

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PROYEK DENGAN METODE CPM
PADA PROYEK PEMBANGUNAN INDOMARET BERASTAGI
STUDI KASUS: CV. GIO KHARISMA**

SKRIPSI

IRWANSYAH TAMBA

0702163113



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2021**

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PROYEK DENGAN METODE CPM
PADA PROYEK PEMBANGUNAN INDOMARET BERASTAGI
STUDI KASUS: CV. GIO KHARISMA**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Komputer

IRWANSYAH TAMBA

0702163113



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2021**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Surat Persetujuan Skripsi

Lamp :

Kepada Yth.,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Sesudah membaca, meneliti, membagikan petunjuk, dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwasanya skripsi saudara,

Nama : Irwansyah Tamba

Nomor Induk Mahasiswa : 0702163113

Program Studi : Sistem Informasi

Judul : Sistem Informasi Manajemen Proyek Dengan Metode
CPM Pada Proyek Pembangunan Indomaret
Berastagi; Studi Kasus: CV Gio Kharisma

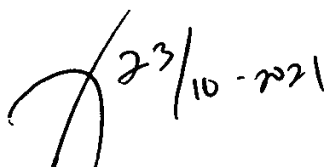
Dapat disetujui untuk segera di munaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Medan, 25 Oktober 2021

1442 H

Komisi Pembimbing,

Pembimbing I


M. Irwan Padli Nasution, S.T., M.M, M.Kom
NIP. 197502132006041003

Pembimbing II


Triase, S.T, M.Kom
NIP. 1100000122

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama	: Irwansyah Tamba
Nomor Induk Mahasiswa	: 0702163113
Program Studi	: Sistem Informasi
Judul	: Sistem Informasi Manajemen Proyek Dengan Metode CPM Pada Proyek Pembangunan Indomaret Berastagi; Studi Kasus: CV. Gio Kharisma

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang masing-masing disebutkan sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Medan, 29 Oktober 2021



METERAI
TEMPEL
10000
DEA022AJX401430221

Irwansyah Tamba

NIM. 07021631113



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Lapangan Golf, Desa Durian Jangak, Kec. Pancur Batu
Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara, Kode Pos 20353
Website : saintek.uinsu.ac.id, E-mail : saintek@uinsu.ac.id

PENGESAHAN SKRIPSI

Nomor : B.132/ST/ST.V2/PP.01.01/03/2025

Judul : Sistem Informasi Manajemen Proyek
Dengan Metode CPM Pada Proyek
Pembangunan Indomaret Berastagi Studi
Kasus : CV. Gio Kharisma

Nama : Irwansyah Tamba
Nomor Induk Mahasiswa : 0702163113
Program : Sistem Informasi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Telah dipertahankan dihadapan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Sistem
Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
Medan dan dinyatakan **LULUS**.
Pada hari/ tanggal : Selasa, 9 November 2021
Tempat : Ruang Sidang Fakultas Sains dan Teknologi

Tim Ujian Munaqasyah,
Ketua,

(Samsudin, ST, M.Kom)
NIP. 197612272011011002

Dewan Penguji,

Penguji I,

(Ilka Zufria, M.Kom)
NIP. 198506042015031006

Penguji III,

(Dr.Irwan Fandi Nasution, ST, M.M, M.Kom)
NIP. 197502132006041003

Penguji II,

(Ali Ikhwan, M.Kom)
NIB. 1100000109

Penguji IV,

(Triase, ST, M.Kom)
NIP. 198305082023212028

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan



MOTTO

“Barang siapa bertakwa kepada Allah SWT niscaya dia akan mengadakan baginya jalan keluar. Dan memberi rezeki dari arah yang tiada disangkanya. Dan barangsiapa yang bertawakal kepada Allah SWT niscaya Allah akan mencukupkan (keperluan) nya. Sesungguhnya Allah sudah mengadakan ketentuan bagi tiap-tiap sesuatu.”

(QS.Ath-Thalaq: 2-3)

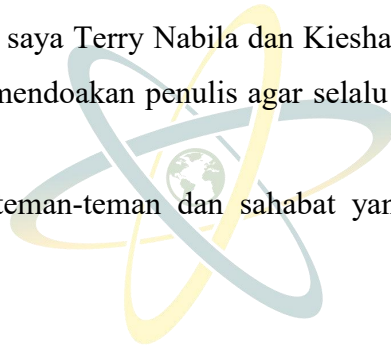


UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah dan mengharapkan rahmat Allah SWT, saya persembahkan karya tulis ini kepada:

1. Kedua orang tua penulis, Ayah Kamaludin dan Ibu Tetty atas ketulusan hati dalam mendidik, mengasuh, membimbing, dan do'a tulus hingga dapat mengantarkan penulis lulus dari UIN Sumatera Utara Medan.
2. Kepada adik-adik saya Terry Nabila dan Kiesha Alvahnun yang juga turut mendukung dan mendoakan penulis agar selalu diberikan kemudahan dan kelancaran.
3. Kepada seluruh teman-teman dan sahabat yang membagikan dorongan kepada penulis.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PROYEK DENGAN METODE CPM
PADA PROYEK PEMBANGUNAN INDOMARET BERASTAGI
STUDI KASUS: CV. GIO KHARISMA**

ABSTRAK

Waktu, biaya, dan mutu ialah hal yang menjadi perhatian dalam perencanaan proyek yang dituangkan dalam penjadwalan proyek. Dalam pelaksanaan proyek timbul beberapa permasalahan dalam perencanaan dan pengendalian proyek yakni sulitnya memetakan lintasan kritis suatu aktivitas. Pada CV. Gio Kharisma, keterlambatan proyek sering terjadi disebabkan adanya keterlambatan penyelesaian aktivitas kritis dan berdampak pada peningkatan biaya proyek. Penelitian ini memakai metode Critical Path Method (CPM) dipakai untuk membantu manajer proyek dalam merencanakan dan mengendalikan proyek, dimana metode ini dapat membantu manajer proyek dalam menetapkan lintasan kritis dan mengetahui estimasi waktu penyelesaian proyek. Hasil akhir yang diperoleh pada penelitian ini yakni lintasan kritis pada pembangunan proyek Indomaret Berastagi dilengkapi dengan sistem informasi berbasis web bisa dipakai oleh manajer proyek untuk mengorganisasikan proyek pembangunan Indomaret Berastagi dengan memakai metode CPM, dapat membantu mengorganisasikan proyek pembangunan CV. Gio Kharisma, mengurangi risiko keterlambatan proyek, dan mencegah terjadinya biaya proyek yang berlebihan.

Kata Kunci: Estimasi, Jalur Kritis, Manajer Proyek, Kontraktor, CPM.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PROYEK DENGAN METODE CPM
PADA PROYEK PEMBANGUNAN INDOMARET BERASTAGI
STUDI KASUS: CV. GIO KHARISMA**

ABSTRACT

Timing, cost, and quality are of concern in project planning as stated in project scheduling. In the work of the project there are several problems in the planning and control of the project, namely the difficulty of mapped the critical path of an activity. On the CV. Gio Kharisma project delays often occur due to delays in the completion of critical activities and impact on the cost of the project is getting bigger. In this research, the Critical Path Method (CPM) method is used to assist project managers in planning and controlling projects, which can help project managers in determining critical paths and knowing the estimated project completion time. The final result obtained in this study is the obtain of a critical path in the construction of the Indomaret Berastagi project equipped with a web-based information system that can be used by the project manager to manage the Indomaret Berastagi development project using the CPM method, can help manage the CV development project. Gio Kharisma, lowers the risk of project delays, and prevents the emergence of excessive project costs.

Keywords: *Estimation, Critical Path, Project Manager, Contractor, CPM.*

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil'alamamin. Segala puji bagi Allah atas segala curahan kasih sayang dan rahmat-Nya sehingga Penulis dapat mengerjakan Proposal Skripsi dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk menerima gelar sarjana pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan. Proposal skripsi berjudul “Sistem Informasi Manajemen Proyek Dengan Metode CPM Pada Proyek Pembangunan Indomaret Berastagi; Studi Kasus: CV. Gio Kharisma”. Penulis menyadari bahwasanya banyak pihak yang sangat berjasa dalam penyelesaian proposal skripsi ini. Dalam kesempatan ini Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Syahrin Harahap, M.A selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
2. Bapak Dr. Mhd. Syahnan, MA selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
3. Bapak Samsudin, S.T., M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
4. Bapak Suendri, M.Kom selaku Sekretaris Program Studi Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
5. Bapak M. Irwan Padli Nasution, S.T., M.M., M.Kom selaku Dosen Pembimbing I sudah membagikan arahan dan masukan kepada Penulis.
6. Ibu Triase, S.T, M.Kom selak Dosen Pembimbing II sudah banyak memberi arahan dan masukkan kepada Penulis.
7. Bapak Adnan Buyung Nasution, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Pendamping sudah banyak membagikan arahan dan masukkan kepada Penulis.
8. Seluruh Dosen Program Studi Sistem Informasi sudah banyak membagikan arahan dan masukan kepada Penulis.
9. Para Sahabat Seperjuangan terkhusus Sistem Informasi 3 Angkatan 2016.

Akhirnya Penulis berharap semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua dan semoga proposal skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkannya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Medan, Oktober 2021

Penyusun



Irwanasyah Tamba

0702163113



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Sistem Informasi.....	5
2.1.1 Sistem.....	5
2.1.2 Informasi.....	6
2.1.3 Sistem Informasi Manajemen.....	6
2.1.4 Sistem Informasi Manajemen Proyek.....	7
2.2 Manajemen Proyek.....	7
2.2.1 Manajemen.....	7
2.2.2 Proyek.....	8
2.2.3 Definisi Manajemen Proyek.....	8
2.2.4 Prinsip Manajemen Proyek.....	8
2.2.5 Waktu dan Biaya Proyek.....	11
2.3 Jalur Kritis.....	13
2.4 Metode CPM.....	13
2.5 Indomaret.....	15
2.6 WEB.....	15
2.7 PHP.....	16
2.7.1 Sejarah PHP.....	17
2.8 Basis Data.....	18
2.8.1 Sistem Basis Data.....	19

2.8.2 Struktur Data dan Basis Data.....	19
2.8.3 Tujuan dan Manfaat Basis Data.....	20
2.8.4 DBMS (<i>Database Management System</i>).....	22
2.8.5 MySQL (<i>My Structure Query Language</i>).....	23
2.8.6 HTML (<i>Hypertext Mark Up Language</i>).....	24
2.8.7 XAMPP.....	25
2.8.8 <i>Sublime Text</i>	25
2.9 <i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	25
2.9.1 <i>Use Case Diagram</i>	28
2.9.2 <i>Class Diagram</i>	31
2.9.3 <i>Activity Diagram</i>	33
2.10 Penelitian Terdahulu.....	36
BAB III METODE PENELITIAN	39
3.1 Tempat Penelitian.....	39
3.2 Waktu Penelitian.....	39
3.3 Kebutuhan Sistem.....	42
3.3.1 Perangkat Keras.....	42
3.3.2 Perangkat Lunak.....	42
3.4 Cara Kerja.....	43
3.4.1 Pengumpulan Data.....	43
3.4.2 Sumber Data.....	44
3.4.3 Metode Pengembangan Sistem.....	44
3.5 Kerangka Berfikir.....	47
3.5.1 Deskripsi Kerangka Berfikir.....	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	49
4.1 Analisis Kebutuhan Sistem.....	49
4.1.1 Profil CV Gio Kharisma.....	49
4.1.1.1 Visi dan Misi CV. Gio Kharisma.....	50
4.1.1.2 Struktur Organisasi CV. Gio Kharisma.....	50
4.1.2 Analisis Sistem Berjalan.....	51
4.1.3 Analisis Sistem Usulan.....	53
4.1.4 <i>Item Pekerjaan</i>	55
4.1.5 <i>Work Breakdown Struktire</i>	56

4.1.6 Analisis Critical Path Method.....	60
4.2 <i>Workshop design</i> dan Desain Proses.....	67
4.2.1 Desain Proses.....	67
4.2.1.1 <i>Use Case Diagram</i>	68
4.2.1.2 <i>Activity Diagram</i>	76
4.2.1.3 <i>Sequence Diagram</i>	83
4.2.1.4 <i>Class Diagram</i>	89
4.2.2 Spesifikasi <i>Database</i>	90
4.2.3 Rancangan Antarmuka Menu <i>Login</i>	93
4.2.4 Rancangan Antarmuka Halaman <i>Dashboard</i>	94
4.2.5 Rancangan Antarmuka Menu Manajemen Proyek.....	94
4.2.6 Rancangan Antarmuka Menu Aktivitas.....	95
4.2.7 Rancangan Antarmuka Menu Sub Aktivitas.....	96
4.2.8 Rancangan Antarmuka Menu Manajemen Aktivitas.....	96
4.2.9 Rancangan Antarmuka Menu Laporan.....	97
4.2.10 Rancangan Antarmuka Manajemen <i>User</i>	98
4.2.11 Desain <i>Interface</i>	98
4.3 Implementasi dan Pengujian Sistem.....	102
4.3.1 Spesifikasi <i>Hardware</i> dan <i>software</i>	102
4.3.2 Pengujian Sistem.....	103
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	114
5.1 Kesimpulan.....	114
5.2 Saran.....	114
DAFTAR PUSTAKA.....	117

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Daftar Simbol pada <i>Use Case Diagram</i>	28
Tabel 2.2. <i>Multiplicity Class Diagram</i>	31
Tabel 2.3. Daftar Simbol pada <i>Class Diagram</i>	32
Tabel 2.4. Daftar Simbol pada <i>Activity Diagram</i>	34
Tabel 3.2. Waktu dan Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	37
Tabel 4.1. <i>Item</i> pekerjaan proyek Indomaret Jamin Ginting Berastagi.....	55
Tabel 4.2. <i>Work Breakdown Struktur</i> dan Kode Aktivitas.....	56
Tabel 4.3. Aktivitas-aktivitas Proyek Pembangunan Indomaret Berastagi.....	62
Tabel 4.4. Durasi dari setiap aktivitas-aktivitas.....	64
Tabel 4.5. Biaya Dari Setiap Aktivitas.....	64
Tabel 4.6. Perhitungan CPM.....	65
Tabel 4.7. Deskripsi <i>Use Case Diagram Login User</i>	68
Tabel 4.8. Spesifikasi <i>Database</i> Kelola User.....	91
Tabel 4.9. Spesifikasi <i>Database</i> Proyek.....	91
Tabel 4.10. Spesifikasi <i>Database</i> Aktivitas.....	91
Tabel 4.11. Spesifikasi <i>Database</i> Sub Aktivitas.....	92
Tabel 4.12. Spesifikasi <i>Database</i> Aktivitas Pendahulu.....	92
Tabel 4.13. Spesifikasi <i>Database</i> Hasil.....	92
Tabel 4.14. Tabel Pengujian <i>Blackbox</i>	103

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Logo PHP.....	16
Gambar 2.2. Jenjang Data.....	19
Gambar 2.3. Logo MySQL.....	24
Gambar 2.4. Diagram UML.....	27
Gambar 2.5. <i>Use Case Diagram</i> pada pemodelan aplikasi box office.....	30
Gambar 2.6. <i>Class Diagram</i> pada pemodelan aplikasi box office.....	33
Gambar 2.7. <i>Activity Diagram</i> pada pemodelan aplikasi box office.....	35
Gambar 3.1. Kerangka Berfikir.....	45
Gambar 4.1. Struktur Organisasi (CV. Gio Kharisma).....	50
Gambar 4.2. Analisis Sistem Berjalan.....	52
Gambar 4.3. Analisis Sistem Usulan.....	54
Gambar 4.4. Diagram Jaringan Kerja.....	63
Gambar 4.5. Jalur Kritis Proyek Indomaret Berastagi.....	67
Gambar 4.6. <i>Use Case Diagram</i>	68
Gambar 4.7. <i>Activity Diagram Login</i> Aktor.....	76
Gambar 4.8. <i>Activity Diagram</i> Manajemen Proyek.....	77
Gambar 4.9. <i>Activity Diagram</i> Aktivitas.....	78
Gambar 4.10. <i>Activity Diagram</i> Sub Aktivitas.....	79
Gambar 4.11. <i>Activity Diagram</i> Manajemen Aktivitas.....	80
Gambar 4.12. <i>Activity Diagram</i> Manajemen User.....	81
Gambar 4.13. <i>Activity Diagram Logout</i>	82
Gambar 4.14. <i>Sequence Diagram Login</i> Aktor.....	83
Gambar 4.15. <i>Sequence Diagram</i> Manajemen Proyek.....	84
Gambar 4.16. <i>Sequence Diagram</i> Aktivitas.....	85
Gambar 4.17. <i>Sequence Diagram</i> Sub Aktivitas.....	86
Gambar 4.18. <i>Sequence Diagram</i> Manajemen Aktivitas.....	87
Gambar 4.19. <i>Sequence Diagram</i> Manajemen User.....	88
Gambar 4.20. <i>Sequence Diagram</i> Logout.....	89
Gambar 4.21. <i>Class Diagram</i>	90
Gambar 4.22. Rancangan Antarmuka <i>Login</i>	93

Gambar 4.23. Rancangan Antarmuka Halaman <i>Dashboard</i>	94
Gambar 4.24. Rancangan Antarmuka Menu Manajemen Proyek.....	94
Gambar 4.25. Rancangan Antarmuka Menu Aktivitas.....	95
Gambar 4.26. Rancangan Antarmuka Menu Sub Aktivitas.....	96
Gambar 4.27. Rancangan Antarmuka Menu Manajemen Aktivitas.....	96
Gambar 4.28. Rancangan Antarmuka Menu Laporan.....	97
Gambar 4.29. Rancangan Antarmuka Manajemen <i>User</i>	98
Gambar 4.30. <i>Interface Login</i>	99
Gambar 4.31. <i>Interface</i> Manajemen Proyek.....	99
Gambar 4.32. <i>Interface</i> Aktivitas.....	100
Gambar 4.33. <i>Interface</i> Sub Aktivitas.....	100
Gambar 4.34. <i>Interface</i> Manajemen Aktivitas.....	101
Gambar 4.35. <i>Interface</i> Manajemen User.....	101
Gambar 4.36. <i>Interface</i> Laporan.....	102
Gambar 4.37. Menampilkan Halaman <i>Login</i>	104
Gambar 4.38. Menampilkan Pesan Gagal <i>Login</i>	104
Gambar 4.39. Menampilkan Halaman <i>Dashboard</i>	104
Gambar 4.40. Menampilkan Halaman Manajemen Proyek.....	105
Gambar 4.41. Menampilkan Tambah Manajemen Proyek.....	105
Gambar 4.42. Menampilkan Hasil Rekaman Tambah Proyek.....	105
Gambar 4.43. Menampilkan Edit Manajemen Proyek.....	106
Gambar 4.44. Menampilkan Hapus Proyek.....	106
Gambar 4.45. Menampilkan Halaman Aktivitas.....	107
Gambar 4.46. Menampilkan Tambah Aktivitas.....	107
Gambar 4.47. Menampilkan Edit Aktivitas.....	107
Gambar 4.48. Menampilkan Hapus Aktivitas.....	108
Gambar 4.49. Menampilkan Sub Aktivitas.....	108
Gambar 4.50. Menampilkan Tambah Sub Aktivitas.....	109
Gambar 4.51. Menampilkan Edit Sub Aktivitas.....	109
Gambar 4.52. Menampilkan Hapus Sub Aktivitas.....	109
Gambar 4.53. Menampilkan Halaman Manajemen Aktivitas.....	110
Gambar 4.54. Menampilkan Halaman Pilih Proyek.....	110

Gambar 4.55. Menampilkan Halaman Input CPM.....	111
Gambar 4.56. Menampilkan Perhitungan CPM.....	111
Gambar 4.57. Menampilkan <i>Export</i> PDF.....	111
Gambar 4.58. Menampilkan Laporan.....	112
Gambar 4.59. Menampilkan Hasil Laporan.....	112
Gambar 4.60. Menampilkan Manajemen <i>User</i>	112
Gambar 4.61. Menampilkan Tambah <i>User</i>	113
Gambar 4.62. Menampilkan Kembali Ke Menu <i>Login</i>	113



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN