

EVALUASI BIAYA DAN WAKTU DENGAN METODE *EARNED VALUE MANAGEMENT*

(Studi Kasus: Ruko Damara Village, Kel. Ciparigi, Kota Bogor)

Noor Ida Hayati¹, Dede Lugi²

^{1), 2)} Program Studi Teknik Sipil, Universitas Ibn Khaldun Bogor

Email: mk.noor.hayati@mitrakerja.pertamina.com¹⁾; lugiede3@gmail.com²⁾

ABSTRAK

Kontraktor seringkali mengalami kesulitan atau kendala-kendala saat menjalankan proyek, seperti ketersediaan bahan baku, ketersediaan tenaga kerja, faktor cuaca dsb. Oleh karena itu, perusahaan selaku pelaksana proyek harus mampu mengadakan pengendalian yang tepat agar dalam pelaksanaan kegiatan proyek dapat diselesaikan tepat waktu dengan biaya yang sesuai dengan rencana. Metode *earned value* dapat digunakan untuk mengetahui adanya penyimpangan varians biaya dan varians jadwal secara terpadu. Berdasarkan hasil penelitian dan perhitungan dengan menggunakan metode *earned value* pada proyek ruko Damara Village, dapat disimpulkan pada bulan Juni varian biaya sebesar Rp -621.705 dan varians jadwal sebesar Rp 2.482.070, untuk index kinerja sebesar 0,94 dan index kinerja jadwal sebesar 1,32. Sedangkan untuk bulan Juli varian biaya sebesar Rp -9.433.536 dan varians jadwal Rp -5.329.146 dengan index kinerja biaya sebesar 0,82 dan index kinerja jadwal sebesar 0,89 sehingga proyek pembangunan ruko bernilai negatif, artinya pelaksanaan proyek belum berjalan baik. Pada bulan Agustus varians biaya sebesar Rp 4.293.035 dan varians jadwal sebesar Rp -338.926, untuk index kinerja sebesar 1,16 dan index kinerja jadwal sebesar 0,99 mengalami kenaikan dikarenakan penambahan tenaga kerja dan sebagai akselerasi setelah masa libur kerja saat hari raya di bulan Juli 2017.

Kata Kunci: pengendalian biaya, varian biaya, varian jadwal, metode *earned value*.

ABSTRACT

Contractors often experience difficulties or obstacles when carrying out projects, such as availability of raw materials, availability of labor, weather factors, etc. Therefore, as operators, developer must be able to carry out proper control so that the implementation of project activities can be completed on time at a cost according to plan. The *earned value* method can be used to find out the deviation of cost variance and schedule variance in an integrated manner. Based on the results of research and calculations using the *earned value* method on the Ruko Damara Village project, it can be concluded that in June the cost variant was IDR -621,705 and the schedule variance was IDR 2,482,070, for a performance index of 0.94 and a schedule performance index of 1.32. Whereas for July the cost variant was IDR -9,433,536 and the schedule variance were IDR -5,329,146 with a cost performance index of 0.82 and a schedule performance index of 0.89 so that the project index was negative, meaning that the project implementation was not going well. In August the cost variance was Rp.4,293,035 and the schedule variance was Rp.338,926, for the performance index of 1.16 and the schedule performance index of 0.99, an increase was due to the addition of labor and as an acceleration after the work holiday during holidays at July 2017.

Key words: cost management, cost variance, schedule variance, *earned value* method.

1. PENDAHULUAN

Bangunan memiliki banyak manfaat, terutama bangunan yang akan dibahas sekarang yaitu bangunan ruko (rumah toko). Rumah toko yang biasa kita sebut ruko, merupakan bangunan yang biasa digunakan untuk perniagaan. Ruko banyak ditemui di kota-kota besar salah satunya di Kota Bogor, namun karena pesatnya perkembangan peradaban manusia, kini ruko bisa dijumpai di tempat-tempat yang strategis terutama tempat itu berdekatan dengan jalan. Dalam proses pembangunannya sendiri mencakup beberapa hal mendasar, seperti halnya proses pelaksanaan manajemen proyek yang harus diatur secara baik. Demi kelancaran jalannya sebuah proyek dibutuhkan manajemen yang akan mengelola

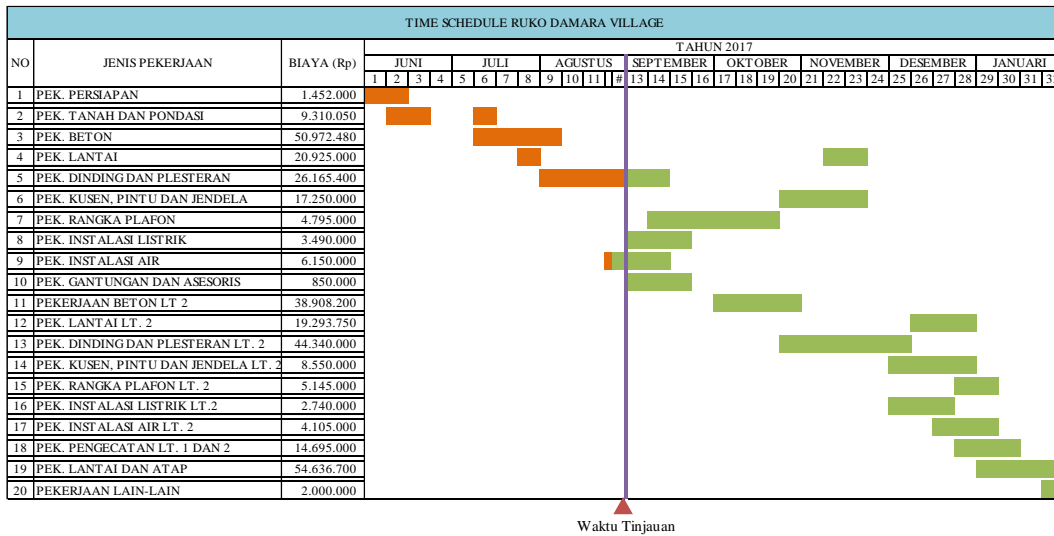
proyek dari awal hingga proyek berakhir. Sering terjadinya keterlambatan dalam penyelesaian dan pembengkakan biaya pada suatu proyek, maka perlu dilakukan evaluasi biaya pada saat proyek berlangsung, sehingga akan terdeteksi apakah proyek mengalami kerugian, keuntungan, keterlambatan atau mengalami percepatan selama pelaksanaan proyek. Metode pengendalian biaya yang tepat sangat besar pengaruhnya terhadap keberhasilan dalam pelaksanaan suatu proyek. Salah satu metode yang umum digunakan dalam pengendalian biaya dan waktu secara terintegrasi adalah menggunakan metode *earned value*. Metode ini dapat memperlihatkan penyimpangan varians biaya dan varians jadwal, kinerja indeks produktivitas dan kinerja proyek, serta nilai

prakiraan biaya penyelesaian pada akhir proyek yang dilakukan melalui perhitungan secara analisis dan hasilnya dibandingkan terhadap hasil perhitungan rencana.

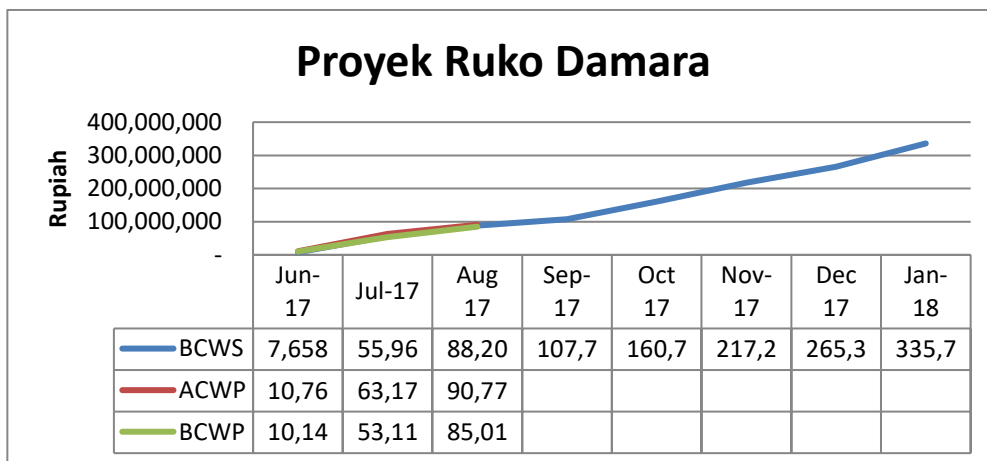
2. METODE PENELITIAN

Waktu penelitian mulai dari bulan Juni sampai dengan Agustus 2017. Tempat penelitian di Ruko Damara data proyek yang dijadikan studi dalam penelitian ini dengan menggunakan metode *earned*

value dapat diketahui adanya penyimpangan varians biaya dan varians jadwal secara terpadu.tahapan penelitian ini harus dilaksanakan secara sistematika dengan urutan yang jelas dan teratur sehingga hasil yang diperoleh dengan mencari data dan informasi yang mendukung penelitian dan menganalisa data dan informasi dari hasil yang didapatkan dengan metode *earned value*. Metode tersebut mengacu kepada *time schedhul* ditunjukkan dengan Tabel 1.



Gambar 1 Time schedule Ruko Damara Village (Sumber: hasil analisis data)



Gambar 2 Grafik earned value

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada grafik *BCWP* diperlihatkan bahwa, *BCWP* memiliki nilai negatif karena *ACWP* dengan nilai sebesar Rp 90.779.930, berada di atas *BCWS* dengan nilai sebesar Rp 88.203.726 yang merupakan acuan dalam pelaksanaan pekerjaan proyek. *BCWP* dengan nilai sebesar Rp 86.629.434 menunjukkan nilai yang berada di bawah *BCWS*, sehingga menunjukkan kemajuan proyek masih belum sesuai dengan rencana yang seharusnya

adalah *BCWP* berada di atas *BCWS*. Kontraktor dalam memperoleh kinerja yang baik harus dapat memperbaiki dan memaksimalkan tenaga kerja yang ada.

3.1 Perhitungan BCWS

BCWS merupakan anggaran biaya yang telah direncanakan berdasarkan jadwal pelaksanaan proyek pada bulan Juni 2017 sampai dengan Januari 2018.

Perhitungan minggu ke-1.

Nilai hasil BCWS Juni 2017 = 2,28 % x RAB Total Menggunakan cara yang sama diperoleh hasil
 = 2,28 % x Rp 335.773.000 bulan Juli s/d Januari 2017, sebagai berikut:
 = Rp 7.658.687

Tabel 1 Perhitungan BCWS perminggu

Parameter	RAB	Jun	Jul	Agst	Sep	Oct	Nov	Des	Jan
BCWS	335.773	7.658.275	48.308.090	32.237.361	19.558.299	53.008.763	56.445.687	48.179.508	70.374.663
BCWP	335.773	8.058.552	47.679.766	30.891.116					

(Sumber: Hasil analisis)

3.2 Hasil Perhitungan ACWP

ACWP adalah total pengeluaran proyek yang diperoleh dari laporan rincian pengeluaran pada bulan Juni-Agustus 2017.

Tabel 2 Rincian Pengeluaran Pada Bulan Juni 2017

NO	URAIAN	VOL	SAT	HARGA	JUMLAH
1	Pengukuran/Bouplank lokasi	56,00	m2	10.000	560.000
2	Air kerja	1,00	ls	500.000	500.000
3	Pembersihan Lokasi	56,00	m2	7.000	392.000
4	Pek. Galian Tanah (t.1 m, pondasi batu kali)	62,76	m3	45.000	2.824.200
5	Pek. Urugan tanah Kembali	45,51	m3	15.000	682.650
6	Pek. Urugan pasir bawah pondasi	0,96	m3	225.000	216.000
7	Pas. Aanstamping	3,84	m3	275.000	1.056.000
8	Pas. Pondasi batu kali 1:5	7,68	m3	590.000	4.531.200
TOTAL					10.762.050

(Sumber: Hasil analisis)

Tabel 3 Rincian Pengeluaran Pada Bulan Juli 2017

NO	URAIAN	VOL	SAT	HARGA	JUMLAH
1	Pas Pondasi pancang dia 30 cm	64,00	m'	350.000	22.400.000
2	Pek. Plat pondasi 1.2x 1.2 besi 16	2,88	m3	3.000.000	8.640.000
3	Kolom Pondasi 20/40 besi 12,16 ring 8	1,89	m3	3.000.000	5.670.000
4	Pek. Podasi Tangga 300 x 100, besi 12	0,30	m3	2.700.000	810.000
5	Pek. Sloof 18/25, besi 12 ring 8	2,64	m3	2.700.000	7.128.000
6	Pek Kolom Utama K1, K2, K3 besi 12,16	2,05	m3	2.700.000	5.540.400
7	Pek Kolom praktis K5 besi 10 ring 8	0,06	m3	2.700.000	162.000
8	Balok Lintel, besi 4 besi 10 ring 8	0,23	m3	2.700.000	622.080
9	Urugan Tanah	48,00	m2	35.000	1.440.000
TOTAL					52.412.480

(Sumber: Hasil analisis)

Tabel 4 Rincian Pengeluaran Pada Bulan Agustus 2017

NO	URAIAN	VOL	SAT	HARGA	JUMLAH
1	Pas. Dinding bata ringan putih	122,40	m2	75.000	9.180.000
2	Pek. Plesteran dinding 1:3 + acian kompensasi	183,60	m2	39.000	7.160.400
3	Pek Pas kramik dinding KM/WC 20/40	16,20	m2	125.000	2.025.000
4	Pas variasi kusen	1,00	ls	1.500.000	1.500.000
5	Pas Reiling Tangga besi holoo 4 cm	14,00	m'	450.000	6.300.000
TOTAL					27.605.400

(Sumber: Hasil analisis)

3.4 Perhitungan BCWP

BCWP merupakan persentase pekerjaan yang sudah diselesaikan terhadap anggaran yang telah disediakan bulan Juni sampai dengan Agustus, perhitungan BCWP

bulan Juni 2017 = % x RAB
 = % penyelesaian x Anggaran
 = 1,2% x Rp 335.773.000
 = Rp 8.058.552

Menggunakan cara yang sama diperoleh hasil *BCWP* bulan Juni dan Juli. Perhitungan *BCWP* Juni-Agustus 2017, seperti ditunjukkan pada tabel 4.6.

Tabel 5 Perhitungan *BCWP* Bulan Juni-Agustus Per Minggu 2017

Periode	% Bobot Terlaksana	BCWP	BCWP Kumulatif
1-7 Juni 2017	0,2	671.546	738.701
8-15 Juni 2017	1	3.357.730	5.439.523
16-23 Juni 2017	1,2	4.029.276	10.140.345
24-30 Juni 2017	0	0	10.140.345
1-7 Juli 2017	0	0	10.140.345
8-15 Juli 2017	4,4	14.774.012	23.235.492
16-23 Juli 2017	4,1	13.766.693	33.980.228
24-31 Juli 2017	5,7	19.139.061	53.119.289
1-7 Agustus 2017	5,2	17.460.196	71.586.804
8-15 Agustus 2017	1,2	4.029.276	75.616.080
16-23 Agustus 2017	1,3	4.365.049	79.981.129
24-31 Agustus 2017	1,5	5.036.595	85.017.724

(Sumber: Hasil analisis)

Tabel 6 Perhitungan *BCWP* bulan Juni-Agustus 2017

Parameter	Juni	Juli	Agustus
<i>BCWP</i> (Rp)	8.058.552	55.738.318	86.629.434

(Sumber: Hasil analisis)

3.4 Ringkasan Bahasan

Berdasarkan hasil perhitungan varians biaya sampai bulan Agustus adalah sebesar Rp 3.285.716 dan varians jadwal sebesar Rp -1.346.245 Nilai varians biaya tersebut bernilai positif dan varian jadwal negatif yang artinya pekerjaan terlaksana dengan biaya di bawah anggaran tetapi jadwal mengalami keterlambatan yang disebabkan beberapa faktor antara lain; terlambatnya pengiriman bahan material, kurangnya tenaga kerja, cuaca, dan adanya libur hari raya Idul Fitri selama 2 minggu. Indeks biaya sampai bulan Agustus adalah sebesar 1,12 yang artinya pengeluaran lebih kecil daripada anggaran tetapi angka indeks jadwal kurang dari 1 sebesar 0,96 yang artinya waktu pelaksanaan lebih lama dari jadwal yang telah direncanakan. Hasil perhitungan prakiraan biaya akhir proyek sampai dengan bulan Agustus perusahaan adalah Rp 300.058.696, jadi perusahaan masih bisa mengalami keuntungan sebesar Rp 35.714.304 sedangkan prakiraan waktu penyelesaian proyek menurut perhitungan sampai dengan bulan Agustus adalah 32,96 minggu yang artinya waktu penyelesaian proyek mengalami keterlambatan schedule sebesar 0,63%.

4. KESIMPULAN

Prakiraan biaya akhir proyek sebesar Rp 298.618.696 dari anggaran sebesar Rp 335.773.000 hal itu menunjukkan, bahwa hasil prakiraan biaya yang baik sesuai dengan rencana. Prakiraan jadwal akhir proyek sebesar 32,96

minggu dari rencana 32 minggu, Berdasarkan tinjauan EVM pada bulan Agustus 2017, biaya akhir proyek terhadap nilai kontrak adalah sebesar 86,54% dari nilai anggaran.

Kontraktor secara internal harus mempunyai mekanisme pengendalian secara keseluruhan aktifitas yang berhubungan dengan pengendalian biaya dan waktu, meliputi Pemantauan kemajuan fisik secara lebih intensif, Penelitian jumlah keperluan tenaga kerja ini dilakukan dengan mengkaji laporan mingguan maupun bulanan, Pemantauan agar pembayaran sesuai dengan kemajuan proyek yang sedang berlangsung, Pengkajian dampak bila terjadi keterlambatan jadwal terhadap proyek keseluruhan dan mengambil tindakan koreksi, dan Perhitungan manajemen konstruksi proyek Ruko Damara sebaiknya menggunakan perhitungan *earned value method*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, S., Hayati, N.I. (2013), Analisis Pemakaian Metode Earned Value sebagai Alat Pengendalian Proyek, *Astonjadro*, Vol. 2 (2). Universitas Ibn Khaldun Bogor.
- Ervianto, W.I. (2004). *Teori – Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta: Andi.
- Febri E.R.D. (2014). Analisis Kinerja Biaya Dan Waktu Dengan Metode Nilai Hasil (*EVM*) pada Pekerjaan Renovasi Tahap II Asrama Wana Mulia SMK Kehutanan Samarinda. *Jurnal Teknik Sipil dan Arsitektur*. Vol 4 (1).

- Flemming, Q.W., Koppelman. J.M., (1994). *Earned Value Project Management*, 2nd edition.
- Husen, A. 2009, Manajemen Proyek (Perencanaan, Penjadwalan, dan pengendalian Proyek), Andi, Yogyakarta.
- Kartikasari, D., (2014). Pengendalian Biaya dan Waktu Dengan Metode *Earned Value*. *Jurnal Extrapolasi*. Vol. 7 (2), Universitas 17 Agustus 1945, Surabaya.
- Pamungkas, A., dkk., (2013). Analisis Nilai Hasil terhadap Waktu dan Biaya pada Proyek Kontruksi. *Jurnal Matrik Teknik Sipil* Vol. 1 (4), Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Pandey, Y.C.S., Sompie, B.F., Tarore, H. (2012). Kajian Penerapan Earned Value Management System (EVMS) pada Kontraktor Jasa Konstruksi di Kota Manado. *Media Engineering* Vol. 2 (3). 197 – 207.
- Ramdhani, F., (2016). Analisis Biaya Dan Waktu Dengan Metode *Earned Value Concept* pada Proyek BJDM Area RL Construction at Well 3S-21B Area 9 PT. Adhi Karya CS Work Unit Rate Packagea – Duri. *Racic: RAB Construction Research 1 (01)*, 17-35, Universitas Abdurrah, Pekanbaru.
- Sutoyo. S., 2000. *Pembiayaan Investasi Proyek (capital budgeting)* Edisi pertama, Jakarta: Damar Mulia Pustaka.
- Somantri, A, 2005, Studi Tentang Perencanaan Waktu dan Biaya Proyek, *Jurnal Teknik Sipil*, Universitas Widyatama, Bandung.
- Sulastri, V. (2006), Studi Waktu dan Bobot Pelaksanaan Proyek, *Skripsi*. Fakultas Teknik Universitas Ibnu Khaldun Bogor.
- Waryanto, A. (2006) *Pengantar Constuction Planning and Scheduling (Perencanaan dan Penjadwalan Konstruksi)*, Jakarta