

**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

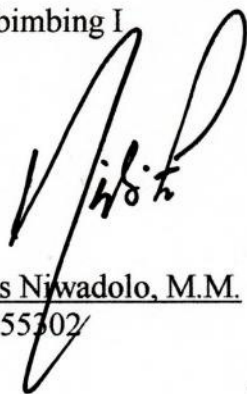
**TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI**

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 Jl. Kalibrantas  
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. Sanan Kulon  
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)

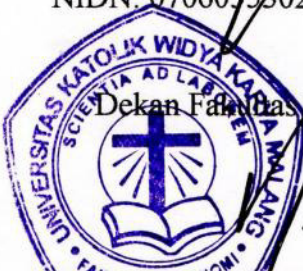
Pembimbing I

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
<b>BAB III: METODE PENELITIAN .....</b>	<b>37</b>
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
<b>BAB IV: ANALISIS DAN INTERPRESTASI DATA .....</b>	<b>43</b>
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
<b>BAB V: PENUTUP .....</b>	<b>76</b>
A. Simpulan .....	76
B. Saran .....	77
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	



**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*.