pada Pembangunan Tower Explor

Kaharudin¹, Sofyan Bachmid², Watono³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muslim Indonesia
Jl. Urip Sumoharjo, KM.05 Makassar, Sulawesi Selatan

¹kaharrocker44@gmail.com; ²sofyanbachmid@umi.ac.id; ³watono@umi.ac.id

ABSTRAK

Microsoft Project banyak digunakan khususnya di bidang konstruksi oleh project planner, project control, project manager, scheduler, estimator, dan lain-lain. Dalam merencanakan penjadwalan kegiatan proyek, penggunaan material, penggunaan peralatan dan penggunaan tenaga kerja. Microsoft Project juga digunakan dalam mengelola sebuah proyek konstruksi untuk membantu sekaligus memudahkan perencanaan dan juga beberapa masalah seperti tabrakan antara aktivitas proyek dan lain-lain. Tujuan dari penelitian penelitian ini untuk dapat menerapkan program Microsoft Project 2019 untuk dilakukan tinjauan jadwal waktu pelaksanaan kegiatan pekerjaan pada proyek pekerjaan Pembangunan Tower Explor, sehingga diperoleh durasi atau waktu pekerjaan proyek yang efektif dan efisien dan dilakukannya tinjauan pelaksanaan proyek dengan program Microsoft Project 2019, sehingga dapat diketahui kemajuan proyek serta melakukan langkah penyelesaian masalah jika terdapat kendala dalam pelaksanaan proyek konstruksi berupa tinjauan jadwal waktu pelaksanaan. Pegolahan dan analisa data menggunakan microsoft project serta Kesimpulan yang merupakan hasil dari analisa data yang telah dilakukan. Berdasarkan jumlah durasi seluruh kegiatan dan mengaitkan tiap kegiatan didapat total durasi normal item bangunan pengelak selama 31 hari kerja (kalender) dengan total biaya Rp.135.376.540 serta jumlah sub pekerjaan sebanyak 6 unit pekerjaan. Monitoring dan evaluasi sangat diperlukan untuk menjaga kinerja proyek agar sesuai dengan jadwal rencana dan dapat mengantisipasi keterlambatan kerja yang mungkin bisa terjadi selama pengerjaan proyek.

Kata kunci: Microsoft project, manajemen proyek, proyek konstruksi

ABSTRACT

Microsoft Project is widely used especially in the field of construction by project planners, project controls, project managers, schedulers, estimators, and others. In planning the scheduling of project activities, the use of materials, the use of equipment and the use of labor. Microsoft Project is also used in managing a construction project to help as well as facilitate planning and also some problems such as collisions between project activities and others. The purpose of this research research is to be able to implement the Microsoft Project 2019 program to review the time schedule for the implementation of work activities on the Explor Tower Construction work project, so as to obtain an effective and efficient duration or time of project work and a review of project implementation with the Microsoft Project 2019 program, so that the project progress can be known and take steps to solve problems if There are obstacles in the implementation of construction projects in the form of a review of the implementation time schedule. Data analysis using Microsoft Project and Conclusions which are the result of data analysis that has been carried out. Based on the total duration of all activities and linking each activity, the total normal duration of evasive building items for 31 working days (calendar) with a total cost of Rp.135,376,540 and the number of sub-jobs as many as 6 work units. Monitoring and evaluation are very necessary to maintain project performance in accordance with the plan schedule and be able to anticipate work delays that may occur during project work.

Keywords: Microsoft project, project management, construction project

1. Pendahuluan

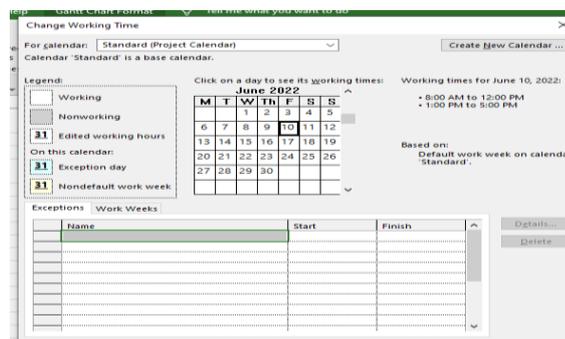
Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kebutuhan waktu yang diperlukan untuk pelaksanaan proyek selama 49 hari kerja (66 hari kalender) yang diperoleh yaitu ekonomis terhadap biaya, karena dengan menggunakan aplikasi Microsoft Project 2016 pada setiap uraian pekerjaan direncanakan waktu pelaksanaannya (Zulfikram, dkk, 2018). Berdasarkan pemaparan sebelumnya, kesimpulan yang disajikan pada studi untuk pengurangan waktu pelaksanaan proyek dengan aturan hitungan durasi pekerjaan $2/3$ memberi dampak meningkatnya produktifitas pekerjaan setiap harinya serta menjadikan kebutuhan tenaga kerja, bahan, dan penggunaan alat juga bertambah (HariSanjaya, GanjarJojon Johari, 2021). Durasi waktu yang didapatkan setelah menggunakan Microsoft Project, peneliti memerlukan 199 hari kerja untuk menyelesaikan pekerjaan beton mutu $fc'30$ MPa untuk bangunan atas pelat lantai (Aslama dan T.M.Kamaludina, 2021). Dari hasil kuisioner tentang proses contract addendum secara umum di Kota Palangka Raya, sebagian besar sudah melaksanakan proses contract addendum tersebut sesuai prosedur dengan baik (Renita Dewi Oktaviani Putri, dkk, 2019). Berdasarkan analisa dan pembahasan yang telah dilakukan Kebutuhan biaya pelaksanaan yang harus disediakan oleh kontraktor berdasarkan Actual Cost of Work Performance (ACWP) dan Kebutuhan biaya pelaksanaan yang harus disediakan oleh kontraktor untuk pelaksanaan proyek secara keseluruhan (Ida Bagus Gede Indramanik 2022). Pelaksanaan proyek konstruksi ialah hubungan keterkaitan aktifitas pekerjaan yang saling berkaitan antar tiap pekerjaan. Dimulai dari proses perencanaan pengaturan sumber daya dari pemilihan tenaga kerja, rincian biaya pekerjaan, lama waktu pelaksanaan, penggunaan alat, dan sampai tahap dimulainya pelaksanaan proyek berlangsung. Pada pelaksanaan proyek konstruksi sering mengalami kendala pada proses pekerjaan. Kendala tersebut

menjadi penyebab terlambatnya pelaksanaan proyek, sehingga proyek tersebut tidak berlangsung sesuai rencana. Pekerjaan proyek konstruksi semakin rumit seiring perkembangan zaman, oleh karena itu diperlukan fungsi manajemen yang baik dan benar pada proyek konstruksi dari segi proses kegiatan pengadaan material, penerimaan material, dan pengeluaran material serta penyimpanan material. Kelancaran aliran dana tentunya berpengaruh besar terhadap progress proyek di lapangan. Aliran dana masuk (cash in flow) yang diterima oleh kontraktor dari owner mengikuti metode pembayaran yang tergantung dari jenis kontrak yang disepakati antara kedua belah pihak. Kegagalan suatu proyek dapat dilihat dari keterlambatan waktu pelaksanaan, pembengkakan biaya, dan masalah-masalah yang terjadi. Agar tidak terjadi kegagalan dalam suatu proyek maka diperlukan pengelolaan manajemen proyek yang sistematis sehingga dihasilkan waktu dan biaya proyek yang optimal. Kemajuan dalam kegiatan industri pada beberapa aspek yang memerlukan manajemen atau pengelolaan yang dituntut memiliki kinerja, kecermatan, keekonomisan, keterpaduan, kecepatan, ketetapan, ketelitian serta keamanan yang tinggi dalam rangka memperoleh hasil akhir yang sesuai harapan. Manajemen sebagai ilmu mengelola suatu kegiatan yang skalanya dapat bersifat kecil atau bahkan sangat besar, mempunyai ukuran tersendiri terhadap hasil akhir. Salah satu program komputer untuk membantu penjadwalan proyek yang biasa digunakan adalah Microsoft Project 2019. Kelebihan dari program ini adalah mampu menyimpan detail mengenai proyek yang meliputi item-item pekerjaan beserta hubungan satu sama lain, sumber daya yang diapakai, biaya, jalur kritis, diagram kerja dan lain sebagainya. Dalam pelaksanaan suatu proyek seringkali jadwal yang direncanakan sebelumnya tidak sesuai dengan realisasi yang ada setelah ditinjau dengan microsoft project 2019 di

Tinjauan Jadwal Waktu Pelaksanaan Menggunakan Aplikasi Microsoft Project 2019 pada Pembangunan Tower Explor

Proses input dilakukan pada resource sheet yaitu:

- a) Pendefinisian setiap sumberdaya lalu menginput ke dalam kolom Resource Name
- b) Pendefinisian setiap tipe sumberdaya (material atau work) pada kolom Type.
- c) Pendefinisian setiap tipe satuan/units untuk setiap masing - masing sumberdaya ke dalam kolom Material Label (hanya untuk tipe material).
- d) Pendefinisian input initial (optional).
- e) Pendefinisian jumlah maksimum yang tersedia (khusus untuk tipe work).
- f) Pendefinisian biaya yang dibutuhkan untuk masing - masing sumberdaya pada kolom Std. Rate.
- g) Pendefinisian biaya lembur khusus untuk tipe work pada kolom Ovt. Rate.
- h) Pendefinisian input cost/use bila sumberdaya melakukan pekerjaan dengan borongan
- i) Pendefinisian kode sumberdaya pada kolom code (optional)



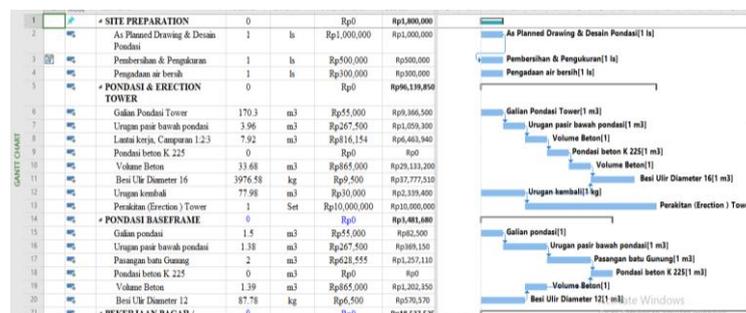
Gambar 2 Tampilan waktu jam kerja

4) Pendefinisian rincian aktivitas pekerjaan proyek dan durasi.

a) Aktivitas kegiatan dimasukkan ke dalam kolom deskripsi kegiatan, durasi, serta hubungan antar kegiatan yang

berada di sebelah kiri, dan dengan diagram batang mendarat (Barchart) yang berada di sebelah kanan.

b) Pekerjaan terdiri dari dua bagian yaitu aktivitas dan sub - aktivitas.

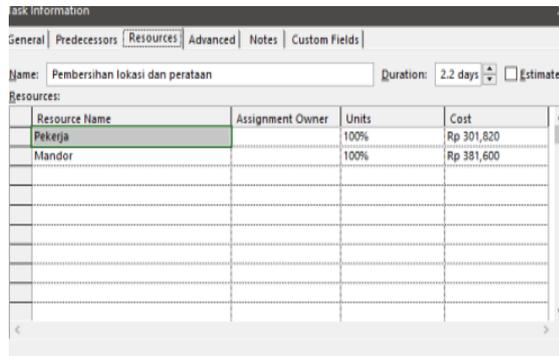


Gambar 3 Gantt Chart View

Proses assign resources merupakan proses penentuan sumberdaya dan sistem kalender serta informasi lainnya (constraint, note, dan sebagainya) yang

dibutuhkan untuk masing - masing aktivitas pekerjaan. Proses input sumberdaya dapat dilakukan melalui bagian informasi pekerjaan (Task

Information) dengan menginput jenis sumberdaya dan jumlahnya.



Gambar 4 Tampilan proses assign sumberdaya ke dalam pekerjaan

3.1 Analisis Kegiatan

Pada Pembangunan tower diketahui normal beserta jangka waktu pelaksanaan normalnya adalah 30 hari. Berikut daftar kegiatan pelaksanaan:

Tabel 1 Durasi Pekerjaan

Nama Pekerjaan	Duration	Start	Finish	Predecessors
SITE PREPARATION	1 day	6/13	6/13	
As Planned Drawing & Desain Pondasi	1 day	6/13	6/13	
Pembersihan & Pengukuran	1 day	6/13	6/13	2FS-1 day
Pengadaan air bersih	1 day	6/13	6/13	
PONDASI & ERECTION TOWER	8 days	6/13	6/20	
Galian Pondasi Tower	1 day	6/13	6/13	
Urugan pasir bawah pondasi	1 day	6/14	6/14	6
Lantai kerja, Campuran 1:2:3	1 day	6/15	6/15	7
Pondasi beton K 225	1 day	6/16	6/16	8
Volume Beton	1 day	6/17	6/17	9
Besi Ulir Diameter 16	2 days	6/18	6/19	10,12
Urugan kembali	2 days	6/13	6/14	
Perakitan (Erection) Tower	6 days	6/15	6/20	12
PONDASI BASEFRAME	6 days	6/13	6/18	
Galian pondasi	1 day	6/13	6/13	
Urugan pasir bawah pondasi	2 days	6/14	6/15	15
Pasangan batu Gunung	2 days	6/16	6/17	16
Pondasi beton K 225	1 day	6/18	6/18	17,19

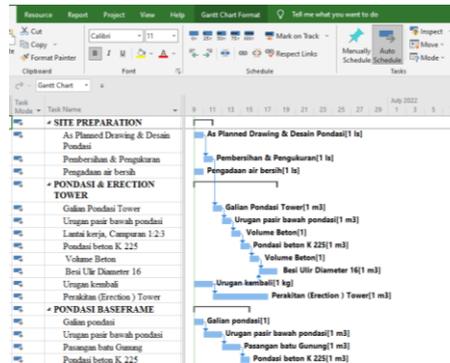
Tinjauan Jadwal Waktu Pelaksanaan Menggunakan Aplikasi Microsoft Project 2019 pada Pembangunan Tower Explor

Nama Pekerjaan	Duration	Start	Finish	Predecessors
Volume Beton	1 day	6/15	6/15	20
Besi Ulir Diameter 12	2 days	6/13	6/14	
PEKERJAAN PAGAR / HALAMAN	13 days	6/13	6/25	
Galian Pondasi Pagar	1 day	6/13	6/13	
Urugan pasir bawah pondasi	1 day	6/14	6/14	22
Pasangan Batu Kosong (Astamping)	1 day	6/15	6/15	23
Pasangan Batu Gunung / Batu Kali	2 days	6/16	6/17	24
Sloof	2 days	6/18	6/19	25
Landscape (Gravel) 15 mm	1 day	6/20	6/20	26
Sliding Door 1.5 m	1 day	6/21	6/21	27
Lampu Tower	2 days	6/22	6/23	28
Lampu Halaman	2 days	6/24	6/25	29
PEKERJAAN MECHANICAL DAN ELEKTRICAL	26 days	6/13	7/8	
Panel KWH	2 days	6/13	6/14	
- KWH Panel + Pole Diameter 3 " Panjang 5 M	2 days	6/15	6/16	32
- Box ,Powder Coating,Plat 2mm,Poli urethana gasket IP54	2 days	6/17	6/18	33
-Terminal Box 63 A 3 Phase + N	2 days	6/19	6/20	34
- Change Overswitch I- O- II,interlocable 63 A	2 days	6/21	6/22	35
Panel ACPDB	2 days	6/23	6/24	36
Lampu Panel + Pilot Lamb red 220 6A,Photocell + MCB	2 days	6/25	6/26	37
Splitzen	2 days	6/27	6/28	38
Kabel BC 50	2 days	6/29	6/30	39
Kabel BCC	2 days	7/1	7/2	40
Grounding Well	2 days	7/3	7/4	41
Grounding Control Pit	2 days	7/5	7/6	42
Copper rod	2 days	7/7	7/8	43
DOKUMENTASION	1 day	7/9	7/9	
Site Binder	1 day	7/9	7/9	44

3. Gantt Chart

Gantt Chart merupakan lembar kerja utama saat anda bekerja dalam M-Project. Sedangkan Gantt Bar atau diagram balok berada dalam tampilan

lembar kerja Gantt Chart sebelah kanan. Diagram balok ini menggambarkan unsure waktu pelaksanaan pekerjaan – pekerjaan yang ada dalam bagian Gantt Table pada sebuah proyek.



Gambar 10 Nama Pekerjaan Pada Gantt Chart pekerjaan.

4. Penutup

4.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan studi kasus yang telah dilakukan pada proyek Pembangunan tower explor di Lingkungan Maroangin, RT003/RW002, Kelurahan Billoka, Kecamatan Panca Lautang, Kabupaten Sidenreng Rappang, Propinsi Sulawesi Selatan disertai dengan analisis pembahasan dengan judul Tinjauan jadwal waktu pelaksanaan menggunakan microsoft project 2019 pada proyek pembangunan tower explor pada proyek konstruksi didapat beberapa kesimpulan, yaitu:
2. Berdasarkan tinjauan jadwal waktu pelaksanaan jumlah durasi seluruh kegiatan dan mengaitkan tiap-tiap kegiatan dengan alikasi bantuan microsoft project 2019, didapat total durasi normal item pekerjaan Pembanguna Tower Explor selama 31 hari kerja (kalender) dengan total biaya Rp.135.376.540 serta jumlah sub pekerjaan sebanyak 6 unit

3. Setelah ditinjau dengan menggunakan Microsoft Project 2019 ini, kemudian memasukan penginputan data pelaksanaan proyek pembangunan Tower Explor dan durasi serta kapan dimulainya pekerjaan, maka setelah penginputan data tersebut dimasukan maka Microsoft Project 2019 akan segera membaca dan menghasilkan network diagram dari hasil penginputan data tersebut.

4.2 Saran

Adapun yang menjadi saran dari peneliti setelah melakukan penelitian ini adalah :

1. *Monitoring* dan evaluasi sangat diperlukan untuk menjaga kinerja proyek agar sesuai dengan jadwal rencana dan dapat mengantisipasi keterlambatan kerja yang mungkin bisa terjadi selama pengerjaan proyek.
2. Dalam menggunakan program *Microsoft Project 2019* untuk pengelolaan proyek tidaklah

cukup hanya berbekal pengetahuan untuk mengoperasikannya saja, namun perlu dibekali dengan pemahaman dalam proses pengolahan data manajemen konstruksi. Penggunaan

Microsoft Project 2019 sebaiknya digunakan untuk proyek besar dan kompleks sehingga manfaatnya lebih terasa.

3. Penggunaan program *Microsoft Project 2019* dalam skripsi ini masih sangat sederhana, untuk itu masih perlu mempelajari lebih jauh lagi.

Daftar Pustaka

- Aslam, A., & Kamaludin, T. M. (2021). Rescheduling Proyek Pembangunan Jembatan Palu V Menggunakan Microsoft Project. *REKONSTRUKSI TADULAKO: Civil Engineering Journal on Research and Development*, 53-58.
- Arissaputra, A. S., Marsudi, S., & Cahya, E. N. (2022). Studi Penjadwalan Pelaksanaan Konstruksi Main Dam pada Bendungan Cijurey Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Teknologi dan Rekayasa Sumber Daya Air*, 3(1), 297.
- Arissaputra, A. S., Marsudi, S., & Cahya, E. N. (2022). Studi Penjadwalan Pelaksanaan Konstruksi Main Dam Pada Bendungan Cijurey Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Teknologi dan Rekayasa Sumber Daya Air*, 3(1), 297.
- Aisyah, S. D., & Sukobar, S. (2021). Perhitungan Waktu dan Biaya Pelaksanaan Proyek Pembangunan Gedung Apartemen Klaska Residence Tower Azure Surabaya. *Jurnal Teknik ITS*, 10(1), F1-F6.
- ALief, J. N., Huda, M., & Siswoyo, S. (2021). DAMPAK PERCEPATAN DURASI PELAKSANAAN TERHADAP ANGGARAN PROYEK (STUDI KASUS: PEMBANGUNAN STRUKTUR GUDANG CRM PT SUN RISE MILL MOJOKERTO). *axial: jurnal rekayasa dan manajemen konstruksi*, 8(3), 187-196.
- Beach, B. (2022). Perencanaan Waktu Pelaksanaan Proyek dengan Mempertimbangkan Metode Pembayaran (Studi Kasus: Proyek Hotel Citadines Berawa Beach, Badung, Bali). *Teknik Sipil*, 156.
- Fedrikson, F., Jamal, M., & Abdi, F. N. (2019). Optimalisasi Biaya Dan Waktu Pelaksanaan Proyek Pada Proyek Dengan Metode Least Cost Analysis. *Teknologi Sipil*, 3(1), 21-28.
- Indramanik, I. B. G., Astariani, N. K., & Sujarta, I. W. (2022). ANALISIS BIAYA PELAKSANAAN PROYEK KONSTRUKSI Studi Kasus: Proyek Pembangunan Ruang Perpustakaan, Laboratorium Komputer, Ruang UKS, Rumah Dinas Kepala Sekolah, dan Penataan Halaman SD Negeri 5 Carangsari. *Jurnal Teknik Gradien*, 14(1), 1-13.
- Leksono, B., Nugroho, D., & Yanti, E. I. (2020). Optimasi Waktu Pelaksanaan Pembangunan Ruang Praktik Siswa SMK Negeri 1 Duduksampayan dengan Metode PERT. *Wahana Teknik*, 9(2), 49-61.
- Prajoko, A., & Manurung, E. (2018, October). Analisis Penjadwalan Proyek Konstruksi Menggunakan Simulasi Monte Carlo (Studi

- Kasus Pembangunan Gedung Di Bintaro, Jakarta). In *PROSIDING SEMINAR NASIONAL CENDEKIAWAN* (pp. 27-32).
- Pancaningrum, E., Hartono, W., & Sugiyarto, S. (2018). Pengendalian Biaya Dan Waktu Dengan Menerapkan Metode Earned Value Analysis (Eva) Menggunakan Software Microsoft Project 2007 (Studi Kasus Di Proyek Pembangunan Hotel Brothers 2 Solo Baru, Sukoharjo). *Matriks Teknik Sipil*, 6(1).
- Putri, R. D. O., Puspasari, V. H., & Simamora, Y. (2019). ANALISIS FAKTOR PENYEBAB, AKIBAT, DAN PROSES CONTRACT ADDENDUM PROYEK KONSTRUKSI JALAN DI KOTA PALANGKA RAYA. *Jurnal Teknika: Jurnal Teoritis dan Terapan Bidang Keteknikan*, 2(2), 136-147.
- RANCANGAN DATABASE UNTUK MANAJEMEN MATERIAL PADA PROYEK PERUMAHAN (Studi Kasus : Pembangunan Perumahan Taman Insan Kapuas II)
- Sanjaya, H., & Johari, G. J. (2021). Analisis Optimalisasi Perencanaan Kembali Durasi dan Biaya Proyek menggunakan Metode Pertukaran Waktu dan Biaya. *Jurnal Konstruksi*, 19(1), 347-354.
- Tengker, A. L., Dundu, A. K., & Walangitan, D. R. (2019). PERATAAN TENAGA KERJA DENGAN MENGGUNAKAN MICROSOFT PROJECT PADA PROYEK REHABILITASI PUSKESMAS MINANGA. *JURNAL SIPIL STATIK*, 7(10).
- Wiharti, W., Winanda, L., Munasih, M., & Wijayaningtyas, M. (2022). Percepatan Penyelesaian Proyek Menggunakan Metode Fast-Track (Studi Kasus: Proyek Gedung Serbaguna PLBN Entikong Kalimantan Barat). *Jurnal Rekayasa Sipil dan Lingkungan*, 6(1), 16-25.
- Zulfikram, Z., Muhyi, A., & Riyadhsyah, T. (2018). Rencana Waktu Pelaksanaan Proyek Peningkatan Jalan Iskandar Muda dengan Menggunakan Aplikasi Microsoft Project 2016. *Jurnal Sipil Sains Terapan*, 1(03).