

**PENERAPAN *NETWORK PLANNING* DENGAN METODE
CPM DAN PERT PADA CV SUMBER MAKMUR LESTARI
(STUDI KASUS PADA PROYEK PENINGKATAN JALAN
PANGGUNGREJO–SERANG DINAS PEKERJAAN UMUM
DAN PERUMAHAN RAKYAT KABUPATEN BLITAR)**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi
Pada Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi
Universitas Katolik Widya Karya Malang



DISUSUN OLEH :
HIA SINTA MELINASARI PRAYOGO
NIM : 201311010

JURUSAN MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA KARYA MALANG
2017

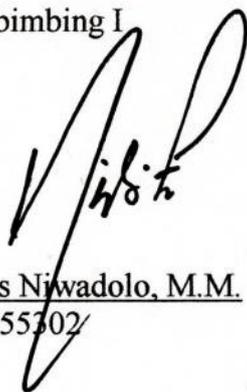
TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : Hia Sinta Melinasari Prayogo
NIM : 201311010
Universitas : Universitas Katolik Widya Karya Malang
Fakultas : Ekonomi
Jurusan : Manajemen
Judul : **PENERAPAN *NETWORK PLANNING* DENGAN
METODE CPM DAN PERT PADA CV SUMBER
MAKMUR LESTARI (STUDI KASUS PADA
PROYEK PENINGKATAN JALAN
PANGGUNGREJO – SERANG DINAS PEKERJAAN
UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
KABUPATEN BLITAR)**

Malang, 27 Juli 2017

Diterima dan disetujui:

Pembimbing I



Drs. Cornelius Niwadolo, M.M.
NIDN: 0706055302

Pembimbing II



Dra. Anni Yudiastuti, M.P.
NIDN: 0701056401

Mengetahui:

Dekan Fakultas Ekonomi



Drs. Cornelius Niwadolo, M.M.
NIDN: 0706055302

Ketua Jurusan Manajemen



Dra. Anni Yudiastuti, M.P.
NIDN: 0701056401

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul:

PENERAPAN *NETWORK PLANNING* DENGAN METODE CPM DAN PERT PADA CV SUMBER MAKMUR LESTARI (STUDI KASUS PADA PROYEK PENINGKATAN JALAN PANGGUNGREJO – SERANG DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT KABUPATEN BLITAR)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:
Nama : Hia Sinta Melinasari Prayogo
NIM : 201311010

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Ekonomi Universitas Katolik Widya Karya Malang pada tanggal 23 Juni 2017 dan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S-1).

Disahkan oleh:

Dekan Fakultas Ekonomi

Universitas Katolik Widya Karya Malang



Drs. Cornelius Niwadolo, M.M.

NIDN: 0706055302

Dewan Penguji:

Tanda Tangan

1. Dra. Anni Yudiastuti, M.P.
NIDN: 0701056401

2. Dewi Ratih, S.E., M.S.M.
NIDN: 0704078107

3. Drs. Cornelius Niwadolo, M.M.
NIDN: 0706055302

S M L

CV. SUMBER MAKMUR LESTARI

Jasa Konstruksi

Ds.Sumberjo RT.04 RW.06 Kec.Sanan Kulon Kab.Blitar
Workshop : Parum, Dimoto Asri Blok AA No. 1- B JI, Kalibrontas
Telp : (0342) 806226. Hp : 081 55 32 37 646 - Kota Blitar

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Gatot Sarwono
Jabatan : Direktur
Alamat : Desa Sumberjo RT.04 RW.06 Kec. SananKulon
Kab. Blitar

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa yang beridentitas :

Nama : Hia Sinta Melinasari Prayogo
NIM : 201311010
Fakultas : Ekonomi
Jurusan : Manajemen
Universitas : Universitas Katolik Widya Karya Malang

Telah selesai melaksanakan penelitian di CV Sumber Makmur Lestari Blitar mulai September 2016 sampai dengan Februari 2017 untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul "**PENERAPAN *NETWORK PLANNING* DENGAN METODE CPM DAN PERT PADA CV SUMBER MAKMUR LESTARI (STUDI KASUS PADA PROYEK PENINGKATAN JALAN PANGGUNGREJO – SERANG DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT KABUPATEN BLITAR**".

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Blitar, 4 Juni 2017
Direktur
CV Sumber Makmur Lestari


Gatot Sarwono

PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Kami yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul **“Penerapan *Network Planning* dengan Metode CPM dan PERT pada CV Sumber Makmur Lestari (Studi Kasus Pada Proyek Peningkatan Jalan Pangungrejo – Serang Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Kabupaten Blitar“** merupakan karya asli dari:

Nama : Hia Sinta Melinasari Prayogo
NIM : 201311010
Jurusan : Manajemen
Fakultas : Ekonomi
Universitas : Universitas Katolik Widya Karya Malang

dan bukan karya plagiat baik sebagian maupun seluruhnya.

Demikian pernyataan ini kami buat dengan sebenar-benarnya dan apabila terdapat kekeliruan kami bersedia untuk menerima sanksi sesuai dengann aturan yang berlaku.

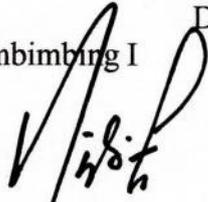
Malang, 27 Juli 2017

(Hia Sinta Melinasari Prayogo)

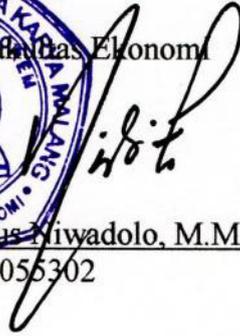
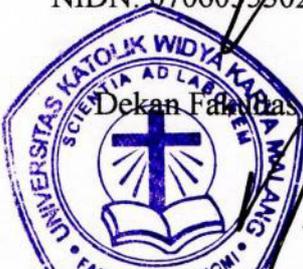
Pembimbing I

Diterima dan disetujui:

Pembimbing II


Drs. Cornelius Niwadololo, M.M.
NIDN: 0706055302


Dra. Anni Yudiastuti, M.P.
NIDN: 0701056401


Dekan Fakultas Ekonomi

Drs. Cornelius Niwadololo, M.M.
NIDN: 0706055302

Mengetahui

Ketua Jurusan Manajemen


Dra. Anni Yudiastuti, M.P.
NIDN: 0701056401

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Hia Sinta Melinasari Prayogo
NIM : 201311010
Jurusan : Manajemen
Fakultas : Ekonomi
Universitas : Universitas Katolik Widya Karya Malang
Tempat, tanggal lahir : Blitar, 22 Mei 1994
Nama Ayah : Agus Salim Prayogo
Nama Ibu : Partimah
Alamat : Jalan Widuri Nomer 78, Blitar
Riwayat Pendidikan : 2001 – 2006 SDK Santa Maria Blitar
2007 – 2009 SMPK 3 YOS Sudarso Blitar
2010 – 2012 SMAK Diponegoro Blitar
2014 – 2017 Universitas Katolik Widya Karya
Malang



PLAGIARISME ADALAH PELANGGARAN HAK CIPTA DAN ETIKA



KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmat-Nya, peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir berupa skripsi ini dengan judul “**PENERAPAN *NETWORK PLANNING* DENGAN METODE CPM DAN PERT PADA CV SUMBER MAKMUR LESTARI (STUDI KASUS PADA PROYEK PENINGKATAN JALAN PANGGUNGREJO-SERANG DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT KABUPATEN BLITAR)**”.

Adapun penulisan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ekonomi Strata Satu (S-1) pada Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Widya Karya Malang. Pada kesempatan ini, peneliti menyampaikan rasa hormat dan terimakasih yang sebesar-besarnya pada semua pihak yang telah membantu penulisan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik. Pihak-pihak tersebut antara lain:

1. Tuhan YME, atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat selesai dengan sangat baik.
2. Yang terhormat, selaku Rektor Universitas Katolik Widya Karya Malang.
3. Yang terhormat, Bapak Drs. Cornelius Niwandolo, M.M. ; selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Katolik Widya Karya Malang dan sebagai dosen pembimbing I yang telah memberikan petunjuk serta meluangkan waktunya untuk membimbing dan menasehati peneliti sehingga terselesaikanlah skripsi ini dengan sangat baik.

PLAGIARISME ADALAH PELANGGARAN HAK CIPTA DAN ETIKA

4. Yang terhormat, Ibu Dra. Anni Yudiastuti, M.P. ; selaku Ketua Jurusan Manajemen Universitas Katolik Widya Karya Malang yang telah memberikan petunjuk serta meluangkan waktunya untuk membimbing dan menasehati peneliti sehingga terselesaikanlah skripsi ini dengan sangat baik.
5. Bapak dan Ibu Dosen, selaku staf pengajar yang telah banyak memberikan bimbingan dan bekal ilmu pengetahuan yang sangat berharga selama masa studi peneliti di Universitas Katolik Widya Karya Malang.
6. Pimpinan dan seluruh staf CV Sumber Makmur Lestari ; terimakasih banyak atas bantuannya yang telah membantu peneliti dalam memperlancar penelitian dengan mengizinkan melakukan pengambilan dan pengolahan data.

Semoga Tuhan YME senantiasa memberikan berkat, anugerah dan karunia-Nya kepada semua pihak yang telah memberikan segala bantuan dan dukungan tersebut diatas. Dan dengan segala kerendahan hati, peneliti mempersembahkan skripsi ini kepada semua pihak yang berkepentingan dengan harapan semoga skripsi yang telah disusun ini dapat bermanfaat, menambah wawasan serta dapat digunakan oleh seluruh pihak yang berkepentingan dengan sebagaimana mestinya.

Malang, 27 Juli 2017

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

PENGESAHAN SKRIPSI

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

ABSTRAKSI

BAB I: PENDAHULUAN..... 1

A. Latar Belakang Masalah 1

B. Rumusan Masalah 3

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian 5

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA 6

A. Tinjauan Penelitian Terdahulu 6

B. Landasan Teori 8

1. Pengertian Proyek 8

2. Pengertian Manajemen Proyek 9

3. Ruang Lingkup Manajemen Proyek 10

4. Pengertian *Network Planning* 11

5. Manfaat *Network Planning* 12

6. Kelebihan dan Kekurangan *Network Planning* 13

7. Peran *Network Planning* dalam Manajemen Proyek 13

8. Beberapa Ketentuan dari *Network Planning* 14

9. Faktor-faktor yang Mempengaruhi *Network Planning* 15

10. Simbol-simbol dalam *Network Planning* 15

11. Hubungan antara Simbol dan Kegiatan 18

12. Langkah-langkah Penyusunan *Network Planning* 23

13. Metode <i>Network Planning</i>	25
14. Analisa Skala Waktu Optimal <i>Network Planning</i>	28
C. Kerangka Pikir	35
BAB III: METODE PENELITIAN	37
A. Jenis Penelitian	37
B. Ruang Lingkup Penelitian	37
C. Lokasi Penelitian	37
D. Sumber Data	37
E. Jenis Data	38
F. Metode dan Teknik Pengumpulan Data	38
G. Analisis Data	39
BAB IV: ANALISIS DAN INTERPRESTASI DATA	43
A. Gambaran Umum	43
1. Sejarah Perusahaan	43
2. Lokasi Perusahaan	43
3. Tujuan, Visi, dan Misi Perusahaan	43
4. Struktur Perusahaan	44
B. Data Umum Perusahaan	44
1. Data Waktu Pelaksanaan Proyek	45
2. Data Spesifikasi Proyek	45
3. Data Rencana Anggaran Biaya	45
4. Data Biaya Proyek	46
C. Analisis dan Interpretasi Data	48
1. Identifikasi dan Inventarisasi Kegiatan	48
2. Menyusun Hubungan Antar Kegiatan	50
3. Menyusun Diagram Kegiatan, Perhitungan Maju, dan Perhitungan Mundur	51
4. Mengidentifikasi Jalur Kritis dan <i>Total Float</i>	56
5. Kurun Waktu Penyelesaian Proyek	57
6. Mempercepat Waktu Penyelesaian Proyek (<i>Crash Program</i>)	58

7. Analisa Perbandingan Waktu dan Biaya Proyek	72
8. Menentukan Probabilitas	73
BAB V: PENUTUP	76
A. Simpulan	76
B. Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Rekapitulasi Anggaran Biaya	46
Tabel 4.2	Daftar Tenaga Kerja dan Upah Harian	47
Tabel 4.3	Biaya Tidak Langsung	47
Tabel 4.4	Daftar Kegiatan Proyek	49
Tabel 4.5	Nilai T_e	50
Tabel 4.6	Daftar Urutan Kegiatan dan Kegiatan Sebelumnya	51
Tabel 4.7	Gantt Chart	52
Tabel 4.8	Perhitungan Maju	54
Tabel 4.9	Perhitungan Mundur	55
Tabel 4.10	Jalur Kritis dan <i>Total Float</i>	56
Tabel 4.11	Kegiatan yang Dipercepat	57
Tabel 4.12	Tarif Upah Tenaga Kerja	59
Tabel 4.13	Daftar Biaya untuk Setiap Kegiatan	64
Tabel 4.14	Kegiatan H Dipercepat 5 Hari	65
Tabel 4.15	Kegiatan I Dipercepat 2 Hari	66
Tabel 4.16	Kegiatan K Dipercepat 2 Hari	67
Tabel 4.17	Kegiatan C Dipercepat 2 Hari	68
Tabel 4.18	Kegiatan J Dipercepat 3 Hari	69
Tabel 4.19	Kegiatan D Dipercepat 2 Hari	70
Tabel 4.20	Kegiatan L Dipercepat 2 Hari	71
Tabel 4.21	Biaya Proyek Setelah Dipercepat	72
Tabel 2.22	Nilai Varians	74
Tabel 4.23	Perhitungan T_e	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Contoh Anak Panah Horizontal	17
Gambar 2.2	Lingkaran Kegiatan	17
Gambar 2.3	Contoh Anak Panah Horizontal Terputus	18
Gambar 2.4	Jaringan Kerja (a)	18
Gambar 2.5	Jaringan Kerja (b)	19
Gambar 2.6	Jaringan Kerja (c)	19
Gambar 2.7	Jaringan Kerja (d)	20
Gambar 2.8	Jaringan Kerja (e)	20
Gambar 2.9	Jaringan Kerja (f)	21
Gambar 2.10	Jaringan Kerja (g)	21
Gambar 2.11	Jaringan Kerja (h)	22
Gambar 2.12	Jaringan Kerja (i)	23
Gambar 4.1	Struktur Perusahaan	44
Gambar 4.2	Diagram Kegiatan	53



PENERAPAN *NETWORK PLANNING* DENGAN METODE CPM DAN PERT PADA CV SUMBER MAKMUR LESTARI (STUDI KASUS PADA PROYEK PENINGKATAN JALAN PANGGUNGREJO – SERANG DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT KABUPATEN BLITAR)

ABSTRAKSI

Proyek adalah suatu kegiatan yang memiliki jangka waktu dalam penyelesaiannya. Suatu proyek dikerjakan dengan perencanaan yang matang agar proyek selesai sesuai dengan jangka waktu yang telah ditentukan. Penjadwalan proyek adalah suatu bentuk perencanaan proyek yang dibuat dengan tujuan agar proyek selesai tepat waktu. *Critical Path Method* dan *Project Evaluation Review Technic* (PERT) adalah dua metode *network planning* yang digunakan untuk membuat penjadwalan proyek. Dua metode penjadwalan proyek ini memiliki dua pendekatan berbeda dalam pembuatannya, dimana CPM menggunakan pendekatan deterministik dan PERT menggunakan pendekatan probabilistik. Sering dalam suatu proyek terjadi keterlambatan dalam penyelesaiannya karena faktor-faktor yang tidak diperhitungkan sebelumnya sehingga kontraktor perlu membuat alternatif lain dalam pengerjaan proyek agar selesai sesuai dengan target yang telah ditentukan. Salah satu cara untuk mempercepat penyelesaian proyek (*crash program*) adalah dengan penambahan jam kerja sehingga membutuhkan biaya lebih besar dari perencanaan sebelumnya agar proyek selesai tepat waktu.

Penelitian ini akan mengkaji bagaimana penjadwalan proyek dapat dibuat pada proyek peningkatan jalan milik Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Kabupaten Blitar yang dikerjakan oleh CV Sumber Makmur Lestari dengan menggunakan metode PERT dan CPM, dan bagaimana proyek dapat dipercepat (*crash program*) dengan penambahan jam kerja jika terjadi keterlambatan.

Pada penyelesaian proyek tersebut pihak CV Sumber Makmur Lestari menyelesaikan dalam waktu 108 hari, hal ini tidak dapat memenuhi target penyelesaian waktu yang telah ditentukan oleh Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Kabupaten Blitar yaitu 90 hari. Dari permasalahan itu peneliti mengusulkan dan meneliti dengan menggunakan metode CPM dan PERT. Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode PERT dan CPM maka dapat diketahui bahwa antara waktu dan biaya berbanding terbalik, semakin cepat waktu yang diharapkan untuk menyelesaikan proyek tersebut maka semakin tinggi biaya yang dibutuhkan. Dengan metode CPM efisiensi waktu penyelesaian proyek tersebut adalah 52 hari atau 36,62 % dan dengan metode PERT dapat diketahui bahwa probabilitas waktu terselesainya proyek dalam 90 hari adalah 49,99%.

Kata kunci : *Network Planning*, Penjadwalan, CPM (*Critical Path Method*), PERT (*Project Evaluation Review Technic*), Percepatan Proyek atau *Crash Program*.