

**EVALUASI KINERJA DENGAN METODE *EARN VALUE*
PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG FPEB UPI**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Teknik Program Studi Teknik Sipil S1



Oleh:

Hasna Zahra Nurazizah

1808274

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG**

2022

EVALUASI KINERJA DENGAN METODE EARN VALUE PADA PROYEK
PEMBANGUNAN GEDUNG FPEB UPI

Oleh
Hasna Zahra Nurazizah

Sebuah Tugas Akhir yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil

© Hasna Zahra Nurazizah 2022
Universitas Pendidikan Indonesia
November 2022

Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang
Tugas Akhir ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
Dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis

LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR
EVALUASI KINERJA DENGAN METODE EARN VALUE PADA
PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG FPEB UPI
DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH PEMBIMBING:

Pembimbing I



Dewi Yustiarini, S.T., M.T.

NIP. 19800802 200801 2 009

Pembimbing II



Siti Nurasyah, S.T., M.T

NIP. 19770208 200812 2 001

Mengetahui,

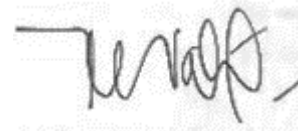
Ketua Departemen Pendidikan
Teknik Sipil



Dr. Rina Marina Masri, M.P.

NIP. 19650530 199101 2 001

Ketua Program
Teknik Sipil



Dr. H. Nanang Dalil Herman, S.T, M.Pd.

NIP. 19620202 198803 1 002

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan lembar pernyataan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir ini dengan judul **“Evaluasi Kinerja Dengan Metode Earn Value Pada Proyek Pembangunan Gedung FPEB UPI”** beserta seluruh isinya adalah karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau tindakan plagiat dari sumber lain. Pengutipan materi maupun sumber kajian pendukung lainnya telah sesuai dengan cara-cara dan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko atau sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan dan ada klaim dari pihak lain terhadap tugas akhir ini.

Bandung, November 2022

Pembuat Pernyataan,



Hasna Zahra Nurazizah

NIM. 1808274

KATA PENGANTAR

Saya mengucapkan Puji dan Syukur kehadirat Allah SWT karena berkat Ridho dan Rahmat-Nya saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Evaluasi Kinerja Dengan Metode Earn Value Pada Proyek Pembangunan Gedung FPEB UPI” ini. Tugas Akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil.

Penyusunan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik atas bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, memberikan edukasi, memberikan arahan bimbingan, memberikan motivasi, dan bantuan lainnya.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini bukanlah karya yang sempurna karena masih memiliki banyak kekurangan, baik dalam hal isi maupun sistematika dan teknik penulisannya. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan tugas ini. Akhir kata, semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Bandung, November 2022

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dewi Yustiarini, ST., MT. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan arahan dan ilmu kepada penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
2. Ibu Siti Nurasyiah, ST., MT selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan dan ilmu kepada penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. Bapak Dr. Nanang Dalil Herman, S.T., M.Pd., selaku ketua Prodi Teknik Sipil, Departemen Pendidikan Teknik Sipil, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia.
4. Ibu Dr. Rina Marina Masri, M.Si., selaku Ketua Departemen Pendidikan Teknik Sipil, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia.
5. Ibu Siti Nurasyiah, ST., M.T., selaku Dosen Wali penulis selama menjadi mahasiswa UPI.
6. Kedua orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan semangat, doa, dan kasih sayang yang tulus kepada penulis selama masa perkuliahan ini.
7. Rekan-rekan di program studi Teknik Sipil FPTK UPI.
8. Seluruh sahabat dan teman yang sudah mengisi kehidupan didalam suka maupun duka yang sangat berarti sehingga tidak bisa disebutkan satu-satu.
9. Seluruh staf dari kontraktor PT. Utama Karya yang telah membantu dalam proses pengumpulan dan pengolahan data tugas akhir ini.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tugas akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

EVALUASI KINERJA DENGAN METODE EARN VALUE PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG FPEB UPI

**Hasna Zahra Nurazizah, Dewi Yustiarini, S.T., M.T.¹, Siti Nurasiyah, S.T.,
M.T.²**

*Program Studi Teknik Sipil, Departemen Pendidikan Teknik Sipil, Fakultas
Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia*

Email: hasnaznurazizah@upi.edu, dewiyustiarini@upi.edu, sitinurasiyah@upi.edu

ABSTRAK

Proyek adalah suatu kegiatan terorganisasi yang menggunakan sumber daya yang dijalankan selama jangka waktu terbatas yang mempunyai titik awal saat dimulainya dan titik akhir saat selesai. Dalam perusahaan, pengertian evaluasi adalah proses pengukuran akan efektifitas strategi dalam upaya mencapai tujuan bagi perusahaan. Sedangkan kinerja proyek dapat diartikan sebagai hasil kerja yang dicapai dalam mengerahkan sumber daya yang tersedia yang diorganisir untuk mencapai tujuan dalam jangka waktu terbatas. Metode *Earn Value* memberikan informasi status kinerja proyek pada suatu periode pelaporan dan memberikan informasi prediksi biaya yang dibutuhkan dan waktu untuk menyelesaikan seluruh pekerjaan berdasarkan indikator kinerja saat pelaporan. Metode ini berguna untuk mengevaluasi kinerja proyek dari segi biaya dan waktu dengan komponen antara lain *Actual Cost for Work Performed* (ACWP), *Budgeted Cost of Work Performed* (BCWP), dan *Budgeted Cost of Work Scheduled* (BCWS). Berdasarkan hasil penelitian, pada proyek pembangunan Gedung FPEB Universitas Pendidikan Indonesia didapatkan kinerja proyek dari aspek biaya yaitu biaya lebih kecil dari rencana dengan angka CPI >1 dan angka CV positif. Sedangkan dari aspek jadwal mengalami keterlambatan dengan hasil perhitungan SPI < 1 dan nilai SV negatif. Sedangkan nilai SPI To Go agar waktu penyelesaian proyek tidak melebihi waktu kontrak adalah 1.15. Lalu, kemungkinan kerugian dihitung dari klaim 1 permil adalah sebesar Rp58,055,019.00 per harinya. Sedangkan perkiraan jadwal penyelesaian proyek adalah 131 minggu sehingga akan terlambat 35 minggu.

Kata Kunci: *Earn Value, Actual Cost for Work Performed (ACWP), Budgeted Cost of Work Performed (BCWP), Budgeted Cost of Work Scheduled (BCWS), biaya, waktu.*

PERFORMANCE EVALUATION USING THE EARN VALUE METHOD IN THE UPI FPEB BUILDING CONSTRUCTION PROJECT

Hasna Zahra Nurazizah, Dewi Yustiarini, S.T., M.T.¹, Siti Nurasiyah, S.T.,
M.T.²

Civil Engineering Study Program, Department of Civil Engineering Education,
Faculty of Technology and Vocational Education, Indonesian University of
Education

Email: hasnaznurazizah@upi.edu, dewiyustiarini@upi.edu, sitinurasiyah@upi.edu

ABSTRACT

A project is an organized activity using resources that is carried out for a limited period of time that has a starting point when it starts and an end point when it is finished. In companies, the notion of evaluation is the process of measuring the effectiveness of the strategy in an effort to achieve goals for the company. Meanwhile, project performance can be interpreted as the result of work achieved in mobilizing available resources that are organized to achieve goals within a limited period of time. The Earn Value method provides information on the status of project performance in a reporting period and provides predictive information on the costs required and time to complete all work based on performance indicators at the time of reporting. This method is useful for evaluating project performance in terms of cost and time with components including Actual Cost for Work Performed (ACWP), Budgeted Cost of Work Performed (BCWP), and Budgeted Cost of Work Scheduled (BCWS). Based on the results of the research, in the construction project of the FPEB Building at the Indonesian University of Education, the project performance was obtained from the cost aspect, namely the cost was lower than the plan with a $CPI > 1$ and a positive CV number. Meanwhile, from the aspect of the schedule, it is delayed with the calculation results of $SPI < 1$ and negative SV values. Meanwhile, the SPI To Go value so that the project completion time does not exceed the contract time is 1.15. Then, the possible loss calculated from the claim of 1 per mil is IDR 58,055,019.00 per day. While the estimated project completion schedule is 131 weeks so it will be 35 weeks late.

Keywords: Earn Value, Actual Cost for Work Performed (ACWP), Budgeted Cost of Work Performed (BCWP), Budgeted Cost of Work Scheduled (BCWS), time, cost.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Struktur Organisasi.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Proyek Konstruksi	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Pengertian Proyek Konstruksi	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Tahapan Proyek Konstruksi.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 Macam Proyek	Error! Bookmark not defined.
2.2 Kinerja Proyek Konstruksi	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Pengertian Kinerja	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Pengukuran Kinerja	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Indikator Kinerja.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Pengertian Manajemen Proyek.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 Tujuan Manajemen Proyek.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.2 Fungsi Manajemen Proyek	Error! Bookmark not defined.
2.3.3 Aspek-Aspek dalam Manajemen Proyek	Error! Bookmark not defined.

2.3.4 Elemen Penting dalam Manajemen Proyek	Error! Bookmark not defined.
2.3.5 Pengertian Manajemen Biaya	Error! Bookmark not defined.
2.3.6 Pengertian Manajemen Waktu.....	Error! Bookmark not defined.
2.4 Pengendalian Proyek	Error! Bookmark not defined.
2.4.1 Proses Pengendalian Proyek	Error! Bookmark not defined.
2.4.2 Fungsi Pengendalian Proyek	Error! Bookmark not defined.
2.4.3 Faktor Penghambat Proses Pengendalian Proyek	Error! Bookmark not defined.
2.4.4 Faktor Pendukung Proses Pengendalian	Error! Bookmark not defined.
2.4.5 Langkah-Langkah dalam Pengendalian.	Error! Bookmark not defined.
2.5 Konsep Biaya dan Waktu pada Proyek	Error! Bookmark not defined.
2.5.1 Pengendalian Biaya	Error! Bookmark not defined.
2.5.2 Pengendalian Waktu	Error! Bookmark not defined.
2.6 Metode dan Teknik Pengendalian Biaya dan Waktu .	Error! Bookmark not defined.
2.6.1 Metode Analisis Varians	Error! Bookmark not defined.
2.6.2 Format <i>Bar Chart</i>	Error! Bookmark not defined.
2.6.3 Varians dengan Kurva “S”	Error! Bookmark not defined.
2.6.4 Konsep Nilai Hasil (<i>Earned Value Concept</i>)	Error! Bookmark not defined.
2.6.5 <i>Earned Value</i> pada Kinerja Proyek	Error! Bookmark not defined.
2.7 Hubungan Biaya dan Waktu.....	Error! Bookmark not defined.
2.8 Peraturan Klaim.....	Error! Bookmark not defined.
2.9 Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Lokasi Penelitian	Error! Bookmark not defined.

3.2 Desain Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3 Pengumpulan Data Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4 Teknik Pengambilan Data	Error! Bookmark not defined.
3.5 Tahapan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.6 Kerangka Berpikir	Error! Bookmark not defined.
3.7 Prosedur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 Data Proyek	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Alasan Keterlambatan.....	Error! Bookmark not defined.
4.2 Evaluasi dengan Metode Nilai Hasil (Earn Value)	Error! Bookmark not defined.
4.2.1 ACWP (Actual Cost of Work Performed).....	Error! Bookmark not defined.
4.2.2 BCWS (<i>Budgeted Cost of Work Schedule</i>).....	Error! Bookmark not defined.
4.2.3 BCWP (Budgeted Cost of Work Performed).....	Error! Bookmark not defined.
4.2.4 CPI (Cost Performance Index).....	Error! Bookmark not defined.
4.2.5 SPI (<i>Schedule Performance Index</i>).....	Error! Bookmark not defined.
4.2.6 CV (Cost Variance)	Error! Bookmark not defined.
4.2.7 SV (<i>Scheduled Variance</i>)	Error! Bookmark not defined.
4.2.8 SPI To Go	Error! Bookmark not defined.
4.2.9 ETS (Estimate Temporary Schedule)	Error! Bookmark not defined.
4.2.10 EAS (Estimate All Schedule)	Error! Bookmark not defined.
4.2.11 Perhitungan Klaim	Error! Bookmark not defined.
4.2.12 Kinerja Kontraktor.....	Error! Bookmark not defined.

4.2.13 Grafik Hubungan ACWP, BCWP, dan BCWS .	Error! Bookmark not defined.
4.2.14 Perkembangan Proyek	Error! Bookmark not defined.
4.2.15 Usaha Kontraktor dalam Mengatasi Keterlambatan.	Error! Bookmark not defined.
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI ...	Error! Bookmark not defined.
5.1 Simpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2 Implikasi.....	Error! Bookmark not defined.
5.3 Rekomendasi	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbedaan Konstruksi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 2 Hubungan Varians Jadwal dan Biaya ...	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 1 Analisis Progress Proyek	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 2 ACWP	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 3 BCWS	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 4 BCWP Minggu Ke-8	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 5 Rekap BCWP	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 6 CPI	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 7 SPI.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 8 CV	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 9 SV	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 10 ETS	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 11 EAS	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 12 Kinerja Kontraktor	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 13 Perkembangan Proyek	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Proses Pengendalian Proyek	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 2 Barchart	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 3 Hubungan Biaya dan Waktu	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 1 Lokasi Proyek	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 2 Kerangka berpikir.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 3 Prosedur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 1 Grafik Hubungan ACWP, BCWP, dan BCWS	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 2 Kurva S	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Rani, Hafnidar. (2016). *Manajemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta: Penerbit Deepublish CV Budi Utama.
- Ariane, Patricia dkk. (2018). *Earned Value Analysis Pada Pengendalian Waktu Proyek Venue Layar Di Dki Jakarta*. Jurnal Teknik Sipil Vol. 2
- Can, Afni dkk. (2016) *Pengaruh Motivasi Kerja, Kepuasan Kerja dan Komitmen Organisasi Terhadap Kinerja Karyawan pada Bank Nagari*. Jurnal Riset Mandiri Bisnis dan Publik Vol. 4 No. 1
- Demora, Calvin dkk (2017). *Evaluasi Kinerja Proyek Dengan Metode Earned Value Pada Peningkatan Jalan di Kabupaten Sumenep*. Jurnal Teknik Sipil
- Dhey, Maria Alvianita dkk. (2021). *Analisis Kebutuhan Sumber Daya Kegiatan pada Proyek Pembangunan Gedung Kantor Camat Payangan Gianyar Bali*. Jurnal Ilmiah Teknik UNMAS Vol 1
- Dimiyati, H. D. H. A. M., Nurjaman, Kadar SE.,MM (2014). *Manajemen Proyek*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Ervianto, W. I. (2002). *Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta:Andi.
- Ervianto, W. I. (2004). *Teori Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET.
- Ervianto, W. I. (2005). *Manajemen Proyek Konstruksi-Edisi Revisi*. Yogyakarta:Andi.
- Ervianto, W. I. (2009). *Manajemen Proyek Konstruksi*, Yogyakarta: Andi Offset.
- Gunawan, Andrian. (2022). *Analisis Perubahan Kinerja Biaya dan Waktu Proyek Kantor Pelayanan Publik Kota Cimahi Akibat Addendum Tiang Pancang*. *Skripsi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Hafidz, Al. (2018). *Analisis Biaya Dan Waktu Proyek Dalam Proses Kinerja Dengan Menggunakan Metode Earned Value*. *Skripsi*. Medan: Universitas Sumatera Utara.

- Hasibuan, M. H. S. P. (2013). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Husen, Abrar. (2011). *Manajemen Proyek*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Irawan, Resza. (2019). Evaluasi Kinerja dengan Metode Earn Value pada Proyek Tunnel. *Skripsi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Latuconsina, Jimly Hambali. (2021). Analisis Pengaruh Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja terhadap Kinerja Pekerja Konstruksi pada Proyek Pembangunan Terminal Lpg Pressurized Wayame Ambon. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Luh, Ni dkk. (2017). *Evaluasi Kehumasan di Universitas Udayana*. Jurnal
- Mattarima. (2020). *Manajemen Proyek*. Makassar: Universitas Cokroaminoto Makassar.
- Mahapatni, Ida Ayu Putu Sri (2019). *Metode Perencanaan Dan Pengendalian Proyek Konstruksi*. Denpasar: UNHI Press.
- Mattarima. (2020). *Manajemen Proyek*. Makassar: Universitas Cokroaminoto Makassar.
- Moeheriono. (2012). *Pengukuran Kinerja Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Mahapatni, Ida Ayu Putu Sri (2019). *Metode Perencanaan Dan Pengendalian Proyek Konstruksi*. Denpasar: UNHI Press.
- Nugraha, Adham Sahril dkk. (2017). *Analisis Manajemen Konstruksi Pembangunan Kantor Samsat Cabang Pelayanan Provinsi Di Wilayah Majalengka Kab. Majalengka*. Jurnal Konstruksi Vol. VI
- PP 22 Tahun 2020 tentang Peraturan Pelaksanaan UU 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi
- Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia 2019. Bandung.

Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2018

Pranowo, Didik dkk. (2007). *Pengendalian Proyek dengan Metode Earned Value*. Semarang : Universitas Katolik Soegijapranata.

Pratiwi. (2012). *Pengendalian Biaya Dan Waktu Puskesmas Tabaringan*. Makassar: Universitas Hasanuddin.

Priyo, M., & Wibowo, N. (2008). *Konsep Earned Value dalam Aplikasi Pengelolaan Proyek Konstruksi*. Jurnal Ilmiah Semesta Teknik, 11(2), 153–161.

Romadhonna, Nurul dkk (2018). *Pengukuran Kinerja Waktu Dan Biaya Proyek Pembangunan Jetty Menggunakan Metode Earned Value*. Jurnal Teknik Sipil Vol. 16

Rusida, Elisa dkk. (2021) *Evaluasi Kinerja Waktu Pada Proyek Pembangunan Stadion 17 Mei Di Banjarmasin*. Artikel Teknik Sipil Vol. 1

Suharto, Stevanus Wiryo. (2018). *Pengukuran Kinerja Menggunakan Empat Perspektif Balanced Scorecard sebagai Alat Pengukuran Kinerja Perusahaan*. Skripsi. Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana

Sutrisno, E. (2009). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Edisi Pertama. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Santosa, B. (2008). *Manajemen Proyek Konsep dan Implementasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Tantyonimpuno, S. (2001). *Manajemen Proyek*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.