

## EVALUASI EFEKTIFITAS PENERAPAN KONSEP MANAJEMEN PROYEK PADA PELAKSANAAN PROYEK PELEBARAN JALAN MENAMBAH LAJUR BATAS KABUPATEN KAMPAR-BATAS KOTA BANGKINANG

MUHAMMAD ISLAH<sup>1</sup>, HANANTATUR ADESWASTOTO<sup>2</sup>, WAHYUDI<sup>3</sup>, ALIB JABSYAM RANTISI<sup>4</sup>, A. DELLA ZAHARA<sup>5</sup>, MISWATUN JANNA<sup>6</sup>

Fakultas Teknik, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

email: mhd.islah@universitaspahlawan.ac.id<sup>1</sup>, hanantatur@universitaspahlawan.ac.id<sup>2</sup>, wahyudi011926@gmail.com<sup>3</sup>, alifnyie@gmail.com<sup>4</sup>, adellazahara01@gmail.com<sup>5</sup>, miswaajalah@gmail.com<sup>6</sup>

**Abstract:** *In construction project activities, planning is used as a reference material for project management and become a standard for project implementation which includes: cost factors, time factors and closely related quality factors on project performance. This research is limited to the scope of physical activities/construction stages with objectives to evaluate the effect of the effectiveness of applying project management concepts on project implementation road construction in terms of cost, time and quality on project performance. In the context of a road construction project in Kampar Regency, this research aims to evaluate the effectiveness of applying project management concepts in improving project performance. This research also analyzes the influence of cost, time and quality factors on overall project performance. Using a multiple linear regression approach, the research results show that cost and time factors have a positive and significant influence, while quality factors have a smaller contribution to improving project performance. This research uses a qualitative and quantitative descriptive approach with multiple linear regression analysis methods. Therefore, the results obtained will depend on primary data collected through questionnaires and interviews. This research can help in identifying and managing risks associated with project implementation, thereby minimizing delays and additional costs.*

**Keywords:** *cost factor, time factor, quality factor, validity test, linear regression model.*

### A. Pendahuluan

Dalam proses pengembangan infrastruktur suatu wilayah, pembangunan jalan merupakan salah satu langkah penting yang harus dilakukan. Proyek ini sering dihadapkan pada berbagai masalah, baik teknis maupun non-teknis, di Kabupaten Kampar. Keterlambatan dalam penyelesaian proyek dapat berdampak pada kualitas dan efektivitas pengeluaran.

Keterlambatan dalam pelaksanaan proyek sering kali disebabkan oleh tiga aspek utama, yakni pengelolaan proyek yang tidak optimal, kurangnya sarana operasional, serta lemahnya keahlian personel dalam mengelola kontrak dan pelaksanaan (Proboyo, 1999). Perencanaan dan pengendalian yang tidak tepat dapat berdampak signifikan pada menurunnya kinerja proyek, baik dari segi waktu, biaya, maupun mutu (Shebob et al., 2011). Oleh karena itu, pengendalian yang efektif sangat dibutuhkan untuk menjaga kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan proyek.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi seberapa efektif menggunakan konsep manajemen proyek untuk meningkatkan kinerja proyek dalam konteks proyek pembangunan jalan di kabupaten Kampar. Selain itu, penelitian ini menyelidiki bagaimana faktor-faktor biaya, waktu, dan mutu memengaruhi kinerja proyek secara keseluruhan. Hasil penelitian yang dilakukan menggunakan pendekatan regresi linier berganda sedangkan faktor mutu memiliki kontribusi yang lebih kecil terhadap peningkatan kinerja proyek (Satria, 2012). Penelitian ini memberikan rekomendasi penting terkait peningkatan profesionalisme dalam pengelolaan proyek guna mengatasi keterlambatan dan meningkatkan kualitas hasil Pembangunan.

### B. Metodologi Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dirancang dengan cakupan yang mencakup: (1) Studi literatur mendalam untuk mengumpulkan referensi yang relevan dengan topik penelitian, sehingga mendukung penulisan secara komprehensif; (2) Tahap persiapan yang meliputi perencanaan pengumpulan data yang diperlukan. Pengumpulan data dilakukan melalui dua sumber utama, yakni data primer yang didapat langsung melalui wawancara responden secara mendalam dengan seluruh pekerja proyek,

serta data sekunder yang diambil dari dokumen proyek yang telah ada dan digunakan organisasi dalam melaksanakan proyek. Analisis data yang dilaksanakan bertujuan guna mengidentifikasi durasi waktu dan biaya yang diperlukan dalam menyelesaikan proyek.

**Sampel**

Berdasarkan pendapat Masyhuri Zainuddin (2008), sampel merupakan bagian representatif yang diambil dari populasi. Untuk mendapatkan data yang sesuai, penelitian ini emmakai teknik purposive sampling. Sesuai dengan pendapat Sugiyono (2013), Metode ini memungkinkan peneliti memilih sampel berdasarkan standar tertentu. Fokus dari sampel penelitian adalah semua orang yang terlibat dan bertanggung jawab atas proyek pembangunan jalan Lintas Nasional.

Responden yang dipilih adalah individu yang memiliki pemahaman yang komprehensif mengenai aspek teknis pembangunan proyek, mulai dari tahap perencanaan hingga penyelesaian. Penentuan jumlah sampel pada umumnya mempertimbangkan tingkat homogenitas populasi, desain analisis yang diinginkan, serta ketersediaan sumber daya seperti tenaga, biaya, dan waktu (Singarimbun dan Effendi, 2002).

Menurut Slovin (1960), rumus berikut dapat digunakan untuk menentukan ukuran sampel populasi:

$$n = \frac{N}{Nd^2+1}$$

Keterangan :

n = sampel

N = populasi

d = nilai presisi

Sehingga, guna memastikan jumlah sampel penelitian terhadap populasi yang akan dipakai sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{Nd^2+1} = \frac{30}{30 \cdot 0,1^2+1} = 23,08 = 24$$

Dari rumus diatas didapatkan populasi yang diambil sebanyak 30 orang yang kemudian di ambil 24 responden.

**C. Pembahasan dan Analisa**

**1. Analisis data**

Penelitian ini memperoleh data yang masih bersifat mentah sehingga harus diolah secara lebih lanjut agar dapat dianalisis secara mendalam. Proses pengolahan data meliputi analisis deskriptif untuk menggambarkan karakteristik data, uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian, serta analisis regresi linear berganda untuk menguji pengaruh variabel independen (manajemen waktu, biaya, serta mutu) terhadap variabel dependen (kinerja proyek). Metode-metode ini merujuk pada kerangka kerja yang sudah dikembangkan oleh Yansen (2010).

No	Variabel	Pertanyaan
Kemampuan untuk bisa menghasilkan pelayanan yang tepat sesuai rencana (X1)		
1	X1.1	Tidak ada perubahan dalam <i>term of reference</i> sesuai penandatanganan kontrak
2	X1.2	Ketepatan waktu dalam penyelesaian setiap kegiatan dalam proyek
3	X1.3	Biaya yang muncul dalam tahap pelaksanaan proyek/kegiatan sama dengan perkiraan/rencana
4	X1.4	Tenaga ahli dan asisten tenaga ahli memiliki kualifikasi yang bersertifikasi
5	X1.5	Metode pelaksanaan pekerjaan sama dengan prosedur ataupun pedoman
Cepat dan tanggap dalam memberikan pelayanan (X2)		

6	X2.1	Peralatan yang digunakan sesuai dengan standar
7	X2.2	Kualifikasi hasil pekerjaan sesuai dengan perencanaan
8	X2.3	Pembuatan pekerjaan pelengkapan dan kualifikasinya telah sesuai
9	X2.4	Kualifikasi serta penyerahan pekerjaan berdasarkan kesepakatan dalam kontrak
Kemampuan dalam memberikan keamanan dalam memanfaatkan jasa (X3)		
10	X3.1	Pelaksana yang terlibat kontrak proaktif dalam berkomunikasi tentang hasil pelaksanaan pekerjaan
11	X3.2	Pelaksana yang terlibat proaktif saat pertemuan berkala untuk membahas laporan kegiatan/proyek
12	X3.3	Pelaksana yang terlibat mudah dihubungi dan komunikatif dalam layanan pascakontrak.
13	X3.4	Pelaksana bisa menyelesaikan permasalahan yang muncul selama proses pelaksanaan proyek/kegiatan.
Konsultan mampu memahami keinginan dan kebutuhan pengguna jasa (X4)		
14	X4.1	Pelaksana menguasai teknologi informasi guna menunjang pelaksanaan proyek/kegiatan
15	X4.2	Kualifikasi tenaga ahli yang dipilih konsultan berdasarkan kebutuhan proyek
16	X4.3	Tenaga ahli yang mempunyai posisi yang berdasar pada bidang keahliannya
Tampilan fisik pelayanan (X5)		
17	X5.1	<i>Preliminary design</i> memiliki kualifikasi baik (berdasarkan standar ataupun kesepakatan pada kontrak)
18	X5.2	<i>Detail engineering design</i> atau <i>detail non engineering design</i> memiliki kualifikasi baik (berdasarkan standar ataupun kesepakatan pada kontrak)
19	X5.3	<i>Bill of quality</i> memiliki kualifikasi (berdasarkan standar ataupun kesepakatan pada kontrak)
20	X5.4	Kualitas Rencana Anggaran Biaya (berdasarkan standar ataupun kesepakatan dalam kontrak)
Kepuasan Penggunaan (Y)		
21	Y1	Saya merasa puas atas terpenuhinya kebutuhan, keinginan dan harapan pembangunan proyek Pelebaran Jalan Kabupaten Kampar
22	Y2	Saya merasa puas karena kinerja atau hasil kerja berbagai pihak yang terlibat sesuai dengan harapan saya

Sumber: Data Pertanyaan Kuisisioner

Konstruksi variabel tersebut didasarkan pada kepuasan kinerja yang dirasakan langsung oleh yang terdampak pada pekerjaan. Konstruksi tersebut menjadi dasar analisis kepuasan pembangunan proyek Pelebaran Jalan Kabupaten Kampar. Kesesuaian pertanyaan dengan validitas akan dibahas kemudian.

## 2. Hasil Uji Deskripsi Frekuensi

Hasil uji deskripsi frekuensi dalam analisis statistik mengacu pada ringkasan dari distribusi frekuensi suatu variabel. Hal ini membantu untuk memahami sebaran atau distribusi nilai-nilai yang ada dalam sampel data.

Di bawah ini merupakan hasil dari pertanyaan X1.1. Hasil data tersebut menunjukkan sebanyak 58,3% responden sangat setuju, 37,5% setuju dan 4,2% netral dengan pernyataan bahwa tidak ada perubahan pada *term of reference*.

*Tabel Data Hasil Responden X1.1*

JAWABAN	FREKUENSI	PERSENTASE
NETRAL	1	4,2
S	9	37,5
SS	14	58,3
Total	24	100

*Sumber : Data Hasil Kuisisioner*

Di bawah ini merupakan hasil dari pertanyaan X1.2. Hasil data tersebut menunjukkan sebanyak 58,3% responden sangat setuju dan 41,7% setuju dengan pernyataan bahwa ketepatan waktu dalam penyelesaian setiap kegiatan dalam proyek.

*Tabel Data Hasil Responden X1.2*

JAWABAN	FREKUENSI	PERSENTASE
S	10	41,7
SS	14	58,3
Total	24	100

*Sumber : Data Hasil Kuisisioner*

Di bawah ini merupakan hasil dari pertanyaan X1.3. Hasil data tersebut menunjukkan sebanyak 41,7% responden sangat setuju dan 58,3% setuju dengan pernyataan bahwa biaya yang terjadi pada tahap pelaksanaan proyek/kegiatan sesuai perkiraan/rencana.

*Tabel Data Hasil Responden X1.3*

JAWABAN	FREKUENSI	PERSENTASE
S	14	58,3
SS	10	41,7
Total	24	100

*Sumber : Data Hasil Kuisisioner*

Di bawah ini merupakan hasil dari pertanyaan X1.4. Hasil data tersebut menunjukkan sebanyak 45,8% responden sangat setuju,45,8% setuju dan 8,3% netral dengan pernyataan bahwa kualifikasi tenaga ahli dan asisten tenaga ahli yang bersertifikasi.

*Tabel Data Hasil Responden X1.4*

JAWABAN	FREKUENSI	PERSENTASE
NETRAL	2	8,3
S	11	45,8
SS	11	45,8
Total	24	100

*Sumber: Data Hasil Kuisisioner*

Di bawah ini merupakan hasil dari pertanyaan X2.2. Hasil data tersebut menunjukkan sebanyak 58,3% responden sangat setuju dan 41,7% setuju dengan pernyataan bahwa kualifikasi hasil pekerjaan sesuai dengan perencanaan.

*Tabel Data Hasil Responden X2.2*

JAWABAN	FREKUENSI	PERSENTASE
S	10	41,7
SS	14	58,3
Total	24	100

*Sumber: Data Hasil Kuisisioner*

Di bawah ini merupakan hasil dari pertanyaan X2.3. Hasil data tersebut menunjukkan sebanyak 66,7% responden sangat setuju dan 33,3% setuju dengan pernyataan bahwa pembuatan pekerjaan pelengkapan dan kualifikasinya telah sesuai.

Tabel Data Hasil Responden X2.3

JAWABAN	FREKUENSI	PERSENTASE
S	8	33,3
SS	16	66,7
Total	24	100

Sumber: Data Hasil Kuisisioner

Di bawah ini merupakan hasil dari pertanyaan X2.4. Hasil data tersebut menunjukkan sebanyak 37,5% responden sangat setuju dan 62,5% setuju dengan pernyataan bahwa kualifikasi pekerjaan dan penyerahannya sesuai dengan kesepakatan maupun dalam kontrak.

Tabel Data Hasil Responden X2.4

JAWABAN	FREKUENSI	PERSENTASE
S	15	62,5
SS	9	37,5
Total	24	100

Sumber: Data Hasil Kuisisioner

Di bawah ini merupakan hasil dari pertanyaan X3.1. Hasil data tersebut menunjukkan sebanyak 58,3% responden sangat setuju dan 41,7% setuju dengan pernyataan bahwa pelaksana yang terlibat kontrak proaktif dalam berkomunikasi tentang hasil pelaksanaan pekerjaan.

Tabel Data Hasil Responden X3.1

JAWABAN	FREKUENSI	PERSENTASE
S	10	41,7
SS	14	58,3
Total	24	100

Sumber: Data Hasil Kuisisioner

Di bawah ini merupakan hasil dari pertanyaan X3.2. Hasil data tersebut menunjukkan sebanyak 54,2% responden sangat setuju dan 45,8% setuju dengan pernyataan bahwa pelaksana yang terlibat proaktif setiap dalam pertemuan berkala guna membahas laporan-laporan kegiatan/proyek.

Tabel Data Hasil Responden X3.2

JAWABAN	FREKUENSI	PERSENTASE
S	11	45,8
SS	13	54,2
Total	24	100

Sumber: Data Hasil Kuisisioner

Di bawah ini merupakan hasil dari pertanyaan X3.3. Hasil data tersebut menunjukkan sebanyak 70,8% responden sangat setuju dan 29,2% setuju dengan pernyataan bahwa pelaksana yang terlibat mudah dihubungi dan komunikatif dalam layanan pascakontrak.

Tabel Data Hasil Responden X3.3

JAWABAN	FREKUENSI	PERSENTASE
S	7	29,2
SS	17	70,8
Total	24	100

Sumber: Data Hasil Kuisisioner

Di bawah ini merupakan hasil dari pertanyaan X3.4. Hasil data tersebut menunjukkan sebanyak 41,7% responden sangat setuju dan 45,8% setuju dengan pernyataan bahwa pelaksana dapat mengatasi permasalahan yang dihadapi selama proses pelaksanaan proyek/kegiatan.

Tabel Data Hasil Responden X3.4

JAWABAN	FREKUENSI	PERSENTASE
S	11	45,8
SS	13	54,2
Total	24	100

Sumber: Data Hasil Kuisisioner

Di bawah ini merupakan hasil dari pertanyaan X4.1. Hasil data tersebut menunjukkan sebanyak 25,0% responden sangat setuju dan 75,0% setuju dengan pernyataan bahwa pelaksana menguasai teknologi informasi guna menunjang pelaksanaan proyek/kegiatan.

Tabel Data Hasil Responden X4.1

JAWABAN	FREKUENSI	PERSENTASE
S	18	75,0
SS	6	25,0
Total	24	100

Sumber: Data Hasil Kuisisioner

Di bawah ini merupakan hasil dari pertanyaan X4.2. Hasil data tersebut menunjukkan sebanyak 58,3% responden sangat setuju dan 41,7% setuju dengan pernyataan bahwa kualifikasi tenaga ahli yang ditunjuk konsultan sesuai yang dibutuhkan proyek.

Tabel Data Hasil Responden X4.2

JAWABAN	FREKUENSI	PERSENTASE
S	10	41,7
SS	14	58,3
Total	24	100

Sumber: Data Hasil Kuisisioner

Di bawah ini merupakan hasil dari pertanyaan X4.3. Hasil data tersebut menunjukkan sebanyak 41,7% responden sangat setuju dan 58,3% setuju dengan pernyataan bahwa tenaga ahli yang ditempatkan sesuai dengan dengan bidang keahliannya.

Tabel Data Hasil Responden X4.3

JAWABAN	FREKUENSI	PERSENTASE
S	14	58,3
SS	10	41,7
Total	24	100

Sumber: Data Hasil Kuisisioner

Di bawah ini merupakan hasil dari pertanyaan X5.2. Hasil data tersebut menunjukkan sebanyak 50,0% responden sangat setuju dan 50,0% setuju dengan pernyataan bahwa ualifikasi dari detail engineering design atau detail non engineering design baik (sesuai standar maupun kesepakatan dalam kontrak.

Tabel Data Hasil Responden X5.2

JAWABAN	FREKUENSI	PERSENTASE
S	12	50,0
SS	12	50,0
Total	24	100

Sumber: Data Hasil Kuisisioner

Di bawah ini merupakan hasil dari pertanyaan X5.3. Hasil data tersebut menunjukkan sebanyak 62,5% responden sangat setuju dan 37,5% setuju dengan pernyataan bahwa kualifikasi dari bill) of quality baik (sesuai standar maupun kesepakatan dalam kontrak.

Tabel Data Hasil Responden X5.3

JAWABAN	FREKUENSI	PERSENTASE
S	9	37,5
SS	15	62,5
Total	24	100

Sumber: Data Hasil Kuisioner

Di bawah ini merupakan hasil dari pertanyaan X5.4. Hasil data tersebut menunjukkan sebanyak 29,2% responden sangat setuju dan 70,8% setuju dengan pernyataan bahwa kualitas dari RAB baik (sesuai standar maupun kesepakatan dalam kontrak).

Tabel 1 Data Hasil Responden X5.4

JAWABAN	FREKUENSI	PERSENTASE
S	17	70,8
SS	7	29,2
Total	24	100

Sumber: Data Hasil Kuisioner

Di bawah ini merupakan hasil dari pertanyaan Y1. Hasil data tersebut menunjukkan sebanyak 54,2% responden sangat setuju dan 45,8% setuju dengan pernyataan bahwa saya merasa puas atas terpenuhinya kebutuhan, keinginan dan harapan pembangunan proyek Pelebaran Jalan batas Kota Bangkinang kabupaten Kampar.

Tabel Data Hasil Responden Y1

JAWABAN	FREKUENSI	PERSENTASE
S	11	45,8
SS	13	54,2
Total	24	100

Sumber: Data Hasil Kuisioner

Di bawah ini merupakan hasil dari pertanyaan Y2. Hasil data tersebut menunjukkan sebanyak 54,2% responden sangat setuju dan 45,8% setuju dengan pernyataan bahwa saya merasa puas karena kinerja atau hasil kerja berbagai pihak yang terlibat sesuai dengan harapan saya.

Tabel Data Hasil Responden Y2

JAWABAN	FREKUENSI	PERSENTASE
S	11	45,8
SS	13	54,2
Total	24	100

Sumber: Data Hasil Kuisioner

#### D. Penutup

Berdasarkan analisis sejauh mana kendala yang dihadapi dalam penerapan manajemen proyek yang dapat mempengaruhi kinerja proyek pembangunan jalan pada proyek Pelebaran Jalan Kabupaten Kampar tahun 2024 terdapat pada variabel X2, X3 dan X5, yakni: Cepat tanggap dalam memberikan pelayanan (X2), Kemampuan dalam memberikan keamanan dalam memanfaatkan jasa (X3), Tampilan fisik pelayanan (X5) terhadap kepuasan proyek proyek Pelebaran Jalan Kabupaten Kampar tahun 2024. Cepat dan tanggap (X2) dibuktikan sebagai penyelesaian kegiatan proyek yang tepat waktu. Penyelesaian kegiatan proyek yang tepat waktu dibuktikan dengan tingginya persentase responden, yaitu 62,5% sangat setuju (SS) dan 37,5% setuju (S) bahwa kegiatan proyek selesai sesuai jadwal. Kemampuan dalam memberikan keamanan dalam memanfaatkan jasa (X3) dibuktikan pada penggunaan personel yang berkualifikasi dan kepatuhan terhadap prosedur operasi standar, terbukti sangat penting. Praktik manajemen mutu mendapat tanggapan positif, sebanyak 45,8% responden sangat setuju (SS) dan 45,8% setuju (S) bahwa kualifikasi staf ahli dan asisten ahli telah sesuai dengan standar sertifikasi. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan proyek dinilai tepat oleh 54,2% responden yang sangat setuju (SS) dan 45,8% yang setuju (S). Terakhir, tampilan fisik pelayanan (X5) dibuktikan pada pertemuan rutin, penyelesaian masalah yang efektif, dan komunikasi

pasca-kontrak yang jelas diidentifikasi sebagai praktik penting untuk keberhasilan pelaksanaan proyek. Kepuasan responden terhadap hasil proyek tergolong tinggi, dengan 54,2% sangat setuju (SS) dan 45,8% setuju (S) bahwa kebutuhan, keinginan, dan harapan mereka terpenuhi.

### Daftar Pustaka

- Adeswastoto, H. (2023). *Pengaruh Volume Kendaraan Terhadap Kerusakan Jalan Pada Perkerasan Lentur (Studi Kasus: Ruas Jalan Raya Pekanbaru – Bangkinang KM 56-KM 59 Kabupaten Kampar)*. Jurnal ArTsip, 06(01), 19-29. Retrieved from <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/artsip/article/view/24208/17003>
- Barrie, Donald S Paulson, Body C, Sudinarto, 1999. *Manajemen Konstruksi Profesional*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Dewi Daan. Modul III: *Uji Validitas dan Reliabilitas*. Statistika Terapan. Universitas Diponegoro. 2018: 1-14.
- Dipohusodo I., 1999. *Manajemen Proyek Konstruksi*, Jilid 1, Penerbit Kanisius, Jakarta.
- Ervianto I. Wulfram, 2003. *Teori Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*, Penerbit Andi, [3] Yogyakarta.
- Ghozali, imam. (2016). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 23*. Edisi 8. Semarang: Badan Penerbit-UNDIP
- Herianto, H. (2020). *Teknik Menulis Artikel Konseptual*. Herianto, H. (2020). *Telaah Kurikulum 2013: Hasil Revisi Tahun 2018*
- Gilbert, D. R. Jr, Freeman, R E., Stones, J A.F. 1999. *Manajemen*, Jilid II, Prenhallindo, Jakarta.
- Husen Abrar, 2009. *Manajemen Proyek*, Penerbit Andi, Yogyakarta. Pujdosumarto, Muljadi. 1991. *Evaluasi Proyek*. Penerbit Liberty, Yogyakarta.
- Jusmiana, A., & Herianto, H. (2020). *Suplemen Materi Statistik Terapan dalam Ilmu Kesehatan*.
- Sapada, A. O., & Arsyam, M. (2020). *Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Menurut Pandangan Islam*.
- Simanjuntak P., Gray C., dkk, 1992. *Pengantar Evaluasi Proyek*. Jilid II, Penerbit Gramedia Pustaka, Jakarta.
- Simanjuntak, Mohammed Axel, *Evaluasi Efektivitas Penerapan Konsep Manajemen Proyek Pembangkit Listrik Tenaga Biomassa 9,9 Megawatt Deli Serdang*, 2022.
- Sunarti, dan Selly Rahmawati. 2014. *Penilaian Dalam Kurikulum 2013 Membantu Guru dan Calon Guru Mengetahui Langkah-Langkah Penilaian Pembelajaran* Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Wibowo Arief Eko (2003). *Pengendalian Sumber Daya dan Waktu dengan Program Primavera Project Planner Versi 3.1* (Studi Kasus pada Proyek Pembangunan Laboratorium Terpadu Universitas Islam Indonesia Jogjakarta)