

PERENCANAAN PENJADWALAN WAKTU PADA PEKERJAAN PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG PUSKESMAS SUNGAI TARAB II DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI MICROSOFT PROJECT

Greta Novelza Putri¹, Bahrul Anif², Yulcherlina³

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta, Padang

Email : gnovelzaputri@gmail.com¹, bahrulanif@bunghatta.ac.id², yulcherlina@bunghatta.ac.id³

ABSTRAK

Proyek merupakan kegiatan yang dilaksanakan pada periode tertentu dengan waktu dan sumber daya terbatas untuk mencapai hasil akhir yang telah ditentukan. Proyek Pembangunan Gedung Puskesmas Sungai Tarab II ini merupakan proyek yang dilaksanakan pada tahun 2019 yang berlokasi di daerah Sungai Tarab, Kecamatan Sungai Tarab, Kabupaten Tanah Datar, Provinsi Sumatera Barat. Proyek ini dikerjakan dalam waktu 150 hari kalender. Kemajuan teknologi turut berpengaruh dalam perkembangan manajemen konstruksi dimana program aplikasi Microsoft Project dapat mempermudah para manajemen konstruksi dalam mengelola aktivitas proyek seperti pengendalian proyek, durasi pekerjaan dan kebutuhan sumber daya pekerjaan yang dapat dirincikan sesuai dengan yang dibutuhkan. Untuk itu pada proyek ini dilakukan perencanaan ulang terhadap durasi pekerjaan dan kebutuhan sumber daya yang direncanakan secara terperinci agar diperoleh waktu pelaksanaan yang sesuai dengan kebutuhan mutu yang optimum. Sehingga didapatkan waktu perencanaan 142 hari kerja dengan kebutuhan sumber daya untuk setiap masing – masing item pekerjaan yang berbeda dan sekaligus mengetahui 41 pekerjaan yang merupakan pekerjaan kritis pada proyek ini.

Kata Kunci : Proyek, Manajemen Konstruksi, Microsoft Project, Durasi

PENDAHULUAN

Secara umum pelaksanaan suatu proyek sering mengalami penyimpangan dalam penyelesaian pekerjaan. Pengendalian tenaga kerja, alat, dan materi pada proyek konstruksi merupakan hal yang utama dan penting bagi kontraktor. Kemajuan teknologi ini berkembang dengan demikian pesatnya seiring dengan perkembangan teknologi informasi. Hal ini turut berpengaruh terhadap perkembangan manajemen konstruksi dimana banyak program aplikasi komputer yang ditawarkan untuk membantu para manajemen konstruksi dalam mengolah data perencanaan maupun pelaksanaan kegiatan proyek. Diantara software yang relatif memberikan kemudahan dalam penjadwalan proyek adalah microsoft project yang sekarang sudah banyak digunakan dalam perencanaan pelaksanaan program pembangunan berskala sedang dan besar. Proyek Pembangunan Puskesmas Sungai Tarab II ini dilaksanakan pada tahun 2019 yang berlokasi di Kecamatan Sungai Tarab Kabupaten Tanah Datar dengan durasi pekerjaan selama 5 bulan (150 hari kalender). Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah untuk mengetahui durasi dari setiap item pekerjaan, untuk mengetahui jalur kritis dari suatu pekerjaan yang ada pada proyek, menentukan sumber daya dalam menyelesaikan proyek.

METODE

Metode yang digunakan penulis dalam me-

nyelesaikan tugas akhir ini, dimulai dengan pengumpulan data yang bersumber dari kontraktor pelaksana yang melakukan Pelaksanaan Pembangunan Gedung Puskesmas Sungai Tarab II dengan data – data yang didapatkan berupa *Time Schedule* dan kurva s rencana proyek, gambar perencanaan, rencana anggaran proyek, daftar harga dan upah dan bahan, analisa harga satuan pekerjaan, kemudian dilakukan pengolahan data dengan menggunakan aplikasi microsoft project dengan : Menyusun rencana jadwal proyek (baseline) , Menyusun jaringan kerja, Hubungan ketergantungan antara item – item pekerjaan, Menyusun kalender kerja untuk menentukan hari kerja dan jam kerja, Memasukan biaya untuk tiap pekerjaan.

HASIL dan PEMBAHASAN

Untuk menyusun jaringan kerja dibutuhkan durasi dari masing – masing kegiatan tersebut. Perhitungan durasi tiap – tiap kegiatan didasarkan pada volume pekerjaan dan jumlah kebutuhan tenaga kerja. Berikut rumus dan contoh perhitungan durasi. Rumus yang digunakan untuk menghitung durasi kegiatan adalah:

$$D = \frac{V}{P.N}$$

Keterangan :

D = durasi kegiatan (hari)

V = Volume Kegiatan (m³, m², kg)

P = Produktivitas kerja rata-rata (m³/hari)

N = Jumlah tenaga kerja dan peralatan (orang)

b = indeks pekerja (OH / Hari)

Berdasarkan hasil dari pencarian data melalui Microsoft project 2016, Proyek Pembangunan Gedung Puskesmas Sungai Tarab II Batusangkar, diperoleh hasil sebagai berikut :

Pada perencanaan penjadwalan ini di peroleh hasil atau durasi lebih singkat yaitu selama 142 hari kerja sedangkan pada penawaran kontraktor selama 150 hari kerja. Hasil dari perencanaan ulang ini pekerjaan dapat diselesaikan dengan waktu normal yaitu 8 jam dalam sehari.

Dari sumber daya yang direncanakan di dapatkan jumlah sumber daya yang dibutuhkan untuk setiap item pekerjaan.

No	ITEM PEKERJAAN	DURASI (hari)
1	Pekerjaan Pendahuluan	16
2	Pekerjaan Pondasi	27,75
3	Pekerjaan Sloof	9,88
4	Pekerjaan Kolom Struktur Bawah	14,63
5	Pekerjaan Kolom Lantai 1 Struktur atas	21,75
6	Pekerjaan Kolom Lantai 2 Struktur atas	10,75
7	Pekerjaan Balok Lantai 1 Struktur Atas	11,38
8	Pekerjaan Balok Lantai 2 Struktur Atas	11,38
9	Pekerjaan Lantai Dack Struktur Atas	11,38
10	Pekerjaan Lantai Struktur Atas Lantai dasar	10
11	Pekerjaan Lantai Struktur Atas Lantai 1	11,25
12	Pekerjaan Lantai Struktur Atas Lantai 2	10,25
13	Pekerjaan Lantai Struktur Atas Lantai Dack	17,88
14	Pekerjaan Tangga AS (1,A-B), (1,D-E) Struktur Atas	32,53
15	Pekerjaan Tangga AS (4, B-C-D) Struktur Atas	32,53
16	Pekerjaan Tangga AS (2, B-C-D) Struktur Atas	10
17	Pekerjaan Struktur Atap	36,5
18	Pekerjaan Arsitektur (Pekerjaan Lantai)	24,5
19	Pekerjaan Arsitektur (Pekerjaan Kolom, Balok dan Pas.Bata)	27,5
20	Pekerjaan Arsitektur (Pekerjaan Kuzen dan Daun Pintu, Jendela, Ventilasi, Dinding Partisi)	3,5
21	Pekerjaan Arsitektur (Pekerjaan Pemasangan Plafon)	16,5
22	Pekerjaan Arsitektur (Pekerjaan Finising)	10
23	Pekerjaan Arsitektur (Pekerjaan Luar)	10
24	Pekerjaan Mekanikal Elektrikal dan Plumbing (M.E.P)	10
	TOTAL DURASI	142,28

Dari perhitungan yang dilakukan didapatkan total durasi dari seluruh item pekerjaan seperti pekerjaan pendahuluan selama 16 hari kerja, pekerjaan struktur 135 hari kerja, pekerjaan arsitektur selama 142 hari kerja, dan pekerjaan mekanikal elektrikal dan plumbing selama 10 hari kerja. Durasi total didapat dari pekerjaan paling lama dilakukan yaitu dari pekerjaan arsitektur. Dengan pekerjaan yang merupakan pekerjaan kritis sebanyak 41 pekerjaan yaitu pekerjaan : Galian Tanah, Urugan Tanah Kembali, Pekerjaan Lantai Kerja Fc 14,5 Mpa, Pekerjaan Beton, Pekerjaan Bekisting Tapak podasi, Pekerjaan Pembesian, Galian Tanah, Urugan Tanah Kembali, Pasangan Batu Kali 1PC 4PP, Pasangan Batu Batu Kosong (Aanstampang), Pekerjaan Lantai Kerja Fc 14,5 Mpa, Pekerjaan Beton Sloof Uk. 30x50 cm, Pekerjan Bekisting Sloof Uk. 30x50 cm, Pekerjaan Pembesian Sloof Uk. 30x50 cm, pekerjaan bekisting, pekerjaan pembesian, ,Pekerjaan bekisting, pekerjaan beton,

pekerjaan bekisting, pekerjaan pembesian, Pekerjaan Pasang Granit UK. 60X60 Polos Warna Terang (G1), Pekerjaan Plin Lantai, Pekerjaan Pasang KeramikUK. 25X25 (G3), Pekerjaan Dinding Keramik UK. 25X50 Warna Terang, Pekerjaan Dinding Stelo, Memasang 1 m2 Dinding Bata Merah Ukuran (5 X 11 X 22) cm Tebal 1/2 Bata, Campuran Spesi 1 PC 2 PP, Pekerjaan Interior, Pekerjaan sanitair. Dengan kebutuhan sumber daya untuk setiap masing – masing item pekerjaan yang berbeda dengan total tenaga kerja sebanyak 100 orang sudah termasuk mandor, kepala tukang, tukang kayu, tukang batu, tukang besi, dan pekerja.

KESIMPULAN

Dari hasil pengolahan data melalui Program Microsoft Project 2016 untuk pekerjaan Pembangunan Gedung Puskesmas Sungai Tarab II Batusangkar, di peroleh kesimpulan sebagai berikut: Setelah dilakukan perencanaan penjadwalan proyek menggunakan aplikasi Microsoft Project didapat kan durasi pekerjaan selama 142 hari kerja waktu penyelenggaraan proyek. Sedangkan pada penawaran yang diajukan oleh pihak kontraktor adalah selama 150 hari kalender, Dari hasil perencanaan ini di dapatkan lintasan kritis pada pekerjaan pembangunan Gedung Puskesmas Sungai Tarab II yang sedang dilakukan sebanyak 41 pekerjaan, diantaranya seperti pekerjaan galian tanah, pekerjaan bekisting tapak pondasi, dan yang lainnya. Dari sumber daya yang direncanakan di dapatkan jumlah sumber daya tenaga kerja yang dibutuhkan untuk setiap item pekerjaan dengan masing – masing tenaga kerja seperti mandor sebanyak 9 orang, kepala tukang sebanyak 10, tukang kayu sebanyak 35 orang, tukang besi sebanyak 19 orang, dan tukang batu sebanyak 25 orang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ervianto, I.W. 2004, *Teori aplikasi manajemen proyek kontruksi*, Yogyakarta, Andi.
- [2] Ervianto I W, 2005, *Manajemen proyek kontruksi*, Yogyakarta, Andi.
- [3] Fransisco Noktovian Wowor, 2013, “Aplikasi Microsoft Project dalam Pengendalian Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Proyek” jurnal, jurusan teknik sispil, fakultas teknik, universitas Sam Ratulangi Manado.
- [4] Hamdan Dimiyati & Kadar Nurjaman, 2014, *Manajemen Proyek*, Jakarta, Pustaka Seti