

ANALISIS VARIAN UPAH TENAGA KERJA PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG KIR KOTA BONTANG

**Komang Werdi Triatma, I Gede Ngurah Sunatha, I Ketut Diartama Kubon Tubuh,
I Putu Agus Putra Wirawan**

*Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mahasaraswati Denpasar
Email: komangtriatma@gmail.com*

ABSTRAK: Pada Pembangunan Gedung KIR di Kota Bontang terjadi keterlambatan pada perencanaan dengan pelaksanaannya, yang seharusnya proyek tersebut berakhir pada minggu ke-22 menjadi minggu ke-23. Sehingga dampak dari keterlambatan tersebut adalah penambahan jumlah tenaga kerja sehingga biaya yang dikeluarkan untuk membayar upah tenaga menjadi lebih besar dari yang telah direncanakan. Penelitian ini memakai metode penelitian deskriptif bersama dengan metode kualitatif, yang bertujuan menggunakan angka untuk menggambarkan gambaran atau situasi objektif dari pengumpulan data, penampakannya, dan hasilnya. Penelitian ini dilakukan dengan bantuan aplikasi berupa *Microsoft Project* untuk mengetahui varian atau perbedaan antara upah kerja rencana dengan upah kerja realisasi pada pelaksanaan pekerjaan di lapangan, khususnya pada pekerjaan struktur. Dalam menganalisis upah kerja rencana data-data yang digunakan antara lain adalah rencana anggaran biaya atau bisa disebut dengan RAB, *time schedule* rencana, dan kalender kerja rencana, sedangkan data-data yang digunakan untuk menganalisis upah kerja realisasi antara lain laporan harian, *time schedule* realisasi, dan kalender kerja realisasi. Berdasarkan hasil analisis pada *Microsoft Project* upah kerja rencana pada pekerjaan struktur yang dimulai dari minggu 12 hingga 21 ialah sebesar Rp453.687.000, sedangkan upah kerja realisasi pekerjaan struktur yang dimulai dari minggu 12 hingga minggu 22 ialah sebesar Rp621.868.000. Sehingga selisih dari upah kerja rencana dengan realisasi adalah sebesar Rp168.181.000.

Kata kunci: Penjadwalan, *Microsoft Project*, Perbandingan, Upah Kerja

ABSTRACT: In the Construction of the KIR Building in Bontang City there was a delay in planning with implementation, which should have ended in week 22 to week 23. So that the impact of the delay is the addition of the number of workers so that the costs incurred to pay labor wages become greater than planned. This research uses descriptive research methods along with qualitative methods, which aim to use numbers to describe the objective picture or situation of data collection, appearance, and results. This research was conducted with the help of an application in the form of *Microsoft Project* to determine the variance or difference between the planned work wage and the realized work wage on the implementation of work in the field, especially on structural work. In analyzing the wages of work plans the data used include the cost budget plan or can be called the RAB, *time schedule* plan, and work calendar plan, while the data used to analyze the realization wages include daily reports, *time schedule* realization, and work calendar realization. Based on the results of the analysis on *Microsoft Project*, the planned work wage on structural work starting from week 12 to 21 is IDR 453,687,000, while the realized work wage for structural work starting from week 12 to week 22 is IDR 621,868,000. So that the difference between the planned work wage and the realization is Rp168,181,000.

Keywords: Scheduling, *Microsoft Project*, Comparison, Labor Wages

PENDAHULUAN

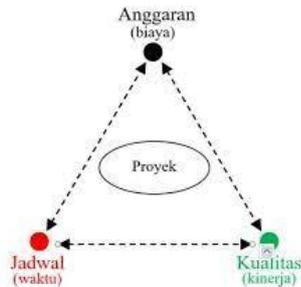
Pada umumnya, penjadwalan proyek menggunakan waktu yang pasti. Namun bila pekerjaan dilakukan di lokasi sulit diselesaikan sesuai rencana yang telah ditetapkan, sehingga jangka waktu pelaksanaannya bisa lebih lama atau lebih cepat. Jika waktu penyelesaian suatu kegiatan tertunda maka waktu penyelesaian kegiatan berikutnya juga akan tertunda. Berdasarkan penjelasan di atas, penulis menentukan bahwa studi kasus yang digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah proyek pembangunan Gedung KIR di Kota Bontang yang perencanaan dan pelaksanaannya mengalami keterlambatan, yang seharusnya proyek tersebut berakhir pada minggu ke-22

menjadi minggu ke-23. Sehingga dampak dari keterlambatan tersebut adalah adanya penambahan jumlah tenaga kerja sehingga menyebabkan biaya yang dikeluarkan untuk membayar upah tenaga menjadi lebih besar dari yang telah direncanakan.

Proyek Konstruksi

Menurut Kerzner (2009), proyek konstruksi adalah serangkaian kegiatan yang bertujuan untuk mencapai suatu tujuan (konstruksi) dalam waktu, biaya, dan mutu tertentu. Proyek konstruksi memerlukan sumber daya: manusia (*man*), bahan (*material*), mesin (*machine*), metode (*method*), uang (*money*), informasi (*information*) dan waktu (*time*).

Menurut Ervianto (2005), proyek konstruksi pada tahap pelaksanaannya menitikberatkan pada pembangunan gedung yang diminta oleh pemilik proyek dan dirancang oleh konsultan perencana. Dalam proses mencapai tujuan tersebut terdapat tiga hal utama antara lain tepat waktu, efisien biaya, tepat mutu.



Sumber : Imam Soeharto, 1995

Manajemen Proyek

Menurut Ervianto (2010), manajemen konstruksi adalah bagaimana sumber daya yang terlibat dalam suatu proyek konstruksi dikerahkan dengan baik oleh manajer proyek. Manajemen konstruksi komprehensif adalah ilmu yang mempelajari dan menerapkan aspek manajemen dan teknis industri konstruksi. Hal ini dilakukan agar setiap proses pembangunan mempunyai rencana yang jelas. Manajemen dalam proses pembangunan sebuah bangunan dengan menggunakan sumber daya dan waktu yang seefektif dan seefisien mungkin. Agar pemanfaatan sumber daya dan waktu dapat terukur dengan efektif, efisien, dan sistematis, biasanya dilengkapi juga dengan analisis *Strengths, Weakness, Opportunities, Threats* (SWOT).

Penjadwalan

Penjadwalan menurut Husen (2010) berarti mengalokasikan waktu yang tersedia untuk melaksanakan setiap tugas guna menyelesaikan proyek hingga tercapai hasil yang optimal, dengan mempertimbangkan kendala-kendala yang ada.

Menurut Husen (2009), perencanaan proyek merupakan salah satu unsur yang muncul dalam tahap perencanaan dan dapat memberikan informasi mengenai jadwal yang direncanakan dan kemajuan proyek dalam hal pelaksanaan sumber daya berupa biaya, tenaga kerja, peralatan, dan bahan. Hal yang sama berlaku untuk jadwal yang direncanakan. Durasi proyek dan kemajuan menuju penyelesaian proyek.

Jenis – Jenis Penjadwalan

Gantt Chart

Model perencanaan ini berfungsi untuk memberi informasi mengenai urutan item pekerjaan yang akan dilakukan secara berkala dan memberikan informasi lain seperti pola kemajuan proyek, kinerja biaya dan informasi penting berdasarkan jadwal yang direncanakan dan aktual selama proses konstruksi.

Kurva S

Kurva-S berguna untuk memantau kemajuan konstruksi secara umum, memberikan pemilik/pemilik laporan proses manajemen pembayaran berdasarkan kemajuan proyek, memeriksa kemajuan selama pelaksanaan proyek, terlepas dari kemajuan proyek atau keterlambatan/variiasi.

Network Planning

Perencanaan jaringan adalah rencana yang mengukur jadwal proyek menggunakan logika jaringan untuk mengidentifikasi item pekerjaan pada jalur kritis dan kemampuan untuk menentukan waktu tugas secara rinci, yaitu paling awal dan paling lambat. Item pekerjaan yang harus dilakukan dan waktu penyelesaian untuk setiap item pekerjaan yang akan dilakukan. Misalnya *Program Evaluation Review Technique* (PERT), *Critical Path Method* (CPM), *Precedence Diagram Method* (PDM).

EVM (Earned Value Management)

EVM, khususnya di industri konstruksi pada dasarnya adalah alat perencanaan yang mengukur kinerja waktu dan biaya suatu proyek. Pemodelan rencana kinerja ini dapat menganalisis derajat penyimpangan/distribusi waktu dan biaya proyek serta indikator kinerja waktu dan biaya serta dapat digunakan untuk memprediksi / memperkirakan total waktu dan biaya proyek berdasarkan indikator kinerja proyek yang dikerjakan sampai saat evaluasi proyek.

Sumber Daya

Menurut Widjaya (1987), sumber daya ialah suatu alat atau sarana yang digunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sarana ini dikenal dengan sebutan 6M yaitu (1) *man/manusia*, (2) *material/bahan*, (3) *machine/alat*, (4) *money/uang*, (5) *method/metode*, (6) *market/pasar*.

Menurut Dinariana dan Mirawati (2011), sumber daya ialah kunci untuk mencapai

sasaran yang telah ditentukan, pengelolaan kebutuhan sumber daya yang optimal memerlukan perencanaan yang cermat untuk memastikan kelancaran implementasi.

Microsoft Project

Menurut Madcoms (2008), *Microsoft Project* adalah salah satu perangkat lunak yang tersedia dari *Microsoft Office*, perangkat lunak manajemen proyek yang digunakan untuk merencanakan, mengelola, memantau dan melaporkan data proyek. Keuntungan *Microsoft Project* adalah mengubah data masukan menjadi data keluaran sesuai dengan tujuannya, sehingga dapat merencanakan dan mengatur aktivitas serta mengontrol waktu dan biaya.

METODE PENELITIAN

Proyek pembangunan Gedung KIR Kota Bontang yang berlokasi di Jl. Moh. Roem, Kelurahan Bontang Lestari, Kecamatan Bontang Selatan, Kota Bontang, Kalimantan Timur. merupakan suatu proyek bangunan gedung yang merupakan salah satu proyek yang dilaksanakan oleh Dinas PUPR Kota Bontang. Waktu pengerjaan proyek ini selama 150 hari kalender, dengan pendanaan bersumber dari APBD Kota Bontang pada tahun anggaran 2022.

Pada pelaksanaan proyek ini terjadi keterlambatan waktu yang mempengaruhi pembiayaan selama proyek berlangsung, yang seharusnya pada perencanaan proyek tersebut berakhir pada minggu ke-22, sedangkan pada pelaksanaan proyek berakhir pada minggu ke-23. Sehingga dampak dari keterlambatan tersebut adalah penggunaan tenaga kerja yang melebihi perhitungan dari perencanaan yang sehingga biaya yang dikeluarkan untuk membayar upah tenaga menjadi lebih besar dari yang telah direncanakan sebelumnya. Dengan adanya permasalahan ini penulis membuat analisa penjadwalan upah kerja pada proyek pembangunan Gedung KIR Kota Bontang. Sehingga dapat mengetahui berapa perbandingan antara penjadwalan upah kerja rencana dengan biaya realisasi.

Metode penelitian deskriptif dan metode kuantitatif digunakan dalam penelitian ini. Menurut Arikunto (2006), metode ini dimulai dengan pengumpulan data, formulir dan hasil dengan menggunakan *Microsoft Project* dan bertujuan untuk membuat gambaran atau deskripsi situasi yang obyektif dengan menggunakan angka-angka.

Jenis data yang digunakan dalam analisis perbandingan penjadwalan upah kerja rencana dan realisasi pada proyek pembangunan Gedung KIR di Kota Bontang yaitu data kuantitatif. Data kuantitatif ialah data informatif dalam bentuk simbol numerik atau angka. Pada penelitian ini data kuantitatif yang digunakan antara lain RAB, *time schedule* rencana, *time schedule* realisasi, kalender kerja rencana, kalender kerja realisasi, dan laporan harian.

Data yang digunakan dalam analisis perbandingan penjadwalan upah kerja rencana dan realisasi pada proyek pembangunan Gedung KIR di Kota Bontang merupakan data sekunder yang artinya data yang sudah ada dan tersusun berdasarkan pengaturan tertentu agar mempermudah pencarian saat dibutuhkan, data sekunder biasanya terdapat dari beberapa sumber contohnya laporan pemerintah, publikasi ilmiah, basis data, dan sumber media lainnya. Pada penelitian tersebut data sekunder yang digunakan adalah RAB, kalender kerja rencana, *time schedule* rencana, *time schedule* realisasi, dan laporan harian yang bersumber dari Dinas PUPR Kota Bontang.

Tabel 1. Jenis dan Sumber Data

No	Data	Jenis Data	Sumber Data
1	Rencana Anggaran Biaya (RAB)	Data Kuantitatif	Data Sekunder
2	<i>Time Schedule</i> Rencana	Data Kuantitatif	Data Sekunder
3	Kalender Kerja Rencana	Data Kuantitatif	Data Sekunder
4	<i>Time Schedule</i> Realisasi	Data Kuantitatif	Data Sekunder
5	Kalender Kerja Realisasi	Data Kuantitatif	Data Sekunder
6	Laporan Harian	Data Kuantitatif	Data Sekunder

Kerangka Analisis

Kerangka analisis sebelum *Microsoft Project* adalah kerangka analisis yang mencakup langkah-langkah analisis sebelum data dimasukkan ke dalam *Microsoft Project*. Data yang diperlukan untuk analisis data ini

meliputi RAB, *time schedule* perencanaan, kalender kerja yang perencanaan, laporan harian, *time schedule* realisasi, dan kalender kerja realisasi. Dari data RAB akan menghasilkan item pekerjaan, koefisien analisa, volume rencana, sumber daya manusia rencana, dan maksimum unit rencana. Dalam data *time schedule* rencana menyediakan data seperti waktu mulai, durasi, dan hubungan keterkaitan (*predecessor*). Informasi yang diambil dari kalender kerja berupa hari kerja, jam kerja dan hari libur. Dari laporan harian akan menghasilkan data berupa item pekerjaan, volume realisasi, sumber daya manusia realisasi, dan maksimum unit realisasi. Dari data *time schedule* realisasi akan menghasilkan waktu mulai, durasi, dan hubungan keterkaitan (*predecessor*). Dari kalender kerja realisasi akan menghasilkan data berupa hari kerja, jam kerja, dan hari libur realisasi.

Kerangka analisis saat *Microsoft Project* merupakan penyempurnaan dari kerangka sebelumnya dan mencakup langkah-langkah analisis data mulai dari memasukan hingga menjalankan analisis di *Microsoft Project*.

4. kerja pada pelaksanaan berbeda dengan *default* pada *Microsoft Project* maka dapat disesuaikan dengan cara klik *work week, details, set day*, lalu sesuaikan dengan jam kerja dilapangan.
5. Menentukan hari libur, hari libur dapat disesuaikan menggunakan *exception*, pilih hari yang akan ditampilkan sebagai hari libur, masukkan informasi hari libur di kolom nama dan konfirmasi. Jika memiliki lebih dari satu hari libur maka dapat menambahkan lebih banyak dengan mengulangi langkah yang sama.
6. Tulis deskripsi pekerjaan, masukkan deskripsi pekerjaan pada kolom *task name* dan blok subpekerjaan, tentukan pekerjaan utama dan subpekerjaan dengan cara *indent* (Shift Alt Kanan).
7. Memasukkan durasi pada kolom *duration*.
8. Menentukan hubungan keterkaitan setiap pekerjaan atau dikenal sebagai *predecessor*.
9. Memasukkan maximum unit dengan cara masuk ke tab *resources sheet* lalu mengisikan keterangan tenaga kerja yang dibutuhkan sesuai data.
10. Memasukkan penggunaan sumber daya dengan cara klik kanan di item pekerjaan pada *task name, assign-resources*, masukkan sumber daya yang digunakan beserta jumlahnya.

Adapun tahap analisis data saat *Microsoft Project* dimulai dengan memasukkan waktu *start*, memasukkan hari kerja, memasukkan jam kerja, memasukkan hari libur, memasukkan uraian pekerjaan, memasukkan durasi pekerjaan, memasukkan hubungan keterkaitan, memasukkan *maximum unit*, memasukkan penggunaan sumber daya, menampilkan *resources usage*. Sehingga hasil dari analisis data tersebut adalah penjadwalan tenaga kerja rencana dan realisasi sehingga dapat diketahui upah kerja rencana dan realisasi serta perbandingan penjadwalan upah kerja rencana dan realisasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penjadwalan Tenaga Kerja Rencana dan Realisasi

Tahapan analisis data untuk mengetahui penjadwalan upah kerja rencana dan realisasi adalah sebagai berikut :

1. Mulai *Microsoft Project*
2. Tentukan waktu mulai tugas di menu *Project* lalu *Project Information*.
3. Menentukan jam kerja, apabila jumlah hari
11. Menampilkan *resources usage*.

Tabel 2. Penjadwalan Tenaga Kerja Rencana

PENJADWALAN TENAGA KERJA RENCANA				
Resource Name	Mandor	Kepala Tukang	Tukang	Pekerja
Minggu 12	13	13	70	100
Minggu 13	73	72	281	311
Minggu 14	73	81	265	410
Minggu 15	48	40	126	243
Minggu 16	40	40	142	240
Minggu 17	28	27	83	149
Minggu 18	0	0	0	0
Minggu 19	14	14	20	30
Minggu 20	0	0	0	0
Minggu 21	4	4	10	22
Minggu 22	0	0	0	0
Jumlah	293	291	997	1505

Tabel 3. Penjadwalan Tenaga Kerja Realisasi

PENJADWALAN TENAGA KERJA REALISASI				
Resource Name	Mandor	Kepala Tukang	Tukang	Pekerja
Minggu 12	22	22	82	136
Minggu 13	69	68	285	461
Minggu 14	79	78	311	517
Minggu 15	27	25	70	151
Minggu 16	11	11	14	24
Minggu 17	20	20	78	132
Minggu 18	36	41	107	162
Minggu 19	48	53	154	264
Minggu 20	29	35	131	240
Minggu 21	16	10	55	124
Minggu 22	5	3	8	36
Jumlah	362	366	1295	2247

Berdasarkan tabel penjadwalan tenaga kerja rencana dan realisasi di atas maka dapat diketahui penjadwalan upah kerja rencana dan realisasi dengan cara mengkalikan pekerja dengan upah masing-masing pekerja, sehingga penjadwalan upah kerja rencana dan realisasi adalah sebagai berikut:

KESIMPULAN

Setelah dilakukan analisis dan pembahasan penulis pada pekerjaan struktur proyek Pembangunan Gedung KIR Kota Bontang, maka dapat disimpulkan bahwa upah tenaga kerja rencana berdasarkan RAB (Rencana Anggaran Biaya), time schedule rencana, dan kalender kerja rencana adalah sebesar Rp453.687.000 (Empat Ratus Lima Puluh Tiga Juta Enam Ratus Delapan Puluh Tujuh Ribu Rupiah). Sedangkan upah tenaga kerja realisasi berdasarkan laporan harian, time schedule realisasi, dan kalender kerja realisasi adalah sebesar Rp621.868.000 (Enam Ratus Dua Puluh Satu Juta Delapan Ratus Enam Puluh Delapan Ribu Rupiah).

Sehingga didapatkan selisih penjadwalan upah tenaga kerja rencana dan realisasi berdasarkan pada hasil analisis pada pekerjaan struktur proyek Pembangunan Gedung KIR Kota Bontang sebesar Rp168.181.000 (Seratus

Tabel 4. Penjadwalan Upah Kerja Rencana

PENJADWALAN UPAH KERJA RENCANA (Rp)					
Resource Name	Mandor	Kepala Tukang	Tukang	Pekerja	Total
Minggu 12	2.366.000	2.197.000	10.920.000	13.000.000	28.483.000
Minggu 13	13.286.000	12.168.000	43.836.000	40.430.000	109.720.000
Minggu 14	13.286.000	13.689.000	41.340.000	53.300.000	121.615.000
Minggu 15	8.736.000	6.760.000	19.656.000	31.590.000	66.742.000
Minggu 16	7.280.000	6.760.000	22.152.000	31.200.000	67.392.000
Minggu 17	5.096.000	4.563.000	12.948.000	19.370.000	41.977.000
Minggu 18	0	0	0	0	0
Minggu 19	2.548.000	2.366.000	3.120.000	3.900.000	11.934.000
Minggu 20	0	0	0	0	0
Minggu 21	728.000	676.000	1.560.000	2.860.000	5.824.000
Jumlah	53.326.000	49.179.000	155.532.000	195.650.000	453.687.000

Tabel 5. Penjadwalan Upah Kerja Realisasi

PENJADWALAN UPAH KERJA REALISASI (Rp)					
Resource Name	Mandor	Kepala Tukang	Tukang	Pekerja	Total
Minggu 12	4.004.000	3.718.000	12.792.000	17.680.000	38.194.000
Minggu 13	12.558.000	11.492.000	44.460.000	59.930.000	128.440.000
Minggu 14	14.378.000	13.182.000	48.516.000	67.210.000	143.286.000
Minggu 15	4.914.000	4.225.000	10.920.000	19.630.000	39.689.000
Minggu 16	2.002.000	1.859.000	2.184.000	3.120.000	9.165.000
Minggu 17	3.640.000	3.380.000	12.168.000	17.160.000	36.348.000
Minggu 18	6.552.000	6.929.000	16.692.000	21.060.000	51.233.000
Minggu 19	8.736.000	8.957.000	24.024.000	34.320.000	76.037.000
Minggu 20	5.278.000	5.915.000	20.436.000	31.200.000	62.829.000
Minggu 21	2.912.000	1.690.000	8.580.000	16.120.000	29.302.000
Minggu 22	910.000	507.000	1.248.000	4.680.000	7.345.000
Jumlah	65.884.000	61.854.000	202.020.000	292.110.000	621.868.000

Enam Puluh Delapan Juta Seratus Delapan Puluh Satu Ribu Rupiah) atau persentase pembengkakan biaya yang terjadi adalah sebesar 37,07% dari biaya rencana.

SARAN

Berdasarkan hasil analisis serta kesimpulan yang didapatkan pada penelitian ini maka dapat diberikan saran yaitu dengan diketahui selisih antara penjadwalan upah tenaga kerja rencana dan realisasi pada pekerjaan struktur, maka untuk kedepannya dapat dijadikan acuan atau pembelajaran bagi kontraktor untuk bisa memaksimalkan keuntungan yang didapatkan.

DAFTAR PUSTAKA

A. W. Widjaya, 1987. Teoksessa: *Perencanaan Sebagai Fungsi Manajemen*. Jakarta: Radar Jaya Offest.

- Arikunto, 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Ervianto, W., 2005. *Teoksessa: Manajemen Proyek Konstruksi (Edisi Revisi)*. Yogyakarta: Andi.
- Ervianto, W., 2010. *Teoksessa: Manajemen Proyek Konstruksi*. Jakarta: Graha Ilmu.
- Husen, A., 2009. *Manajemen Proyek (Perencanaan Penjadwalan dan Pengendalian Proyek)*. Yogyakarta: Andi.
- Husen, A., 2010. *Teoksessa: Manajemen Proyek*. Yogyakarta: ANDI.
- Kerzner, H., 2009. *Teoksessa: Project management: a system approach to panning, scheduling and controlling*. s.l.: John wiley & sons.
- Madcoms, 2008. *Microsoft Project 2007 Untuk Pemula*. s.l.: Andi.
- Mirawati, D. &., 2011. *Evaluasi Pengendalian Biaya dan Waktu dengan Menggunakan Metode Earned Value pada Proyek Student Boarding House*, Jurnal, Universitas Persada Indonesia YAI, Jakarta.
- Soeharto, I., 1995. *Teoksessa: Manajemen proyek dari konseptual sampai operasional*. Jakarta: Erlangga.