

## **TUGAS AKHIR**

# **ANALISIS KINERJA PROYEK PEMBANGUNAN SDIT AS-SA'ADAH MENGGUNAKAN METODE *EARNED VALUE ANALYSIS (EVA)* DAN *PROJECT EVALUATION REVIEW TECHNIQUE (PERT)***

**Di ajukan sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik**



**ANDRY PRASTYO AJI  
1132023023**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BAKRIE  
JAKARTA  
2018**

## **HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

---

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.**

**Nama : Andry Prastyo Aji**

**NIM : 1132023023**

**Tanda Tangan :**  


**Tanggal : 23 Februari 2018**

## HALAMAN PENGESAHAN

---

Tugas Akhir ini diajukan oleh

Nama : Andry Prastyo Aji  
NIM : 1132023023  
Program Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer  
Judul Skripsi : Analisis Kinerja Proyek Pembangunan SDIT AS-SA'ADAH menggunakan Metode *Earned Value Analysis* (EVA) dan *Project Evaluation Review Technique* (PERT)

**Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Pembahas dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.**

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Mirsa Diah Novianti, ST. MT.

Penguji 1 : Ir. Gunawarman Hartono, M.Eng

Penguji 2 : Tri Susanto, SE. MT



Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 23/02/2018

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur Alhamdulillah saya ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada saya, sehingga dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan lancar. Shalawat serta salam saya panjatkan kepada Rasul kita Muhammad SAW, karena berkat suri tauladan dan semangat beliaulah kita bisa lepas dari jaman jahiliyah menuju jaman Islamiyah.

Laporan Tugas Akhir yang berjudul, “**Analisis Kinerja Proyek Pembangunan SDIT AS-SA’ADAH dengan Metode *Earned Value Analysis (EVA)* dan *Project Evaluation Review Technique (PERT)***” ini disusun sebagai pemberi informasi tertulis tentang proses keseluruhan dari penggeraan Tugas Akhir saya. Laporan ini juga merupakan salah satu syarat akademis yang harus dipenuhi oleh setiap mahasiswa untuk mendapatkan gelar sarjana (S-1) di Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Bakrie.

Dalam proses penyusunan laporan ini, penulis sadari bahwa tidaklah mungkin laporan ini terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak, untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih penulis kepada :

1. Ibu Prof. Ir. Sofia W. Alisjahbana, M.Sc., Ph.D selaku Rektor Universitas Bakrie
2. Bapak Ir. Esa Haruman Wiraatmadja, M.Sc.Eng., Ph.d selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Bakrie.
3. Bapak Ir. Gunawarman Hartono, M.Eng. selaku kepala Program Studi Teknik Industri Universitas Bakrie.
4. Ibu Mirsa Diah Novianti, ST. MT. Selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dengan sabar untuk memberikan bimbingan yang sangat berguna selama proses penyelesaian tugas akhir ini.
5. Seluruh Dosen dan Karyawan Program Studi Teknik Industri Universitas Bakrie yang telah memberikan pengajaran dan ilmu yang bermanfaat.

6. Bapak H. Ir. Pawenary, MT., IPM selaku GM Operasional PT. Bakrie Construction dan juga pengajar di Universitas Bakrie yang telah berhasil membuka kelas khusus karyawan Universitas Bakrie di PT. Bakrie Construction.
7. Bapak Slamet Raharjo dan Ibu Titik Indrayati selaku pemilik perusahaan tempat melakukan penelitian ini yang telah banyak memberikan informasi dan perhatian yang luar biasa.
8. Bapak dan Ibu yang selalu memberikan dukungan baik moril maupun materil serta doa dan nasehat yang tak pernah henti. Semoga kelak aku bisa membahagiakan dan membuat mereka bangga.
9. Betty Retno Wulandari selaku adik kandung, yang selalu menjadi motivasi untuk tidak berputus asa dalam menyusun tugas akhir ini.
10. Ika Kartika Wijayati, ST., Indah Wijayanti, ST., M.Jayadi, Delita Harjanti, Mega Maya dan Firmansyah alias Gemblong yang selalu senantiasa membantu, menghibur dan menghiasi hari-hari penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
11. Sahabat dan Keluarga Teknik Industri Kelas khusus karyawan Batch II, baik yang di cilegon ataupun yang di bekasi yang telah memberikan dukungan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini.
12. Si maroon yang telah mengantarkan dan mendampingi penulis mulai dari awal kuliah sampai akhir perkuliahan.

Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat khususnya dalam pengembangan ilmu dan sumbang saran bagi dunia pemdidikan.

Jakarta, 23 Agustus 2015

Peneliti

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andry Prastyo Aji  
NIM : 1132023023  
Program Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer  
Jenis Tugas Akhir : Deskriptif

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

### **ANALISIS KINERJA PROYEK PEMBANGUNAN SDIT AS-SA'ADAH MENGGUNAKAN METODE EARNED VALUE ANALYSIS (EVA) DAN PROJECT EVALUATION REVIEW TECHNIQUE (PERT)**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 23 Februari 2018

Yang menyatakan



(Andry Prastyo Aji)

# **ANALISIS KINERJA PROYEK PEMBANGUNAN SDIT AS-SA'ADAH MENGGUNAKAN METODE *EARNED VALUE ANALYSIS* (EVA) DAN *PROJECT EVALUATION REVIEW TECHNIQUE* (PERT)**

---

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja Proyek pembangunan Gedung Sekolah SDIT AS-SA'ADAH serta memberikan rekomendasi penjadwalan ulang atas pelaksanaan proyek tersebut. Penilaian kinerja proyek pembangunan Gedung Sekolah SDIT AS-SA'ADAH akan dilakukan dengan menggunakan metode *Earned Value Analysis* (EVA), sedangkan penjadwalan ulang atas pelaksanaan pekerjaan proyek tersebut menggunakan metode *Project Evaluation and Review Technique* (PERT). Hasil penilaian kinerja proyek dengan menggunakan EVA menunjukkan bahwa pada hari 224, kinerja proyek kurang baik. Perbandingan antara estimasi nilai (*value*) pekerjaan fisik yang sebenarnya telah selesai dengan porsi total estimasi biaya yang sudah disetujui untuk dikeluarkan untuk proyek selama 224 hari (*scheduling performance index*), memiliki nilai yang berbeda-beda pada setiap kegiatannya akan tetapi hasil penggerjaannya sesuai dengan jadwal yang telah di rencanakan . Perbandingan nilai antara estimasi nilai (*value*) pekerjaan fisik yang sebenarnya yang telah selesai dengan biaya total langsung maupun tidak langsung yang digunakan dalam rangka menyelesaikan proyek sesuai aktivitasnya (*cost performance index*) selama 224 hari memiliki nilai kurang dari 1. Biaya proyek melebihi biaya yang di rencanakan sampai dengan periode tersebut.

**Kata kunci :** Earned Value Analysis; Project Evaluation and Review Technique;  
SDIT AS-SA'ADAH

# **ANALISIS KINERJA PROYEK PEMBANGUNAN SDIT AS-SA'ADAH MENGGUNAKAN METODE *EARNED VALUE ANALYSIS (EVA)* DAN *PROJECT EVALUATION REVIEW TECHNIQUE (PERT)***

---

## **ABSTRACT**

*This study aims to evaluate the performance of the School Building Project SDIT AS-SA'ADAH as well as provide recommendations for rescheduling the implementation of the project. Assessment of project performance of SDIT AS-SA'ADAH School Building will be done by using Earned Value Analysis (EVA) method, while rescheduling on project implementation using Project Evaluation and Review Technique (PERT) method. The results of project performance appraisal using EVA shows that on the day 224, the project performance was not good. The comparison between the actual physical work value estimates completed with the total estimated cost portion that was agreed to be issued for the project during the 224 day (scheduling performance index), has different values on each activity but the results are in accordance with the schedule which has been planned. The comparative value of the actual estimated value of physical work completed with the total direct or indirect costs used in order to complete its cost-effective project for 224 days has a value less than 1. The project cost exceeds the cost in plan up to that period.*

**Keywords :** *Earned Value Analysis; Project Evaluation and Review Technique;*  
*SDIT AS-SA'ADAH*

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Tujuan Penelitian .....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	3
1.6. Sistematika Penulisan .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Tinjauan Pustaka .....	6
2.1.1 Pengertian Proyek .....	6
2.1.2 <i>Triple Constraint</i> .....	7
2.2. Dasar Teori.....	8
2.2.1 Konsep Manajemen Proyek .....	8
2.2.2 Proses dan Sistematika Perencanaan Proyek .....	12
2.2.3 Penentuan Status dari Proyek dengan Metode EVA .....	14
2.2.4 <i>Project Evaluation and Review Technique</i> (PERT).....	18
2.2.4.1 Simbol yang digunakan dalam Metode PERT CPM.....	21
2.2.5 Tolak Ukur Sukses Pengelolaan Proyek .....	21

2.2.5.1 Penentuan Waktu.....	22
2.2.5.2 Notasi yang digunakan .....	23
2.2.5.3 Asumsi dan Cara Perhitungan .....	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	25
3.1. Obyek Penelitian.....	25
3.2. Studi Pustaka.....	25
3.3. Perumusan Masalah .....	25
3.4. Tujuan Penelitian .....	26
3.5. Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	26
3.5.1 Pengumpulan Data .....	26
3.5.2 Pengolahan Data.....	27
3.5.3 Analisis dan Pembahasan .....	27
3.5.4 Kesimpulan .....	27
3.6. <i>Flowchart</i> Pemecahan Masalah .....	28
BAB IV HASIL PEMBAHASAN .....	29
4.1. Data Umum Perusahaan.....	29
4.2. Data Permasalahan.....	29
4.3. <i>Activity On Arrow Diagram</i> .....	33
4.4. Pengukuran Performansi Proyek dengan Metode <i>Earned Value Analysis</i> (EVA) .....	35
4.4.1 <i>Budgeted Cost Work Schedule</i> (BCWS) .....	36
4.4.2 <i>Budgeted Cost Work Performed</i> (BCWP) .....	37
4.4.3 <i>Actual Cost Work Performed</i> (ACWP) .....	39
4.4.4 <i>Schedule Variance</i> (SV) .....	40
4.4.5 <i>Cost Variance</i> (CV) .....	42
4.4.6 <i>Variance at Completion</i> (VAC) .....	43
4.4.7 <i>Schedule Performance Index</i> (SPI) .....	44
4.4.8 <i>Cost Performance Index</i> (CPI) .....	45
4.4.9 <i>Estimated at Completion</i> (EAC) .....	46
4.4.10 <i>Estimated to Completion</i> (ETC).....	47
4.4.11 <i>Estimated Completion Date</i> (ECD) .....	47
4.4.12 <i>To Complete Performance Index</i> (TCPI) .....	48

4.5. Penentuan Waktu yang diharapkan menggunakan Metode PERT ...	50
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	52
5.1. Simpulan .....	52
5.2. Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA .....	54
LAMPIRAN .....	56

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 4.1</b> Uraian Jenis dan Harga Satuan Material (RAB) .....	30
<b>Tabel 4.2</b> Tabel Waktu Pelaksanaan Proyek Pembangunan Gedung Sekolah .....	34
<b>Tabel 4.3</b> Analisis Perhitungan BCWS per Kegiatan.....	36
<b>Tabel 4.4</b> Analisis Perhitungan BCWP per Kegiatan.....	38
<b>Tabel 4.5</b> Analisis Perhitungan ACWP per Kegiatan .....	39
<b>Tabel 4.6</b> Analisis Perhitungan SV per Kegiatan.....	40
<b>Tabel 4.7</b> Analisis Perhitungan CV per Kegiatan .....	42
<b>Tabel 4.8</b> Analisis Perhitungan VAC per Kegiatan .....	43
<b>Tabel 4.9</b> Analisis Perhitungan SPI per Kegiatan .....	44
<b>Tabel 4.10</b> Analisis Perhitungan CPI per Kegiatan.....	46
<b>Tabel 4.11</b> Analisis Perhitungan EAC per Kegiatan.....	46
<b>Tabel 4.12</b> Analisis Perhitungan ETC per Kegiatan .....	47
<b>Tabel 4.13</b> Analisis Perhitungan ECD per Kegiatan.....	48
<b>Tabel 4.14</b> Analisis Perhitungan TCPI berdasarkan BAC .....	48
<b>Tabel 4.15</b> Analisis Perhitungan TCPI berdasarkan EAC .....	49

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Tiga Kendala ( <i>Triple Constraint</i> ).....	7
<b>Gambar 2.2</b> Hubungan Manajemen Fungsional dengan Manajemen Proyek.	12
<b>Gambar 2.3</b> Proses dan Sistematika Perencanaan.....	13
<b>Gambar 2.4</b> Hirarki Perencanaan .....	13
<b>Gambar 2.5</b> Orientasi ke Peristiwa Versus ke Kegiatan .....	20
<b>Gambar 2.6</b> Lingkaran Kejadian.....	24
<b>Gambar 3.1</b> Tahapan Pemecahan Masalah .....	28
<b>Gambar 4.1</b> <i>Activity On Arrow Diagram</i> Proyek Pembangunan Gedung Sekolah .....	33
<b>Gambar 4.2</b> Kurva S Proyek Pembangunan Gedung Sekolah .....	35
<b>Gambar 4.3</b> Jalur Lintasan Kritis Proyek Pembangunan Gedung Sekolah SDIT AS-SA'ADAH.....	46

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1** *Surat Perintah Kerja (SPK)* .....
- Lampiran 2** *Time Schedule* .....
- Lampiran 3** RAB Actual .....
- Lampiran 4** *List Man Power* .....