

ANALISA PENERAPAN MANAJEMEN WAKTU PADA PEMBANGUNAN JARINGAN DAERAH IRIGASI SANGKUP KIRI

Jenaldo O. Gerung

A. K. T. Dundu, Jantje B. Mangare

Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Sam Ratulangi Manado

Email : gerungjenaldo@gmail.com

ABSTRAK

Keberhasilan pelaksanaan suatu proyek tidak terlepas dari perencanaan dan pengelolaan waktu yang baik, terlebih pada proyek-proyek yang berskala besar dimana permasalahannya sangat kompleks dan bervariasi. Perencanaan dan pengelolaan waktu tentunya bertujuan untuk mengurangi berbagai macam resiko yang bisa terjadi dalam pengerjaan sebuah proyek. Salah satu resiko yang sering terjadi adalah keterlambatan.

Penggunaan manajemen waktu yang tepat, praktis, cepat dan aman sangat membantu dalam penyelesaian pekerjaan pada suatu proyek konstruksi. Sehingga setiap perencanaan yang ditetapkan dapat tercapai. Manajemen waktu sendiri adalah proses merencanakan, menyusun dan mengendalikan jadwal kegiatan proyek.

Dalam pelaksanaan proyek ini secara keseluruhan pihak kontraktor bisa menyelesaikan proyek sesuai dengan jadwal. Tapi dalam hal efisiensi waktu, pihak kontraktor seharusnya bisa menyelesaikan proyek lebih cepat dari jadwal yang sudah ditetapkan. Hal ini dikarenakan pada bulan ke-12 realisasi pekerjaan sudah mencapai 62,13%, sedangkan dalam perencanaan yang diharapkan selesai pada bulan ke-12 adalah 46,22%. Kondisi ini tidak dipertahankan pihak kontraktor, sehingga proyek tetap selesai sesuai dengan jadwal atau dengan kata lain percepatan penyelesaian 0%.

Kata Kunci : Manajemen waktu, perencanaan, pengendalian

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Seiring dengan pesatnya pertumbuhan penduduk, begitu juga dengan kebutuhan air yang semakin meningkat, maka tingkat kesulitan untuk mengelola dan menjalankan sebuah proyek pembangunan irigasi semakin tinggi. Semakin tinggi tingkat kesulitannya, berarti semakin panjang durasi waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek tersebut.

Oleh karena itu disini sangat diperlukan suatu manajemen waktu yang disamping mempertajam prioritas, juga mengusahakan peningkatan efisiensi dan efektivitas pengelolaan proyek agar dicapai hasil yang maksimal dari sumber daya yang tersedia. Semuanya itu untuk mencapai tujuan dari sebuah proyek pembangunan irigasi yaitu kesuksesan yang memenuhi kriteria waktu (jadwal), selain juga biaya (anggaran) dan mutu (kualitas).

Selain manajemen waktu, tentu juga harus diikuti dengan pelaksanaan proyek yang baik sesuai dengan perencanaannya. Dengan manajemen waktu dan pelaksanaan yang baik,

maka resiko sebuah proyek irigasi tersebut akan mengalami keterlambatan menjadi kecil. Secara langsung hal tersebut akan mengurangi pembengkakan biaya proyek, serta pada akhirnya akan memberikan keuntungan tersendiri bagi para kontraktor sebagai penanggung jawab pelaksanaan proyek.

Saat ini banyak dijumpai proyek-proyek irigasi yang mempunyai performa yang kurang baik untuk penyelesaian tepat waktu, maka diperlukan suatu analisa tentang pelaksanaan manajemen waktu proyek irigasi pada perusahaan kontraktor, sehingga dapat diketahui kekurangan dan kelemahan yang dilakukan selama ini, yang nantinya dapat menjadi masukan bagi kontraktor, untuk dapat lebih baik dalam pelaksanaan manajemen waktu suatu proyek konstruksi irigasi.

Berkaitan dengan hal-hal tersebut, maka penerapan manajemen waktu suatu proyek mendapatkan perhatian. Oleh karena itu, penulisan tertarik melihat sejauh mana penerapan manajemen waktu yang digunakan dalam pelaksanaan proyek pembangunan jaringan daerah irigasi Sangkup kiri P-32.

Perumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, pembahasan mengarah pada bagaimana penerapan manajemen waktu proyek pembangunan jaringan daerah irigasi Sangkup kiri P-32 sehingga bisa mengurangi keterlambatan.

Pembatasan Masalah

Penelitian hanya dibatasi pada manajemen manajemen waktu yang digunakan dalam pembangunan jaringan irigasi Sangkup kiri P-32.

Tujuan Penelitian

Dalam penelitian ini tujuan yang ingin dicapai adalah untuk mengetahui sejauh mana penerapan manajemen waktu yang diterapkan oleh pihak kontraktor, serta dampak yang ditimbulkan pada pembangunan jaringan irigasi Sangkup kiri P-32.

Manfaat Penelitian

Dengan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya :

- a. Hasil penelitian ini merupakan pengembangan dari teori-teori yang ada dihubungkan dengan kenyataannya di lapangan. Dari hasil ini dapat ditarik suatu kesimpulan baru yang pada waktu yang akan datang dapat dikembangkan lebih lanjut. Mengetahui hubungan arus lalu lintas dengan jumlah angkutan kota pada jaringan jalan.
- b. Penelitian ini dapat memberikan masukan pada perusahaan kontraktor, karena dari hasil yang diperoleh dapat diketahui konsep yang baik tentang bagaimana pelaksanaan manajemen waktu proyek konstruksi, sehingga dapat membantu para kontraktor dalam merencanakan proyek konstruksi irigasi yang kompleks baik segi perencanaan, pengawasan, dan sumberdaya.
- c. Penelitian ini dapat menambah wawasan dan mempertajam kemampuan untuk menganalisa bagi peneliti, sehingga dapat menjadi bekal untuk terjun dalam dunia kerja nantinya.

LANDASAN TEORI

Manajemen Proyek

Manajemen dilihat berdasarkan fungsi dan digabungkan dengan pendekatan sistem, maka yang dimaksud dengan manajemen proyek yaitu merencanakan, mengorganisir, memimpin, dan mengendalikan sumber daya perusahaan untuk mencapai tujuan jangka pendek yang telah di

tentukan, serta menggunakan pendekatan sistem dan hirarki (arus kegiatan) vertical dan horizontal (Kerzner, 1982)

Manajemen proyek sendiri terbagi menjadi bagian-bagian ilmu yaitu *project scope management, project time management, project cost management, project quality management, project human resources management, project communications management, project risk management, project procurement management, dan project integration management (Project Management Institute, 1996)*. Pada penelitian yang akan di analisa adalah dari segi pengaturan waktu, dalam hal ini yaitu *project time management*.

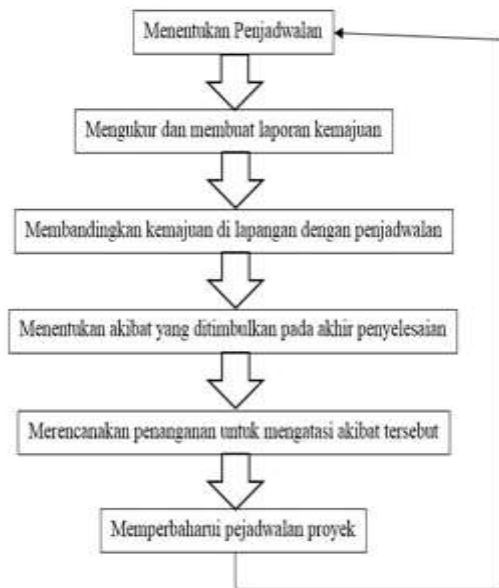
Sistem Manajemen Waktu

Pengertian manajemen waktu proyek adalah proses merencanakan, menyusun dan mengendalikan jadwal kegiatan proyek, Manajemen waktu termasuk ke dalam proses yang akan diperlukan untuk memastikan waktu penyelesaian suatu proyek. Sistem manajemen waktu berpusat pada berjalan atau tidaknya perencanaan dan penjadwalan proyek. Dimana dalam perencanaan dan penjadwalan tersebut telah disediakan pedoman yang spesifik untuk menyelesaikan aktivitas proyek dengan lebih cepat dan efisien (Clough dan Scars, 1991).

Aspek-aspek Manajemen Waktu

Dasar yang dipakai pada system manajemen waktu yaitu perencanaan operasional dan penjadwalan yang selaras dengan durasi proyek yang sudah ditetapkan. Dalam hal ini penjadwalan digunakan untuk mengontrol aktivitas proyek setiap harinya.

Adapun aspek-aspek yang harus dipenuhi dalam manajemen waktu yaitu menentukan penjadwalan proyek, mengukur dan membuat laporan dari kemajuan proyek, membandingkan penjadwalan dengan kemajuan proyek sebenarnya di lapangan dan menentukan akibat yang ditimbulkan pada akhir penyelesaian (analisis), merencanakan penanganan untuk mengatasi akibat tersebut, yang terakhir memperbaharui kembali penjadwalan proyek (Clough dan Scars, 1991). Sedang aspek-aspek manajemen waktu itu sendiri merupakan proses yang saling berurutan satu dengan yang lainnya (Gambar 1).



Gambar 1. Sistem Manajemen Waktu
(Sumber : Clough dan Scars, 1991)

Kendala-Kendala Pelaksanaan Manajemen waktu

Dalam kenyataan di lapangan, pelaksanaan manajemen waktu proyek konstruksi banyak menemui kendala-kendala yang menyebabkan pelaksanaannya tidak optimal. Dari penelitian yang telah dilakukan beberapa ahli pada perusahaan kontraktor di Indonesia sebelumnya, disebutkan bahwa kendala-kendala yang sering dihadapi tersebut adalah (Andi, 2003):

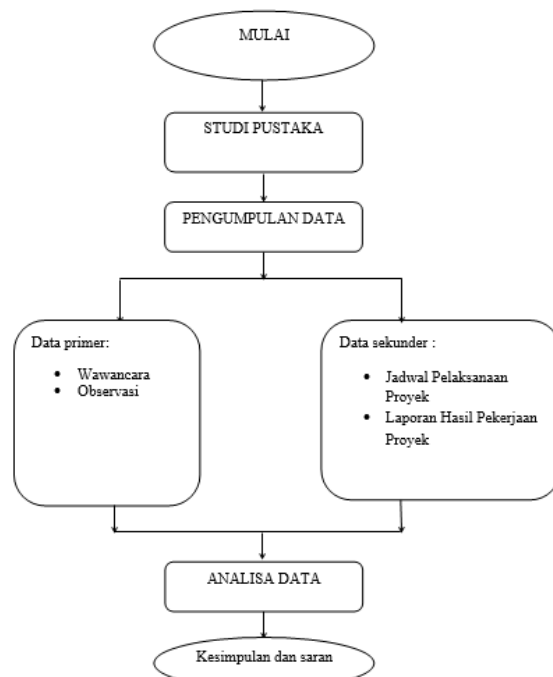
- Kesulitan untuk mendapatkan suplai dan subkontraktor yang *commit* dengan *schedule* yang sudah dibuat bersama.
- Kesulitan untuk mendapatkan pengawas (mandor) yang *commit* dengan *schedule* yang sudah dibuat bersama.
- Desain yang belum selesai dan perubahan desain.
- Kurangnya koordinasi dan komunikasi dengan pelaksana di lapangan
- Keterlambatan pembayaran dari owner kepada kontraktor.
- Kekurangan material dan peralatan.
- Perubahan cuaca yang tidak bisa diduga
- Tidak adanya pekerja khusus untuk melakukan *measure* di lapangan.
- Kurang adanya kesadaran pekerja untuk mencatat setiap pekerjaan yang sudah dilakukan
- Kurangnya koordinasi atau pengawasan antara pengawas dengan kerja

- Kurangnya komunikasi antara pelaksana monitoring di lapangan dengan pembuat *schedule*
- Kurangnya keakuratan informasi yang didapat dari monitoring
- Diperlukan biaya yang besar untuk mempekerjakan tenaga kerja khusus untuk melakukan monitoring di lapangan.
- Kurangnya sumber daya (tenaga ahli) yang mampu menganalisis keadaan proyek
- Program computer yang kurang baik

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian diadakan pada proyek Pembangunan Jaringan Daerah Irigasi Sangkup kiri P32, yang berlokasi di Desa Kopi, Kecamatan Bintauna, Kabupaten Bolaang Mongondow Utara, oleh PT. Brantas Abipraya (Persero), sebagai kontraktor.



Gambar 2. Bagan Alir Penelitian

ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Pembangunan Jaringan Daerah Irigasi Sangkup Kiri P-32

Penelitian ini dilakukan pada perusahaan kontraktor Klasifikasi Besar yaitu PT. Brantas Abipraya. Dari banyak proyek konstruksi irigasi yang pernah ditangani oleh PT. Brantas Abipraya

dipilih satu proyek yang pelaksanaan manajemen waktunya dijadikan objek penelitian. Adapun alasan dipilihnya proyek ini adalah karena dari hasil pengamatan, proyek ini memiliki ukuran yang besar baik dari segi kuantitas maupun kualitas, sehingga kompleksitas yang terjadi juga terjadi dalam skala besar. Adapun pelaksanaan manajemen waktu proyek konstruksi, kebanyakan dilakukan oleh perusahaan kontraktor klasifikasi besar pada proyek konstruksi dengan skala besar pula.

Dalam penelitian ini tinjauan berdasarkan teori-teori manajemen waktu yang perlu dilakukan setiap perusahaan kontraktor agar manajemen waktu yang diterapkan dalam sebuah pekerjaan agar bisa dilaksanakan dengan baik, dimana hal-hal tersebut adalah Menentukan penjadwalan, Mengukur dan membuat laporan kemajuan, membandingkan kemajuan dilapangan dengan penjadwalan dan menentukan akibat yang ditimbulkan pada akhir penyelesaian. Setelah dilakukan peninjauan terhadap tiap aspek manajemen waktu yang dilakukan oleh pihak kontraktor, secara keseluruhan bisa dikatakan baik karena pekerjaan selesai sesuai dengan perencanaan amandemen-03.

Pencapaian Hasil Perencanaan

Dari hasil evaluasi kemajuan pekerjaan pada realisasi pelaksanaan pekerjaan pembangunan daerah jaringan irigasi Sangkup kiri, serta berdasarkan berita acara penyerahan, pekerjaan telah selesai pada bulan November 2014. Dalam hal ini proyek telah selesai tepat waktu sesuai dengan kontrak (Amandement-03).



Gambar 3. Kondisi Ketika Terjadi Penurunan Prestasi Pekerjaan Secara Signifikan

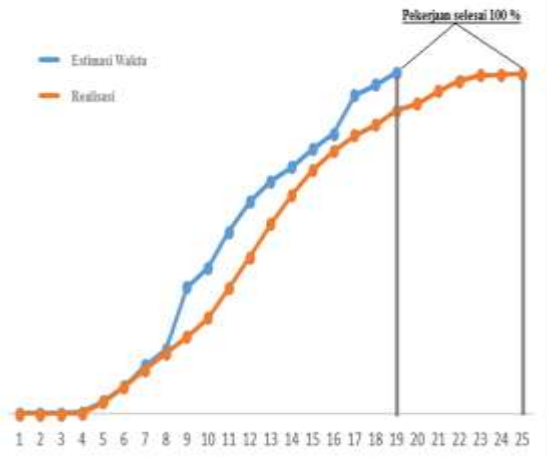
Pada kurva S terlihat kecenderungan grafik realisasi kemajuan berada diatas grafik rencana yang berarti prestasi kemajuan pekerjaan lebih cepat dari rencana. Kondisi ini mencapai puncaknya pada bulan ke-11 dengan selisih 16.23%, dan kembali menuju 0% pada beberapa bulan terakhir pengerjaan proyek.

Apabila tidak terjadi penurunan performa realisasi pekerjaan tentunya proyek bisa diselesaikan lebih awal, yang akan bisa mengurangi biaya pengerjaan proyek secara signifikan.

Tabel 1. Selisih Antara Perencanaan dan Realisasi

Bulan	Perencanaan	Realisasi	Selisih
1	0	0	0
2	0,02	0,02	0
3	0,05	0,048	-0,002
4	0,33	0,334	0,004
5	3,6	3,595	-0,005
6	8,03	8,025	-0,005
7	13,11	14,19	1,08
8	18,02	18,74	0,72
9	22,79	37,07	14,28
10	28,37	42,77	14,4
11	37	53,23	16,23
12	46,22	62,13	15,91
13	55,9	68,14	12,24
14	64,42	72,24	7,82
15	71,72	77,54	5,82
16	77,21	82,01	4,8
17	81,89	83,38	1,49
18	84,99	85,12	0,13
19	89,2	89,97	0,77
20	91,16	91,16	0
21	94,91	94,91	0
22	97,82	97,82	0
23	99,54	99,54	0
24	99,65	99,66	0,01
25	100	100	0

Apabila mengambil rata-rata surplus realisasi pekerjaan dari bulan 9 sampai pada bulan 16 pengerjaan proyek (dimana schedule overrun terjadi secara signifikan), akan mendapatkan rata-rata surplus 11.4375%. Apabila pihak kontraktor bisa mempertahankan kemajuan pekerjaan dengan surplus 11.4375% hingga bulan terakhir dan dengan anggapan kondisi penurunan prestasi pekerjaan tidak terjadi, maka pekerjaan akan selesai pada bulan ke-19. Penyelesaian pada bulan ke-19 tentunya akan mengurangi biaya penyelesaian proyek, dalam hal ini kontraktor bisa mendapatkan keuntungan lebih.

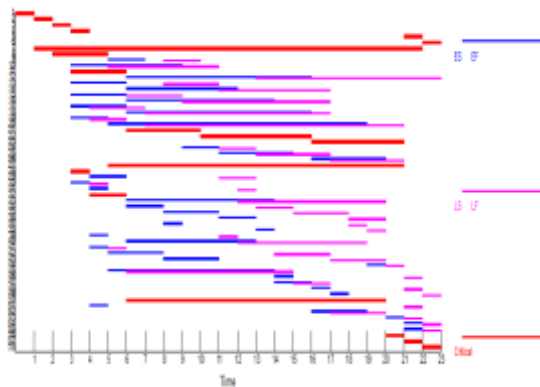


Gambar 4. Perbandingan Estimasi dan Realisasi Waktu Penyelesaian Proyek

Untuk mempertahankan situasi schedule overrun tetap terjadi, pihak kontraktor harus bisa tetap fokus pada pekerjaan-pekerjaan yang sangat mempengaruhi waktu penyelesaian proyek. Dalam hal ini Gantt/Bar Chart yang digunakan pihak kontraktor tidak bisa menunjukkan jalur kritis. Oleh karena itu penggunaan metode CPM sangat disarankan untuk digunakan karena penggunaannya yang mudah terlebih apabila ditunjang dengan penggunaan software. Salah satu software yang bisa digunakan adalah POM-QM.

Pengunaan POM-QM

Dalam menerapkan metode CPM menggunakan POM-QM, akan menghasilkan beberapa data antara lain adalah Early Start (ES), Early Finish (EF), Late Start (LS), Late Finish (LF), Slack, Jaringan Kerja, serta penggambaran Early times dan Late times dalam bentuk Gantt chart.



Gambar 5. Gantt Chart (Early and Late Times)

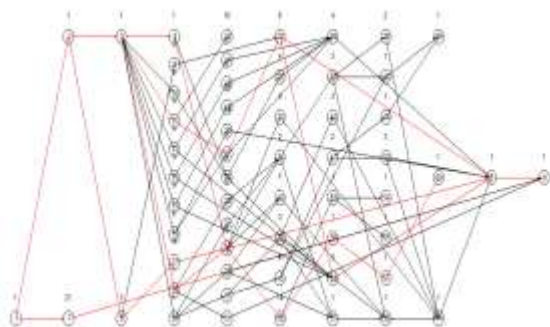
Untuk penerapan pada proyek Pembangunan Jaringan Daerah Irigasi Sangkup Kiri P-32 memerlukan data-data kegiatan proyek, kode kegiatan, durasi pekerjaan, serta data kegiatan yang harus diselesaikan terlebih dahulu untuk memulai kegiatan yang berikutnya.

Setelah semua data dimasukkan dalam POM-QM, program bisa dijalankan dan akan langsung menghasilkan data-data seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Screenshot POM-QM

	Activity Name	Early Start	Early Finish	Late Start	Late Finish	Slack
Project	23					
1	1	0	1	0	1	0
2	1	1	2	1	2	0
3	1	2	3	2	3	0
4	1	3	4	3	4	0
5	1	21	22	21	22	0
6	1	22	23	22	23	0
7	21	1	22	1	22	0
8	5	2	3	2	3	0
9	2	5	7	5	10	3
10	8	3	8	5	11	2
11	3	3	6	3	6	0
12	10	6	16	13	23	7
13	3	3	6	3	11	5
14	6	6	12	11	17	5
15	3	3	6	6	9	3
16	8	6	14	9	17	3
17	3	3	6	4	7	1
18	10	6	16	7	17	1
19	2	3	5	4	6	1
20	14	5	19	7	21	2
21	4	6	10	6	10	0
22	5	10	16	10	16	0
23	5	10	21	18	21	3
24	2	9	11	11	12	2
25	4	11	15	13	17	2
26	4	10	20	13	21	1
27	16	5	21	5	21	0
28	1	3	4	3	4	0
29	2	4	6	11	13	7
30	1	3	4	4	5	1
31	1	4	5	12	13	8
32	2	4	6	4	6	0
33	8	6	14	12	20	6
34	2	6	8	13	15	7
35	5	8	11	15	18	7
36	2	11	13	18	20	7
37	1	9	9	19	19	10
38	1	13	14	19	20	6
39	1	4	5	11	12	7
40	7	9	13	12	13	0
41	1	4	5	5	6	1
42	3	5	8	14	17	9
43	3	8	11	17	20	9
44	1	19	20	20	21	1
45	5	5	14	9	15	1
46	1	14	15	21	22	7
47	3	14	16	15	17	1
48	1	16	17	21	22	6
49	1	17	18	22	23	6
50	14	6	20	6	20	0
51	1	4	5	21	22	17
52	9	16	16	17	20	4
53	1	20	21	21	22	1
54	1	21	22	22	23	1
55	1	21	22	22	23	1
56	1	20	21	20	21	0
57	1	21	22	21	22	0
58	1	24	24	24	24	0

Pada gambar 5. bisa terlihat nilai slack pada tiap-tiap pekerjaan yang ada. Nilai slack nol (0) merupakan nilai dari $ET - LT = 0$, nilai nol menunjukkan jalur kritis. Jalur kritis juga bisa terlihat pada jaringan kerja yang dihasilkan POM-QM, dimana terlihat jalur kritis yang muncul lebih dari satu.



Gambar 6. Jaringan Kerja

Dari data yang yang dihasilkan lewat POM-QM pihak kontraktor bisa melihat pekerjaan-pekerjaan apa saja yang sangat mempengaruhi waktu penyelesaian proyek. Tentunya dengan informasi tersebut pihak kontraktor dapat lebih mengetahui pekerjaan mana yang harus menjadi prioritas, sehingga situasi *schedule overrun* bisa tetap terjadi hingga akhir penyelesaian proyek.

PENUTUP

Kesimpulan

Dari hasil pembahasan didapati pihak kontraktor dapat memenuhi aspek-aspek yang

diperlukan dalam manajemen waktu dengan baik, terbukti dengan pihak kontraktor menyelesaikan pekerjaan pada bulan ke 25 sesuai kontrak pada amandemen III. Namun bila dilihat dari kurva S, seharusnya pihak kontraktor bisa memberikan dampak lebih dalam hal waktu penyelesaian pekerjaan untuk mendapatkan keuntungan lebih.

Saran

- Untuk mengoptimalkan waktu pengerjaan proyek, informasi mengenai pekerjaan apa saja yang sama sekali tidak bisa terlambat menjadi sangat penting. Penggunaan Gantt chart tidak bisa memberikan informasi mengenai jalur kritis pada penjadwalan yang ada, oleh karena itu penggunaan metode CPM sangat direkomendasikan untuk memberikan dan menjaga efisiensi waktu dalam pengerjaan proyek.
- Pihak kontraktor harus lebih berkoordinasi dengan pengawas lapangan agar supaya bisa lebih cermat dalam melihat kemajuan pekerjaan, sehingga dapat menekan waktu penyelesaian proyek.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardani. 2010. *Analisa Penerapan Manajemen waktu pada proyek konstruksi jalan (Studi Kasus : Pt. Sabaritha Perkasa Abadi, PT. Sinar Kasih Reinhard, PT. Dian Perkasa)*. Prodi Teknik Sipil USU, Medan
- Brandon Dick H, Gray Max 1970. *Project Control Standards*. Brandon/System Press Inc. New York
- Clough, Richard H. and Sears, Glenn A. 1991. *Construction Project Management*. John Willey & Sons Inc. Canada.
- Ervianto, Wulfram. 2004 *Teori-Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*. Edisi 1. Yogyakarta.
- kampus-sipil.blogspot.co.id/2014/01/menyusun-kurun-waktu-kegiatan-proyek.
- Kezner, H. Project. 1982. *Management for Executives*. Van Nostrand Reinhold Company.
- Project Management Institute. 1996. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK)*. PMI Publications. United States
- Smith, Karl A. 2000. *Project Management and teamwork*. Minnesota: McGraw-Hill Inc.
- Soeharto, Iman. 1999. *Manajemen Proyek : Dari Konseptual Sampai Operasional*. Edisi 2, Cetakan 1. Erlangga, Jakarta.
- Soeharto, Iman. 1999. *Manajemen Proyek : Dari Konseptual Sampai Operasional*. Erlangga, Jakarta.