

RESCHEDULLING PROYEK KONTRUKSI PEMBANGUNAN SALURAN DENGAN MENGGUNAKAN MICROSOFT PROJECT

Novita Sulistyowati

Teknik Sipil, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Jl. Semolowaru No 45 Surabaya

Budi Witjaksana, Michella Betrix

Dosen Teknik Sipil, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Jl. Semolowaru No 45 Surabaya

Email : novitasulistyowati19@gmail.com

Abstrak

Dalam pelaksanaan suatu proyek terkadang tidak berjalan dengan baik karena adanya kendala yang menghambat pekerjaan-pekerjaan yang ada. Salah satu kendala yang sering Ditemui di lapangan pada proyek pembangunan "Saluran diversif Gunungsari Banjar Sugihan-Sememi". Dalam kondisi cuaca yang tidak menentu banyak hal yang tidak bisa diperkirakan dalam melakukan perencanaan awal pihak perencana kurang mempertimbangkan kondisi musim/cuaca yang akan terjadi pada waktu pelaksanaan proyek ini. Dampak yang timbul akibat keterlambatan ini adalah bertambahnya durasi dan anggaran biaya pelaksanaan proyek. sehingga dalam mengatasi hal tersebut dilakukan rescheduling yang diharapkan akan menghasilkan jadwal yang logis dan realistik banyak metode yang digunakan dalam melakukan penjadwalan dimana metode tersebut diharapkan dapat mempermudah dalam melakukan perencanaan penjadwalan. Tujuan penelitian ini adalah menghitung hasil durasi serta menghitung total biaya yang dibutuhkan dalam pelaksanaan proyek setelah dilakukan rescheduling.

Jenis penelitian ini bersifat analitik pengumpulan data berupa data sekunder seperti jadwal rencana awal dan RAB dilakukan dengan meminta langsung data yang dibutuhkan kepada pihak terkait, kemudian dilakukan evaluasi jadwal awal, dilanjut dengan penyusunan jadwal baru dengan menggunakan alat bantu Microsoft Project dengan menggunakan metode Critical Path Methode.

Dari hasil penelitian ini didapatkan durasi rescheduling selama 587 hari lebih lama 107 hari dari durasi rencana awal yakni 480 hari, serta didapatkan biaya sebesar Rp. 12.753.676.644 dari biaya rencana awal sebesar Rp. 91.447.665.334,30

Kata kunci : Rescheduling ,RAB ,Microsoft Project

Abstract

In the implementation of a project sometimes, it does not go well, because of obstacles that hinder the work that exists. One of the obstacles that are often encountered in the field in development projects is the "Gunungsari Banjar Sugihan-Sememi diversion channel". In the erratic weather conditions, there are many things that cannot be predicted in the initial planning, the planners do not consider the season/weather conditions that will occur during the implementation of this project. The impact arising from this delay is an increase in the duration

and budget for project implementation, so that in overcoming this, rescheduling is carried out which is expected to produce a logical and realistic schedule. Many methods are used in scheduling where these methods are expected to facilitate scheduling planning. The purpose of this study is to calculate the results of the duration, as well as to calculate the total cost required in implementing the project after rescheduling.

This type of research is analytical, data collection in the form of secondary data such as the initial plan schedule and RAB is done by asking directly. the required data to the relevant parties, then an initial schedule evaluation is carried out, followed by the preparation of a new schedule using the Microsoft Project tool, using the Critical Path Method.

From the results of this study, the rescheduling duration was 587 days, 107 days longer than the initial plan duration of 480 days, and a cost of Rp. 12,753,676,644 of the initial plan cost of Rp. 91,447,665,334,30

Keywords: Rescheduling, RAB, Microsoft Project.

I. PENDAHULUAN

Di lapangan pelaksanaan proyek konstruksi seringkali tidak sesuai dengan perencanaan awal, sehingga banyak terjadi penyimpangan-penyimpangan pada biaya, waktu dan mutu pekerjaan. Untuk itu perlu adanya manajemen dalam suatu proyek tersebut serta perlu dilakukan adanya pengendalian agar penyimpangan yang terjadi dalam suatu proyek dapat diatasi, proyek selesai tepat waktu, biaya yang digunakan sesuai dengan rencana yang dianggarkan, serta mutu pekerjaan sesuai dengan rencana proyek. Dalam penelitian ini untuk dapat melaksanakan suatu proyek pembangunan seperti pada proyek pembangunan Saluran diversif Gunungsari Banjar Sugihan-Sememi diperlukan manajemen proyek. Dalam suatu manajemen proyek adalah merencanakan, mengorganisasikan, serta mengendalikan suatu proyek, hal ini bertujuan untuk membantu pelaksanaan proyek. Dalam suatu pekerjaan ditemukan salah satu kendala yang sering ditemui di lapangan, pada proyek pembangunan Saluran diversif Gunungsari Banjar Sugihan-Sememi adalah kondisi waktu, hal ini dikarenakan dalam melakukan perencanaan awal pihak perencana kurang mempertimbangkan perhitungan waktu yang akan terjadi pada saat pelaksanaan proyek. Dampak yang ditimbulkan karena kondisi waktu yang singkat yaitu keterlambatan proyek yang mengakibatkan bertambahnya durasi pekerjaan dan anggaran biaya pelaksanaan proyek.

Dalam mengatasi keterlambatan proyek yang terjadi akibat waktu yang singkat perlu dilakukan *rescheduling* pada proyek pembangunan tersebut, untuk memudahkan *rescheduling* proyek dalam setiap melakukan aktivitas proyek, perlu dilakukan dengan berurutan dan tepat waktu. Untuk memulai penjadwalan proyek perlu menggunakan perangkat lunak *software* mulai dari *Microsoft excel*, *Microsoft Project*, dan lain-lainnya. Pada penelitian ini menggunakan perangkat lunak yaitu *Microsoft Project* sebagai penunjang dalam penelitian. *Microsoft project* dapat digunakan dalam pembuatan penjadwalan suatu proyek dan hasil dari penginputan data yang dihasilkan dari *software* berupa *network planning*, perangkat lunak ini diharapkan dapat mempermudah dalam pembuatan penjadwalan, karena kegiatan penjadwalan pada suatu proyek harus diperhatikan agar proyek berjalan tepat waktu sesuai yang direncanakan sebelumnya dan tidak terjadi suatu kendala.

1.1 TINJAUAN PUSTAKA

Manajemen Proyek

Manajemen proyek adalah kegiatan yang direncanakan untuk mengorganisasikan, mengarahkan dan mengendalikan sumber daya organisasi perusahaan untuk mencapai tujuan tertentu dalam waktu dengan sumber daya tertentu pula. Manajemen proyek yang cocok untuk suatu lingkungan bisnis yang menurut kemampuan akuntansi, fleksibilitas, inovasi, kecepatan, dan perbaikan yang berkelanjutan. Di masa mendatang manajemen proyek sangatlah meningkat dalam mendukung organisasi-organisasi ke arah yang strategis

Penjadwalan Proyek

Penjadwalan proyek merupakan salah satu elemen hasil perencanaan yang dapat memberikan informasi tentang jadwal rencana dan kemajuan proyek dalam hal kinerja sumber daya berupa biaya, tenaga kerja, peralatan dan material serta rencana durasi proyek dan progres waktu untuk penyelesaian proyek. Dalam proses penjadwalan, penyusunan kegiatan dan hubungan antar kegiatan dibuat lebih terperinci dan sangat detail. Hal ini dimaksudkan untuk membantu pelaksanaan evaluasi proyek. Penjadwalan atau *scheduling* adalah pengalokasian waktu yang tersedia melaksanakan masing-masing pekerjaan dalam rangka menyelesaikan suatu proyek hingga tercapai hasil optimal dengan mempertimbangkan keterbatasan-keterbatasan yang ada.

Berikut beberapa metode penjadwalan proyek :

1. Bagan balok atau *Barchart* ditemukan oleh Gantt dan Fredrick W. Taylor dalam bentuk bagan balok, dengan panjang balok sebagai representasi dari durasi setiap kegiatan. Format bagan balok informatif mudah dibaca dan efektif untuk komunikasi serta dapat dibuat dengan mudah dan sederhana (Husen, 2011). *Barchart* bertujuan untuk mengidentifikasi unsur waktu dan urutan dalam merencanakan suatu kegiatan terdiri dari waktu mulai, waktu selesai dan padam saat pelaporan penggambaran *barchart* terdiri dari kolom dan baris
2. Kurva S atau *Hanumm Curve* adalah sebuah grafik yang dikembangkan oleh Warren T. *Hanumm* atas dasar pengamatan terhadap sejumlah besar proyek sejak awal hingga akhir proyek.
3. Penjadwalan *Network Planning* metode ini dikembangkan untuk mengendalikan sejumlah besar kegiatan yang memiliki ketergantungan yang kompleks. Metode ini relatif lebih sulit hubungan antar kegiatan jelas dan dapat memperlihatkan kegiatan kritis. Dari informasi *network planning* dan monitoring serta tindakan koreksi kemudian dapat dilakukan yakni dengan memperbarui jadwal
4. *Activity On Arrow Diagram (AOA)/Critical Path Method (CPM)*. Metode CPM dikenal adanya jalur kritis yaitu jalur yang memiliki rangkaian komponen-komponen kegiatan dengan total jumlah waktu terlama dan menunjukkan kurun waktu penyelesaian proyek yang tercepat. Jadi jalur kritis terdiri dari rangkaian kegiatan kritis dimulai dari kegiatan pertama sampai pada kegiatan terakhir proyek
5. *Precedence Diagram Method (PDM)* merupakan salah satu teknik penjadwalan yang termasuk dalam teknik penjadwalan *network planning* atau rencana jaringan kerja.
6. *Microsoft Project* adalah program komputer yang digunakan untuk menyusun rencana kerja dalam sebuah proyek

Pengertian proyek

Proyek merupakan suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan umumnya berjangka waktu pendek. Dalam rangkaian kegiatan tersebut terdapat suatu proses yang mengelola sumber daya proyek menjadi suatu hasil kegiatan yang berupa bangunan.

Manajemen Waktu

Standar kinerja waktu ditentukan dengan merujuk seluruh tahapan kegiatan proyek beserta durasi dan penggunaan sumber daya (Husen,2011). Dari semua informasi dan data yang telah diperoleh dilakukan proses penjadwalan sehingga akan ada output berupa format-format laporan lengkap mengenai indikator progres waktu

Estimasi Biaya

Estimasi biaya disusun sebagai pedoman bagi pemilik untuk menyediakan dana dan sebagai pegangan pemilik dalam pelaksanaan proyek. Dalam perhitungan estimasi biaya perlu diperhatikan faktor risiko yang menyebabkan perubahan biaya seperti kemungkinan naiknya harga material dan upah buruh selama pelaksanaan serta untuk bangunan bertingkat memerlukan peralatan khusus pengangkut material dan kecepatan waktu kerja yang berkurang.

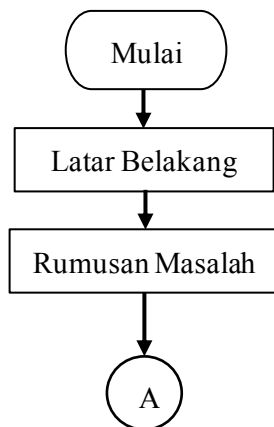
Keterlambatan Proyek

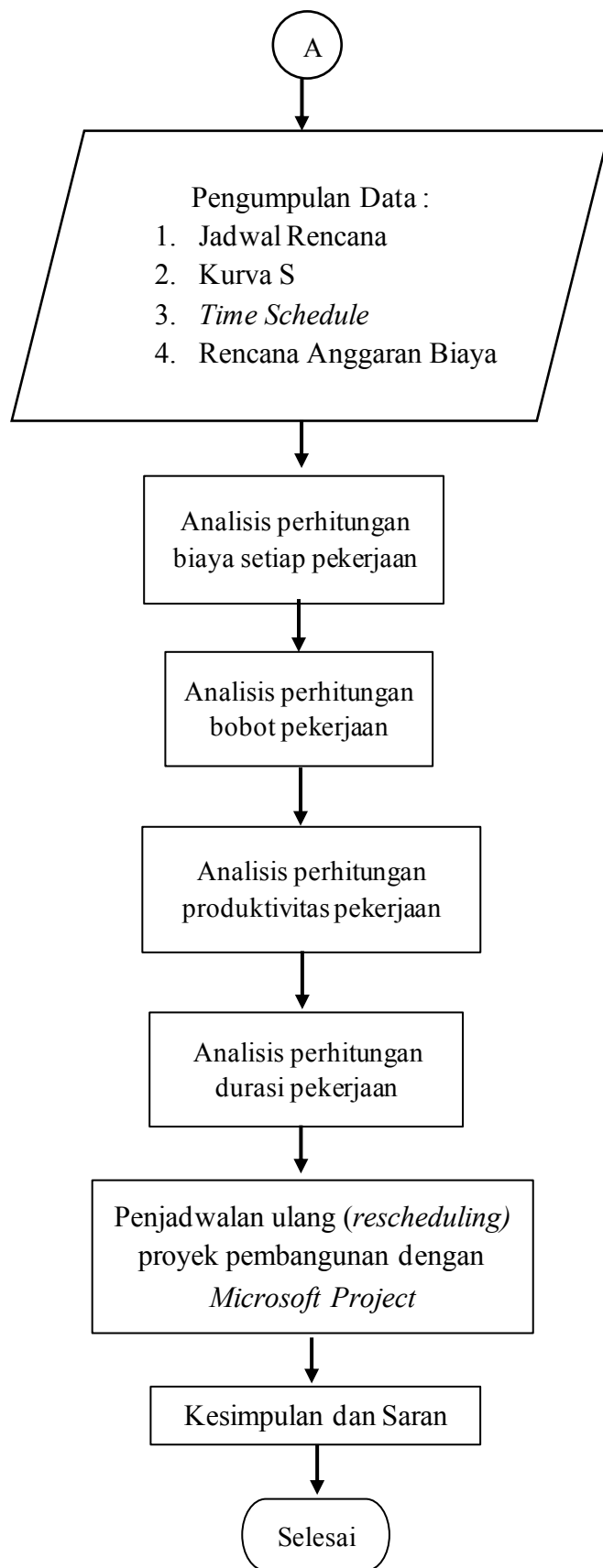
Keterlambatan Proyek adalah sebagian waktu pelaksanaan yang tidak dapat dimanfaatkan sesuai dengan rencana sehingga menyebabkan beberapa kegiatan yang mengikuti menjadi tertunda atau tidak dapat diselesaikan tepat sesuai jadwal yang telah direncanakan terjadinya keterlambatan dapat disebabkan oleh kontraktor atau faktor – faktor lain yang berpengaruh terhadap proyek konstruksi

Hubungan antara penjadwalan dengan biaya

Penentuan waktu dan durasi proyek berpengaruh terhadap biaya proyek baik biaya untuk masing – masing kegiatan maupun untuk biaya total proyek sehingga apabila dalam pengerjaan suatu proyek konstruksi terjadi keterlambatan dari rencana awal maka dapat berimbas kepada terjadinya kenaikan dalam anggaran biaya proyek konstruksi tersebut

II. METODE PENELITIAN





Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

2.1 Data Umum

Data umum proyek pada pembangunan Saluran Diversi Gunungsari Banjar Sugihan – Sememi antara lain :

1. Nama Proyek : Pembangunan Saluran Diversi Gunungsari Banjar Sugihan - Sememi
2. Lokasi Proyek : Kecamatan Tandes dan Kecamatan Benowo
3. Fungsi Bangunan : Saluran Kota
4. Durasi : 587 Hari
5. Nilai Kontrak : Rp. 91.447.665.334,30
6. Pemilik Proyek : Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Pematusan
7. Kontraktor : Sehat Pratama-Mitra Cipta,KSO

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan *reschedulling* dengan menggunakan bantuan *Microsoft Project 2016* maka didapatkan hasil-hasil sebagai berikut :

- 1) Durasi *rescheduling* sebanyak 587 hari dengan libur khusus sebanyak 27 hari.
- 2) Jumlah biaya tiap pekerjaan seperti pada Tabel 4.5 berikut ini :

Tabel 1 Jumlah Biaya Tiap Pekerjaan dengan Menggunakan *Microsoft Project 2016*

No	Jenis Pekerjaan	Total Cost (Rp)
A	Pekerjaan Persiapan	451,928,550.00
B	Pekerjaan Tanah	785,820,445.00
C	Pekerjaan Pasangan	453,832,950.00
D1	Pekerjaan Coffering dan Dewatering	8,432,879,770.00
D2	Pekerjaan Saluran Utama dan Pasangan	1,150,400,624.00
D3	Pekerjaan Jalan Aspal	9,815,455.00
D4	Pekerjaan Rigid Pavement	230,839,895.00
E1	Pekerjaan Kelengkapan Jalan	94,763,805.00
E2	Pekerjaan Tanaman	32,995,535.00
F	Pekerjaan Pedestrian	332,477,420.00
G1	Pekerjaan Struktur Jembatan	430,414,860.00
G2	Pekerjaan Trotoar dan Penghijauan	75,386,675.00
H	Pekerjaan Lain - Lain	272,120,660.00
Total Biaya setelah <i>Reschedulling</i>		12.753.676.644,00

- 3) Total Rencana Anggaran Biaya (RAB) setelah dilakukan *rescheduling* adalah sebesar Rp. 12.753.676.644,00

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah :

1. Durasi Rencana Awal adalah 480 hari, setelah dilakukan rescheduling adalah sebesar 587 hari dengan 27 hari libur khusus Hari Raya Idul Fitri 1440H sampai dengan 1442H
2. Setelah melakukan *reschedulling* maka diketahui hasil biaya proyek sebesar Rp. 12.753.676.644,00

V. REFERENSI

- Amalia, 2016. Analisis Penjadwalan Ulang (*Rescheduling*) Proyek dengan Metode PERT.
- Aprianto, 2016. *Analisa Kemajuan Jadwal Pelaksanaan Proyek dengan Metode PERT/CPM*.
- Ardika, O.P.C. 2014. *Analisis Time Cost Trade Off Dengan Penambahan Jam Kerja Pada Proyek*. Jurnal. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Chesario, 2018. Analisis penjadwalan ulang dengan menggunakan *Precedence Diagram Method (Rescheduling Analysis with PDM)*.
- Ervianto, W.I. 2004. *Teori Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*. Salemba Empat. Yogyakarta.
- Ervianto, W.I. 2005. *Manajemen Proyek Konstruksi*. Andi Offset. Yogyakarta.
- Frederika, A. 2010. *Analisis Percepatan Pelaksanaan Dengan Menambah Jam Kerja Optimum Pada Proyek Konstruksi*. Jurnal. Universitas Udayana. Denpasar
- Fadhillah, 2016. Percepatan durasi Proyek menggunakan Jam Kerja Sistem Shift, Analisis Menggunakan PDM (*Precedence Diagramming Method*).
- Iramutyn, E.V. 2010. *Optimasi Waktu dan Biaya Dengan Metode Crash*. Jurnal. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Kerzner, H. 2006. *Project manajement: a system approach to planning, schedulling, and controlling 9th Edition*. New Jersey.
- Kaban, 2014. Metode *project Evaluation and Review Technique (PERT)* dan *Critical Path Method (CPM)* dalam Optimalisasi Penjadwalan Proyek.
- Luthan, P.L.A dan Syafriandi. 2005. *Aplikasi Microsoft Project Untuk Penjadwalan Kerja Proyek Teknik Sipil*. Andi Offset. Yogyakarta.
- Mela, A.F. 2016. *Analisis Time Cost Trade Off Untuk Mengejar Keterlambatan Pelaksanaan Proyek*. Jurnal. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Ningrum, F.G.A. 2017. *Penerapan Metode Crashing Dalam Percepatan Durasi Proyek Dengan Alternatif Penambahan Jam Lembur dan Shift Kerja*. Jurnal. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Nafisah, 2017. *Penjadwalan Ulang pada Proyek Pembangunan Pabrik Pakan Ternak Koperasi Agro Niaga Jabung dengan menggunakan Metode PERT*.
- Purady, A.A. 2017. *Studi Optimasi Waktu dan Biaya Dengan Metode Time Cost Trade Off Pada Proyek Konstruksi*. Jurnal. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Yogyakarta.
- Pangestu, 2016. Penjadwalan Proyek menggunakan metode PDM (*Precedence Diagramming Method*).

- Ronanto, 2003. Optimalisasi *Carsh Program* dengan CPM.
- Rifani H.A, 2009. Perhitungan Penjadwalan Ulang dengan Metode CPM dan PERT (Studi Kasus Proyek Pembangunan Gedung Kantor PT. PLN).
- Soeharto, I. 1997. *Manajemen Proyek: Dari Konseptual Sampai Operasional*. Erlangga. Jakarta.
- Soeharto, I. 1995. *Manajemen Proyek*. Erlangga. Jakarta.
- Wijaya, H.K. 2017. *Optimasi Biaya dan Waktu Proyek Konstruksi Dengan Penambahan Jam Kerja (Lembur) Dibandingkan Dengan Penambahan Tenaga Kerja Menggunakan Metode Time Cost Trade Off*. Jurnal. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Yogyakarta.
- Widianingrum, 2017. Analisis Percepatan durasi Proyek menggunakan Jam Kerja Sistem *SHIFT*.
<https://jdih.bpk.go.id/wp-content/uploads/2011/03/KepmenNaker102-2004.pdf>
<https://ipqi.org/pengertian-cpm-dan-pert/>