ANALISIS PENGENDALIAN BIAYA DAN WAKTU DENGAN METODE KONSEP NILAI HASIL PADA PROYEK PEMBANGUNAN PONDOK INDAH MALL 3 DAN *OFFICE TOWERS*

Muhammad Hanif Trihatmojo[1], Adityawan Sigit[2]

[1]Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia
Email: 14511118@students.uii.ac.id
[2]Dosen Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia
Email: adityawan.sigit@uii.ac.id

Abstract: *In working towards the construction project there needs to be limited to be met, namely the cost, time and quality that must be met. These things into components that must be considered for administrators and planners of construction projects. On project implementation takes control system that can be resolved if there are deviation ways to cope. Therefore we need a method of controlling the time and cost of implementation of the project to run efficiently and effectively. Control of the projects carried out in this study using the concept of the value of construction projects results in Pondok Indah Mall 3 & Office Towers. For this control uses data Budgeted Cost of Schedule (BCWS), Budgeted Cost of Performed (BCWP), and Actual Cost of Performed (ACWP). These data are then used to analyze the Schedule Variance (SV), Cost Variance (CV) Schedule Performance Index (SPI), Cost Performance Index (CPI) in addition to forecast project's Estimated At Schedule (EAS) and the Estimated At Cost (EAC), Data were analyzed using Microsoft Excel program assistance. These results indicate that up to 13 weeks results obtained Schedule Performance Index value = 1.046, and the value of Cost Performance Index = 1.001. Estimated time of completion of the end of the project is 128.7 weeks which means faster 5.3 weeks of the schedule planned. The estimated cost of the project's completion of Rp. 709.341.582.133, this indicates that the project experienced a savings of Rp. 1.033.417.867 from the plan budget of Rp. 710.375.000.000. However, there is additional discussion time control until week 61 result Schedule Performance Index value = 0.868. Estimated project completion time is the end of the week signifying 145,128 and 11,128 delayed weeks of the schedule planned.*

Keywords: *Control, Time, Cost, Earned Value Concept*

1. PENDAHULUAN

Pada pembangunan mall tentunya diperlukan perencanaan yang baik dari segi lokasi, material, biaya, waktu, dan sumber daya manusia itu sendiri. Dalam pembangunan mall diperlukan pertimbangan akan efisiensi dan kenyamanan. Karena efisiensi dan kenyamanan tersebut akan berdampak pada rancangan mall dengan melihat kepentingan konsumen sebagai target pasarnya. Untuk itu perlu upaya yang maksimal agar pembangunan proyek tersebut dapat terlaksana.

Dalam menggapai tujuan proyek konstruksi perlu ada batasan yang harus dipenuhi yaitu biaya yang dikeluarkan, waktu, dan mutu yang harus dipenuhi. Hal-hal tersebut menjadi komponen yang harus diperhatikan bagi penyenggara proyek konstruksi. Ketiga

kendala tersebut disebabkan karena kurangnya pengendalian terhadap biaya, mutu, dan waktu.

Pada pelaksanaan proyek konstruksi dibutuhkan suatu sistem pengendalian yang apabila terjadi penyimpangan dapat dicarikan cara untuk mengatasinya. Oleh karena itu, diperlukan metode pengendalian biaya dan waktu agar pelaksanaan proyek dapat berjalan secara efisien dan efektif. Dengan adanya sistem pengendalian waktu dan biaya, proyek dapat mengetahui apakah proyek dapat selesai tepat waktu dengan biaya sesuai anggaran atau tidak.

Kasus yang diambil dalam penelitian ini adalah menganalisis apakah terdapat kendala terkait antar biaya dan waktu yang terjadi pada proyek pembangunan Pondok Indah Mall 3 & *Office Towers* yang berdampak pada biaya proyek. Proyek ini akan dibangun sesuai rencana yaitu dengan mall 5 lantai dan 2 tower masing-masing 20 lantai. Proyek ini dikerjakan oleh PT Total Bangun Persada - PT Berca Buana Sakti - JO. Pada saat ini proyek sudah memasuki minggu ke-61 dan progress sudah mencapai 20,612 %.

Dengan menganalisis menggunakan metode Konsep Nilai hasil (*Earned Value Concept*) diharapkan dapat mengetahui kinerja keseluruhan Proyek Pembangunan Pondok Indah Mall 3 dan *Office Towers* maupun paket-paket pekerjaan di dalamnya agar dapat dilakukan tindakan antisipasi apabila proyek mengalami masalah dan dapat memberikan solusi untuk mengatasi hal tersebut.

Tujuan yang inin dicapai dari penulisan ini adalah:

1. Mengetahui kondisi varian waktu dan biaya, serta kinerja waktu dan biaya proyek.
2. Memprediksi besaran biaya yang tersisa dan waktu berakhirnya proyek.

2. MANAJEMEN PROYEK

Manajemen proyek merupakan penerapan dari ilmu pengetahuan, keahlian dan keterampilan, cara teknis yang baik dengan sumber daya terbatas, untuk mencapai sasaran dan tujuan yang telah ditentukan agar mendapatkan hasil yang optimal dalam hal kinerja waktu, biaya dan mutu serta keselamatan kerja (Husen, 2009).

Menurut Soeharto (1997) proses untuk mencapai tujuan ada batasan yang harus dipenuhi yaitu besarnya biaya (anggaran) yang dialokasi, jadwal, dan mutu yang harus dipenuhi. Ketiga hal tersebut merupakan parameter penting bagi pelaksana proyek yang sering diasosiasikan sebagi sasaran proyek. Ketiga batasan diatas disebut sebagai kendala (*Triple Constraint*) yaitu:

1. Anggaran
2. Jadwal
3. Mutu

Ketiga Batasan tersebut saling berhubungan, yang berarti jika ingin meningkatkan kinerja produk yang telah disepakati, maka umumnya harus diikuti dengan meningkatnya mutu, yang selanjutnya akan berakibat pada naiknya biaya yang dapat melebihi anggaran yang sudah ditetapkan. Sebaliknya, jika ingin menekan biaya, maka akan berimbas pada waktu dan mutu yang ditetapkan semula.

3. PENGENDALIAN

Upaya pengendalian merupakan proses pengukuran, evaluasi, dan membetulkan kinerja proyek. Untuk proyek konstruksi,

ada tiga unsur yang perlu selalu dikendalikan dan diukur, yaitu: kemajuan (progress) yang dicapai dibandingkan terhadap kesepakatan kontrak, pembiayaan terhadap rencana anggaran, dan mutu hasil pekerjaan terhadap spesifikasi teknis. (Dipohusodo, 1995).

Dalam pelaksanaan suatu sistem pengendalian biaya, waktu, dan mutu yang mana umumnya dibutuhkan suatu sistem pengendalian ini bertujuan agar proyek pelaksanaan tersebut dapat berjalan sesuai dengan biaya, mutu, dan waktu yang direncanakan.

4. KONSEP NILAI HASIL

Menurut Soeharto (1997) Konsep Nilai Hasil adalah konsep menghitung besarnya biaya yang menurut anggaran sesuai dengan pekerjaan yang telah dikerjakan atau diselesaikan (*budget cost of work* performed). Bila ditinjau dari jumlah pekerjaan yang diselesaikan berarti konsep ini mengukur besarnya unit pekerjaan yang telah diselesaikan pada suatu waktu bila dinilai berdasarkan jumlah anggaran yang disediakan untuk pekerjaan tersebut. Konsep nilai hasil menggunakan 3 indikator, yaitu:

1. ACWP (*Actual Cost of Work Performance*), jumlah biaya aktual suatu pekerjaan yang telah dilaksanakan pada kurun waktu pelaporan tertentu.
2. BCWP (*Budget Cost of Work Performance*), nilai hasil pekerjaan yang telah diselesaikan berhubungan terhadap anggaran yang disediakan untuk melaksanakan pekerjaan tersebut.
3. BCWS (*Budget Cost of Work Schedule*), anggaran untuk suatu paket pekerjaan yang disusun dan dikaitkan dengan jadwal pelaksanaan.

5. VARIANS BIAYA DAN JADWAL TERPADU

Menurut Soeharto (1997), rumus varians biaya dan varians jadwal yaitu:

Varians Biaya (CV)= BCWP – ACWP (1)

Varians Jadwal (SV)= BCWP – BCWS (2)

Untuk lebih jelasnya tentang varian biaya dan varian jadwal dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Analisis Varian Terpadu

CV	SV	Keterangan
Positif	Positif	Pekerjaan terlaksana lebih cepat dari jadwal dengan biaya lebih kecil dari anggaran
Positif	Nol	Pekerjaan terlaksana tepat sesuai jadwal dengan biaya lebih rendah dari anggaran
Nol	Positif	Pekerjaan terlaksana sesuai anggran dan selesai lebih cepat dari jadwal
Nol	Nol	Pekerjaan terlaksana sesuai jadwal dan anggaran
Negatif	Negatif	Pekerjaan selesai terlambat dan menelan biaya lebih tinggi dari anggaran
Negatif	Nol	Pekerjaan terlaksana sesuai jadwal dan menelan biaya di atas anggaran
Nol	Negatif	Pekerjaan selesai terlambat dan menelan biaya sesuai anggaran

6. INDEKS PRODUKTIVITAS DAN KINERJA

Indeks kinerja pada konsep nilai hasil (*earned value concept*) terdiri dari dua indeks, yaitu indeks kinerja biaya (CPI) dan indeks kinerja jadwal (SPI). Menurut Soeharto (1997), rumus Indeks Kinerja Biaya dan Indeks Kinerja Jadwal yaitu:

Indeks kinerja biaya (CPI) = $\frac{\text{BCWP}}{\text{ACWP}}$ (3)

Indeks kinerja jadwal (SPI) = $\frac{\text{BCWP}}{\text{BCWS}}$ (4)

Bila angka indeks kinerja biaya (CPI) dan indeks kinerja jadwal (SPI) ditinjau lebih lanjut, maka diperoleh hal-hal sebagai berikut.

1. Apabila angka indeks kinerja kurang dari satu (<1) maka pengeluaran lebih besar dari anggaran atau waktu pelaksanaan lebih lama dari jadwal yang sudah direncanakan. Dan jika anggaran dan jadwal sudah dibuat secara realistis, maka ada kejanggalan dalam pelaksanaan pekerjaan.
2. Bila angka indeks kinerja lebih dari satu (>1) maka kinerja pada pelaksanaan proyek lebih baik dari perencanaan, dalam arti pengeluaran biaya lebih kecil dari anggaran atau jadwal lebih cepat dari rencana yang telah ditentukan sebelumnya.
3. Semakin besar perbedaannya dari angka satu (1), maka semakin besar juga penyimpangan dari perencanaan dasar atau anggaran. Bila didapat angka terlalu tinggi yang berarti prestasi pelaksanaan pekerjaan sangat baik, maka perlu diadakannya pengkoreksian apakah perencanaan atau anggaran justru tidak realistis.

7. PROYEKSI BIAYA DAN JADWAL AKHIR PROYEK

1. *Estimate To Complete* merupakan prakiraan biaya untuk pekerjaan tersisa. Dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$ETC = \frac{(BAC - BCWP)}{CPI} \quad (5)$$

2. *Estimate At Completion* merupakan jumlah pengeluaran sampai pada saat pelaporan ditambah prakiraan biaya untuk pekerjaan tersisa. Dapat diitung dengan rumus sebagai berikut.

$$EAC = ACWP + ETC \quad (6)$$

3. *Estimate To schedule* merupakan perkiraan jadwal pekerjaan tersisa proyek. Dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.

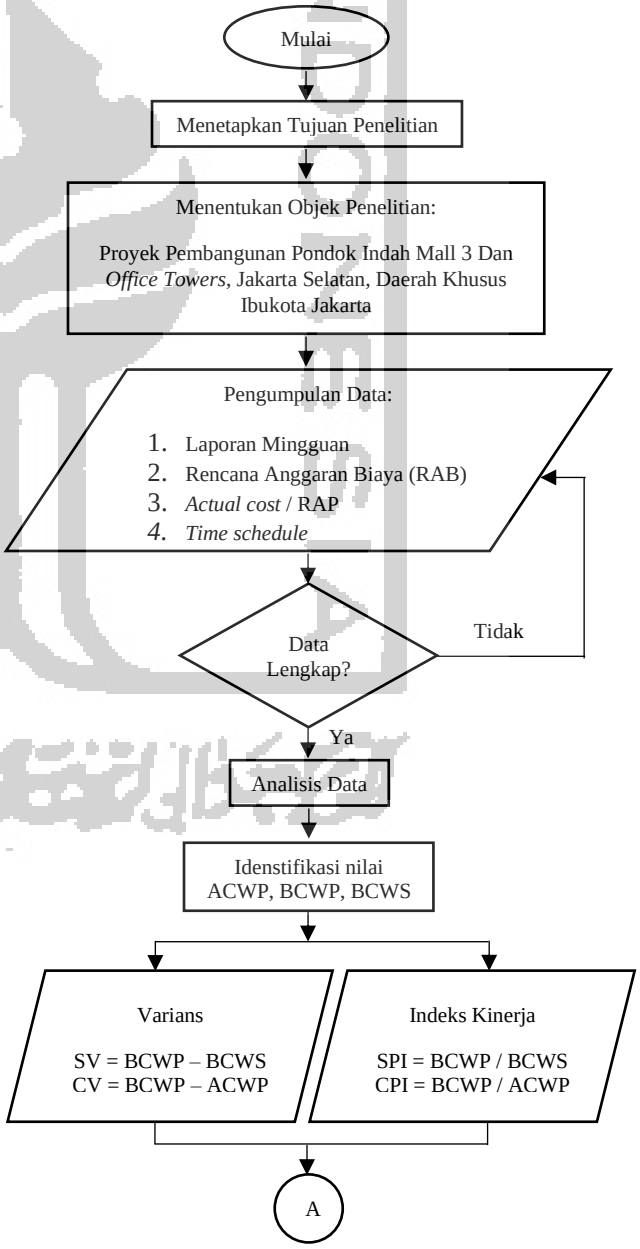
$$ETS = \frac{(\text{Waktu rencana} - \text{Waktu pelaporan})}{SPI} \quad (7)$$

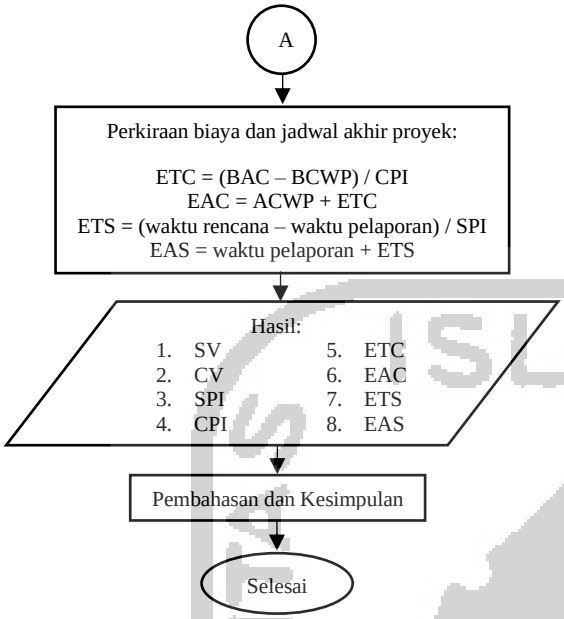
4. *Estimate At schedule* merupakan prakiraan total waktu untuk seluruh pekerjaan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$EAS = \text{Waktu pelaporan} + ETS \quad (8)$$

8. METODOLOGI PENELITIAN

Berikut adalah *flowchart* pelaksanaan penelitian analisis waktu dan biaya proyek menggunakan metode *Earned Value Concept* yang dapat dilihat pada Gambar 1.





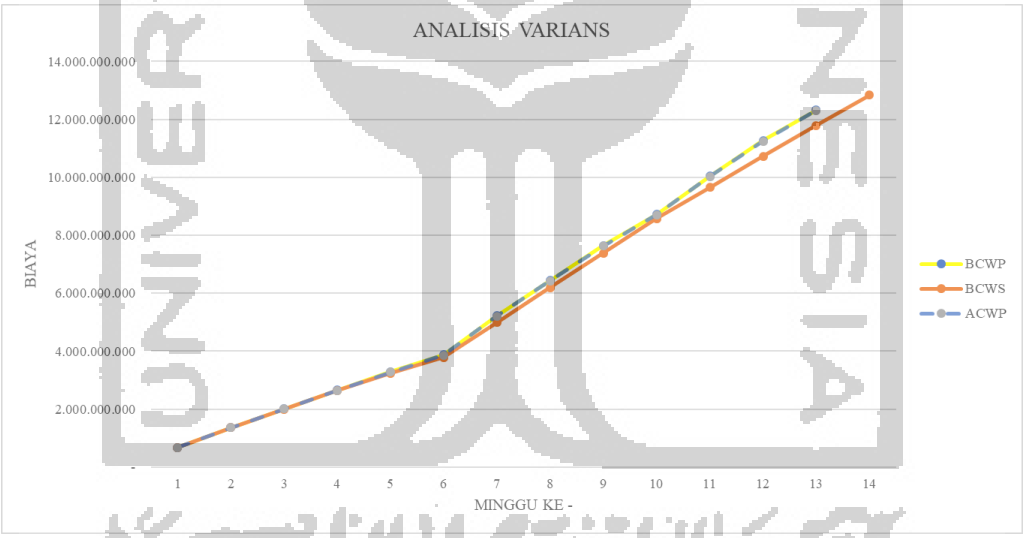
Gambar 1 *Flow Chart* Tahapan Pekerjaan

9. ANALISIS DATA

Penelitian ini terdapat dua analisis yaitu analisis pengendalian biaya dan waktu sampai minggu ke-13 dan analisis pengendalian waktu sampai minggu ke-61.

1. Analisis Pengendalian Biaya dan Waktu sampai minggu ke-13

Setelah mendapatkan nilai indikator BCWS, BCWP, dan ACWP, maka dapat dibuat grafik gabungan dengan kurva "S" yang dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.

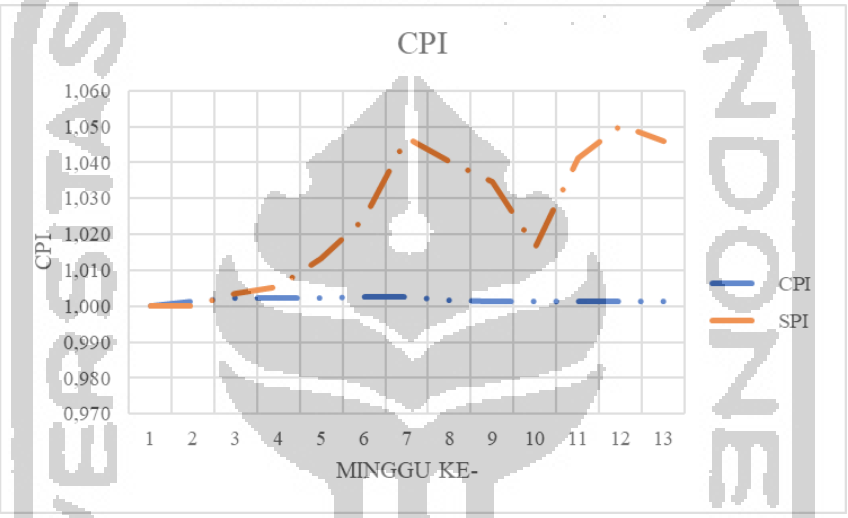


Gambar 2 Analisis Varians Dalam Kurva "S"

Dari gambar grafik diatas dapat dilihat bahwa grafik BCWP minggu ke-1 dan minggu ke-2 satu garis dengan grafik BCWS, ini menandakan pekerjaan pada proyek terlaksana sesuai dengan jadwal yang telah direncakan. Dengan progres BCWS dan BCWP sampai minggu ke-2 sebesar 0,192 %. Pada grafik BCWP minggu ke-3 sampai minggu ke-13 berada diatas grafik BCWS, hal ini menunjukkan bahwa pekerjaan pada proyek melebihi jadwal yang seharusnya sehingga pekerjaan proyek lebih cepat dari jadwal yang telah direncanakan yang mana progres BCWP telah mencapai 1,375 % berada diatas progres BCWS yaitu sebesar 1,659 %. Kemudian terlihat bahwa pada minggu ke-1 grafik nilai ACWP berada satu garis dengan grafik BCWP, ini menandakan biaya aktual sesuai dengan biaya yang seharusnya

dikeluarkan menurut bobot pekerjaan yang telah dilaksanakan. Pada minggu ke-2 sampai minggu ke-13 grafik nilai ACWP berada dibawah grafik nilai BCWP yang berarti biaya aktual kumulatif lebih kecil dari biaya yang seharusnya dikeluarkan sesuai dengan bobot pekerjaan yang telah dikerjakan. Hal ini di tunjukkan dengan nilai ACWP kumulatif sampai minggu ke-13 sebesar Rp. 12.307.076.450 lebih kecil dari nilai BCWP kumulatif sebesar Rp. 12.325.006.250.

Kemudian setelah diperoleh Nilai Indeks Kinerja Jadwal (SPI) dan Indeks Kinerja Biaya (CPI), maka dapat dibuat grafik seperti Gambar 3 berikut.

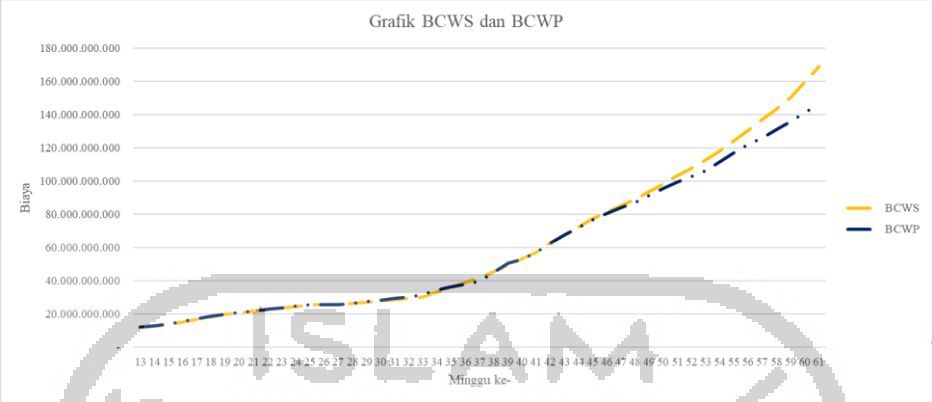


Gambar 3 Grafik Nilai SPI dan CPI

Pada Gambar 3 dapat dilihat nilai indeks kinerja jadwal (SPI) sampai minggu ke-13 sebesar 1,046, nilai SPI lebih besar dari angka 1 (>1) yang menunjukkan bahwa kinerja perkarjaan di proyek sudah sesuai dari yang diharapkan karena mampu mencapai targert pekerjaan yang telah direncanakan. Nilai indeks kinerja biaya (CPI) sebesar 1,001, nilai CPI lebih besar dari angka 1 (>1) menunjukkan bahwa kinerja biaya proyek baik, karena biaya yang dikeluarkan sampai dengan minggu ke-13 (ACWP) lebih kecil dari nilai anggaran yang seharusnya dikeluarkan berdasarkan bobot pekerjaan yang telah dikerjakan (BCWP).

2. Analisis Pengendalian Waktu sampai minggu ke-61

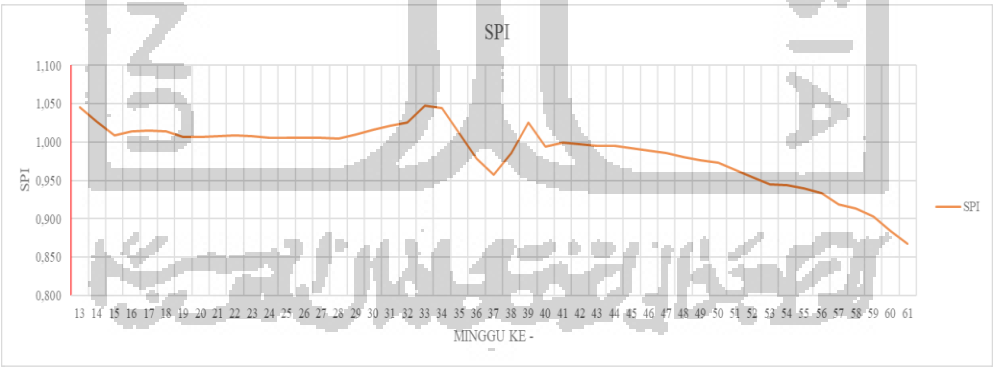
Setelah mendapatkan nilai indikator BCWS dan BCWP, maka dapat dibuat grafik gabungan dengan kurva “S” yang dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4 Grafik BCWS dan BCWP

Pada Gambar 4 dapat dilihat bahwa grafik BCWP minggu ke-13 sampai minggu ke-35 berada diatas grafik BCWS, hal ini menunjukkan bahwa pekerjaan pada proyek melebihi jadwal yang seharusnya sehingga pekerjaan proyek lebih cepat dari jadwal yang telah direncanakan yang mana progress BCWP telah mencapai 5,135 % berada diatas progress BCWS yaitu sebesar 5,08 %. Namun grafik BCWP minggu ke-36 sampai minggu ke-61 berada dibawah grafik BCWS, ini menandakan pekerjaan pada proyek kurang dari jadwal yang seharusnya, sehingga pekerjaan proyek lebih lambat dari jadwal yang telah direncanakan yang mana progress BCWP telah mencapai 20,612 % berada dibawah progres BCWS yaitu sebesar 23,754 %.

Kemudian setelah diperoleh Nilai Indeks Kinerja Jadwal (SPI), maka dapat dibuat grafik seperti Gambar 5 berikut.



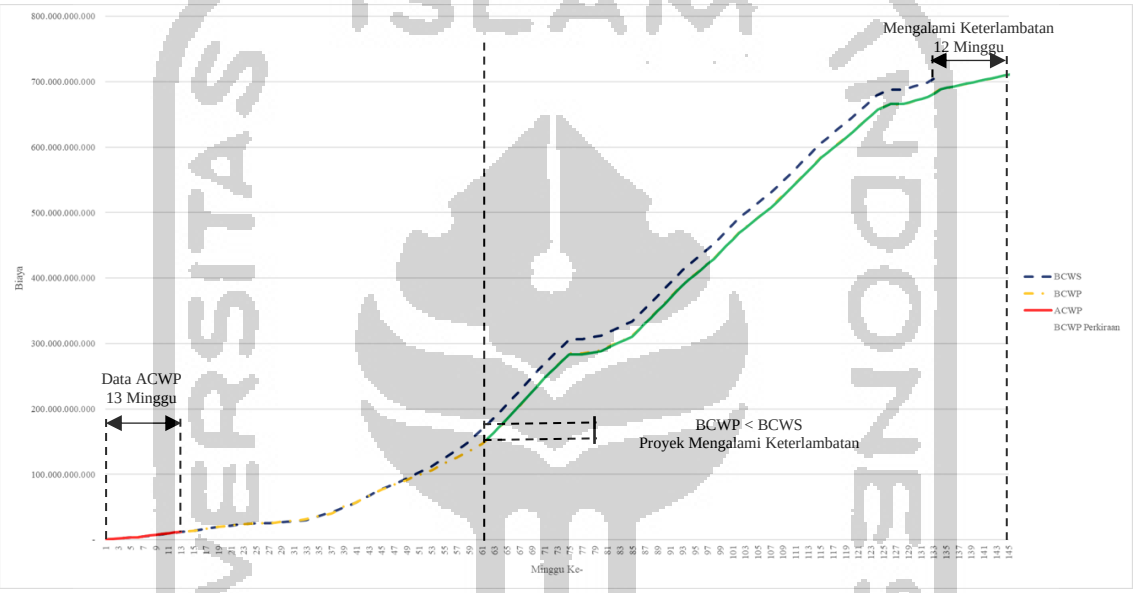
Gambar 5 Grafik Indeks Kinerja Jadwal (SPI)

Dari gambar tersebut dapat dilihat Nilai Indeks Kinerja Jadwal (SPI) sampai minggu ke-35 sebesar 1,011, nilai SPI lebih besar dari angka 1 (>1) yang menunjukkan bahwa kinerja pekerjaan di proyek sudah sesuai dari yang diharapkan karena mampu mencapai target pekerjaan yang telah direncanakan. Sedangkan dapat dilihat nilai SPI pada minggu ke-36 sampai minggu-61 menunjukkan nilai sebesar 0,868, nilai SPI lebih kecil dari angka 1

(<1) yang menunjukkan bahwa kinerja pekerjaan di proyek belum sesuai dari yang diharapkan karena belum mampu mencapai target pekerjaan yang telah direncanakan sebelumnya.

10. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis kinerja proyek dengan menggunakan konsep nilai hasil (*Earned Value Concept*) maka dapat digambarkan detail grafik penyimpangan biaya (*Cost Varian*) sampai minggu ke-13 dan penyimpangan waktu (*Schedule Varian*) sampai minggu ke-61 yang dapat dilihat pada Gambar 6 berikut.



Gambar 6 Grafik Detail BCWS, BCWP, dan ACWP

Dari Gambar tersebut dapat dilihat pada minggu ke-1 dan minggu ke-2 nilai BCWP sama dengan nilai BCWS yang dapat disimpulkan proyek dikerjakan sesuai rencana. Kemudian di minggu ke-3 sampai minggu ke-35 terlihat bahwa nilai BCWP lebih besar dari nilai BCWS. Hal ini menunjukkan bahwa proyek tersebut mengalami percepatan waktu. Namun pada minggu ke-36 sampai minggu ke-61 nilai BCWP lebih kecil dari nilai BCWS. Dapat disimpulkan bahwa proyek tersebut mengalami keterlambatan waktu dari jadwal yang telah direncanakan sebelumnya. Untuk periode waktu di minggu ke-1 menunjukkan nilai ACWP sama dengan nilai BCWP. Ini menandakan bahwa biaya aktual yang dikeluarkan sesuai dengan biaya yang dikerjakan di proyek. Sedangkan pada minggu ke-2 sampai minggu ke-13 nilai ACWP lebih kecil dari nilai BCWP. Hal ini menunjukkan biaya aktual yang dikeluarkan lebih kecil dan mengalami penghematan berdsarkan volume pekerjaan yang telah dicapai.

Berdasarkan hasil analisis perkiraan biaya hingga minggu ke-13 untuk penyelesaian pekerjaan dari awal hingga selesai memerlukan biaya sebesar Rp. 709.341.582.133 dengan sisa anggaran sebesar Rp. 1.033.417.867 atau dengan persentase 0,145 % sisa dari total anggaran biaya. Perkiraan sisa anggaran yang diperoleh berdasarkan analisis minggu ke-1 sampai minggu ke-13 ini tergolong besar karena biaya aktual yang dikeluarkan

proyek hingga minggu ke-13 lebih kecil dibandingkan dengan bobot progres pekerjaan yang telah dikerjakan. Sisa anggaran yang diperoleh bisa dikatakan baik, karena sisa anggaran tersebut masih tergolong kecil dari biaya yang seharusnya dikeluarkan volume pekerjaan yang telah dicapai, namun dikarenakan keterbatasan data yang disediakan proyek analisis hanya bisa dilakukan sampai minggu ke-13. Solusi untuk hal tersebut adalah perlu dilakukan *update* data sampai minggu ke-61, karena sampai minggu ke-13 belum ada penyimpangan atau masalah di proyek. Dengan adanya *update* data sampai minggu ke-61 dapat dilakukan analisis perkiraan biaya sampai proyek selesai.

Berdasarkan hasil analisis perkiraan waktu hingga minggu ke-13 pihak proyek diperkirakan mengalami percepatan waktu penyelesaian 5,3 minggu, namun berdasarkan hasil analisis hingga minggu ke-61 diperkirakan mengalami keterlambatan waktu penyelesaian selama 11,128 minggu. Hal ini dikarenakan ada beberapa pekerjaan yang dikerjakan tidak sesuai rencana sehingga progresnya mengalami kemunduran. Progres dari awal hingga minggu ke-61 mengalami progres proyek sebesar 20,612 %. Hal ini menunjukkan bahwa progress proyek yang dilakukan lebih kecil dari rencana yaitu sebesar 23,754 % atau mengalami deviasi sebesar 3,142 %. Apabila hal tersebut tidak ditangani dengan segera maka proyek diperkirakan akan mengalami keterlambatan selama 11,128 minggu.

Berikut adalah list pekerjaan yang berada pada lintasan kritis:

1. Galian Strutting
2. Struktur Basement 4
3. Struktur Basement 3
4. Struktur Basement 2
5. Struktur Basement 1
6. Struktur Lantai 1
7. Pekerjaan Upper Struktur Tower 5
8. LMR Finishing Tower 5
9. Pekerjaan MEP

Untuk penelitian berikutnya dapat melanjutkan penelitian ini dengan melakukan solusi dari permasalahan ini dengan cara Percepatan atau *Crashing* pada pekerjaan-pekerjaan yang berada di lintasan kritis tersebut. Solusi ini diberikan agar proyek dapat berjalan normal kembali dan selesai dengan tepat waktu sesuai yang telah direncanakan.

Berdasarkan observasi yang dilakukan, diketahui bahwa perkiraan keterlambatan pelaksanaan proyek disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain:

1. Hujan yang sering terjadi menyebabkan penundaan pekerjaan
2. Ketersediaan dan pengadaan material
3. Keterlambatan subkontraktor dalam penyediaan tenaga kerja.

11. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari hasil analisis dengan menggunakan metode Konsep Nilai Hasil terhadap waktu dan biaya pada proyek pembangunan Pondok Indah Mall 3 & *Office Towers*, Jakarta Selatan, DKI Jakarta sebagai berikut.

1. Varian Serta Indeks Kinerja Waktu dan Biaya

Hasil Varian jadwal (SV) hingga minggu ke-13 diperoleh sebesar Rp. 535.885.000 yang menunjukkan bahwa pelaksanaan proyek lebih cepat dari jadwal yang telah direncanakan.

Varian Jadwal (SV) hingga minggu ke-61 diperoleh sebesar – Rp. 22.319.982.500

yang menunjukkan bahwa pelaksanaan proyek lebih lambat dari jadwal yang telah direncanakan.

Varian biaya (CV) hingga minggu ke-13 diperoleh sebesar Rp. 17.929.800 yang menunjukkan bahwa biaya pelaksanaan proyek tersebut lebih kecil dari biaya yang telah dianggarkan sebelumnya.

Nilai Indeks Kinerja Waktu (SPI) sampai minggu ke-13 diperoleh sebesar 1,046 > 1, hal ini menunjukkan bahwa waktu penyelesaian proyek lebih cepat dari jadwal yang telah direncanakan (*Schedule Underrun*).

Nilai Indeks Kinerja Waktu (SPI) sampai minggu ke-61 diperoleh sebesar 0,868 < 1, hal ini menunjukkan bahwa waktu penyelesaian lebih lambat dari jadwal yang telah direncanakan (*Schedule Overrun*).

Nilai Indeks Kinerja Biaya (CPI) sampai minggu ke-13 diperoleh sebesar 1,001 > 1, hal ini menunjukkan bahwa biaya yang dikeluarkan pembangunan proyek ini lebih kecil dari anggaran yang telah direncanakan (*Cost Underrun*).

2. Perkiraan Waktu dan Biaya

Perkiraan waktu penyelesaian proyek (EAS) berdasarkan data pelaporan hingga minggu ke-13 menunjukkan nilai hasilnya sebesar 128,7 minggu. Hal ini menunjukkan penyelesaian proyek bisa mengalami kemajuan waktu selama 5,3 minggu dari jadwal yang telah ditetapkan dalam kontrak selama 134 minggu.

Perkiraan waktu penyelesaian proyek (EAS) berdasarkan data pelaporan hingga minggu ke-61 menunjukkan nilai hasilnya sebesar 145,128 minggu. Hal ini menunjukkan penyelesaian proyek bisa mengalami keterlambatan waktu selama 11,128 minggu dari jadwal yang telah ditetapkan dalam kontrak selama 134 minggu.

Perkiraan biaya penyelesaian proyek (EAC) berdasarkan data pelaporan hingga minggu ke-13 menunjukkan nilai hasilnya sebesar Rp. 709.341.582.133. Artinya proyek mengalami penghematan sebesar Rp. 1.033.417.867 dari anggaran yang telah ditetapkan sebelumnya yaitu sebesar Rp. 710.375.000.000.

Merujuk pada hasil penelitian analisis pengendalian biaya dan waktu dengan metode konsep nilai hasil, maka penulis memberikan saran sebagai berikut.

1. Analisis pengendalian proyek menggunakan konsep nilai hasil (*earned value concept*) akan menghasilkan hasil evaluasi yang sangat diperlukan bagi proyek. Karena membantu untuk melaksanakan proyek agar tepat waktu dan biaya sesuai dengan anggaran yang telah ditetapkan sebelumnya. Pengendalian proyek dengan metode ini juga dapat memberikan peringatan dini terhadap hal-hal yang terjadi pada masa yang akan datang. Dengan demikian dapat dilakukan koreksi, antisipasi maupun tindakan perbaikan yang tepat dalam menghadapi permasalahan dari segi waktu dan biaya.
2. Untuk memudahkan pengontrolan, pengendalian lebih baik dilakukan secara rutin setiap minggunya, agar apabila terjadi permasalahan atau penyimpangan baik dari segi waktu maupun biaya dapat segera dicari solusi supaya proyek dapat berjalan lebih efektif dan efisien.
3. Selalu melakukan pengawasan secara intensif terhadap faktor-faktor yang

sering menjadi penyebab penyimpangan kinerja waktu dan biaya agar dapat segara diselesaikan apabila ada permasalahan teknis yang terjadi dalam pelaksanaan proyek.

4. Penelitian ini meneliti perkiraan waktu penyelesaian proyek dengan durasi 61 minggu dan biaya penyelesaian proyek dengan durasi 13 minggu saja, dikarenakan terbatasnya sumber data. Maka akan lebih variatif apabila melakukan penelitian dengan durasi yang lebih lama untuk mengetahui penyimpangan progress atau pembiayaan apabila tidak sesuai dengan perencanaan.

5. Pihak proyek perlu memberikan penanganan untuk masalah keterlambatan yang terjadi pada proyek. Solusi penanganan masalah keterlambata bisa berupa percepatan (*Crashing*), mengadakan jam lembur bagi pekerja, penambahan pekerja (SDM), dll. Solusi ini digunakan untuk memperbaiki masalah keterlambatan agar proyek dapat mengejar pekerjaan yang belum selesai dan proyek bisa selesai tepat waktu sesuai rencana sebelumnya.

12. DAFTAR PUSTAKA

Dipohusodo, I. (1995). *Manajemen Proyek Dan Konstruksi (Vol. 1)*. Yogyakarta: Kanisius.

Husen, A. (2009). *Manajemen Proyek*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.

Soeharto, I. (1997). *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional*. Jakarta: Erlangga.

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA