

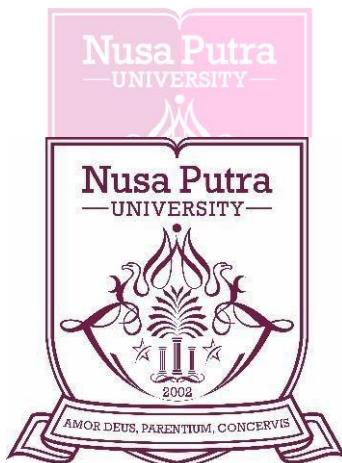
**PENERAPAN KONSEP EARNED VALUE METHOD SEBAGAI ALAT  
UKUR PENGENDALIAN BIAYA DAN JADWAL PADA PROYEK  
PEMBANGUNAN RUMAH**

(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Rumah Tinggal Bapak Di Bekasi, Jawa Barat)

**SKRIPSI**

**RAHMAT CEPI FAJARULLOH**

20180010044



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK, KOMPUTER DAN DESAIN  
SUKABUMI  
JULI 2023**

**PENERAPAN KONSEP EARNED VALUE METHOD SEBAGAI ALAT  
UKUR PENGENDALIAN BIAYA DAN JADWAL PADA PROYEK  
PEMBANGUNAN RUMAH**

**(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Rumah Tinggal Bapak Di Bekasi, Jawa Barat)**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Menempuh  
Gelar Sarjana Teknik Sipil*

**RAHMAT CEPI FAJARULLOH**

**20180010044**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK, KOMPUTER DAN DESAIN  
SUKABUMI  
JULI 2023**



## PERNYATAAN PENULIS

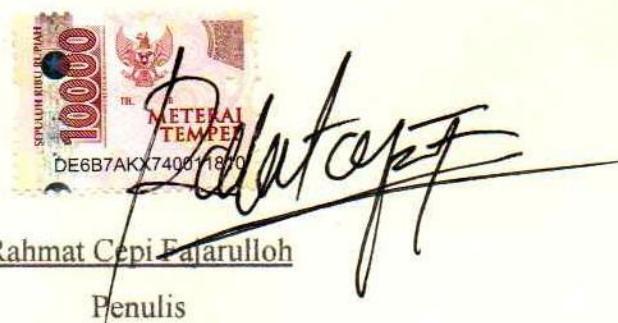
JUDUL : PENERAPAN KONSEP EARNED VALUE METHOD SEBAGAI ALAT UKUR PENGENDALIAN BIAYA DAN JADWAL PADA PROYEK PEMBANGUNAN RUMAH. (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Rumah Tinggal Di Bekasi, Jawa Barat)

NAMA : RAHMAT CEPI FAJARULLOH

NIM : 20180010044

"Saya menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing- masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Teknik saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut".

Sukabumi, Juni 2023



Rahmat Cepi Fajarulloh  
Penulis

## PERSETUJUAN SKRIPSI

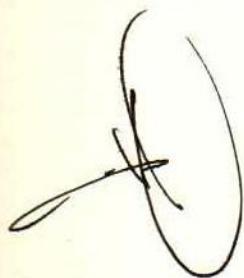
JUDUL : PENERAPAN KONSEP EARNED VALUE METHOD SEBAGAI ALAT UKUR PENGENDALIAN BIAYA DAN JADWAL PADA PROYEK PEMBANGUNAN RUMAH. (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Rumah Tinggal Di Bekasi, Jawa Barat)

NAMA : RAHMAT CEPI FAJARULLOH

NIM : 20180010044

Skripsi ini telah diperiksa dan  
disetujui di Sukabumi, 25 Agustus 2023

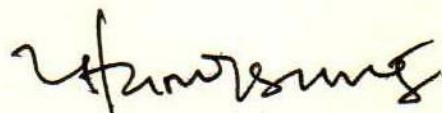
Pembimbing 1



Bambang Jatmika, S.Pd., S.ST., M.T

NIDN/NIDK: 8875580018

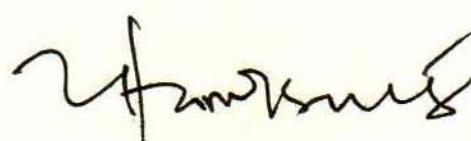
Pembimbing 2



Utamy Sukmayu Saputri, S.T., M.T

NIDN/NIDK: 9904214011

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Utamy Sukmayu Saputri, S.T., M.T

NIDN/NIDK: 9904214011

## PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : PENERAPAN KONSEP EARNED VALUE METHOD SEBAGAI ALAT UKUR PENGENDALIAN BIAYA DAN JADWAL PADA PROYEK PEMBANGUNAN RUMAH. (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Rumah Tinggal Di Bekasi, Jawa Barat)

NAMA : RAHMAT CEPI FAJARULLOH

NIM : 20180010044

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan dewan penguji pada Sidang Skripsi tanggal 25 Agustus 2023. Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Teknik (ST).

Sukabumi, 25 Agustus 2023

Pembimbing 1

Bambang Jatmika, S.Pd., S.ST., M.T

NIDN/NIDK: 8875580018

Ketua Pengaji

Ir. Paikun, S.T., M.T, IPM, Aseang, Eng.

NIDN/NIDK. 0402037401

Pembimbing 2

Utamy Sukmayu Saputri, S.T., M.T

NIDN/NIDK: 9904214011

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Ir. Paikun, S.T., M.T, IPM, Aseang, Eng.

NIDN/NIDK. 0402037401

Dekan Fakultas Teknik, Komputer Dan Desain

Ir. Paikun, S.T., M.T, IPM, Aseang, Eng.

NIDN/NIDK: 0402037401



*Skripsi ini kutujukan kepada  
Bapak, Ibu, Mertua, Istri dan  
Anak - Anak ku Tercinta*

## ABSTRAK

Penerapan EVM (Earned Value Method) menjadi penting perannya dalam pengendalian kinerja biaya dan waktu proyek. Dengan penerapan EVM, dapat diketahui indikator kinerja biaya dan jadwal. Kesehatan anggaran proyek bisa dilihat, apakah mengalami cost overrun atau cost underrun. Adapun terhadap waktu pelaksanaan pekerjaan, dapat diketahui apakah proyek lebih cepat dari yang direncanakan (schedule over run) atau terjadi keterlambatan (schedule under run). Objek penelitian ini dilakukan pada proyek Pembangunan Rumah Tinggal Bapak Didik yang berlokasi di Taman Kartini, Kel. Margahayu, Kec. Bekasi Timur, Kota Bekasi, Jawa Barat. Dari hasil analisis menggunakan metode *earned value method*, Nilai CV ditemukan negatif pada periode minggu Ke 1 s.d minggu Ke 11, dengan nilai terendah di minus - Rp. 1.837.000,53 pada minggu ke 11 dan minus tertinggi pada minggu ke 6 di minus - Rp. 78.693.822,44. Nilai SV, terdapat nilai Negatif pada periode minggu ke 26 s.d minggu ke 32, dengan minus tertinggi pada minggu ke 30, dengan nilai - Rp. 168.707.460,60. Nilai CPI ditemukan  $< 1$  pada periode minggu ke 1 s.d minggu ke 11, dengan nilai terendah pada minggu ke 1 sebesar 0,38. Nilai SPI ditemukan  $< 1$  pada periode minggu ke 26 s.d minggu ke 32, dengan nilai terendah pada minggu ke 30 sebesar 0,87. Jika indeks produktivitas biaya konstan seperti minggu ke 32, maka diproyeksikan membutuhkan anggaran sebesar Rp 407.424.635,04 untuk menyelesaikan semua pekerjaan dilapangan. Jika indeks produktivitas biaya konstan seperti minggu ke 32, maka biaya penyelesaian proyek secara kumulatif diproyeksikan sebesar Rp. 1.487.089.337, 04 dari nilai kontrak proyek sebesar Rp. 1.734.279.761,16 (nilai sebelum jasa kontraktor). Ini artinya proyek *lebih hemat* sebesar Rp. 247.190.424,13. Jika indeks produktivitas jadwal konstan seperti minggu ke 32, maka waktu penyelesaian proyek secara kumulatif diproyeksikan selama 44,35 minggu. Ini artinya proyek lebih lambat 1,35 minggu dari waktu rencana di 43 minggu.

Kata kunci : Earned Value Method, proyek, progress.

## ABSTRACT

The implementation of EVM (Earned Value Method) plays an important role in controlling project cost and schedule performance. By applying EVM, cost and schedule performance indicators can be determined. The project budget health can be assessed to identify whether there is a cost overrun or cost underrun. In terms of project schedule, it can be determined if the project is ahead of schedule (schedule overrun) or experiencing delays (schedule underrun). This research focuses on the project of constructing Mr. Didik's residential house located in Taman Kartini, Margahayu Village, East Bekasi District, Bekasi City, West Java. Through the analysis using the earned value method, the CV value was found to be negative from Week 1 to Week 11, with the lowest value of -Rp. 1,837,000.53 in Week 11 and the highest value of -Rp. 78,693,822.44 in Week 6. The SV value showed negative values from Week 26 to Week 32, with the highest negative value of -Rp. 168,707,460.60 in Week 30. The CPI value was found to be  $< 1$  from Week 1 to Week 11, with the lowest value of 0.38 in Week 1. The SPI value was found to be  $< 1$  from Week 26 to Week 32, with the lowest value of 0.87 in Week 30. If the constant cost productivity index, as observed in Week 32, is considered, it is projected that an additional budget of Rp. 407,424,635.04 will be needed to complete all the work in the field. If the constant cost productivity index, as observed in Week 32, is considered, the cumulative projected project completion cost is estimated to be Rp. 1,487,089,337.04, compared to the project contract value of Rp. 1,734,279,761.16 (excluding contractor fees). This indicates a cost saving of Rp. 247,190,424.13. If the constant schedule productivity index, as observed in Week 32, is considered, it is projected that an additional 12.35 weeks will be needed to complete all the work in the field. If the constant schedule productivity index, as observed in Week 32, is considered, the cumulative projected project completion time is estimated to be 44.35 weeks. This indicates a delay of 1.35 weeks from the planned 43 weeks.

**Keywords:** Earned Value Method, project, progress.

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Allah Subhana Wa Ta'ala, berkat nikmatNya alhamdulillah penulis bisa selesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam senantiasa tercurah kepada Baginda Rasulullah Shollallah alaihi wasallam. Skripsi ini merupakan syarat akademis dalam menyelesaikan pendidikan sarjana strata 1 (S1) pada jurusan Teknik Sipil Fakultas Komputer Teknik dan Desain Universitas Nusaputra. Melalui skripsi ini penulis menemukan konsep baru dalam memonitoring lapangan secara jarak jauh. Dengan skripsi ini pula, banyak terobosan yang penulis lakukan didalam perusahaan. Semoga kedepan, konsep ini bisa terus dikembangkan agar tetap relevan. Dengan selesainya skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan yang telah diberikan oleh semua pihak, sehingga proses penyusunan skripsi ini dapat berlangsung dengan baik. Terima kasih kepada :

1. Dr. H. Kurniawan, ST., M.Si., MM., selaku Rektor Universitas Nusaputra.
2. Bapak Anggy Pradifta Junfithrana. S.Pd.,MT selaku Wakil Rektor I bidang akademik
3. Ir. Paikun, S.T., M.T, IPM selaku ketua Prodi Teknik Sipil Universitas Nusaputra.
4. Bambang Jatmika, S.Pd., S.ST., M.T selaku Dosen Pembimbing I.
5. Utamy Sukmayu Saputri, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing II.
6. Seluruh dosen, staf, dan karyawan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Nusaputra.
7. PT. Sibambo Karya Konstruksi, selaku tempat dilakukannya penelitian.
8. Bapak, Ibu, Mertua, Istri (Dina Thorifah Rahmani) dan Anak - Anak tercinta (Shopiyah Khanifatul Karimah, Ibrahim Thufail Al Ghifari, Khansa Sit Khotun Hawa, Hafshah Ma'rifatuha Mufidah) dan Saudara tercinta atas doa dan dukungan moralnya.
9. Kawan-kawan angkatan 2018, serta semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

Kami menyadari bahwa dalam menyusun laporan ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan oleh penulis. Akhir kata, kami memohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam penulisan skripsi ini. Kami berharap laporan ini memberikan manfaat bagi semua pihak yang memerlukannya dan memberikan sumbangan kecil bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Sukabumi, Juli 2023

Penulis

# HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

## SKRIPSI INI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

civitas akademik UNIVERSITAS NUSA PUTRA , saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rahmat Cepi Fajarulloh  
NIM : 20180010044  
Program Studi : S1 Teknik Sipil  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Nusa Putra **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

*"Penerapan Konsep Earned Value Method Sebagai Alat Ukur Pengendalian Biaya Dan Jadwal Pada Proyek Pembangunan Rumah (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Rumah Tinggal Di Bekasi, Jawa Barat)"* Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Universitas Nusa Putra berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Sukabumi  
Pada Tanggal : Juli 2023

Yang Menyatakan  
  
Rahmat Cepi Fajarulloh

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL.....</b>	
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN PENULIS .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN SKRIPSI.....</b>	<b>iii</b>
<b>PENGESAHAN SKRIPSI.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang Masalah.....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	3
1.3    Batasan Masalah.....	3
1.4    Tujuan Penelitian .....	3
1.5    Manfaat Penelitian.....	4
1.6    Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1    Penelitian Terkait .....	6
2.1.1    ANALISIS NILAI HASIL TERHADAP WAKTU PADA PROYEK KONSTRUKSI (Studi Kasus Pada Proyek Pembangunan Gedung Perkuliahannya Fisipol Universitas Gajah Mada Yogyakarta) .....	6
2.1.2    PENGENDALIAN BIAYA DAN WAKTU PROYEK DENGAN METODE KONSEP NILAI HASIL <i>EARNED VALUE</i> (Studi Kasus Proyek Pembangunan Jembatan Petruk 1 Kota Kupang)	7
2.1.3    PENGEDALIAN PROYEK DENGAN METODE <i>EARNED                 VALUE</i> (STUDI KASUS PEMBANGUNAN PERUMAHAN	

<b>GRIYA MAHONI KECAMATAN MEUREUBO KABUPATEN ACEH-BARAT) .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2 Simpulan Penelitian Sebelumnya .....</b>	<b>9</b>
<b>2.3 Perbedaan Penelitian .....</b>	<b>10</b>
<b>2.4 Landasan Teori .....</b>	<b>10</b>
<b>2.4.1 Proyek .....</b>	<b>10</b>
<b>2.4.2 Manajemen Proyek .....</b>	<b>11</b>
<b>2.4.3 Faktor Keterlambatan Proyek.....</b>	<b>14</b>
<b>2.4.4 Konsep Biaya Dan Waktu Pada Proyek .....</b>	<b>16</b>
<b>2.4.5 Konsep Earned Value .....</b>	<b>17</b>
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>24</b>
<b>3.1 Metode Penelitian .....</b>	<b>24</b>
<b>3.2 Objek Penelitian.....</b>	<b>24</b>
<b>3.3 Data Penelitian.....</b>	<b>26</b>
<b>3.4 Tahap Prosedur Penelitian.....</b>	<b>26</b>
<b>3.5 Bagan Alur Penelitian .....</b>	<b>27</b>
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>29</b>
<b>4.1 Tinjauan Umum.....</b>	<b>28</b>
<b>4.2 Data Proyek.....</b>	<b>28</b>
<b>4.2.1. Biaya Aktual Proyek.....</b>	<b>28</b>
<b>4.2.2. Rencana Anggaran Biaya.....</b>	<b>30</b>
<b>4.2.3. Bobot Pekerjaan Proyek.....</b>	<b>31</b>
<b>4.3 Analisa Data Perencanaan Proyek .....</b>	<b>32</b>
<b>4.3.1. Menentukan ACWP, BCWP dan BCWS.....</b>	<b>32</b>
<b>4.3.2. Analisa Varian.....</b>	<b>38</b>
<b>4.3.3. Analisa Indeks Produktivitas .....</b>	<b>42</b>
<b>4.3.4. Perkiraan Biaya .....</b>	<b>45</b>
<b>4.3.5. Perkiraan Waktu .....</b>	<b>48</b>
<b>4.4 Pembahasan.....</b>	<b>52</b>
<b>4.4.1. Kinerja Proyek Berdasarkan Data ACWP, BCWS dan BCWP.</b>	<b>52</b>
<b>4.4.2. Analisa Variasi .....</b>	<b>53</b>
<b>4.4.3. Indeks Produktivitas.....</b>	<b>55</b>
<b>4.4.4. Perkiraan Biaya .....</b>	<b>57</b>
<b>4.4.5. Perkiraan Waktu .....</b>	<b>58</b>

<b>4.4.6. Analisa Permasalahan Proyek .....</b>	<b>59</b>
<b>4.4.7. Alternatif Tindakan Perbaikan .....</b>	<b>60</b>
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>62</b>
<b>5.1 Kesimpulan.....</b>	<b>62</b>
<b>5.2 Saran.....</b>	<b>62</b>
<b>5.3 Daftar Pustaka .....</b>	<b>64</b>
<b>5.4 Lampiran - Lampiran .....</b>	<b>65</b>



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b>	<b>Variasi Analisa Terpadu .....</b>	<b>20</b>
<b>Tabel 2.</b>	<b>Data Pengeluaran Mingguan Proyek .....</b>	<b>29</b>
<b>Tabel 3.</b>	<b>Rencana Anggaran Biaya Proyek.....</b>	<b>31</b>
<b>Tabel 4.</b>	<b>Bobot Mingguan Kurva S Proyek.....</b>	<b>32</b>
<b>Tabel 5.</b>	<b>Data Penyerapan Anggaran Mingguan Proyek.....</b>	<b>33</b>
<b>Tabel 6.</b>	<b>Data Rencana Anggaran Mingguan Kurva S Proyek.....</b>	<b>35</b>
<b>Tabel 7.</b>	<b>Data Bobot Progress Proyek .....</b>	<b>37</b>
<b>Tabel 8.</b>	<b>Data Cost Varians Proyek .....</b>	<b>38</b>
<b>Tabel 9.</b>	<b>Data Schedule Varians Proyek .....</b>	<b>40</b>
<b>Tabel 10.</b>	<b>Data Indeks Produktivitas Biaya Proyek .....</b>	<b>42</b>
<b>Tabel 11.</b>	<b>Data Indeks Produktivitas Waktu Proyek .....</b>	<b>43</b>
<b>Tabel 12.</b>	<b>Data Perkiraan Sisa Biaya Penyelesaian Proyek.....</b>	<b>45</b>
<b>Tabel 13.</b>	<b>Data Perkiraan Biaya Penyelesaian Kumulatif Proyek.....</b>	<b>47</b>
<b>Tabel 14.</b>	<b>Data Perkiraan Sisa Waktu Penyelesaian Proyek .....</b>	<b>48</b>
<b>Tabel 15.</b>	<b>Data Perkiraan Waktu Penyelesaian Kumulatif Proyek .....</b>	<b>50</b>



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b>	<b>Hubungan Triple Constraint (Imam Soeharto, 1997).....</b>	<b>11</b>
<b>Gambar 2.</b>	<b>Manajemen Biaya Tradisional .....</b>	<b>18</b>
<b>Gambar 3.</b>	<b>Perbandingan Manajemen Biaya Tradisional dengan Konsep <i>Earned Value</i> .....</b>	<b>18</b>
<b>Gambar 4.</b>	<b>Renderan Tampak Depan Rumah .....</b>	<b>25</b>
<b>Gambar 5.</b>	<b>Peta Lokasi Proyek .....</b>	<b>26</b>
<b>Gambar 6.</b>	<b>Bagan Alur Penelitian.....</b>	<b>28</b>
<b>Gambar 7.</b>	<b>Kurva ACWP .....</b>	<b>34</b>
<b>Gambar 8.</b>	<b>Kurva BCWS.....</b>	<b>36</b>
<b>Gambar 9.</b>	<b>Kurva BCWP.....</b>	<b>38</b>
<b>Gambar 10.</b>	<b>Kurva S, Kurva EVM dan Kurva Serapan Anggaran .....</b>	<b>52</b>
<b>Gambar 11.</b>	<b>Variasi Biaya .....</b>	<b>54</b>
<b>Gambar 12.</b>	<b>Variasi Jadwal .....</b>	<b>55</b>
<b>Gambar 13.</b>	<b>Cost Performance Indeks .....</b>	<b>56</b>
<b>Gambar 14.</b>	<b>Schedule Performance Indeks.....</b>	<b>57</b>
<b>Gambar 15.</b>	<b>Estimate To Completion.....</b>	<b>58</b>
<b>Gambar 16.</b>	<b>Estimate At Completion.....</b>	<b>58</b>
<b>Gambar 17.</b>	<b>Estimate To Schedule .....</b>	<b>59</b>
<b>Gambar 18.</b>	<b>Estimate At Schedule .....</b>	<b>60</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1. Foto Bangunan Eksisting .....</b>	<b>65</b>
<b>Lampiran 2. Pekerjaan Bongkaran .....</b>	<b>66</b>
<b>Lampiran 3. Pekerjaan Galian Pondasi .....</b>	<b>66</b>
<b>Lampiran 4. Pekerjaan Pengecoran Foot Plate dan Kolom .....</b>	<b>66</b>
<b>Lampiran 5. Pekerjaan Pembesian dan Bekisting Sloof .....</b>	<b>67</b>
<b>Lampiran 6. Pekerjaan Pengecoran Sloof .....</b>	<b>67</b>
<b>Lampiran 7. Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Merah .....</b>	<b>67</b>
<b>Lampiran 8. Pekerjaan Pengecoran dan Pasangan Dindinng Bata Merah Lt.1.</b>	<b>68</b>
<b>Lampiran 9. Pekerjaan Bekisting, Pembesian Balok Plat Lantai Lt. 2 .....</b>	<b>68</b>
<b>Lampiran 10. Pekerjaan Pengecoran Plat Lantai .....</b>	<b>68</b>
<b>Lampiran 11. Pekerjaan Pengecoran Kolom dan Pasangan Dinding Lantai 2 .....</b>	<b>69</b>
<b>Lampiran 12. Pekerjaan Topping Up Dinding Bata Merah Lantai 2 .....</b>	<b>69</b>
<b>Lampiran 13. Pekerjaan Atap .....</b>	<b>69</b>
<b>Lampiran 14. Pekerjaan Plafond .....</b>	<b>70</b>
<b>Lampiran 15. Pekerjaan Pengecatan .....</b>	<b>70</b>
<b>Lampiran 16. Pekerjaan Pemasangan Lantai .....</b>	<b>70</b>
<b>Lampiran 17. Pekerjaan Sekoneng Fasad .....</b>	<b>71</b>
<b>Lampiran 18. Schedule Kurva S .....</b>	<b>71</b>
<b>Lampiran 19. Dokumentasi Tools Box Meeting .....</b>	<b>71</b>

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang Masalah

Kajian terhadap masalah kerugian di dunia proyek konstruksi akan terus berkembang seiring waktu, perkembangan teknologi dan perannya kecerdasan manusia. Proyek konstruksi memiliki tingkat resiko yang tinggi dilihat dari perspektif bisnis, rasionya bisa 50:50. Artinya cukup besar peluang proyek itu mendapatkan keuntungan dan sangat dekat pula peluang proyek itu mengalami kerugian. Tak heran, kita mendengar ada pemberontak kabur atau mundur ditengah jalan. Sebab utamanya adalah karena mereka rugi, walapun ada juga yang karena ingin mendapatkan untung besar dalam waktu cepat namun dengan cara yang salah. Fenomena itu menjadi lumrah tatkala banyaknya permintaan (demand) terhadap jasa konstruksi. Efek dari fenomena ini adalah timbulnya stigma negatif terhadap kontraktor atau perusahaan yang bergerak dibidang jasa kontruksi dengan sebutan ‘maling’. Sampai pada kondisi dimana sikap skeptis owner/pemilik rumah yang terlalu berlebihan. Seolah semua karyawan atau pekerja proyek adalah buruk dalam hal kejujuran.

Faktor kerugian di dunia proyek konstruksi itu bersifat kompleks, tidak bisa dilihat dari satu sudut pandang saja, perlu dilihat secara holistik/menyeluruh dari berbagai sudut pandang. Bila disederhanakan, faktor kerugian itu ada dua; pertama faktor internal dan kedua faktor eksternal.

1. Faktor internal adalah sebab yg ditimbulkan oleh perusahaan itu sendiri, seperti karyawan dan atau pekerja yang tidak kompeten, tidak adanya SOP pekerjaan, sistem kontrol yang lemah, pengawasan yang minim, keuangan (cash flow) yang buruk, kultur perusahaan yang tidak sehat, penerapan teknologi yang tidak relevan hingga lambatnya dalam pengambilan keputusan.
2. Faktor eksternal adalah sebab yang ditimbulkan oleh hal diluar perusahaan, seperti; gempa bumi, banjir, longsor, tsunami, gunung meletus, angin puting beliung, krisis moneter, huru-hara, regulasi, dan peperangan.

Dengan kompleksitas yang ada, fokus pembahasan penelitian ini adalah dari sisi faktor internal perusahaan, sebab hal ini yang bisa diukur dan diteliti. Dilihat dari sisi potensi kerugian, pada dasarnya kerugian itu bisa dikendalikan, artinya kedudukannya sebagai resiko

yang mampu diukur. Secara faktor internal perusahaan, akan sangat rasional, kegagalan/kerugian itu bisa dimitigasi. Secara prinsip, proyek yang untung ataupun proyek yang rugi, memiliki pola kurva progres masing-masing. Maka, menjadi sangat urgent untuk memahami secara dini pola setiap keberhasilan maupun kegagalan proyek dilihat dari sisi biaya yang terserap dilapangan dan korelasinya terhadap time schedule (jadwal), juga korelasinya terhadap progres tercapai dilapangan. Mencari faktor-faktor yang menyebabkan proyek itu rugi dan strategi perbaikan yang harus dilakukan perusahaan, agar kasus yang sama tidak terulang di proyek-proyek selanjutnya.

Pembahasan ini menjadi penting peranannya, disaat banyaknya permintaan terhadap jasa konstruksi dari tahun ke tahun. Dari sisi peluang bisnis, ini jadi peluang tersendiri. Oleh karenanya perusahaan harus mampu bersaing diluar dan mampu mendatangkan profit di internal perusahaan dalam waktu yang bersamaan. Dua tuntutan ini yang akan selalu ada, sehingga menjadi penting pula bagi perusahaan untuk memiliki sistem kontrol dan pengawasan terhadap proyek melalui pendekatan teknologi informasi yang bisa diakses kapanpun dan dimanapun. Sehingga kerugian mampu dimitigasi dan ‘alarm bahaya’ bagi setiap proyek bisa dibunyikan secara berkala.

Disisi lain, lemahnya pengawasan berdampak signifikan terhadap jalannya pembangunan, terkhusus mengenai kesehatan biaya proyek. Semakin rapat jarak pengawasan ke pengawasan, akan mudah nantinya dalam pengambilan keputusan dan kebijakan terhadap anggaran. Dunia proyek dengan karakternya yang dinamis, menuntut partisipasi aktif dan kooperatif dari semua pemangku kepentingan, agar segala kemungkinan buruk yang mungkin terjadi bisa diantisipasi dengan cepat. Buruknya pengawasan dan minimnya sistem informasi, berpengaruh besar terhadap seberapa besar kemungkinan proyek itu rugi dan seberapa besar proyek itu untung.

Dari uraian tersebut penulis tertarik melakukan sebuah penelitian terkait analisis kinerja biaya dan waktu menggunakan konsep Earned Value Method (EVM) pada Proyek Pembangunan Rumah Tinggal, yang berlokasi di Saltiga, Jawa Tengah, untuk mengetahui kesehatan proyek dari sisi biaya/anggaran dan ketepatannya terhadap waktu pelaksanaan proyek (time schedule).

## **2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas maka rumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana analisa terpadu dari variasi biaya (CV), variasi waktu (SV), Indeks Produktivitas Biaya (CPI), Indeks Produktivitas Jadwal (SPI), Estimasi Biaya Sisa Pekerjaan (ETC), Estimasi Biaya Total Pekerjaan (EAC), Estimasi Sisa Jadwal Pekerjaan (ETS), Estimasi Total Jadwal Pekerjaan (EAS).
2. Bagaimana kinerja biaya proyek pembangunan rumah tinggal.

## **3. Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan di Proyek Pembangunan Rumah Tinggal yang berlokasi di Bekasi, Jawa Barat
2. Data yang diolah merupakan data dari PT. Sibambo Karya Konstruksi
3. Aspek yang ditinjau adalah kurva s, serapan anggaran dan progress tercapai dilapangan
4. Analisis proyek menggunakan Metode Konsep Nilai Hasil (*Earned Value Method*)



## **4. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui nilai variasi biaya (CV) dan variasi waktu (SV) diminggu terakhir dan minggu - minggu sebelumnya.
2. Untuk mengetahui nilai indeks produktifitas biaya (CPI) dan waktu (SPI).
3. Untuk mengetahui estimasi biaya (EAC) dan waktu (EAS) yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek.
4. Untuk mengetahui seberapa besar perkiraan nilai kerugian pada proyek pembangunan rumah tinggal.
5. Membandingkan kurva s dan kurva serapan anggaran dengan kurva progress aktual tercapai lapangan.
6. Pengambilan kebijakan dan keputusan dilapangan dengan berdasar pada data kurva-kurva yang ada.
7. Monitoring anggaran dan monitoring schedule pekerjaan secara berkala. Apakah anggaran yang diserap sebanding dengan progress yang tercapai dan atau apakah secara time schdeule masih aman atau tidak.

## **5. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian adalah sebagai berikut :

1. Alat ukur kinerja proyek, apakah terkategorii sehat atau sakit.
2. Memitigasi kerugian diwaktu yang akan datang dan memaksimalkan profit yang sudah direncanakan dengan berdasarkan histori data periode - periode sebelumnya.
3. Sinyal atau alarm kinerja proyek secara berkala. Sehingga fungsi pengawasan menjadi maksimal.
4. Mengestimasi kebutuhan perkiraan anggaran penyelesaian pekerjaan sampai akhir pada saat progress pembangunan berjalan.

## **6. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan merupakan tata cara, metode atau urutan untuk menyelesaikan sebuah penelitian dengan penjelasan sebagai berikut :

### **BAB I. PENDAHULUAN**



Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan mengenai penelitian terkait, simpulan penelitian sebelumnya, perbedaan penelitian dan landasan teori; pengertian proyek, manajemen proyek, faktor keterlambatan proyek, konsep biaya dan jadwal pada proyek, dan konsep earned value pada proyek konstruksi.

### **BAB III. METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan mengenai metode penelitian, objek penelitian, data penelitian, tahap prosedur penelitian dan bagan alur penelitian pada proyek pembangunan rumah tinggal di Bekasi, Jawa Barat

### **BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan mengenai tinjauan umum, data proyek (biaya aktual proyek, rencana anggaran biaya, bobot pekerjaan proyek), analisa data perencanaan proyek (menentukan ACWP, BCWP & BCWS, analisa varian, analisa indeks produktivitas,

perkiraan biaya, perkiraan waktu), dan Pembahasan (kinerja proyek berdasarkan data ACWP, BCWP dan BCWS, analisa variasi, indeks produktivitas, perkiraan biaya, perkiraan waktu, analisa permasalahan proyek dan alternatif tindakan perbaikan).

## BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas mengenai kesimpulan dari bab - bab selanjutnya dan juga saran yang bisa dipertimbangkan dilapangan.



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. KESIMPULAN**

Dari analisis dan pembahasan proyek pembangunan rumah tinggal, ditarik kesimpulan bahwa :

##### **1. Biaya dan Jadwal**

###### **a. Nilai Variasi Biaya (CV) dan Waktu (SV)**

1. Nilai CV ditemukan negatif pada periode minggu Ke 1 s.d minggu Ke 11, dengan nilai terendah di minus - Rp. 1.837.000,53 pada minggu ke 11 dan minus tertinggi pada minggu ke 6 di minus - Rp. 78.693.822,44.
2. Nilai SV, terdapat nilai Negatif pada periode minggu ke 26 s.d minggu ke 32, dengan minus tertinggi pada minggu ke 30, dengan nilai - Rp. 168.707.460,60.

###### **b. Indeks Produktivitas Biaya (CPI) dan Waktu (SPI)**

1. Nilai CPI ditemukan  $< 1$  pada periode minggu ke 1 s.d minggu ke 11, dengan nilai terendah pada minggu ke 1 sebesar 0,38.
2. Nilai SPI ditemukan  $< 1$  pada periode minggu ke 26 s.d minggu ke 32, dengan nilai terendah pada minggu ke 30 sebesar 0,87

###### **c. Estimasi Biaya (EAC) dan Waktu (EAS) proyek pembangunan rumah tinggal, adalah sebagai berikut :**

1. **ETC** : Jika indeks produktivitas biaya konstan seperti minggu ke 32, maka diproyeksikan membutuhkan anggaran sebesar Rp 407.424.635,04 untuk menyelesaikan semua pekerjaan dilapangan.
2. **EAC** : Jika indeks produktivitas biaya konstan seperti minggu ke 32, maka biaya penyelesaian proyek secara kumulatif diproyeksikan sebesar Rp. 1.487.089.337, 04 dari nilai kontrak proyek sebesar Rp. 1.734.279.761,16 (nilai sebelum jasa kontraktor). Ini artinya proyek *lebih hemat* sebesar Rp. 247.190.424,13.

**d. Estimasi Sisa Jadwal Pekerjaan (ETS) dan Estimasi Total Jadwal Pekerjaan (EAS)**

1. **ETS** : Jika indeks produktivitas jadwal konstan seperti minggu ke 32, maka diproyeksikan membutuhkan waktu 12,35 minggu lagi untuk menyelesaikan semua pekerjaan dilapangan.
  2. **EAS** : Jika indeks produktivitas jadwal konstan seperti minggu ke 32, maka waktu penyelesaian proyek secara kumulatif diproyeksikan selama 44,35 minggu. Ini artinya proyek lebih lambat 1,35 minggu dari waktu rencana di 43 minggu.
- 2. Kinerja biaya pada minggu ke 32 lebih hemat sebesar Rp 179.466.538,39, akan tetapi kinerja jadwal lebih lambat sebesar Rp -154.599.813,68.**

**5.2. SARAN**

Dari hasil kesimpulan analisis data dapat dilihat bahwa proyeksi biaya proyek dibawah anggaran yang direncanakan, akan tetapi waktu penggeraan proyek lebih lambat 1,35 minggu dari waktu rencana. Adapun langkah yang harus dilakukan dalam mempercepat penyelesaian pekerjaan adalah sebagai berikut :

1. Finalisasi material aproval, dan segera masukan PO ke tim Purchasing.
2. Mendatangkan material granit, plafond, alumunium, listrik, material besi; railing, pagar dan kanopi.
3. Jemput bola untuk mateial yang sudah di orderkan, supaya segera onsite.
4. Penambahan pekerjaan pada saat material onsite.
5. Undang semua vendor, untuk bantu mengejar keterlambatan dilapangan.
6. Mengaktivasi Short Interval Control.

Penulis yakin, apabila enam langkah diatas dikerjakan dalam waktu dekat ini dan secara masif memonitoring pengadaan material on site ke banyak pihak yang terlibat, waktu penyelesaian pekerjaan tetap bisa on schedule bahkan bisa lebih cepat dari schedule rencana.

## DAFTAR PUSTAKA

- 1) Kartikasari, Aprilina. 2012. “*Analisis Nilai Hasil Terhadap Waktu Pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus Pada Proyek Pembangunan Gedung Perkuliahian Fisipol Universitas Gadjah Mada Yogyakarta)*”. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- 2) N, Rifqi Auzan. S, Daniar Rizky. Suharyanto. Kristiani, Frida. 2017. “*Pengendalian Biaya Dan Waktu Proyek Dengan Metode Konsep Nilai Hasil Earned Value*” (*Studi Kasus Proyek Pembangunan Jembatan Pethuk 1 Kota Kupang*). Universitas Diponegoro, Semarang.
- 3) Faridah. 2013. “*Pengendalian Proyek Dengan Metode Earned Value*” (*Studi Kasus Pembangunan Perumahan Griya Mahoni Kecamatan Meureubo Kabupaten Aceh – Barat*). Universitas Teuku Umar, Aceh.
- 4) Ervianto,W.I, 2014, *Edisi Revisi Manajemen Proyek Konstruksi*, Penerbit Andipublisher, Yogyakarta.
- 5) Dr Hafnindar A. Rani, S.T.,M.M., 2017 *Manajemen Proyek Konstruksi*, Penerbit Deepublish, Yogyakarta
- 6) Husen, Abrar, 2011, *Manajemen Proyek : Perencanaan, Penjadwalan, & Pengendalian Proyek Edisi Revisi*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- 7) F. Alfian Johan. 2020. “*Analisis Earned Value Terhadap Biaya Dan Waktu Pada Proyek Pembangunan Gudang Farmasi*”.Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

