

SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI PENJADWALAN PROYEK MENGGUNAKAN
CRITICAL PATH METHOD (CPM) BERBASIS WEB**

*PROJECT SCHEDULING INFORMATION SYSTEM USING WEB-BASED
CRITICAL PATH METHOD (CPM)*



**MARTINUS DE LAHOYA TULUNG
155610064**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM
YOGYAKARTA
2019**

SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI PENJADWALAN PROYEK MENGGUNAKAN
CRITICAL PATH METHOD (CPM) BERBASIS WEB**

***PROJECT SCHEDULING INFORMATION SYSTEM USING WEB-BASED
CRITICAL PATH METHOD (CPM)***

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata satu (S1)

Program Studi Sistem Informasi

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

AKAKOM

Yogyakarta

Disusun Oleh

MARTINUS DE LAHOYA TULUNG

155610064

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AKAKOM

YOGYAKARTA

2019

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI PENJADWALAN PROYEK MENGGUNAKAN METODE
CPM BERBASIS WEB**

Telah disiapkan dan disusun oleh
MARTINUS DE LAHOYA TULUNG
155610064


Telah dipertahankan oleh TIM penguji
Pada tanggal
21 Januari 2019

Susunan Tim Penguji

Pembimbing/Penguji

Ketua Penguji


Emy Susanti, S.Kom, M.Cs
NIP : 19790303 200501 2 001


Sur Yanti, S.E, M.Sc
NPP : 151194

Anggota


Edi Prayitno, S.Kom, M.Eng
NPP : 151185

Skrripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar sarjana komputer

Tanggal 20 September 2019

Ketua Program Studi Sistem Informasi

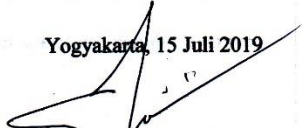
20 SEP 2019


Pulut Suryati, S.Kom, M.Cs
NIP/NPP : 197803152005012002

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar ahli madya/kesarjanaan disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 15 Juli 2019


Martinus De Lahoya Tulung

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala Puji dan Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dan atas dukungan dan doa dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia penulis haturkan rasa syukur dan terima kasih kepada :

1. Ibu Emy Susanti, S.Kom.,M.Cs selaku Dosen Pembimbing yang telah berkenan memberikan masukan dan saran. Terima kasih telah sabar melihat wajah saya setiap kali bimbingan, dan membuat penulis menguras otak dan logika untuk membuat program.
2. Bapak Robertus Tjengko Tulung dan Ibu Maria Imaculata Mohang, kedua orang tua penulis yang tak pernah lelah mendukung dan memberi arahan menuju hal yang baik. Terima kasih atas kasih sayang, moril, material, doa, dukungan, teladan, dan motivasi sehingga penulis dapat terus berkembang sampai saat ini.
3. Adik Simplisia Mareta Tulung, yang selalu menemani tiap perjuangan penulis selama masa skripsi. Terimakasih atas kasih sayangnya.
4. Teruntuk sahabat 4cm (Karlos, Ica, Densi). Terimakasih atas dorongan dan kasih sayang serta motivasi yang selalu membuat penulis bersemangat.
5. Teruntuk anak-anak kost Griya Yudha (Virgin, Delvio, Naldo, Sony, Kaka Gusti, Sulfan, Asgar). Terimakasih untuk segelas kopi untuk saling berbincang, memberi motivasi dan dorongan sehingga skripsi ini bisa selesai.

6. Teruntuk anak-anak kost karang bendo (Kaka Deni, Kaka Edwin, Gerson, Tian, Andik dan Kevin) Terimakasih telah menjadi partner yang baik sehingga skripsi ini bisa selesai.

Terima kasih yang sebesar-besarnya untuk kalian semua, akhir kata penulis persembahkan skripsi ini untuk kalian semua, orang-orang yang penulis sayangi. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan dimasa yang akan datang.

HALAMAN MOTTO

“Kesuksesan tidak akan bertahan jika dicapai dengan jalan pintas”

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
KATA PENGANTAR.....	xii
INTISARI	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7

2.2 Landasan Teori	12
2.2.1 Pengertian Penjadwalan.....	12
2.2.2 Metode CPM	12
2.2.3 Web.....	16
2.2.4 PHP.....	16
2.2.5 Mysql.....	17
2.2.6 Xampp	17
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Prosedur Dan Pengumpulan Data	18
3.2 Analisis Dan Perancangan Sistem	19
3.2.1 Flowchart.....	21
3.2.2 Diagram Konteks.....	22
3.2.3 Diagram Alir Data Level 1	23
3.2.4 Desain Basis Data.....	24
3.2.5 Relasi Tabel.....	28
3.2.6 Rancangan Antarmuka	29
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Deskripsi Sistem	36
4.1.1 Pembahasan Perhitungan CPM.....	36
4.2 Implementasi	39
4.2.1 Kode Program Konsep.....	39
4.2.2 Kode Program Proses Konsep.....	40

4.2.3 Kode Program Menampilkan Form Input Kegiatan.....	40
4.2.4 Kode Program Proses Simpan.....	41
4.3 Pembahasan Sistem.....	42
4.3.1 Tampilan Input Karyawan	42
4.3.2 Tampilan Daftar Karyawan.....	43
4.3.3 Tampilan Form Konsep Proyek	43
4.3.4 Tampilan Form Isi Data Proyek.....	43
4.3.5 Tampilan Jadwal Proyek	44
4.3.6 Tampilan Cetak Jadwal Proyek.....	44
BAB V PENUTUP.....	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram PERT/CPM	17
Gambar 3.1 Flowchart Proses Penjadwalan.....	21
Gambar 3.2 Diagram Konteks.....	22
Gambar 3.3 Diagram Level 1	23
Gambar 3.4 Relasi Tabel	28
Gambar 3.5 Form Input Data Login.....	29
Gambar 3.6 Form Input Data Pengguna	30
Gambar 3.7 Form Input Data Admin	30
Gambar 3.8 Form Input Data Karyawan.....	31
Gambar 3.9 Form Input Data Kepala Proyek.....	31
Gambar 3.10 Form Input Kegiatan Proyek	32
Gambar 3.11 Form Input Agenda	32
Gambar 3.12 Daftar Pengguna.....	33
Gambar 3.13 Daftar Admin	33
Gambar 3.14 Daftar Karyawan	34
Gambar 3.15 Daftar Kepala Proyek	34
Gambar 3.16 Jadwal Proyek	35
Gambar 3.17 Daftar Agenda	35
Gambar 4.1 Konsep Jalan	39
Gambar 4.2 Proses Konsep Proyek Jalan.....	40
Gambar 4.3 Form Input Data Proyek Jalan.....	40
Gambar 4.4 Proses Simpan Data Proyek Jalan	41
Gambar 4.5 Form Input Data Proyek.....	42
Gambar 4.6 Daftar Karyawan	42
Gambar 4.7 Form Kegiatan Jalan.....	43
Gambar 4.8 Jadwal Proyek Jalan	44
Gambar 4.9 Cetak Jadwal Proyek	44

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan dengan penelitian sebelumnya	9
Tabel 2.2 Perbandingan antara konvensi jaringan AON dan AOA	13
Tabel 2.3 Susunan kegiatan	14
Tabel 2.4 Durasi kegiatan berdasarkan jalur kegiatan	16
Tabel 3.1 Struktur Tabel Admin	24
Tabel 3.2 Struktur Tabel Pengguna.....	24
Tabel 3.3 Struktur Tabel Karyawan	25
Tabel 3.4 Struktur Tabel Proyek	25
Tabel 3.5 Struktur Tabel Kepala Proyek.....	26
Tabel 3.6 Struktur Tabel Penjadwalan	27
Tabel 3.7 Struktur Tabel Agenda	27
Tabel 4.1 Konsep Proyek Bangunan.....	37

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas limpahan rahmat dan berkah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul “Sistem Informasi Penjadwalan Proyek Menggunakan Metode Critical Path Method Berbasis Web”. Skripsi ini disusun sebagai persyaratan kelulusan pada Program Studi Sistem Informasi Strata 1 STMIK AKAKOM Yogyakarta.

Dalam penyusunan Skripsi ini penulis banyak mendapat saran, dorongan, bimbingan serta keterangan-keterangan dari berbagai pihak yang merupakan pengalaman yang tidak dapat diukur secara materi. Oleh karena itu dengan segala hormat dan kerendahan hati perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T. selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta.
2. Ibu Pulut Suryati, S.Kom., M.Cs. selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi.
3. Ibu Emy Susanti, S.Kom., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing yang telah berkenan memberikan masukan dan saran.
4. Bapak Edy Prayitno, S.Kom., M.Eng dan Ibu Sur Yanti, S.E., M.Sc selaku Dosen Penguji yang telah berkenan memberikan masukan dan saran.
5. Bapak Robertus Tjengko Tulung dan Ibu Maria Imaculata Mohang, kedua orang tua penulis yang selalu memberikan kasih sayang, moril, materil , doa,

dukungan, teladan, dan motivasi sehingga penulis dapat terus berkembang sampai saat ini.

6. Adik Simplisia Mareta Tulung yang selalu memberikan doa, moril, materil, dukungan, dan motivasi.
7. Seluruh teman – teman jurusan Sistem Informasi, khususnya angkatan 2014 yang telah memberikan motivasi.
8. Semua pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu yang telah terlibat banyak dalam membantu sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan.

Akhir kata semoga Skripsi yang penulis buat dapat bermanfaat bagi penulis sendiri, institusi pendidikan, dan masyarakat luas. Amin.

Yogyakarta, 15 Juli 2019

Penulis

INTISARI

Penjadwalan proyek membantu menunjukkan hubungan setiap aktivitas dengan aktivitas lainnya dan terhadap keseluruhan proyek, mengidentifikasi hubungan-hubungan yang harus diselesaikan lebih dahulu diantara aktivitas lainnya. Serta menunjukkan perkiraan waktu yang realistis untuk setiap aktivitas. Tujuan penelitian dari sistem penjadwalan proyek ini adalah membangun sistem informasi yang bisa membantu jalannya proyek bangunan, jalan, jembatan dan irigasi.

Dalam proses penjadwalan proyek, untuk bisa mengatur kegiatan dan waktu kegiatan menggunakan metode *Critical Path Method (CPM)*. Metode ini dipilih karena mampu menganalisis jaringan kegiatan ketika menjalankan proyek dalam rangka menghitung total waktu yang dibutuhkan dan deretan aktivitas yang menunjukkan waktu tercepat yang mungkin agar proyek dapat diselesaikan.

Dari hasil implementasi yang dilakukan dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa sistem ini dapat menerapkan metode *CPM (Critical Path Method)* dengan baik dan menghasilkan penjadwalan proyek yang terurut dan mampu membantu pihak penjadwalan serta mengatur waktu tiap kegiatan yang dilaksanakan pada tiap jenis proyek.

Kata Kunci : Penjadwalan proyek, Critical Path Method (CPM), Kegiatan, Waktu.

ABSTRACT

Project scheduling helps show the relationship of each activity to other activities and to the whole project, identifying relationships that must be completed first among other activities. As well as showing realistic time estimates for each activity. The research objective of this project scheduling system is to build an information system that can help with building, road, bridge and irrigation projects.

In the process of project scheduling, to be able to organize activities and time of activities using the Critical Path Method (CPM) method. This method was chosen because it was able to analyze the network of activities when running the project in order to calculate the total time needed and the sequence of activities that showed the fastest time possible for the project to be completed.

From the results of the implementation carried out in this study it can be concluded that this system can apply the CPM (Critical Path Method) method well and produce sequential project scheduling and is able to help scheduling parties manage the time of each activity carried out on each type of project.

Keywords: Project scheduling, Critical Path Method (CPM), Activity, Time.