

ANALISIS WAKTU DAN BIAYA BERDASARKAN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA PROYEK REHABILITASI KANTOR KONI

Andi Peralihan Zebua, Ahmad Bima Nusa

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Komputer,
Universitas Harapan Medan
andryperalihan@gmail.com

Abstrak

Proyek rehabilitasi kantor koni ini merupakan proyek yang proses pengerjaan dan pelaksanaan mengalami percepatan, yang dimana pada *time schedule* rencana yaitu 22 minggu pelaksanaan. Akan tetapi pada *time schedule* realisasi yang terlaksana di lapangan yaitu 18 minggu pengerjaan, maka proyek KONI tersebut terlaksana lebih cepat dari perkiraan rencana pelaksanaan. Dengan itu saya tertarik menganalisis proyek rehabilitasi Kantor KONI ini dengan menggunakan metode produktivitas tenaga, yang dimana metode ini digunakan untuk menghitung produktivitas tenaga kerja setiap harinya. Salah satu faktor yang mempengaruhi besarnya produktivitas pekerjaan adalah jumlah tenaga kerja, namun jumlah tenaga kerja perharinya perlu dibatasi berdasarkan kuantitas pekerjaan dan ongkos pekerjaan proyek tersebut. Dari perhitungan tersebut produktivitas tenaga kerja di lapangan didapat sebesar 125% dan produktivitas berdasarkan rencana yaitu 100%. Sehingga produktivitas tenaga kerja di lapangan lebih cepat 25% dari perencanaan. Berdasarkan perencanaan yang telah dibuat dengan waktu pelaksanaan selama 150 hari. Sedangkan pengamatan di lapangan, didapatkan realisasi dengan waktu pelaksanaan selama 120 hari.

Kata-Kata Kunci : *Time Schedule, Produktivitas, Anggaran.*

I. Pendahuluan

Rehabilitasi kantor koni adalah proyek yang berlokasi di Jalan William Iskandar Pasar. V No. 9, Kenangan Baru, Kec. Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang. Proyek rehabilitasi kantor koni ini merupakan proyek yang proses pengerjaan dan pelaksanaan mengalami percepatan, yang dimana pada *time schedule* rencana yaitu 22 minggu pelaksanaan. Akan tetapi pada *time schedule* realisasi yang terlaksana di lapangan yaitu 18 minggu pengerjaan, maka proyek koni tersebut terlaksana lebih cepat dari perkiraan rencana pelaksanaan. Dengan itu saya tertarik menganalisis proyek rehabilitasi kantor koni ini dengan menggunakan metode produktivitas tenaga, yang dimana metode ini digunakan untuk menghitung produktivitas tenaga kerja setiap harinya.

Dalam upaya untuk mengatur atau manajemen penggunaan sumber daya manusia agar realistis, maka kontraktor harus mengetahui tingkat produktivitas masing-masing. Pekerjaan sekecil apapun apabila tidak didukung dengan sumber daya manusia yang bagus dalam hal kualitas dan produktivitas, tidak akan memberikan hasil yang maksimal dan memuaskan dalam sebuah proyek. Hal tersebut diperlukan untuk memantau dan memetakan apayang akan terjadi pada sebuah proyek akibat penggunaan dan pemanfaatan tenaga kerja. Kurang diperhatikannya produktivitas tenaga kerja pada suatu proyek konstruksi dapat menghambat pekerjaan konstruksi itu sendiri.

Sebelum proyek konstruksi dikerjakan, kontraktor akan membuat suatu perencanaan waktu, tenaga kerja dan biaya proyek konstruksi

tersebut. Diperlukanlah data-data proyek berupa gambar rencana (*site plan, denah plan*), analisa harga satuan, RKS, dan data lainnya, sehingga menghasilkan apayang disebut rencana anggaran biaya dan *timeschedule*.

Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan *time schedule* digunakan sebagai pedoman dan alat kontrol waktu pelaksanaan pekerjaan, biaya pelaksanaan dan produktivitas dari tenaga kerja maupun alat kerja dalam proyek tersebut. Khususnya dalam hal kontrol produktivitas tenaga kerja, penggunaan Rencana Anggaran Biaya dan *Time Schedule* sangat penting ketika pelaksanaan di lapangan. Ini dikarenakan ketika produktivitas tenaga kerja di lapangan tidak sesuai dengan perencanaan dan dapat menimbulkan kerugian, pelaksana atau pengawas di lapangan bisa mengambil keputusan untuk menambah atau mengurangi tenaga kerja agar memperoleh kualitas dari produktivitas tenaga kerja yang maksimal.

Bangunan yang menjadi objek pengamatan adalah rehabilitasi kantor KONI. Dalam pelaksanaan proyek tersebut, penggunaan rencana anggaran biaya dan *time schedule*, serta data-data proyek lainnya sangat penting sebagai pedoman pelaksanaan pekerjaan di lapangan, terutama dalam hal pengawas produktivitas tenaga kerja yang dibutuhkan proyek tersebut. Ini dikarenakan pada proyek tersebut masing-masing item pekerjaan memiliki ongkos pekerjaan dan jumlah tenaga kerja yang mengerjakan berbeda-beda serta waktu pelaksanaan yang berbeda pula. Perencanaan produktivitas tenaga kerja dari proyek tersebut dibuat berdasarkan rencana anggaran biaya dan *time schedule*. Namun, saat proyek dilaksanakan produktivitas tenaga kerja

dari proyek tersebut berbeda dari produktivitas tenaga kerja yang direncanakan. Sehingga ditemukan ongkos pekerjaan, jumlah tenaga kerja dan waktu pekerjaan dari realisasi pekerjaan di lapangan berbeda dari yang direncanakan.

II. Metodologi Penelitian

2.1 Lokasi Pengambilan Data

Pengambilan data dilaksanakan Pada Proyek Pembangunan proyek Rehap Kantor KONI yang berlokasi di Jalan William Iskandar Pasar V No. 9, Kenangan Baru, Kec. Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang sebagai kontraktor pada proyek ini adalah CV. Bunga Bondar Grup.

2.2 PengumpulanData

Pengumpulan data adalah suatu proses pengadaan data primer dan data sekunder untuk keperluan penelitian. Pengumpulan data merupakan langkah yang sangat penting dalam metode ilmiah, karena pada umumnya data yang dikumpulkan dianalisa sesuai dengan metode yang akan digunakan. Data-data yang digunakan adalah :

- i. Data Sekunder
 1. *Time Schedule*
 2. RAB
 3. Analisa Harga Satuan SNI
 4. Gambar Rencana
- ii. DataPrimer
Data primer diperoleh dari Laporan Pengamatan di proyek pembangunan rehap kantor KONI.

2.3 Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang diperlukan, metode pengumpulan data yang digunakan adalah:

1. Studi Literatur
Mengumpulkan data-data pendukung dengan mencari dari sumber-sumber baik dari buku penunjang maupun mencari data-data dari media internet.
2. Dokumentasi
Dokumentasi diperlukan untuk mendokumentasikan pekerjaan-pekerjaan yang ada di lapangan sehingga mempermudah dalam penulisan dan sebagai bukti pengamatan dilapangan.
3. Observasi
Observasi dilakukan untuk mengamati pelaksanaan pekerjaan-pekerjaan di lapangan untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan.

2.4 Kerangka Analisis

Untuk mencapai tujuan penulisan dan untuk memelihara sistematika kerja kerja yang baik, maka disusun langkah-langkah pokok penulisan.

1. Sebelum dilakukan penelitian terlebih dahulu, mulai menentukan objek

penelitian dan menentukan pokok permasalahan serta melakukan pengumpulan data yang diperlukan untuk penelitian.

1. Pada pengumpulan data terbagi dua yaitu data sekunder dan data primer. Data sekunder berupa data *time schedule*, bobot realisasi, RAB (Rencana Anggaran Biaya), dan uraian kegiatan. Sedangkan data primer berupa wawancara langsung kepada pihak pelaksana proyek terkait produktivitas tenaga kerja.
2. Mengolah data analisis produktivitas tenaga kerja berdasarkan data *time schedule*, bobot realisasi, RAB (Rencana Anggaran Biaya), dan uraian kegiatan.
3. Membandingkan hasil perencanaan produktivitas tenaga kerja dengan produktivitas tenaga kerja di lapangan.
4. Hasil dan kesimpulan dari perbandingan selisih hasil perencanaan produktivitas tenaga kerja dengan produktivitas tenaga kerja dilapangan.

III. Hasil Dan Pembahasan

3.1 Perhitungan Waktu Pelaksanaan, Produktivitas dan Ongkos Pekerjaan

Pengendalian pelaksanaan proyek pada dasarnya perlu dilakukan beberapa aspek untuk mengetahui progress pekerjaan yang di laksanakan, salah satunya perhitungan waktu, produktivitas dan ongkos / upah pekerjaan. Sehingga proyek tersebut dapat terselesaikan dengan waktu dan biaya yang dianggarkan.

3.2 Waktu Pelaksanaan

Contoh Perhitungan:

1. Jenis Pekerjaan: Galian Tanah Biasa (data sekunder)

$$\text{Volume} = 160,08 \text{ m}^3$$

$$\text{Jumlah Tenaga Kerja} = 18 \text{ orang (1Tukang,15 Pekerja, 1 mandor, 1 kepalatukang)}$$

$$\text{Koefisien Tenaga Kerja} = \text{Untuk } 1 \text{ m}^3 \text{ Galian Tanah Biasa}$$

$$0,142 \text{ OH Tukang}$$

$$0,014 \text{ OH Kepala Tukang}$$

$$0,250 \text{ OH Pekerja}$$

$$0,014 \text{ OH Mandor}$$

$$0,42 \text{ OH}$$

$$T = \frac{xV}{n}$$

$$T = \frac{0,42 \times 160,08}{18}$$

$$18$$

$$T = 4 \text{ Hari}$$

3.3 Produktivitas Tenaga Kerja

Contoh Perhitungan :

1. Jenis Pekerjaan : Galian Tanah Biasa
(data sekunder)
Volume (V) = 160,08 m³
Jumlah Tenaga Kerja (n) = 18 orang (1Tukang,
15 Pekerja, 1 mandor,
1 kepala tukang)
Lama Pelaksanaan (T) = 4 hari

$$P = \frac{V}{T \times n}$$

$$P = \frac{160,08}{4 \times 18}$$

$$= 2.22 \text{ m}^3/\text{hari/orang}$$

3.4 Perhitungan Ongkos Pekerjaan

Jenis Pekerjaan :Galian Tanah Biasa (data sekunder)

$$\text{Volume} = 160,08 \text{ m}^3$$

Jumlah Tenaga Kerja = 18 orang (1Tukang,15 Pekerja, 1 mandor, 1 kepala tukang)

Lama Pelaksanaan = 4hari

Biaya Pelaksanaan:

$$\text{Tukang} = \text{Rp. } 137.600,00 \times 1$$

$$= \text{Rp. } 137.600,00$$

$$\text{Pekerja} = \text{Rp. } 114.800,00 \times 15$$

$$= \text{Rp. } 1.722.000,00$$

$$\text{Mandor} = \text{Rp. } 152.600,00 \times 1$$

$$= \text{Rp. } 152.600,00$$

$$\text{K. Tukang} = \text{Rp. } 152.600,00 \times 1$$

$$= \text{Rp. } 152.600,00$$

$$\text{Rp. } 2.164.800,00$$

$$\text{Maka : } 4 \text{ hari} \times \text{Rp. } 2.164.800,00 = \text{Rp. } 8.659.200,00$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, ongkos pekerjaan untuk pekerjaan galian tanah biasa adalah Rp.8.659.200,00

3.5 Perbandingan Perencanaan Waktu Pelaksanaan

Dengan Realisasi Contoh Perhitungan:

Jenis Pekerjaan: Pengukuran dan pemasangan bowplank

Kuantitas Pekerjaan (V) : 140.00m

Jumlah Tenaga Kerja : 5 Orang

Koefisien Tenaga Kerja : 0,235OH

$$\text{Waktu Pelaksanaan (T)} : T = \frac{k \times V}{n}$$

$$T = \frac{0,235 \times 140.00}{5}$$

$$T = 6,58 \sim 7 \text{ Hari}$$

3.6 Perbandingan Produktivitas Tenaga Kerja Rencana Dengan Realisasi

Contoh perhitungan:

Jenis Pekerjaan : Pengukuran dan pemasangan bowplank

Kuantitas Pekerjaan (V) : 140.00m

Jumlah Tenaga Kerja (n) : 5 orang

Waktu pelaksanaan pekerjaan (T) :7 hr

$$\text{Produktivitas (P)} : P = \frac{V}{N \times T}$$

$$: P = \frac{140.00}{5 \times 7}$$

$$: P = 4.00 \text{ m}^2/\text{hari/orang}$$

3.7 Perbandingan Estimasi Ongkos Pekerjaan Rencana dengan Realisasi

Contoh perhitungan:

Jenis Pekerjaan : Pengukuran dan pemasangan bowplank

Kuantitas Pekerjaan (V) : 140.00m

Jumlah Tenaga Kerja (n) : 5 orang

Waktu pelaksanaan pekerjaan: 7hari

Ongkos Pekerjaan:

$$\text{Tukang} = \text{Rp. } 137.600,00 \times 1$$

$$= \text{Rp. } 137.600,00$$

$$\text{Pekerja} = \text{Rp. } 114.800,00 \times 2$$

$$= \text{Rp. } 229.600,00$$

$$\text{Mandor} = \text{Rp. } 152.600,00 \times 1$$

$$= \text{Rp. } 152.600,00$$

$$\text{K.tukang} = \text{Rp. } 152.600,00 \times 1$$

$$= \text{Rp. } 152.600,00$$

$$\text{Rp. } 672.400,00$$

$$\text{Maka : } 7 \text{ Hari} \times \text{Rp. } 672.400,00 = \text{Rp. } 4.706.800,00$$

Dari perencanaan yang telah dibuat, ongkos pekerjaan Pengukuran dan pemasangan bowplank dengan kuantitas pekerjaan sebesar 140.00 m dengan waktu pekerjaan selama 7 hari dan jumlah tenaga kerja yang mengerjakan sebanyak 5 orang adalah Rp. 4.706.800,00. Berdasarkan Pengamatan di lapangan, Pekerjaan Bekisting Ring Balok memerlukan waktu pelaksanaan 6 hari dengan tenaga kerja sebanyak 5 orang dengan ongkos pekerjaan sebesar Rp. 4.034.400,00 Dari perbandingan tersebut, realisasi di lapangan lebih cepat 1 hari dari waktu yang direncanakan, sehingga ongkos pekerjaan dapat berkurang sebesar Rp.672.400,

Dari contoh penerapan pada pembangunan proyek konstruksi rehap kantor KONI Salah satu perbedaan produktivitas tenaga kerja di lapangan dengan Produktivitas tenaga kerja berdasarkan perencanaan yang paling terlihat adalah pada pekerjaan pemasangan bata merah, dimana berdasarkan perencanaan waktu pelaksanaannya adalah 32 hari yang dikerjakan oleh 18 orang yang terdiri dari 1 mandor, 1 kepala tukang, 1 tukang dan 15 pekerja. Sedangkan berdasarkan pengamatan di lapangan pekerjaan pemasangan bata merah dikerjakan selama 28hari dengan jumlah tenaga kerja yang mengerjakannya sama dengan yang direncanakan. Berdasarkan analisa, diketahui selisih waktu pekerjaannya 4 hari

dengan selisih produktivitas tenaga kerja sebesar 0,335 m²/hari/orang, dan selisih ongkos pekerjaan sebesar Rp. 8.659.200,00.,

Berdasarkan perencanaan yang dibuat berdasarkan analisa harga Satuan, didapatkanlah rencana anggaran biaya untuk pembangunan konstruksi dengan total ongkos pekerjaan sebesar Rp. 496.391.000,00 dengan Perencanaan waktu pelaksanaannya selama 150 hari. Berdasarkan pengamatan dilapangan, didapatkan realisasi ongkos pekerjaan sebesar Rp.397.112.800,00 dengan waktu pelaksanaan selama 120 hari. Dari perbandingan perencanaan dengan pengamatan Di lapangan diperoleh selisih waktu pekerjaan sebesar 30 hari dengan selisih ongkos pekerjaan sebesar Rp. 99.278.200,00 Untuk mengetahui selisih total produktivitas tenaga kerja maka digunakan Persamaan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Produktivitas} &= \frac{\text{Output}}{\text{Input}} \\ &= \frac{496.391.000}{397.112.800} \\ &= 1,25 \sim 1,2 \\ &= 1,25 \times 100\% = 125\% \end{aligned}$$

Dari perhitungan tersebut produktivitas tenaga kerja dilapangan didapat sebesar 125% dan produktivitas berdasarkan rencana yaitu 100%. Sehingga produktivitas tenaga kerja di lapangan lebih menguntungkan 25% dari perencanaan

IV. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisa, produktivitas tenaga kerja pembangunan Proyek Rehap Kantor Konidengan luas 1.841,14 m² adalah sebesar 125%, sehingga produktivitas di lapangan memiliki selisih sebesar 25% dari perencanaan. Maka disimpulkan produktivitas tenaga kerja dilapangan lebih menguntungkan dari produktivitas tenaga kerja berdasarkan perencanaan.
2. Berdasarkan hasil analisis, waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pembangunan Proyek Rehap Kantor Koni dengan luas 1.841,14 m² berdasarkan perencanaan adalah 150 hari dengan rencana anggaran biaya sebesar Rp. 496.391.000,00 sedangkan realisasi di lapangan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan Proyek Rehap Kantor Konidengan luas 1.841,14 m² adalah 120 hari dengan realisasi biaya pekerjaan sebesar Rp. 397.112.800,00 Maka dari itu realisasi pelaksanaan di lapangan untuk pembangunan Proyek Rehap Kantor Koni dengan luas 1.841,14 m² lebih cepat 30 hari dari waktu perencanaan dan menghemat pengeluaran ongkos pekerjaan sebesar Rp. 99.278.200,00.

Daftar Pustaka

- [1]. Cornalia. 2003. *Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Dalam Kaitannya Dan Pelaksanaan Proyek Konstruksi*. Dempasar. Universitas Udayana.
- [2]. Harry. 1999. *Manajemen Konstruksi (Perencanaan Dan Pengendalian Proyek)*. Jakarta. Reneka Cipta.
- [3]. Husen Abrar. 2010. *Manajemen Proyek*. Yogyakarta.
- [4]. Hutasoit. 2017. *Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi Pada Pekerjaan Pemasangan Lantai Keramik Dan Plasteran Dinding Menggunakan Metode Work Sampling*. Universitas Sam Ratulangi.
- [5]. Maksiya. 2002. *Pendekatan Analisis Koefisien Tenaga Kerja Dan Bahan Untuk Pekerjaan Beton Cor*. Universitas Udayana.
- [6]. Malammassam. 2016. *Analisis Produktivitas Pekerjaan Dengan Metode Time Study Pada Proyek Prmbangunan Gedung Teknik Industry ITS*. Institute Teknologi Sepuluh November.
- [7]. Mandini. 2010. *Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Dalam Pekerjaan Pemasangan Bata*. Surakarta, Jawa Tengah.
- [8]. Sedarmayanti. 2001. *Sumber Daya Manusia Dan Produktivitas Kerja*. Jakarta. Mandar Maju.
- [9]. Soeharto. 1995. *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Dengan Operasional*. Erlangga. Jakarta.
- [10]. Wulfram I Ervianto. 2005. *Manajemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta.