

ANALISIS BIAYA DAN WAKTU PELAKSANAAN PEKERJAAN BRONJONG MENGGUNAKAN METODE CRASHING DI PROYEK SUNGAI PERCUT KECAMATAN AMPLAS KABUPATEN DELI SERDANG

Ahmad Bima Nusa, Anisah Lukman, Jaka Brema Satria

Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Islam Sumatera Utara

jakabreemasatriagurusinga@gmail.com

Abstrak

Menguji semua aktivitas proyek sambil berkonsentrasi pada aktivitas yang berada di jalur kritis dikenal sebagai "menabrak", dan merupakan prosedur yang bertujuan, metodis, dan analitis (Sebastian, 2015). Menerjang mempengaruhi setiap tugas di jalur kritis, dimulai dengan yang memiliki kemiringan biaya terendah. Estimasi waktu yang paling akurat untuk penyelesaian proyek akan diperoleh melalui tahap ini dengan biaya serendah mungkin. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung biaya akhir dan waktu setelah crash untuk mendapatkan harga yang lebih murah dan waktu yang lebih singkat jika proyek dipercepat dengan penambahan tenaga kerja. Lokasi Proyek: Kecamatan Medan Amplas, Kota, Jl. Garu II, Medan, Sumatera Utara. Waktu pelaksanaan survey adalah 240 (dua ratus empatpuluh) hari kalender. Pada penelitian ini termasuk dalam analisis data kuantitatif. Hasil penelitian pada proyek pembangunan "Tanggul Sungai Deli Sheet Pile Baja" ini berfokus kepada pekerjaan Pemasangan Sheet Pile Baja memakan biaya untuk Pekerja, Tukang, dan Mandoritu Rp. 2.482.000,00 dengan Analisa Kebutuhan Tenaga Kerja sebelum adanya penambahan tenaga kerja. Makadari itu, saya menganalisa biaya upah dan waktu dengan menggunakan Analisa Produktivitas Tenaga Kerja dan Penambahan Tenaga Kerja setelah dapat hasil tersebut. Saya menghitung Durasi Sesudah Tenaga Kerja Ditambahkan, maka dapatlah hasil upah biaya dan waktu durasi tersebut adalah Rp. 2.853.964,00 dengan memakan waktu durasi 40 hari..

Kata Kunci : Biaya, Waktu, Proyek, Produktivitas, Tenaga Kerja

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pelaksanaan proyek Pengendalian Daya Rusak Sungai Percut Pekerjaan Pemasangan Bronjong di Sungai Percut Kecamatan Amplas Kabupaten Deli Serdang mengalami penundaan dalam pelaksanaan kegiatan proyek, Penundaan tersebut menyebabkan keterlambatan pada penyelesaian proyek. Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan keterlambatan meliputi Cuaca yang tidak dapat diprediksi, lokasi, kondisi desain, dan banyak kekurangan desain. Keterlambatan proyek ini dapat dihindari dengan mempercepat atau menghentikan metode implementasi, tetapi biaya dan waktu harus dipertimbangkan.. Cara mempercepat hal itu dapat dilakukan dengan menambah jumlah pekerja dan alat untuk meningkatkan produktifitas, adanya waktu kerja ekstra, menggunakan bahan instalasi dan metode konstruksi yang lebih cepat. Oleh karena itu, durasi proyek perlu dipercepat

1.2 Rumusan Masalah

Berapa estimasi total waktu dan tambahan tenaga kerja setelah ditambahkan produktivitas tenaga kerja dan upah pekerja? Merupakan tujuan utama dari penelitian ini. Opsi mana yang lebih hemat biaya baik dari segi harga maupun efisiensi waktu?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini ditulis dengan tujuan sebagai berikut:

1. Menghitung biaya keseluruhan dan waktu setelah menggunakan crash.
2. Setelah mempercepat proyek dengan menambah tenaga kerja, mencapai biaya yang lebih hemat biaya dan kerangkawaktu yang lebih singkat.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Management Proyek

Manajemen proyek adalah upaya pengerjaan suatu proyek yang terkendala oleh anggaran, jadwal dan kualitas dengan tujuan tercapainya proyek secara efektif dan efisien. Pekerjaan melibatkan proses perencanaan, pengorganisasian dan pemantauan. Definisi lain dari manajemen proyek juga dapat merujuk pada penggunaan pengetahuan, keterampilan, alat, dan teknik khusus untuk menyampaikan sesuatu Nilai bagi orang. Pengembangan perangkat lunak untuk meningkatkan proses bisnis, konstruksi bangunan, bantuanbencanaalam, memperluaspenjualanke pasar geografis baru adalah contoh proyek. Manajemen proyek adalah upaya pengerjaan suatu proyek yang terkendala oleh anggaran, jadwal dan kualitas dengan tujuan tercapainya proyek secara efektif dan efisien. Pekerjaan melibatkan proses perencanaan, pengorganisasian dan pemantauan. Definisi lain dari manajemen proyek juga dapat merujuk pada

penggunaan pengetahuan, keterampilan, alat dan teknik khusus untuk menciptakan nilai bagi orang-orang. Contoh proyek adalah perangkat lunak untuk meningkatkan proses bisnis, membangun rumah, membantu jika terjadi bencana alam, memperluas penjualan ke pasar geografis baru.

2.2 Kepala proyek

Manajemen didefinisikan sebagai upaya cara yang sistematis untuk menetapkan standar yang konsisten dengan tujuan dan sasaran desain, desain sistem informasi, perbandingan implementasi standar, menganalisis penyimpangan, dan kemudian mengeksekusi tindakan korektif yang diperlukan untuk penggunaan sumber daya yang efisien dan efektif mencapai tujuan dan sasaran

2.3 Analisis Harga Satuan Tenaga Kerja (AHSP).

AHSP adalah metode perhitungan harga satuan pekerjaan konstruksi, yang dihitung berdasarkan kebutuhan bahan bangunan, upah tenaga kerja dan peralatan, dikalikan dengan harga bangunan, standar gaji karyawan dan harga sewa/beli . . melakukan Pekerjaan konstruksi. Rencana Anggaran Biaya (RAB)

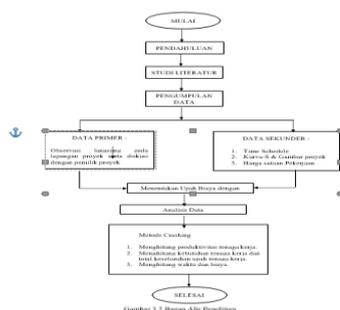
Rencana Anggaran Biaya (RAB) merupakan suatu proses yang meliputi suatu rangkaian perencanaan anggaran konstruksi, yang dilakukan segera sebelum konstruksi dimulai (Zainal, 2005).

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Metode penelitian merupakan rencana dari langkah proses berfikir dan dapat dipecahkan dalam suatu masalah yang dimulai, dari peneliti pendahulu, pendekatan masalah, pengumpulan terhadap data maupun observasi di lapangan tersebut. Pada penelitian ini termasuk dalam analisis data kuantitatif. Metode kuantitatif adalah metode penelitian yang banyak menggunakan angka. Mulai dari proses pengumpulan data hingga interpretasinya. Dan mari kita pikirkan tentang metode penelitian, tempat dan waktu penelitian, jenis dan sumber data, metode pengumpulan data, metode pengolahan data, diagram alir penelitian.

3.2 Diagram Alir Penelitian



Gambar 1. Diagram alir penelitian

IV. ANALISA DATA

4.1 Data Umum

Studi kasus penelitian ini adalah pekerjaan pemasangan bronjong Proyek Pengendalian Kerusakan Sungai Percut yang berlokasi di Jl. Garu IIB, Harjosari I, Kecamatan Medan Amplas, Sumatera Utara. Proyek ini dimulai pada Oktober 2021 dan diharapkan selesai dalam 60 hari ke depan. Pemilik proyek ini adalah Balai Wilayah Sungai Sumut II dan unit kerja proyek SNVT (Unit Spesifik Non Vertikal) Pembangunan Bendungan BWS (Badan Wilayah Sungai) dan kontraktor proyek adalah PT. Cempaka Raya Cepat. Proyek yang dipilih sebagai Studi kasus ini, mengalami keterlambatan yang diperoleh berdasarkan wawancara dan cuaca di lokasi tidak bersahabat, sehingga perlu dipercepat agar proyek tersebut diharapkan selesai pada ketepatan waktu bahkan lebih awal dari waktu yang direncanakan. Total biaya Proyek Pengendalian Daya Rusak Sungai Percut Pekerjaan Pemasangan Bronjong yaitu Rp.3.297.679.000

4.2 Analisa Kebutuhan Tenaga Kerja

Analisis ini menghitung kebutuhan tenaga kerja untuk pekerjaan pemasangan bronjong. 1. Informasi yang penting

- A. Volume pekerjaan = 3000,00 m³
- B. Koefisien/jumlah tenaga kerja dalam angkatan kerja = 0,8000
Mandor = 0,0800
(Koefisien/nilai total yang dihasilkan dapat dilihat di Proyek Pengendalian Daya AHS Sungai Percut).

- C. Gaji karyawan = Rp. 92.963,00
Mandor = Rp. 125.500,00
(Harga upah yang diterima karyawan ditunjukkan dalam analisis harga satuan). 2. Analisis permintaan tenaga kerja

a) Jumlah pekerja yang dibutuhkan = perkalian/kuantitas x volume
= 0,8000 x 3000
= 2,4
= 24 orang

D. Jumlah guru yang dibutuhkan = pengali/jumlah x volume
= 0,0800 x 3000
= 0,24
= 3 orang

3. Jumlah total upah

- a) Jumlah gaji karyawan = gaji x jumlah karyawan
= Rp. 92.963,00 x 24
= Rp. 2.231.112,00
- b) Besarnya gaji mandor = gaji x jumlah majikan

= Rp. 125.500,00 x 3
= Rp. 376.500,00

4.3 Hasil Analisa

Analisa penelitian pada proyek pembangunan “Pemasangan Bronjong” ini berfokus kepada pekerjaan Pemasangan Bronjong memakan biaya untuk Pekerja, Tukang, dan Mandor itu Rp. 122.557.764,00 dengan Analisis permintaan tenaga kerja sebelum penambahan tenaga kerja. Oleh karena itu, setelah menerima hasil tersebut, saya menganalisis gaji dan konsumsi waktu dengan analisis produktivitas tenaga kerja dan pertumbuhan tenaga kerja. Saya menghitung durasi setelah menambahkan pekerjaan, jadi hasil biaya upah dan durasi adalah Rp. 119.178.560,00 mengambil durasi. Jika metode crash tidak digunakan, 40 hari sebelumnya akan menjadi 47 hari.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisa dan pembahasan, maka dari itu penelitian ini diperoleh kesimpulan, yaitu sebagai berikut :

1. Hasil pekerjaan “Instalasi Bronjong” pada kondisi normal, total gaji tenaga kerja adalah Rp. 2.482.000,00. Dan hasil analisa dan perhitungan dari penelitian ini dapat diperoleh total gaji dengan menambahkan Rp. 2.853.964,00.
2. Sedangkan dari analisis produktivitas tenaga kerja dapat dihitung upah total tenaga kerja dengan menjumlahkan pertambahan angkatan kerja, setelah ditambah angkatan kerja, dalam analisis saya upahnya adalah Rp. 2.853.964,00 dan durasi 7 hari. Berdasarkan perhitungan data di atas, disimpulkan bahwa penambahan kerja lebih efektif bila menerapkan metode tumbukan. Karena bertambahnya tenaga kerja, durasi pekerjaan lebih cepat dari durasi normal proyek dan meningkatkan efisiensi proyek..

5.2 Saran

1. Dua opsi yang digunakan dalam penelitian ini meningkatkan biaya tenaga kerja dan meningkatkan upah. Itu sebabnya saya pikir lebih baik memiliki suplemen makanan. Alternatifnya adalah durasi proyek lebih pendek dari biasanya dan kinerja karyawan meningkat dengan kenaikan gaji. Mempelajari metode dampak pada pekerjaan proyek konstruksi sangat efektif pada pekerjaan bronjong karena menghemat waktu dan tenaga. Untuk memastikan hasil analisis yang akurat, periksa secara teratur durasi proyek saat data berubah. Dua opsi yang digunakan dalam penelitian ini meningkatkan biaya tenaga kerja dan meningkatkan upah. Makanya menurut saya lebih baik kalau ada suplemennya

2. Alternatifnya adalah durasi proyek lebih cepat dari biasanya dan kinerja karyawan meningkat dengan kenaikan gaji. Penelitian metode tumbukan dalam pekerjaan proyek konstruksi sangat efektif digunakan menjadi bronjong berfungsi karena menghemat waktu dan tenaga. Untuk memastikan hasil analisis yang akurat, periksa durasi proyek secara teratur seiring dengan perubahan data.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Abrar, Husen. 2011. *Manajemen proyek*, Yogyakarta:
- [2]. Andi. Husen, 2009. *Manajemen Proyek: Perencanaan, Penjadwalan dan Manajemen Proyek*. Yogyakarta: Andi.
- [3]. Andra Andrika. 2021. *Analisa Percepatan Proyek Menggunakan Metode Crashing Dengan Tenaga Kerja dan Shift Kerja (Studi Kasus: Proyek Bendungan Lau Simeme*. Sumatera Utara: Universitas Sumatera Utara.
- [4]. Budiono, 2006. *Simulasi Waktu dan Biaya Pembangunan Dermaga Flyover Overpass* Jakarta. Jakarta: Universitas Indonesia
- [5]. Ninggrum, 2016. *Penerapan metode tabrakan Untuk Mempercepat Durasi Proyek Dengan Alternatif Penambahan Waktu Lembur dan perubahan*. Universitas Sebelas Maret.
- [6]. Husen, 2010. *Manajemen proyek*. Yogyakarta: Andi
- [7]. Iramutya, 2010. *Optimasi Waktu dan Biayadengan Metode Collision*. Universitas Sebelas Maret.
- [8]. Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. KEP-102/MEN/VI/2004 tentang lembur dan upah lembur. <http://www.scribd.com/doc/131149015/KEPM-EN-102-MEN-VI-2004>, diakses pada 23 April 2017.
- [9]. Peraturan Presiden Nomor 70 Tahun 2012 tentang Pengadaan Barang dan Jasa. <http://www.peraturan.go.id/perpres/nomor-70-tahun-2012-11e44c4f4ea07e708ca1313232303233.html> diakses pada 25 September 2017.
- [10]. Soeharto, 1997. *Manajemen Proyek Dari akonseptual Sampai Operasional*. Jakarta
- [11]. Soeharto, 1999. *Manajemen Proyek Dari akonseptual Sampai Operasional Jilid 1*. Jakarta : Erlangga