

**Perancangan Penjadwalan Manajemen Proyek  
PT. Mirai Kazoku Dengan  
*Critical Path Method***

**SKRIPSI**



**disusun oleh  
Titi Nurasisah  
16.11.0290**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2020**

**Perancangan Penjadwalan Manajemen Proyek**  
**PT. Mirai Kazoku Dengan**  
*Critical Path Method*

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Informatika



**disusun oleh**  
**Titi Nurasisah**  
**16.11.0290**

**PROGRAM SARJANA**  
**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**  
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**  
**YOGYAKARTA**  
**2020**

# PERSETUJUAN

## SKRIPSI

**Perancangan Penjadwalan Manajemen Proyek**

**PT. Mirai Kazoku Dengan**

***Critical Path Method***

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Titi Nurasisah**

**16.11.0290**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 27 September 2019

**Dosen Pembimbing,**



**Wiwi Widayani, M.Kom**

**NIK. 190302272**

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

**Perancangan Penjadwalan Manajemen Proyek  
PT. Mirai Kazoku Dengan  
*Critical Path Method***

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Titi Nurasisah**

**16.11.0290**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 19 Februari 2020

### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Sri Ngudi Wahyuni, S.T, M.Kom.**  
**NIK. 190302060**



**Supriatin, M.Kom.**  
**NIK. 190302239**



**Wiwi Widayani, M.Kom.**  
**NIK. 190302272**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 26 Februari 2020



**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Krisnawati, S.Si, M.T.**

**NIK. 190302038**

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 10 Maret 2020



Titi Nurasisah

NIM. 16.11.0290

## **MOTTO**

“Bebas, Bertanggung Jawab”

“Kamu harus berproses. Kamu harus berjuang. Kamu harus terus berusaha. Ketika jalan yang kamu lalui terasa sulit, kamu tidak boleh menyerah”

**(Merry Riana)**



## PERSEMBAHAN

*Alhamdulillahirobbil'alamiin*, segala puji bagi Allah SWT yang telah mencurahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Pada kesempatan ini penulis tak lupa mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT atas ridho-Nya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Sujud syukur kepada-Mu dan jadikanlah hamba-Mu yang pandai bersyukur dan selalu dalam lindungan-Mu.
2. Kedua orang tua saya Bapak Sampir Raharjo dan Ibu Siti yang selama ini telah membesarkan saya, mendukung, mendoakan dan melakukan apapun yang terbaik demi saya.
3. Adik saya Dwi Indah Fitriani yang selalu mendoakan dan Muhammad Fatih Rahardhika yang selalu menghibur.
4. Ibu Wiwi Widayani M.Kom selaku dosen pembimbing, yang banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini.
5. Teman terbaik dan terbungul Rizki Rigio S,Kom dan Irvan Syahbana S.Kom yang selalu berjuang sama – sama hingga akhir perkuliahan.
6. Kakak tingkat, teman, dan adik tingkat yang selalu menanyakan perkembangan skripsi.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Rabbil Alamin, puja dan puji syukur selalu kita panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala, Dzat yang Maha Mencipta lagi Maha Mengetahui, sehingga tercipta banyak sekali ilmu pengetahuan yang memudahkan kehidupan ini, dan Dzat yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, sehingga penulis masih diberikan kemampuan dan kesempatan untuk menyelesaikan penulisan penelitian yang berjudul **"Perancangan Penjadwalan Manajemen Proyek PT. Mirai Kazoku Dengan *Critical Path Method*"** ini tanpa adanya halangan yang berarti. Shalawat serta Salam semoga selalu tersampaikan kepada Rasulullah Muhammad Shalallahu Alaihi Wassalam, sosok manusia terbaik, yang menjadi Rasul terakhir, untuk melengkapi ajaran yang dibawa oleh Rasul-Rasul sebelumnya dengan Syariat yang telah sempurna, dan menyampaikan kepada seluruh umat manusia, agar dijadikan pedoman untuk mendapatkan keselamatan di dunia ini dan di akhirat nanti.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat kelulusan perguruan tinggi Program Studi Strata 1 Informatika di Universitas AMIKOM Yogyakarta dan meraih gelar Sarjana Komputer (S.Kom). Selain itu tugas akhir ini bertujuan agar pembaca dapat menambah pengetahuan tentang penjadwalan waktu proyek menggunakan *critical path method*.

Pada kesempatan ini dengan segala ketulusan, keikhlasan serta kerendahan hati penulis ingin mengucapkan banyak berterima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah membantu dan memberi dukungan, terutama kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Suyanto, M.M., selaku rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Wiwi Widayani M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan masukan, saran, bantuan dan bimbingan dalam menyelesaikan naskah skripsi ini.



3. Ibu Eli Pujastuti, M.Kom selaku dosen wali yang telah memberikan arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Sri Ngudi Wahyuni S.T, S.Kom dan Ibu Supriatin M.Kom yang telah banyak memberikan masukan dan saran dalam sidang akhir skripsi ini.
5. Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan pengalaman, terimakasih atas semua jasa Bapak dan Ibu sekalian.
6. Orang tua dan keluarga yang tidak pernah lelah dalam memberikan dukungan, restu dan do'anya.
7. PT Mirai Kazoku yang telah memberikan izin melakukan penelitian ini.
8. Sahabat dari awal kuliah hingga akhir perkuliahan, Rizki Rigio S.Kom yang mau jadi gojek pribadi dan Irvan Syabana S.Kom yang mau selalu aku repotin.
9. Sahabat terbaikku Annisa Hashifa Rahma yang selalu memberikan dukungan dan nasehat selama di perantauan.
10. Mas gilang dan Edwin yang telah membantu dalam pembuatan sistem program.
11. Teman – teman 16 Informatika 05 yang telah bersama selama proses perkuliahan, semoga kebersamaan kita selalu terjalin dan sukses untuk semuanya.
12. Teman tersayang Tya, Bayu Aji, Iyun, Ryan, Novia, Tetra yang slalu setia menemani selama perkuliahan dan proses pengerjaan skripsi.

13. Kontrakan Omeng yang mau menjadi tempat singgah selama perkuliahan.

14. Kakak dan adik tingkat yang selalu memberikan semangat dan energi Positifnya.

15. Semua pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan skripsi ini, tanpa doa dan dukungan kalian semuanya skripsi ini tidak akan berjalan dengan lancar.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, baik dalam hal penyajian maupun cara penyajian materi. Maka dari itu penulis dengan hati terbuka selalu menerima kritik dan saran dari para pembaca.

Semoga tugas akhir ini dapat menambah pengetahuan dan memberikan manfaat bagi para pembaca. Semoga tugas akhir ini dapat menambah pengetahuan dan memberikan manfaat bagi para pembaca.

Yogyakarta, 10 Maret 2020



Titi Nurasisah

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
MOTTO .....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
INTISARI.....	xviii
ABSTRACT.....	xix
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.2 Latar Belakang Masalah .....	1
1.3 Rumusan Masalah .....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	3
1.6.1 Bagi Penulis .....	3
1.6.2 Bagi Objek Penelitian .....	4
1.7 Metodologi Penelitian .....	4
1.7.1 Metode Pengumpulan Data.....	4

1.7.2 Metode Analisis .....	4
1.7.3 Metode Perancangan.....	5
1.7.4 Metode Pengujian .....	5
1.8 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II.....	7
LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka .....	7
2.2 Manajemen Proyek.....	10
2.3 Penjadwalan Proyek .....	11
2.4 Diagram <i>Network</i> .....	11
2.5 Critical Path Method .....	12
2.6 Unived Modelling Language (UML) .....	13
2.6.1 Use Case Diagram .....	13
2.6.2 Activity Diagram .....	15
2.6.3 Sequence Diagram .....	16
2.6.4 Class Diagram.....	19
2.7 Konsep Basis Data.....	20
2.7.1 Komponen Basis Data .....	20
2.8 Peralatan dan Perancangan Sistem.....	20
2.8.1 <i>Sublime Text 3</i> .....	20
2.8.2 Xampp.....	21
2.8.3 MySQL .....	21
BAB III .....	22
ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	22
3.1 Gambaran Umum .....	22
3.2 Analisis Masalah .....	22

3.3 Analisis Kebutuhan Sistem .....	24
3.3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional dari Sistem.....	24
3.3.2 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional dari Sistem.....	25
3.4 Analisis Kebutuhan Sumber Daya Manusia.....	26
3.5 Analisis kebutuhan Informasi.....	26
3.6 Analisis Kelayakan.....	26
3.7 Analisis Ekonomi .....	26
3.8 Analisis Data .....	27
3.8.1 Input .....	27
3.8.2 Output .....	27
3.9 Analisis Model .....	28
3.9.1 Metode Perhitungan.....	28
3.10 Perancangan Sistem.....	34
3.10.1 Use Case Diagram .....	34
3.10.2 Activity Diagram .....	40
3.10.3 Sequence Diagram .....	48
3.10.4 Class diagram.....	53
3.10.5 Rancangan Antarmuka.....	54
<b>BAB IV .....</b>	<b>60</b>
<b>IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>60</b>
4.1 Implementasi Database.....	60
4.1.1 <i>Database</i> .....	60
4.1.2 <i>Login</i> .....	60
4.1.3 Karyawan .....	61
4.1.4 Proyek .....	61
4.1.5 DetailProyek .....	62
4.1.6 CPM.....	62
4.2 Gambaran Umum Sistem .....	63

4.3 Implementasi Metode .....	64
4.4 Implementasi Program .....	65
4.4.1 Implementasi Form Login .....	65
4.4.2 Implementasi Halaman Utama.....	66
4.4.3 Implemetasi Menu Data Karyawan .....	67
4.4.4 Impelemntasi Menu Data Proyek .....	67
4.4.5 Implementasi Form Memasukkan Data Kegiatan .....	68
4.4.6 Implementasi Menu Data Kegiatan Proyek.....	69
4.4.7 Implementasi Hasil Perhitungan CPM .....	72
4.4.8 Implementasi Menu Ganchart.....	73
4.5 Pengujian Sistem .....	74
4.5.1 <i>Black Box Testing</i> .....	74
4.5.2 <i>Testing</i> Hasil Perhitungan.....	78
4.6 Pembahasan .....	79
<b>BAB V</b> .....	80
<b>PENUTUP</b> .....	80
5.1 Kesimpulan.....	80
5.2 Saran .....	80
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	81
<b>LAMPIRAN</b> .....	82

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbedaan Penelitian .....	9
Tabel 2. 2 Simbol Use Case Diagram .....	14
Tabel 2. 3 Komponen Activity Diagram.....	16
Tabel 2. 4 Komponen Sequence Diagram.....	17
Tabel 3. 1 Analisis SWOT .....	23
Tabel 3. 2 Kebutuhan NonFungsional .....	25
Tabel 3. 3 Deskripsi Task.....	28
Tabel 3. 4 Penentuan Predecessor.....	29
Tabel 3. 5 Perhitungan Waktu Proyek Dengan CPM .....	30
Tabel 3. 6 Slack Time .....	31
Tabel 3. 7 Aktivitas Pada Critical Path .....	32
Tabel 3. 8 Biaya Proyek.....	33
Tabel 3. 9 Proses Login.....	35
Tabel 3. 10 top management menambah data karyawan .....	35
Tabel 3. 11 top management mengubah data karyawan .....	36
Tabel 3. 12 top management menghapus data karyawan.....	37
Tabel 3. 13 Top Management Melihat Data Karyawan.....	37
Tabel 3. 14 top management mengelola data proyek.....	38
Tabel 3. 15 Metode CPM.....	39
Tabel 3. 16 Proses Logout.....	40
Tabel 4. 1 <i>Blackbox Testing</i> .....	74

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Diagram Network.....	31
Gambar 3. 2 Usecase Diagram.....	34
Gambar 3. 3 Login .....	41
Gambar 3. 4 Menambah Data Karyawan.....	42
Gambar 3. 5 Mengubah Data Karyawan.....	43
Gambar 3. 6 Menghapus Data Karyawan .....	44
Gambar 3. 7 Melihat Data Karyawan .....	45
Gambar 3. 8 Data & Jadwal Proyek.....	46
Gambar 3. 9 Metode CPM .....	47
Gambar 3. 10 Logout .....	47
Gambar 3. 11 Sequence Diagram Login.....	48
Gambar 3. 12 Sequence Diagram Menambah Data Karyawan.....	49
Gambar 3. 13 Sequence Diagram Mengubah Data Karyawan .....	50
Gambar 3. 14 Sequence Diagram Menghapus Data Karyawan.....	50
Gambar 3. 15 Sequence Diagram Melihat Data Karyawan .....	51
Gambar 3. 16 Sequence Diagram Kelola Data Proyek .....	52
Gambar 3. 17 Sequence Diagram Metode CPM.....	52
Gambar 3. 18 Sequence Diagram logout .....	53
Gambar 3. 19 Class Diagram .....	54
Gambar 3. 20 Halaman Login.....	55
Gambar 3. 21 Halaman Utama.....	55
Gambar 3. 22 Halaman Karyawan .....	56
Gambar 3. 23 Halaman Daftar Proyek.....	57
Gambar 3. 24 Halaman Kegiatan Proyek.....	57
Gambar 3. 25 Halaman Tambah Kegiatan .....	58
Gambar 3. 26 Halaman Hasil Perhitungan CPM .....	59
Gambar 3. 27 Halaman Gantt Chart.....	59
Gambar 4. 1 Database .....	60
Gambar 4. 2 Tabel Login .....	61



Gambar 4. 3 Tabel Karyawan .....	61
Gambar 4. 4 Tabel Proyek .....	61
Gambar 4. 5 Tabel Detailproyek .....	62
Gambar 4. 6 Tabel CPM .....	63
Gambar 4. 7 <i>Flowchart</i> Sistem Yang Diusulkan .....	63
Gambar 4. 8 <i>Flowchart</i> Program Perhitungan CPM.....	64
Gambar 4. 9 Tampilan Login .....	65
Gambar 4. 10 <i>Source Code</i> Validasi Login .....	66
Gambar 4. 11 Tampilan Utama.....	66
Gambar 4. 12 Tampilan Data Karyawan.....	67
Gambar 4. 13 Tampilan Data Proyek.....	67
Gambar 4. 14 Tampilan Memasukkan Data Kegiatan .....	68
Gambar 4. 15 <i>Source Code</i> Memasukkan data kegiatan.....	68
Gambar 4. 16 Tampilan Data Kegiatan Proyek .....	69
Gambar 4. 17 <i>Source Code</i> Fungsi Perhitungan ES, EF, LS, LF .....	70
Gambar 4. 18 <i>Source Code</i> Memasukkan ES, EF, dan Biaya dalam database.....	71
Gambar 4. 19 <i>Source Code</i> Memasukkan LS, LF, Slack, dan OnCP dalam database .....	72
Gambar 4. 20 Tampilan Hasil Perhitungan CPM .....	73
Gambar 4. 21 Tampilan Ganchart.....	73
Gambar 4. 22 Perhitungan Manual .....	78
Gambar 4. 23 Perhitungan Sistem.....	78

## INTISARI

Penjadwalan proyek adalah kegiatan menentukan jangka waktu aktivitas proyek harus diselesaikan serta waktu yang dibutuhkan. Dengan membuat penjadwalan proyek menggunakan *critical path method* dapat mengurangi tingkat keterlambatan dalam pengerjaan proyek. Menggunakan *critical path method* bisa diketahui durasi pengerjaan proyek serta aktifitas yang berada di jalur kritis. Metode ini berfungsi untuk pengendalian waktu yang dapat dimonitor secara berkala.

PT Mirai Kazoku adalah sebuah perusahaan swasta yang bergerak dibidang general contractors and supplier. Dalam menjalankan proyek di beberapa wilayah mengalami keterlambatan dalam pengerjaannya. Keterlambatan proyek akan berdampak pada pengeluaran biaya yang tidak sedikit, untuk itu keterlambatan proyek perlu dikurangi atau dihilangkan

Penelitian bertujuan merancang sistem penjadwalan manajemen proyek berbasis WEB PT Mirai Kazoku menggunakan *critical path method*. Dalam perancangan sistem ini menggunakan HTML, PHP, dan MySQL sebagai tempat penyimpanan data. Hasil penelitian adalah metode *critical path method* dapat digunakan dalam penjadwalan proyek karena dapat mengetahui total durasi waktu pengerjaan proyek yang lebih efektif.

**Kata Kunci** : Penjadwalan Waktu Proyek, *Critical Path Method*, PT. Mirai Kazoku

## **ABSTRACT**

*Project scheduling is the activity of determining the time period of project activities to be completed as well as the time required. By making project scheduling using the critical path method can reduce the level of delay in project work. Using the critical path method can be known the duration of project work and activities that are in critical path. This method serves to control the time that can be monitored regularly.*

*PT Mirai Kazoku is a private company engaged in general contractors and suppliers. In carrying out the project in some areas experienced delays in the process. Project delays will have an impact on the cost of spending is not small, for that project delays need to be reduced or eliminated*

*The research aims to design a project management scheduling system based on PT Mirai Kazoku's WEB using the critical path method. in system design using HTML, PHP, and MySQL as data storage. The results of the study are the critical path method can be used in project scheduling because it can find out the total duration of project work time more effectively.*

*Keywords: Project Time Scheduling, Critical Path Method, PT. Mirai Kazoku*