

**MONITORING DAN EVALUASI PENJADWALAN DENGAN METODE
TRACKING PROGRESS PADA PROYEK PEMBANGUNAN KANTOR DESA
ANGSERI TABANAN**

**Ni Ketut Nadia Mahadewi¹⁾ , Dr.Ir. Putu Hermawati, MT.²⁾ , I Gede Sastra Wibawa,
ST,MT.³⁾**

¹D4. Manajemen Proyek Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali

²D4. Manajemen Proyek Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali

³D4. Manajemen Proyek Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali

E-mail: niktnadia@gmail.com pt_herma@yahoo.com sastrawibawagede@gmail.com

ABSTRAK

Pada proyek konstruksi penting mengamati progres yang ada di lapangan, untuk itu diperlukan kegiatan monitoring dan evaluasi penjadwalan. Monitoring dan evaluasi terhadap jadwal pada proyek dilakukan untuk mengetahui besar penyimpangan yang terjadi antara rencana dan pelaksanaan. Hal ini dibutuhkan agar proyek berjalan tanpa ada hambatan dan ketika terjadi sebuah masalah maka dapat diselesaikan tanpa mengganggu pekerjaan yang lainnya. Kegiatan monitoring dan evaluasi pada suatu proyek konstruksi biasanya masih hanya berdasarkan kurva S dimana tidak dapat mengetahui pengaruh antar aktivitas dan pengaruh keterlambatan suatu aktivitas terhadap keseluruhan proyek. Maka dari itu disusun penjadwalan ulang dengan *Ms. Project* yang selanjutnya dilakukan kegiatan *tracking* terhadap hasil penjadwalan tersebut. *Tracking* adalah proses pelacakan jadwal yaitu membandingkan antara jadwal rencana dengan progres aktual dari pekerjaan yang telah dilaksanakan setiap periode waktu. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini yaitu untuk total durasi proyek mengalami pengurangan yang awalnya selama 120 hari (kurva S) setelah dijadwalkan ulang dengan *Ms. Project* durasi menjadi lebih cepat menjadi 114 hari. Selanjutnya dilakukan kembali kegiatan monitoring dan evaluasi dengan *tracking progress* terhadap penjadwalan tersebut dan ditemukan kembali adanya pengurangan total durasi proyek menjadi lebih cepat yaitu selama 105 hari. Adanya pengurangan total durasi ini juga berpengaruh terhadap perubahan total biaya proyek yaitu yang awalnya sebesar Rp1.206.849.000,00- (kurva S) yang mana lebih mahal dari (*Ms. Project*) sebesar Rp1.195.601.369,00- kemudian kembali dapat mengalami pengurangan kembali hingga menjadi Rp1.159.084.727,00- (*tracking progress*).

Kata Kunci: Penjadwalan, *Microsoft Project*, *Tracking Progress*

ABSTRACT

In construction projects is important to observe the existing progress directly, for that reason scheduling monitoring and evaluation activities are required. Monitoring and evaluation of the schedule on the project is carried out to determine the magnitude of deviations that occur between the plan and implementation. It is necessary for the project to run without any obstacles and when it occurs a problem can then be solved without interfering with other work. Monitoring and evaluation activities on a construction project are usually still only based on the S curve where it cannot know the influence between activity and influence delay of an activity to the entire project. Therefore, a rescheduling was made with Ms. Project followed by progress tracking activities. the process of tracking the schedule is to compare the schedule of the plan with the actual progress of the work that has been carried out each period of time. The results obtained from this study are for the total duration of the project experienced the reduction that was originally for 120 days (S curve) after being rescheduled with ms.project can be reduced to 114 days. Furthermore, monitoring and evaluation activities were carried out again by tracking progress on the scheduling and it was found that there was a reduction in the total duration of the project to 105 days. There is also a reduction in the total duration of this affects the change in the total cost of the project, which is initially as large as Rp1.206.849.000,00- (S curve) can be reduced to Rp1,195,601,369.00- (Ms. Project). Then it can be reduced again to IDR 1,159,084,727.00- (tracking progress).

Keywords: *Scheduling, Microsoft Project, Tracking Progress*

Pendahuluan

Pekerjaan dalam proyek konstruksi selalu dimulai dengan tiga hal, yaitu penyusunan perencanaan, penyusunan jadwal, dan pengendalian untuk mendapatkan hasil yang sesuai. Monitoring dan evaluasi terhadap jadwal pada proyek yang sedang berlangsung dilakukan untuk mengetahui seberapa besar penyimpangan yang terjadi antara rencana dan pelaksanaan. Monitoring berupa kegiatan mengamati dan mengawasi segala kegiatan untuk memastikan progres berjalan sesuai yang direncanakan. Evaluasi adalah suatu proses menilai sesuatu yang berguna untuk perencanaan lanjutan dengan memperbaiki kekurangan dan kendala. Keterlambatan suatu kegiatan dalam proyek akan mempengaruhi kegiatan yang lain yang menyertainya. Sehingga perlu adanya monitoring agar dapat diketahui sejauh apakah pengaruh keterlambatan tersebut terhadap kegiatan-kegiatan lain dalam proyek dan terhadap keseluruhan proyek.

Sejauh ini kegiatan monitoring dan evaluasi pada proyek pembangunan Kantor Desa Angseri hanya menggunakan kurva S, dimana metode ini tidak dapat mengetahui

pengaruh antar aktivitas dan keterlambatan suatu aktivitas terhadap keseluruhan proyek. Berdasarkan kondisi tersebut, maka peneliti ingin melakukan penelitian lebih lanjut mengenai monitoring dan evaluasi penjadwalan proyek konstruksi dengan metode tracking progress menggunakan *software Microsoft Project*.

Sehingga dengan adanya penelitian ini akan membantu proyek konstruksi untuk mengetahui sejauh mana proyek tersebut berjalan serta membantu mengidentifikasi hambatan berdasarkan pengaruh antar aktivitas tiap pekerjaan agar proyek konstruksi dapat terselesaikan tepat waktu dan tepat biaya.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan penulis yaitu penelitian deskriptif kuantitatif. Metode penelitian deskriptif kuantitatif adalah suatu metode yang bertujuan untuk membuat deskripsi tentang suatu keadaan secara objektif yang menggunakan angka. Penelitian dilakukan pada suatu proyek konstruksi dengan objek penelitian proyek pembangunan Kantor Desa Angseri. Proyek pembangunan berlokasi di Desa Angseri, Kabupaten Tabanan, Bali. Dalam penelitian ini digunakan dua sumber data yaitu data primer dan data sekunder. Adapun data primer yang ditinjau dalam penelitian antara lain: Kondisi eksisting proyek konstruksi, Realisasi volume pekerjaan, Laporan harian dan mingguan proyek, Kontrak. Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu pada *natural setting*. Adapun teknik pengumpulan data tersebut dilakukan dengan Pengumpulan Data Primer yaitu dilakukan observasi secara langsung ke lokasi penelitian. Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan dokumentasi, pengumpulan beberapa informasi dan data. Adapun dalam penelitian instrumen yang digunakan dalam proses pengumpulan data yaitu, pertama dengan *Microsoft Project* yang digunakan untuk melakukan perencanaan, pengelolaan, pengawasan, dan pelaporan data-data proyek. Kedua dengan lembar observasi dan dokumentasi merupakan kumpulan data yang didapatkan dari hasil observasi di lapangan serta hasil dokumentasi yang didapatkan bersamaan dengan pengamatan langsung. Analisis data menggunakan bantuan *Microsoft Project* serta fitur *tracking*. Penjadwalan ulang hasil pengumpulan data yang didapatkan di lapangan diolah kembali menggunakan *Microsoft Project* dengan dilakukannya penjadwalan ulang yang lebih optimal berdasarkan data sekunder berupa *time schedule*. Analisis kesesuaian antara jadwal dengan progres yang

terjadi di lapangan dilakukan dengan bantuan fitur *tracking*. Kegiatan pelacakan inilah nantinya dapat memonitor dan mengevaluasi kinerja proyek yang difokuskan dari segi waktu dan biaya. Analisis Tingkat Kritis Suatu Jalur Jalur kritis memerlukan perhatian maksimal dari pengelola proyek. Kegiatan kritis adalah kegiatan yang harus selesai tepat pada waktunya. Jika terlambat, maka kegiatan berikutnya juga terlambat, bahkan mengakibatkan tanggal selesai proyek berubah. Rangkaian beberapa kegiatan kritis inilah yang disebut jalur kritis atau *critical path*. Untuk jalur non kritis memerlukan prioritas perhatian yang tidak sebesar pada kegiatan di jalur kritis. Meskipun demikian bila tidak cukup diperhatikan bisa berubah menjadi kritis karena memiliki *float/* waktu tunda yang tidak besar.

Hasil dan Pembahasan

Adapun langkah- langkah yang dilakukan dalam penyusunan jadwal antara lain :

1. Penjadwalan Ulang Dengan *Microsoft Project*

Penjadwalan ulang dengan *Ms. Project* dilakukan untuk memudahkan kegiatan manajemen proyek dalam mengembangkan jadwal, menetapkan sumberdaya, mengelola anggaran, menganalisis kinerja pekerjaan, dan mengevaluasi kemajuan proyek. Adapun langkah- langkah yang dilakukan dalam penyusunan jadwal antara lain :

A. Menghitung kebutuhan sumber daya

1. Perhitungan Kebutuhan Tenaga Kerja

- Perhitungan Kebutuhan Sumber Daya

$$\frac{(\text{Koefisien} \times \text{Volume})}{\text{Durasi}} \dots \dots \dots (1)$$

(Sumber: Perhitungan Penulis)

- Perhitungan Jumlah Harga

$$(\text{Harga satuan} \times \text{Kebutuhan} \times \text{Durasi}) \times (1 + \text{Profit}) \dots \dots \dots (2)$$

2. Perhitungan Kebutuhan Bahan

- Perhitungan Kebutuhan Bahan

$$(\text{Koefisien} \times \text{Volume}) \dots \dots \dots (3)$$

- Perhitungan Harga Bahan

$$(\text{Kebutuhan} \times \text{Harga satuan}) \times (1 + \text{Profit}) \dots \dots \dots (4)$$

3. Perhitungan Durasi Pekerjaan

$$\frac{(\text{Total Koef.Tenaga Kerja Pada AHS X Volume Pekerjaan})}{\text{Jml.Tenaga Kerja}} \dots \dots \dots (5)$$

B. Memasukkan data penjadwalan

Adapun input data penjadwalan tersebut diawali dengan memasukkan item pekerjaan yang disebutkan dalam RAB. Setelah item pekerjaan tersebut selesai diinput kemudian dilanjutkan dengan menginput durasi tiap pekerjaan.

C. Input *Predecessor*

Predecessors adalah hubungan keterkaitan antar pekerjaan, yaitu suatu keterhubungan antara suatu pekerjaan dengan pekerjaan sebelumnya. *Predecessor* tiap pekerjaan di inputkan berdasarkan urutan keterkaitan pada setiap pekerjaan.

D. Menentukan Hari Kerja Dan Jam Kerja

Microsoft Project menggunakan kalender tersendiri yang memuat peraturan hari kerja dan hari libur. Pada proyek pembangunan Kantor Desa Angseri memiliki *default* 7 hari kerja, 1 hari kerja selama 8 jam kerja, dimulai pukul 08.00 - 12.00, istirahat 1 jam, dilanjutkan dari jam 13.00 sd 17.00.

E. Input *Resources Sheet*

Resources sheet digunakan untuk menuliskan sumber daya yang digunakan. Data kebutuhan pada kolom ini diperoleh berdasarkan perhitungan analisis kebutuhan.

F. Hasil Penjadwalan Ulang

Berdasarkan penjadwalan ulang dengan *Ms. Project* ditemukan beberapa perbedaan yang dihasilkan dari penjadwalan dengan kurva-S. Durasi dioptimalkan guna mendapatkan durasi rencana yang lebih cepat. Secara keseluruhan total durasi proyek turut berubah, durasi proyek berdasarkan kurva-S rencana pada *Ms. Excel* yang awalnya 120 hari setelah dijadwalkan ulang dengan *Ms. Project* total durasi proyek dapat berkurang menjadi 114 hari, mendapatkan penghematan waktu selama 6 hari. Perubahan durasi rencana *Ms. Project* juga menyebabkan *cost* berubah. Total biaya penjadwalan ulang juga mengalami perubahan yaitu dengan biaya total rencana awal pada kurva-S sebesar Rp1.206.849.000,00- yang dapat berkurang menjadi Rp1.195.601.369,00- atau penghematan biaya yang diperoleh sebesar Rp11.247.631,00-.

Tabel 1. Hasil Penjadwalan Ulang

TASK NAME	DURATION	START	FINISH	COST
Penjadwalan Proyek	114 days	Thu 24/06/21	Fri 15/10/21	Rp 1.195.601.369
Pekerjaan Persiapan	7 days	Thu 24/06/21	Wed 30/06/21	Rp 3.188.125
Pengadaan K3	1 day	Thu 24/06/21	Thu 24/06/21	Rp 6.326.375
Pekerjaan Lantai I	112 days	Sat 26/06/21	Fri 15/10/21	Rp 413.292.019
Pekerjaan Galian Dan Urugan	17 days	Sat 26/06/21	Mon 12/07/21	Rp 931.645
Pekerjaan Pasangan	112 days	Sat 26/06/21	Fri 15/10/21	Rp 150.546.381
Pekerjaan Beton	49 days	Sat 26/06/21	Fri 13/08/21	Rp 22.273.391
Pekerjaan Plafond	28 days	Sat 07/08/21	Fri 03/09/21	Rp 28.335.367
Pekerjaan Kusen Pintu Dan Jendela	91 days	Sat 26/06/21	Fri 24/09/21	Rp 46.679.089
Pekerjaan Penggantung Dan Pengunci	21 days	Sat 04/09/21	Fri 24/09/21	Rp 6.813.688
Pekerjaan Instalasi Elektrikal	56 days	Sat 07/08/21	Fri 01/10/21	Rp 14.623.860
Pekerjaan Sanitasi	42 days	Sat 14/08/21	Fri 24/09/21	Rp 24.060.351
Pekerjaan Style Bali	63 days	Sat 31/07/21	Fri 01/10/21	Rp 92.863.250
Pekerjaan Pengecatan	42 days	Sat 04/09/21	Fri 15/10/21	Rp 26.164.999
Pekerjaan Lantai II	105 days	Sat 03/07/21	Fri 15/10/21	Rp 681.616.372
Pekerjaan Beton	70 days	Sat 03/07/21	Fri 10/09/21	Rp 289.028.847
Pekerjaan Pasangan	56 days	Sat 21/08/21	Fri 15/10/21	Rp 125.988.729
Pekerjaan Plafond	35 days	Sat 28/08/21	Fri 01/10/21	Rp 42.407.014
Pekerjaan Kusen Pintu Dan Jendela	28 days	Sat 04/09/21	Fri 01/10/21	Rp 39.816.764
Pekerjaan Penggantung Dan Pengunci	21 days	Sat 18/09/21	Fri 08/10/21	Rp 4.084.581
Pekerjaan Instalasi Elektrikal	35 days	Sat 28/08/21	Fri 01/10/21	Rp 16.549.885
Pekerjaan Sanitasi	49 days	Sat 14/08/21	Fri 01/10/21	Rp 6.451.402
Pekerjaan Kap Atap	28 days	Sat 21/08/21	Fri 17/09/21	Rp 73.522.075
Pekerjaan Style Bali	35 days	Sat 28/08/21	Fri 01/10/21	Rp 45.965.000
Pekerjaan Pengecatan	42 days	Sat 04/09/21	Fri 15/10/21	Rp 29.567.076
Pekerjaan Lain - Lain	21 days	Sat 25/09/21	Fri 15/10/21	Rp 8.235.000
Pelinggih Dan Penataan Halaman	105 days	Sat 03/07/21	Fri 15/10/21	Rp 91.178.479
Pekerjaan Galian Dan Urugan	28 days	Sat 03/07/21	Fri 30/07/21	Rp 8.788.452
Pekerjaan Pasangan	84 days	Sat 24/07/21	Fri 15/10/21	Rp 27.103.165
Pekerjaan Beton	14 days	Sat 31/07/21	Fri 13/08/21	Rp 4.802.511
Pekerjaan Style Bali	42 days	Sat 31/07/21	Fri 10/09/21	Rp 49.564.652
Pekerjaan Pengecatan	14 days	Sat 04/09/21	Fri 17/09/21	Rp 919.699

2. Monitoring dan Evaluasi Dengan *Tracking Progress*

Pada saat pelaksanaan proyek, data progres di lapangan perlu dimonitoring dan untuk mengevaluasi kinerja proyek. Pelacakan progres dilakukan pada hasil penjadwalan ulang sesuai dengan data laporan mingguan.

A. Set jadwal menjadi *Baseline*

Baseline adalah jadwal rencana pada saat proyek belum dilaksanakan. Fungsi *baseline* disini adalah untuk dapat membandingkan progres realisasi dengan rencana.

B. Tentukan Tanggal Opname (*Status Date*)

Tanggal opname atau *status date* perlu disebutkan pada saat melaporkan *status progress* dari proyek. Jika tidak ditentukan, maka dianggap *status date* tanggal sekarang.

C. Tampilkan Tabel *Tracking*

Tabel *tracking* menampilkan kolom-kolom dimana kita bisa memasukkan data-data progres pelaksanaan proyek.

D. Masukkan data-data opname (*Update Project*)

Untuk mempercepat proses memasukkan data-data opname lapangan ke dalam jadwal, dapat dilakukan dengan proses *Update Project*. Jika pada kenyataan di lapangan ditemukan bahwa terdapat perbedaan realisasi dengan yang direncanakan, maka dapat dilakukan input secara manual pada tabel *tracking*.

E. Hasil Monitoring Dan Evaluasi Dengan *Tracking Progress*

Hasil monitoring dan evaluasi penjadwalan didapatkan setelah dilakukan *tracking progress* setiap minggu. Adapun hasil pelacakan telah dirangkum dalam tabel berikut:

Tabel 2. Hasil *Tracking Progress*

MINGGU	% COMP. (AKTUAL)	DURASI AKTUAL (HARI)	COST REALISASI	% COMP. (RENCANA)	DURASI RENCANA (HARI)	COST RENCANA	SELISIH BIAYA
1	2%	1,84 days	Rp 2.004.444	3%	3,59 days	Rp 12.931.454	Rp 10.927.010
2	4%	3,96 days	Rp 17.635.008	7%	8,1 days	Rp 38.326.286	Rp 20.691.278
3	8%	8,79 days	Rp 113.437.390	11%	12,48 days	Rp 69.569.954	Rp (43.867.436)
4	14%	16 days	Rp 214.642.625	15%	17,15 days	Rp 98.457.546	Rp (116.185.079)
5	19%	21,43 days	Rp 253.345.600	19%	21,23 days	Rp 130.006.333	Rp (123.339.267)
6	23%	25,6 days	Rp 293.632.647	23%	26,13 days	Rp 182.488.648	Rp (111.143.999)
7	27%	29,8 days	Rp 356.664.032	29%	32,76 days	Rp 259.349.551	Rp (97.314.481)
8	32%	35,34 days	Rp 424.780.892	36%	40,7 days	Rp 354.206.219	Rp (70.574.673)
9	43%	47,45 days	Rp 486.343.621	43%	49,54 days	Rp 472.521.314	Rp (13.822.307)
10	47%	52,16 days	Rp 683.850.749	53%	60,03 days	Rp 614.400.417	Rp (69.450.332)
11	57%	63,99 days	Rp 821.625.382	62%	70,69 days	Rp 756.433.994	Rp (65.191.388)
12	64%	72,27 days	Rp 896.545.064	70%	80,2 days	Rp 876.304.971	Rp (20.240.093)
13	78%	88,55 days	Rp1.002.870.437	79%	89,68 days	Rp 971.530.039	Rp (31.340.398)
14	86%	97,31 days	Rp1.050.818.056	87%	99,46 days	Rp 1.058.048.550	Rp 7.230.494
15	100%	114 days	Rp1.159.084.727	94%	107,25 days	Rp 1.131.528.414	Rp (27.556.313)
16	100%	114 days	Rp1.159.084.727	98%	112,25 days	Rp 1.179.891.597	Rp 20.806.870
17	100%	114 days	Rp1.159.084.727	100%	114 days	Rp 1.195.413.267	Rp 36.328.540

Secara keseluruhan total durasi proyek turut berubah, durasi proyek (*Ms. Project*) selama 114 hari setelah dilakukan *tracking progress* durasi dapat berkurang menjadi 105 hari atau mengalami penghematan waktu 9 hari. Total biaya penjadwalan ulang juga mengalami perubahan yaitu sebesar Rp1.195.601.369,00- setelah dilakukan *tracking progress* dapat berkurang menjadi Rp1.159.084.727,00- .

F. Hasil Analisa Jalur Kritis

Kegiatan kritis sangat dipengaruhi oleh durasi serta keterkaitan antar pekerjaan. Kegiatan kritis terjadi ketika *total slack* menunjukkan 0 days. Pada tabel hasil *tracking, timeline* dari item pekerjaan kritis dapat dilihat pada kolom *start* dan *finish*.

Simpulan

Hasil penjadwalan ulang dengan optimalisasi pada proyek pembangunan Kantor Desa Angseri dengan *Ms. Project* ditemukan bahwa durasi rencana proyek mengalami pengurangan. Pada kurva S yang semula selama 120 hari setelah dijadwalkan ulang dengan dapat berkurang menjadi 114 hari atau mengalami penghematan waktu 6 hari. Total biaya awal sebesar Rp1.206.849.000,00 setelah dijadwalkan ulang biaya total berubah menjadi Rp1.195.601.369,00- atau mengalami penghematan biaya sebesar Rp11.247.631,00-. Berdasarkan kegiatan monitoring dan evaluasi dengan *tracking progress* ditemukan bahwa hasil akhir *tracking* realisasi lebih cepat dari waktu pelaksanaan dan lebih hemat dari total biayanya dibandingkan rencana. Adapun hasil *tracking* terhadap realisasi total waktu pelaksanaan yang dibutuhkan yaitu selama 105 hari, sedangkan berdasarkan rencana selama 114 hari atau mengalami penghematan waktu selama 9 hari. Sedangkan, berdasarkan hasil *tracking* terhadap realisasi biaya total yang dibutuhkan sebesar Rp1.159.084.727,00-, lebih kecil dibandingkan dengan rencana sebesar Rp1.195.601.369,00- atau terjadi penghematan sebesar Rp36.516.642,00-.

Ucapan Terima Kasih

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan artikel ini. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada para dosen dan seluruh pihak yang telah membantu sehingga artikel ini dapat terselesaikan.

Referensi

- Akhsanitaqwm, Lalu.(2018.) Monitoring Dan Evaluasi Time Schedule Proyek Menggunakan Metode Tracking Progres Pada Software Microsoft Project (Studi Pada Proyek Pembangunan Condotel Amarsvati Malimbu Lombok Utara). Jurusan Teknik Sipil, Universitas Mataram.
- Irawan Agustiar, Ryan Handrianto. (2018). Evaluasi Penjadwalan Proyek Menggunakan Metode Cpm Dan Kurva S (Studi Kasus: Pembangunan Gedung Perpustakaan SMK N 1 "XX", Gresik). Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Gresik. Jurnal keilmuan dan Terapan Teknik, Volume 07, Nomor 02, Desember 2018.