

# MANAJEMEN PROYEK

DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI  
MENGUNAKAN MICROSOFT PROJECT 2013



**Abdul Rozaq dkk**

**MANAJEMEN PROYEK DALAM PENGEMBANGAN  
SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN  
MICROSOFT PROJECT 2013**

## **Undang-Undang No. 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta**

### **Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4**

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

### **Pembatasan Perlindungan Pasal 26**

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap :

- i. penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

### **Sanksi Pelanggaran Pasal 113**

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
3. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
4. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

**MANAJEMEN PROYEK DALAM PENGEMBANGAN  
SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN  
MICROSOFT PROJECT 2013**

**Abdul Rozaq  
Said Muhamad  
Heldiansyah  
Effan Najwaini  
Ramadhani Noor Pratama  
Inayatul Ulya Ahyati  
Rahimi Fitri  
Tajuddin Noor  
Rahma Indera**



**Poliban Press**

# **MANAJEMEN PROYEK DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN MICROSOFT PROJECT 2013**

## **Penulis :**

Abdul Rozaq; Said Muhamad; Heldiansyah; Effan Najwaini;  
Ramadhani Noor Pratama; Inayatul Ulya Ahyati; Rahimi Fitri; Tajuddin  
Noor; Rahma Indera

## **ISBN :**

**978-623-5259-17-8 (PDF)**

## **Editor dan Penyunting :**

Adi Pratomo

## **Desain Sampul dan Tata letak :**

Rahma Indera; Eko Sabar Prihatin

## **Penerbit :**

POLIBAN PRESS

Anggota APPTI (Asosiasi Penerbit Perguruan Tinggi Indonesia)

no.004.098.1.06.2019

Cetakan Pertama, 2024

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk  
dan dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit

## **Redaksi :**

Politeknik Negeri Banjarmasin, Jl. Brigjen H. Hasan Basry,

Pangeran, Komp. Kampus ULM, Banjarmasin Utara

Telp : (0511)3305052

Email : [press@poliban.ac.id](mailto:press@poliban.ac.id)

## **Diterbitkan pertama kali oleh :**

Poliban Press, Banjarmasin, Januari 2024

## **KATA PENGANTAR**

Dalam era perkembangan teknologi informasi yang pesat, manajemen proyek dalam pengembangan sistem informasi menjadi suatu aspek yang tak dapat diabaikan. Penerbit dengan bangga mempersembahkan buku ini, "MANAJEMEN PROYEK DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN MICROSOFT PROJECT 2013," sebagai panduan komprehensif bagi para praktisi dan mahasiswa yang ingin memahami dan menguasai keterampilan manajemen proyek dengan memanfaatkan perangkat lunak Microsoft Project 2013.

Panduan dalam buku ini tidak hanya berfokus pada konsep-konsep dasar manajemen proyek, tetapi juga menyajikan pandangan mendalam tentang penerapan praktis menggunakan Microsoft Project 2013. Pembahasan setiap bab dirancang secara sistematis dan dilengkapi dengan latihan praktis yang membantu pembaca untuk mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh.

Buku ini bukan hanya sekadar kumpulan teori, melainkan panduan praktis yang dapat diimplementasikan dalam proyek nyata. Kami berharap pembaca dapat mengambil manfaat maksimal dari konten yang disajikan dan mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk menjadi pemimpin proyek yang sukses.

Selamat membaca dan selamat mengeksplorasi dunia manajemen proyek dengan Microsoft Project 2013

Banjarmasin, November 2023

Poliban Press

## **PRAKATA**

Segala puji Allah atas karunia yang diberikan sehingga buku ajar manajemen proyek teknologi informasi dapat diselesaikan. Sholawat dan Salam kepada junjungan Nabi Besar Muhammad Shallahu Alaihi Wassalam menjadi teladan utama kita.

Penulisan buku ini didorong oleh keinginan untuk menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik dalam manajemen proyek. Dengan pengalaman langsung di dunia proyek dan penggunaan intensif Microsoft Project 2013.

Buku ini dirancang untuk menjadi panduan yang mudah dipahami, dengan setiap bab disusun secara sistematis dan dilengkapi dengan contoh konkret serta latihan praktis. Sehingga diharapkan pembaca tidak hanya mendapatkan pemahaman mendalam tentang konsep-konsep manajemen proyek, tetapi juga mampu mengaplikasikannya dengan percaya diri dalam proyek sehari-hari.

Bab per bab, pembaca akan dibimbing melalui langkah-langkah praktis menggunakan Microsoft Project 2013. Dari pembuatan Work Breakdown Structure (WBS) hingga optimasi jadwal proyek, setiap topik dijelaskan secara detail untuk memastikan bahwa pembaca dapat mengikuti dan memahami setiap langkahnya.

Akhir kata, Penyusun berterima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung dalam penyusunan buku ajar ini.

Banjarmasin, November 2023

Tim

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
BAB 1 WORK BREAKDOWN STRUCTURE.....	1
1.1 Memulai Microsof Project 2013.....	1
1.2 Membuat <i>Word Breakdown Structure</i> (WBS) .....	6
1.2.1 Menentukan Tanggal Proyek.....	7
1.2.2 Mengisi Kolom <i>Task Name</i> .....	8
1.2.3 Mengedit <i>Task</i> .....	10
1.2.4 Menghapus <i>Task</i> .....	10
1.2.5 Menyisipkan <i>Task Name</i> .....	12
1.3 Mengganti Judul Kolom.....	15
1.4 Mengelompokkan Pekerjaan ( <i>Outline</i> ) .....	17
1.5 Menampilkan Penomoran pada <i>Outline</i> .....	21
1.6 Latihan .....	22
BAB 2 JADWAL PROYEK .....	23
2.1 Durasi Pekerjaan.....	23
2.2 Start&Finish .....	26
2.3 Membuat Hari Libur.....	27
2.4 Prodecessor .....	31
2.5 Penambahan Lag Time dan Lead time .....	35
2.6 Latihan .....	36
BAB 3 SUMBER DAYA DAN BIAYA .....	37
3.1 Manajemen Sumber Daya .....	37
3.2 Menugaskan Resource ke Task Name.....	44
3.3 Membuat Rencana Anggaran Biaya (RAB) Proyek.....	50
3.4 Latihan .....	66



BAB 4 OPTIMASI PROYEK.....	67
4.1 Optimasi Jadwal .....	67
4.2. Pengurangan durasi tugas .....	80
4.3 Pengurangan beban kerja.....	81
4.4 Penambahan jumlah sumber daya .....	83
4.5 Penambahan jadwal kerja sumber daya.....	86
4.6 Penambahan jam kerja lembur.....	90
4.7 Latihan .....	98
GLOSARIUM .....	99
DAFTAR PUSTAKA .....	101
BIOGRAFI PENULIS.....	102

# BAB 1

## WORK BREAKDOWN STRUCTURE

---

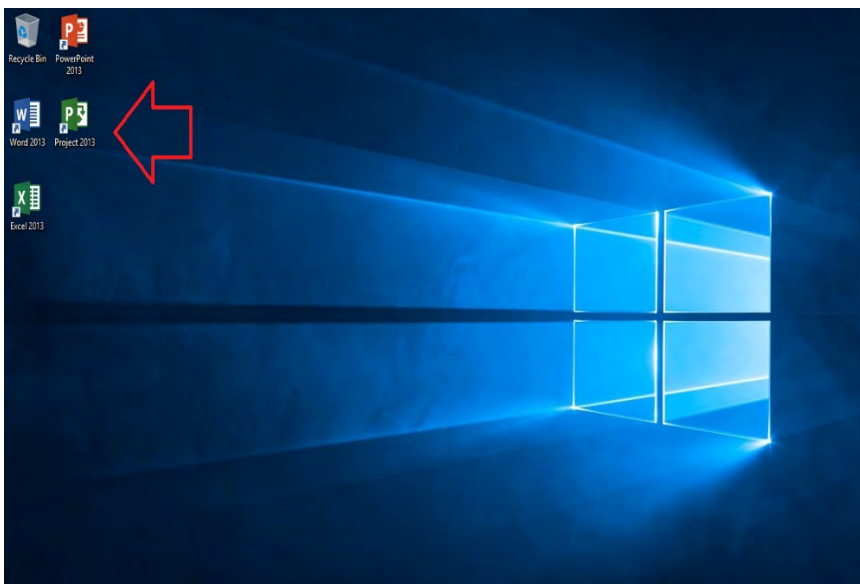
### Capaian Pembelajaran:

1. Mampu menggunakan IDE Microsoft Project 2013
2. Mampu menganalisa task-task proyek
3. Mampu mengelola Work Breakdown Structure (WBS)

Microsoft Project adalah *tools* (perangkat) atau alat bantu yang digunakan untuk keperluan pengeloaan/manajemen proyek. Microsoft Office Project atau lebih dikenal dengan sebutan Microsoft Project ini terdiri dari beberapa versi. Tentunya semakin baru versinya akan semakin lengkap fitur ataupun sarana yang dimilikinya.

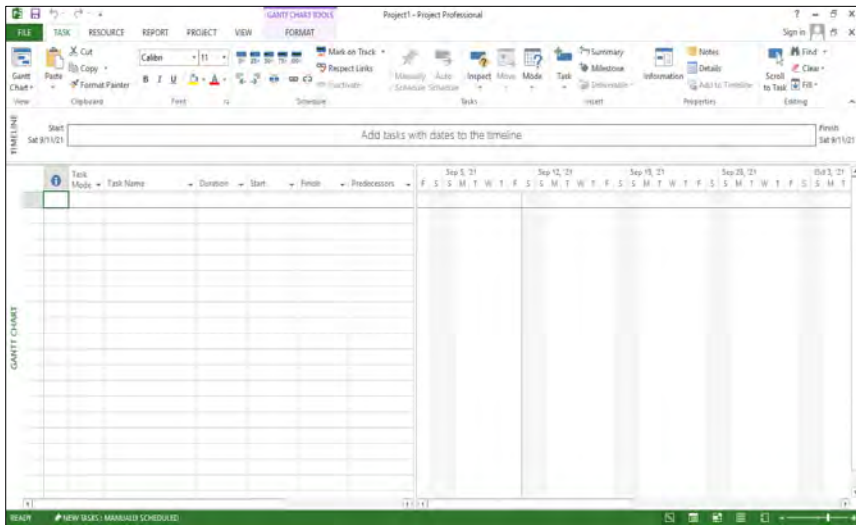
### 1.1 Memulai Microsof Project 2013

Untuk menjalankan Microsoft Project, ikuti langkah-langkah berikut ini:  
Klik ganda shortcut program aplikasi Project 20013



Gambar 1.1 Shortcut program Project 2013

Selanjutnya akan muncul tampilan Microsoft Project seperti pada gambar berikut ini :

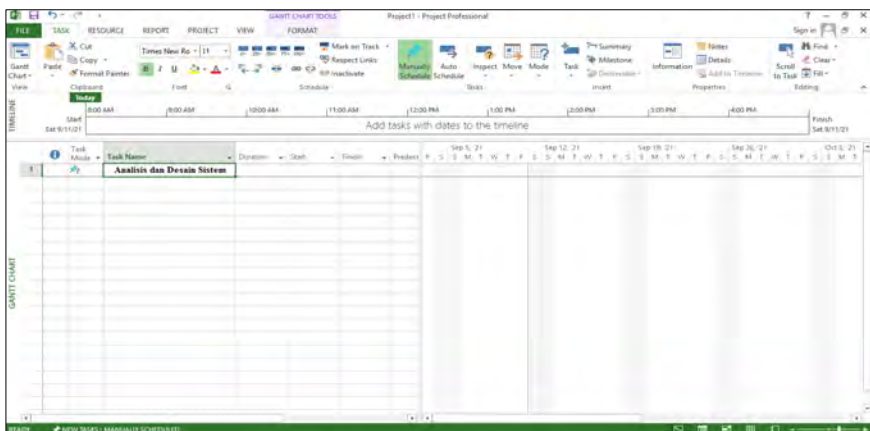


Gambar 1.2 IDE program Project 2003

Tampil “*Microsoft Project-Project 1*”, artinya *project* baru dengan nama *Project 1* siap untuk dibuat.

Ketikkan pada bagian *Task Name* : **Analisis dan Desain Sistem**

Selanjutnya klik tombol **Enter**, maka akan muncul tampilan berikut ini :



Gambar 1.3 Mengisi nama task

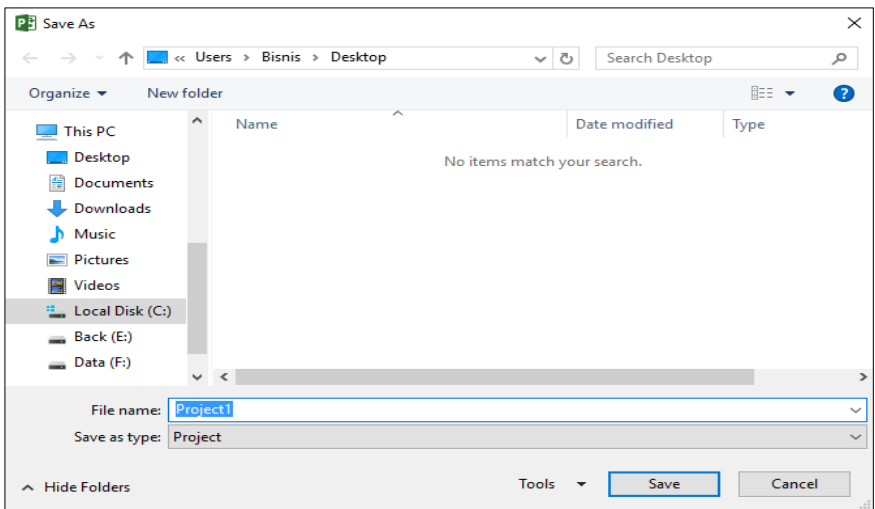
Untuk menyimpan *file project*, ikuti langkah berikut ini :

Klik menu **File > Save As**.



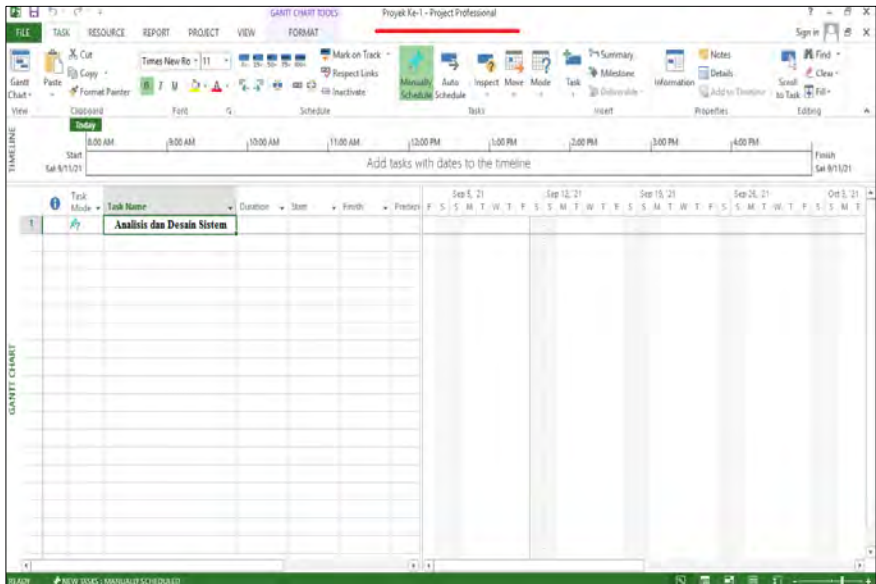
Gambar 1.4 Save as

Arahkan ke direktori dan *folder* yang akan dijadikan penyimpanan ke *file project* ini. Ketikkan nama proyek, misal : **Proyek ke-1**. Pilih *Save As Type* **Project**



Gambar 1.5 Lokasi simpan project

Klik tombol **Save** untuk menyimpan *file* tersebut, sehingga tampilan akan berubah seperti gambar berikut :



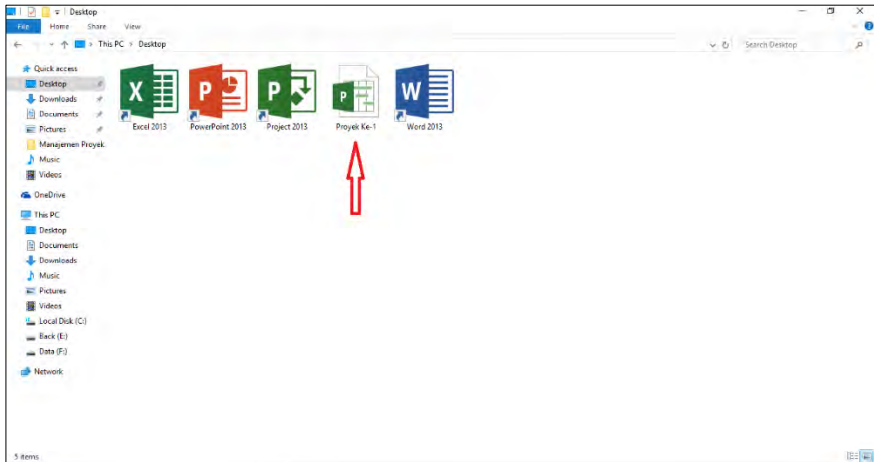
Gambar 1.6 Perubahan nama project

Tutup *file* dengan cara : klik menu **File > Exit**



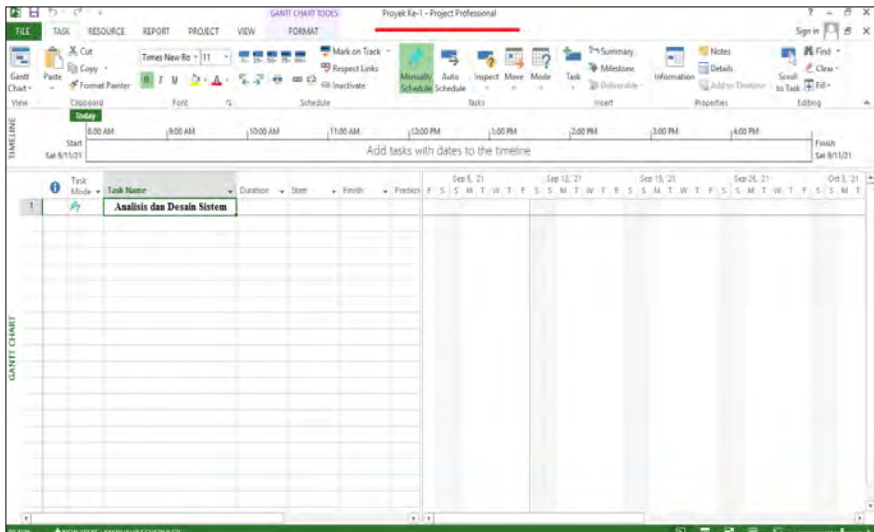
Gambar 1.7 Menutup project

Untuk membuka file “Proyek ke-1”, lihat *Windows Explorer*, cari folder tempat file tersebut disimpan.



Gambar 1.8 File project tersimpan

*Double click* pada file “Proyek ke-1”, maka akan muncul file yang dimaksud.



Gambar 1.9 Membuka kembali project tersimpan

Cara lain yaitu dengan membuka *file project* langsung melalui Microsoft Project, dengan cara sebagai berikut:

Aktifkan Microsoft Project dengan klik ganda **Project 2013**

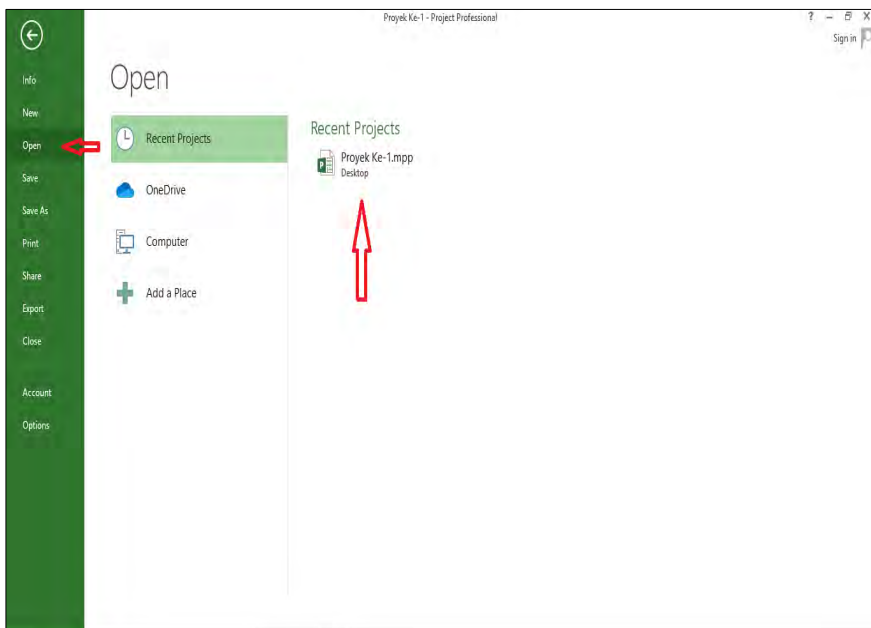
Selanjutnya akan muncul tampilan Microsoft Project

Klik menu **File > Open**

Pilih direktori dan *folder* dimana *file project* berada yang telah dibuat.

Pilih nama *file project*, misal “Proyek ke-1”

Klik tombol **Open**, maka akan keluar *file project* yang dimaksud.



Gambar 1.10 Open file project tersimpan

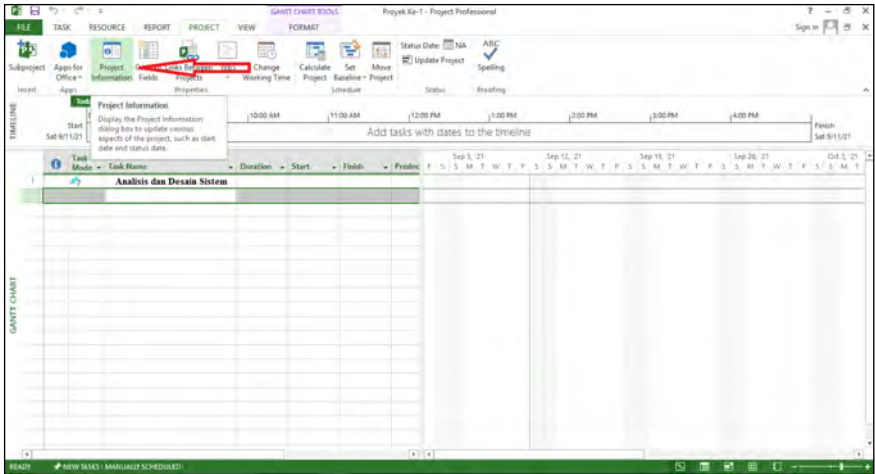
## 1.2 Membuat *Word Breakdown Structure* (WBS)

*Work Breakdown Sturucture* (WBS) atau struktur rincian pekerjaan adalah daftar pekerjaan atau tugas-tugas (sering disebut dengan istilah *task*) yang akan dikerjakan dalam sebuah proyek.

### 1.2.1 Menentukan Tanggal Proyek

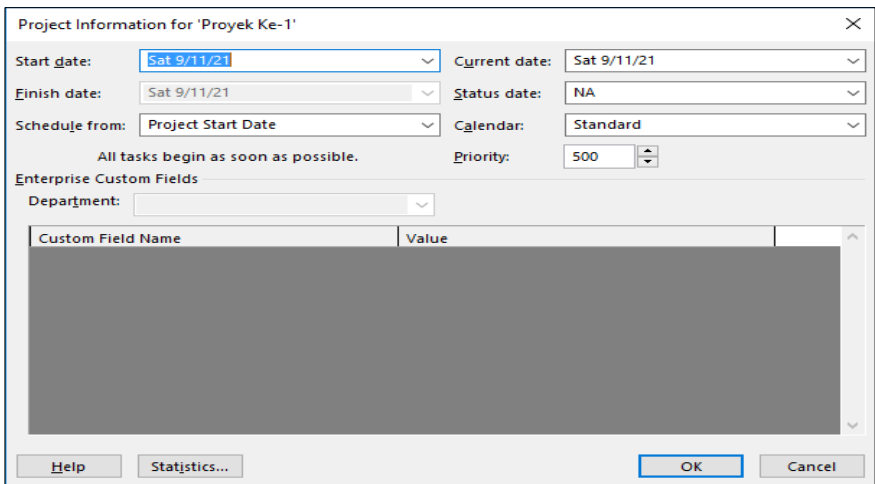
Langkah pertama adalah menentukan tanggal proyek. Untuk menentukan tanggal tersebut, ikuti langkah-langkah berikut ini:

Pilih menu **Project > Project Information**



Gambar 1.11 Project information

Selanjutnya akan muncul tampilan informasi proyek seperti gambar berikut:



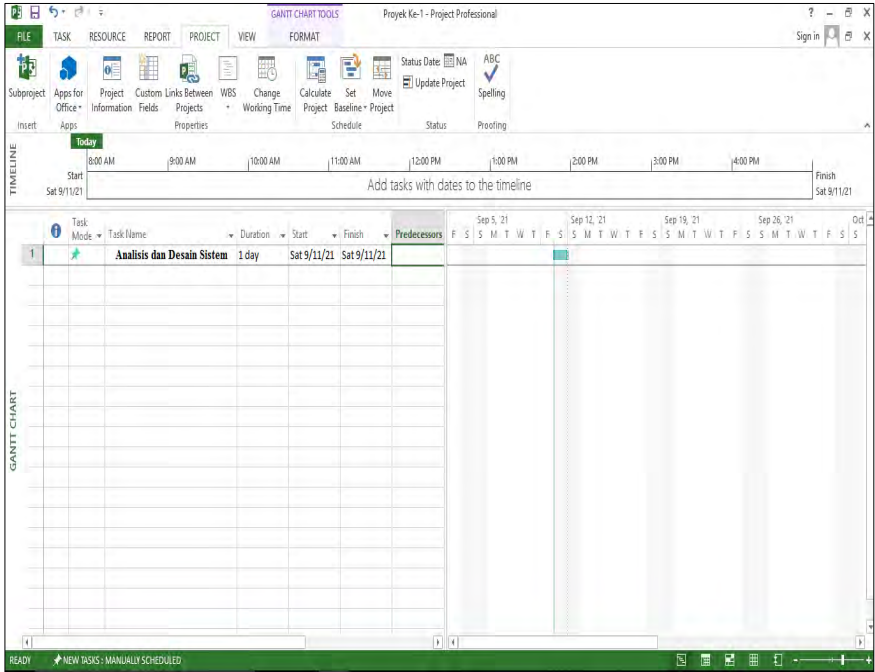
Gambar 1.12 Project information



Isikan tanggal seperti contoh

Klik tombol **OK**

Geser batas kolom *Task Name*, *Duration* dan *Start*, sehingga tampilan seperti gambar berikut :



Gambar 1.13 Kolom task name

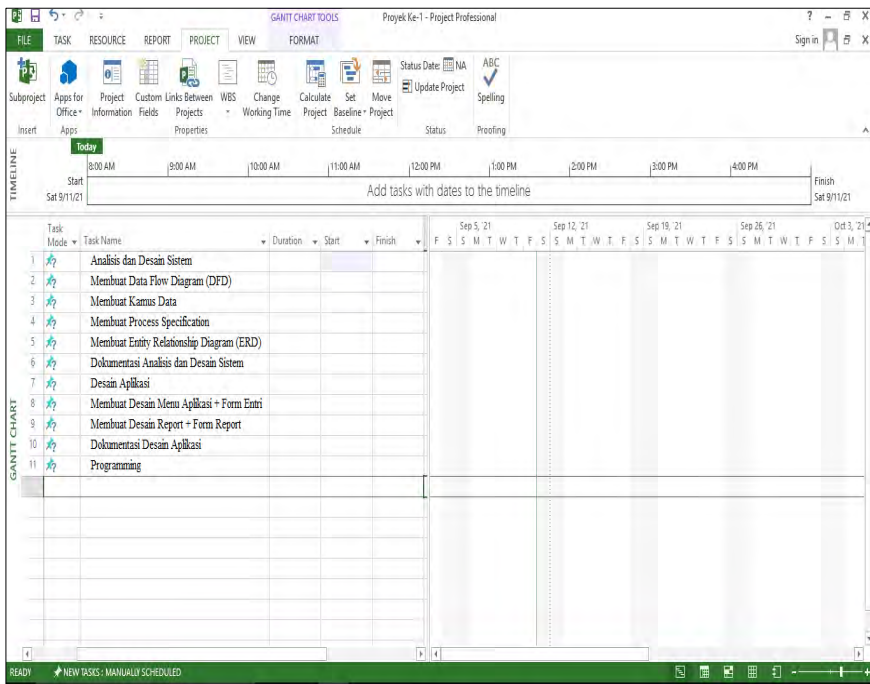
### 1.2.2 Mengisi Kolom *Task Name*

Pengisian *Task Name* atau Nama Pekerjaan, bisa dilakukan dengan cara mengetikkan langsung ke dalam kolom yang telah disediakan (seperti yang telah dicontohkan di awal, yaitu *task* atau tugas atau pekerjaan : Analisa dan Desain Sistem). Sebagai latihan, silahkan input beberapa *task* berikut ini :

Tabel 1.1 Task proyek

Analisis dan Desain Sistem
Membuat <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)
Membuat Kamus Data
Membuat <i>Process Specification</i>
Membuat <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)
Dokumentasi Analisis dan Desain Sistem
Desain Aplikasi
Membuat Desain Menu Aplikasi + <i>Form</i> Entri
Membuat Desain <i>Report</i> + <i>Form Report</i>
Dokumentasi Desain Aplikasi
Programming

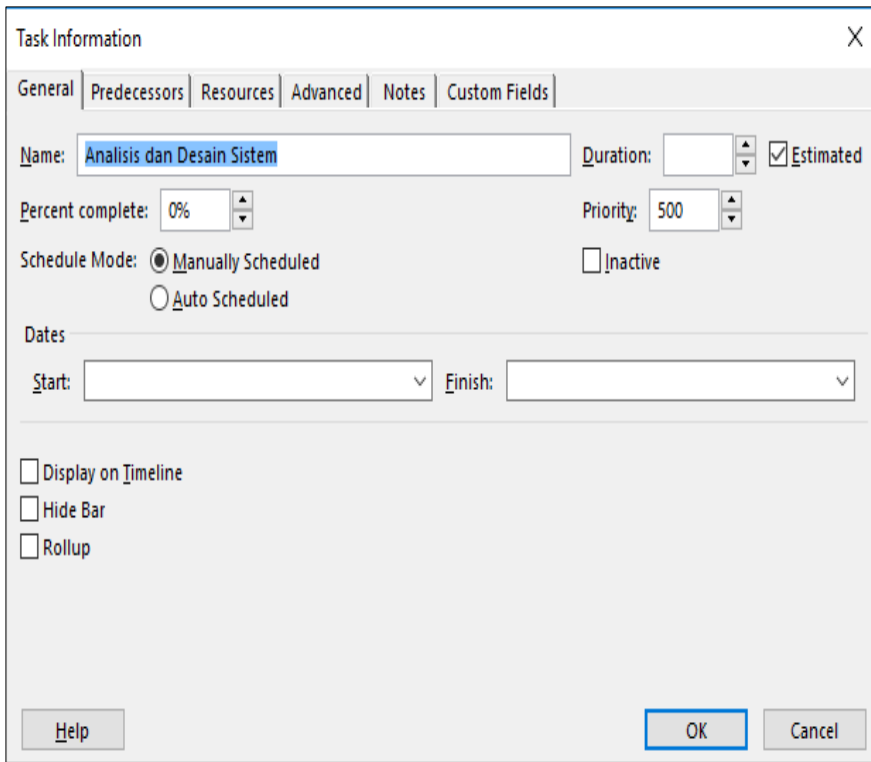
Sehingga pada Microsoft Project akan terlihat seperti gambar berikut :



Gambar 1.14 Menginput task name

### 1.2.3 Mengedit *Task*

Arahkan *mouse* pada kolom yang akan diedit, klik satu kali, kemudian klik sekali lagi, lalu edit nama pekerjaan yang dimaksud. Atau dapat pula dengan melakukan *double click* pada nama task atau pekerjaan yang akan diganti namanya.



The image shows a 'Task Information' dialog box with the following details:

- Name:** Analisis dan Desain Sistem (highlighted)
- Duration:** [Empty field]
- Estimated:**
- Percent complete:** 0%
- Priority:** 500
- Schedule Mode:**  Manually Scheduled,  Auto Scheduled
- Inactive:**
- Dates:** Start: [Empty dropdown], Finish: [Empty dropdown]
- Display on Timeline:**
- Hide Bar:**
- Rollup:**
- Buttons:** Help, OK, Cancel

Gambar 1.15 Mengedit task name

### 1.2.4 Menghapus *Task*

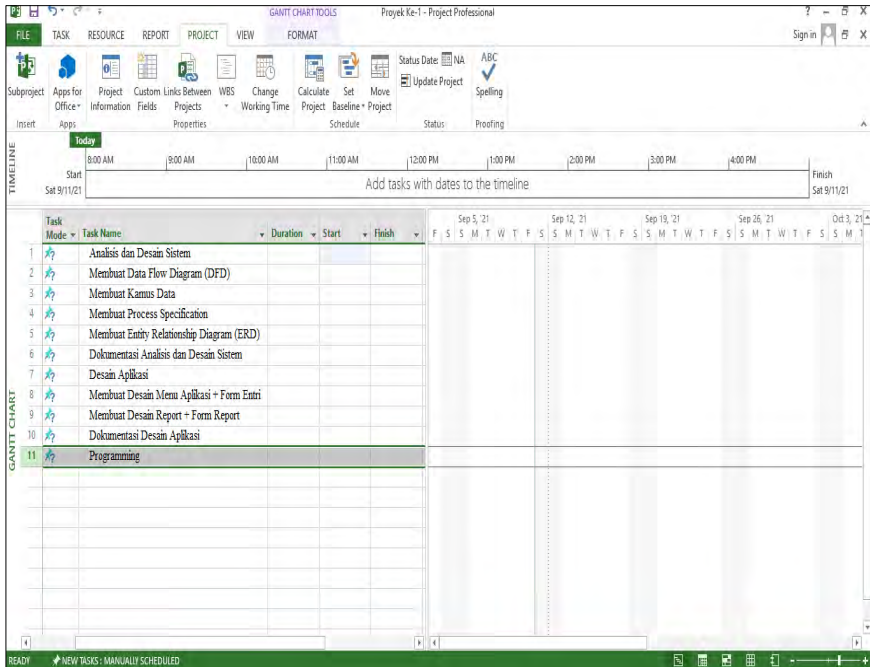
Untuk menghapus *task name*, caranya adalah sebagai berikut :

Arahkan *mouse* pada nomor *task* (baris yang akan dihapus).

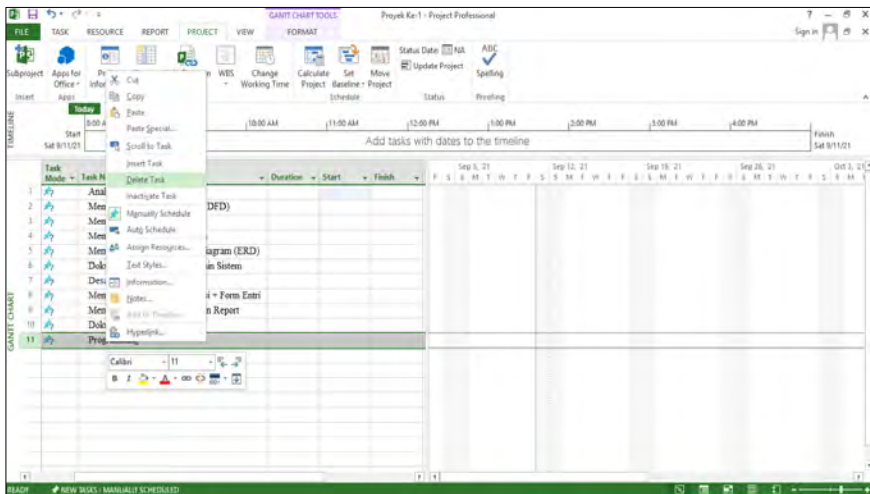
Misalnya *task Programming*, maka klik nomor 11. Selanjutnya baris tersebut akan tersorot.

Klik kanan *mouse* (*mouse* masih berada pada baris tersebut)

Pilih **Delete Task**

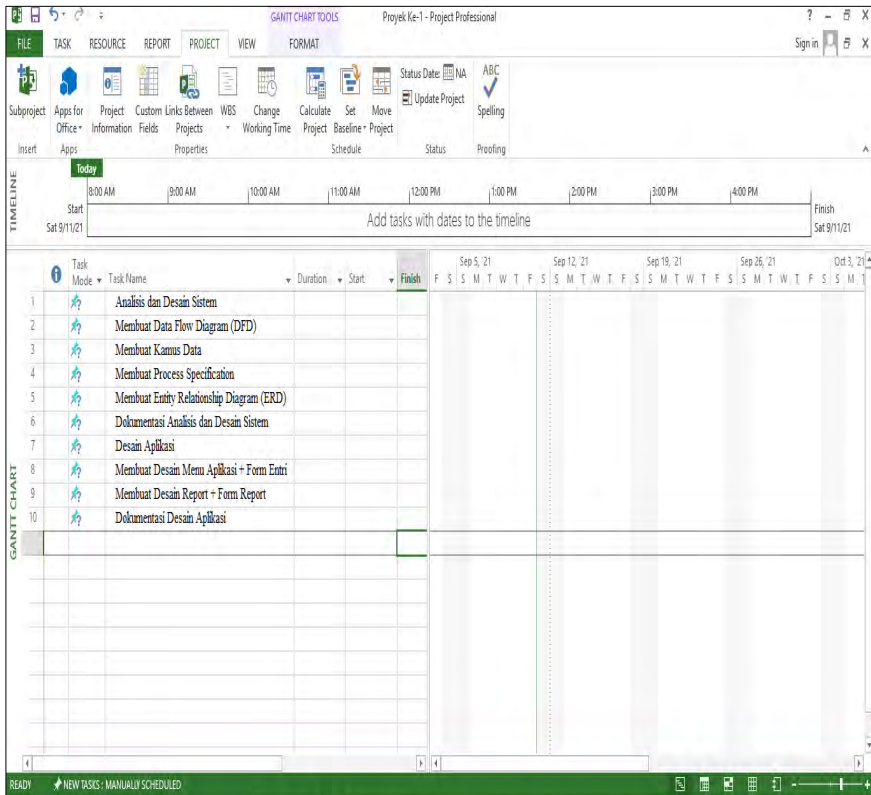


Gambar 1.16 Memilih baris task name



Gambar 1.17 Delete task

Setelah melakukan *delete*, *task* maka *task* tersebut (*task Programming*) akan hilang dari kolom *task name*.

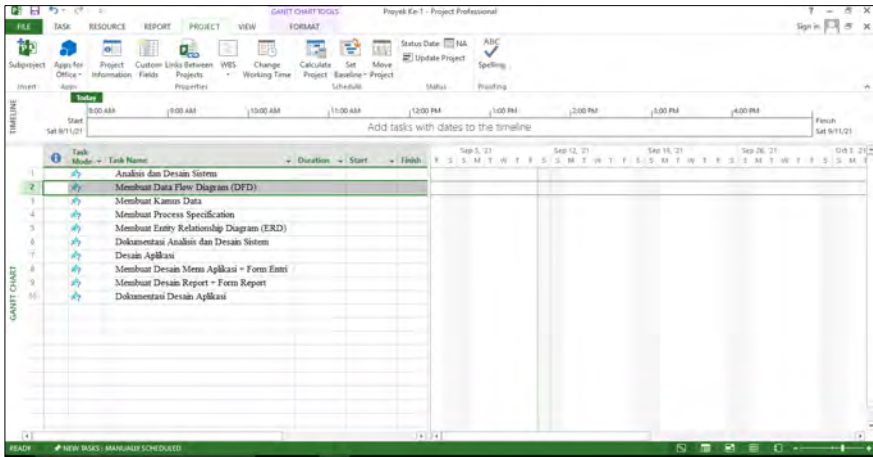


Gambar 1.18 task terhapus

### 1.2.5 Menyisipkan *Task Name*

Untuk menyisipkan *task name*, caranya sebagai berikut :

Arahkan *mouse* pada salah satu kolom yang akan diberi sisipan atau tambahan *task*. Misal *task* yang akan disisipkan adalah *task* :  
 Menganalisa Sistem Kepegawaian dengan melakukan wawancara kepada pihak yang ditunjuk.  
 Membuat *Statement of Purpose*, *Event List* dan *Context Diagram*  
 Posisinya adalah dibawah task “Analisa dan Desain Sistem” dan di atas *task* “Membuat *Data Flow Diagram* (DFD), maka arahkan *mouse* pada nomor 2.

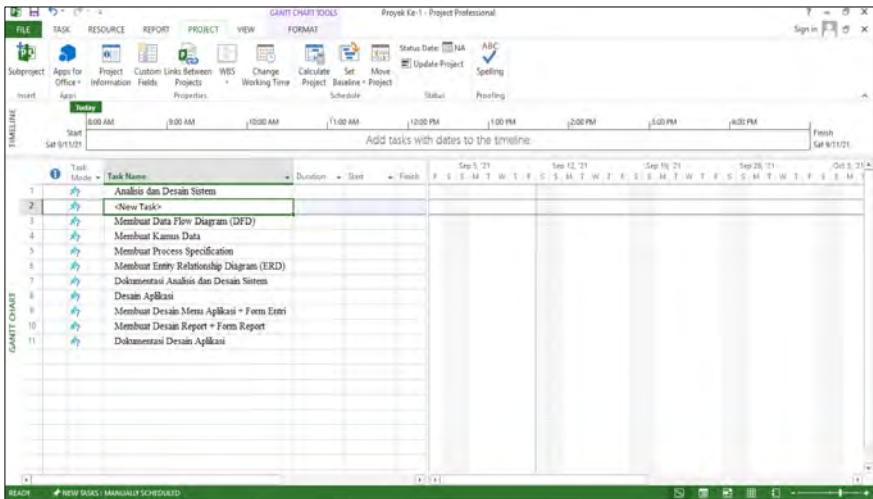


Gambar 1.19 Baris sisipan task

Klik kanan *mouse* (posisi *mouse* masih pada baris ke 2)

Pilih **Insert Task**

Selanjutnya muncul kolom kosong pada *Task Nama*, lihat gambar berikut:



Gambar 1.20 Baris sisipan task baru

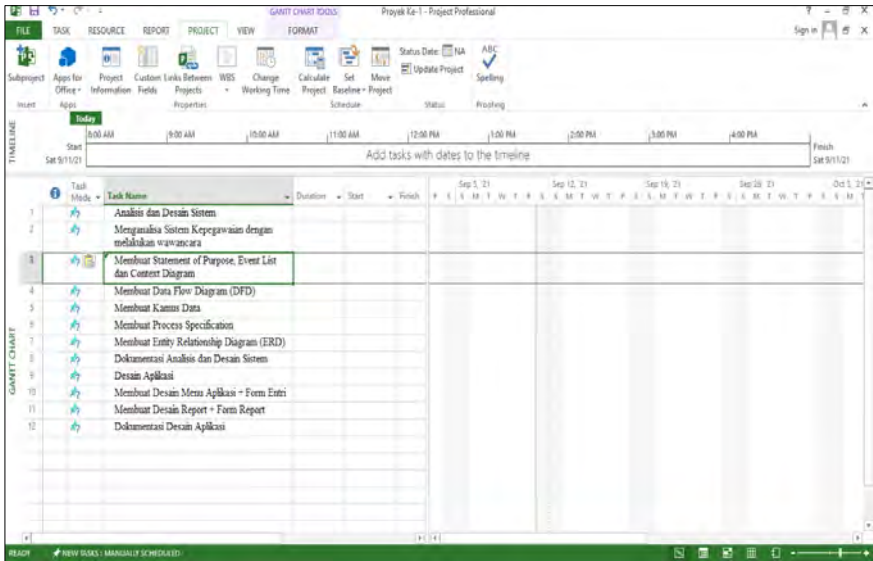
Ketikkan pada kolom yang kosong dengan namatask yang dimaksud.



Gambar 1.21 Input sisipan task baru

Tarik atau perlebar kolom ke bawah, sehingga terlihat semua teks yang telah anda tuliskan

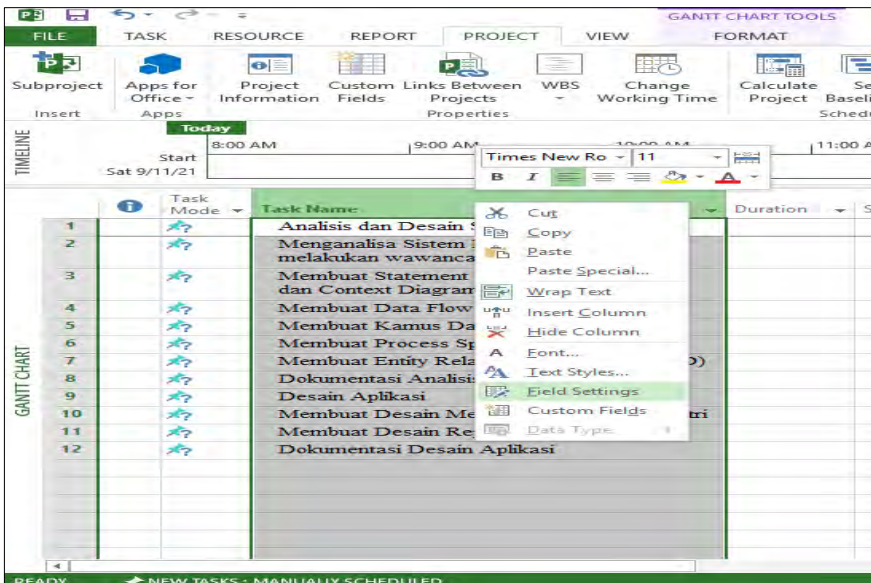
Lakukan hal yang sama untuk menyisipkan task : Membuat *Statement of Purpose*, *Event List* dan *Context Diagram*. Sehingga akan muncul seperti gambar berikut ini :



Gambar 1.22 Input sisipan task baru lainnya

### 1.3 Mengganti Judul Kolom

Untuk mengganti judul kolom, cara sebagai berikut :



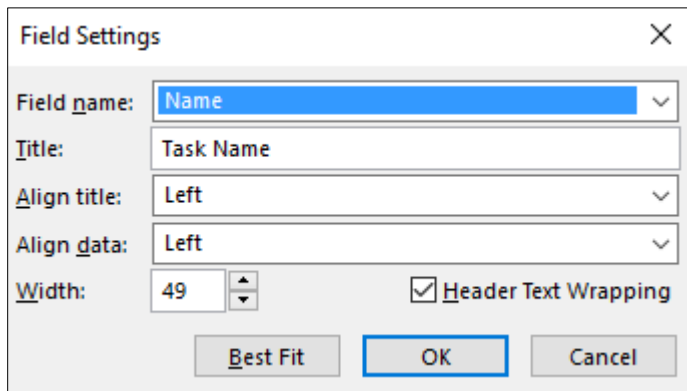
Gambar 1.23 Field setting



Klik kanan pada judul kolom tersebut. Misalnya anda ingin mengubah judul kolom „Task Name” diganti dengan “Nama Tugas Proyek” maka klik kanan pada kolom tersebut. Pilih menu *field setting*.

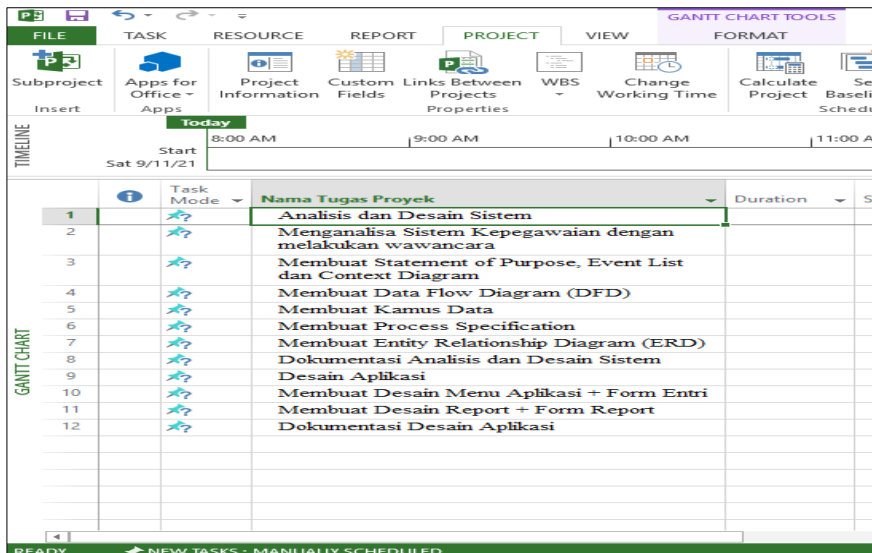
Aturlah masing-masing atribut sesuai dengan keinginan anda, misalnya:

*Title* : Nama Tugas Proyek



Gambar 1.24 Jendela Field setting

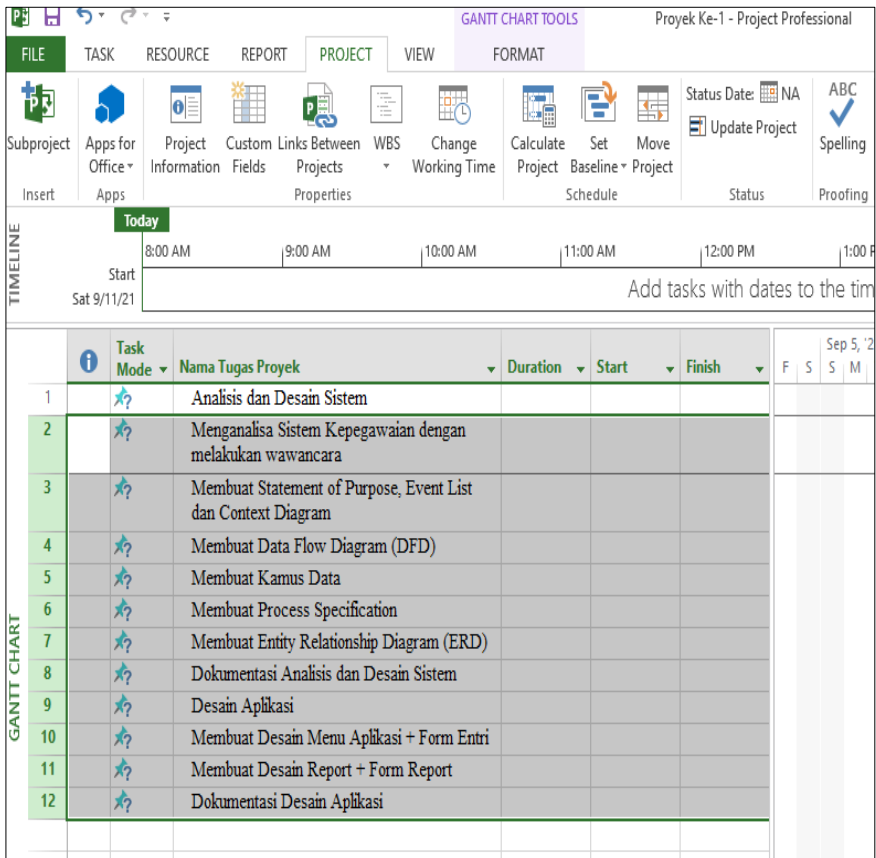
Klik tombol **OK**



Gambar 1.25 Pengubahan Nama Kolom

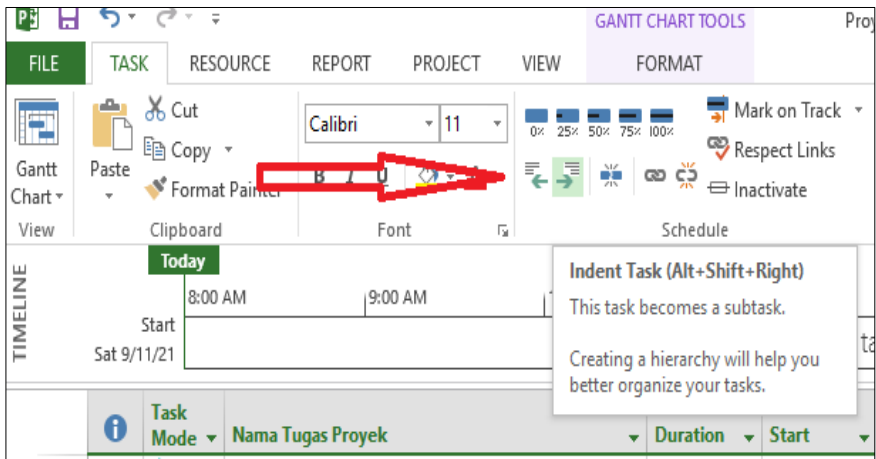
### 1.4 Mengelompokkan Pekerjaan (*Outline*)

Pengelompokkan pekerjaan sangatlah berarti pada sebuah proyek. Pekerjaan dikelompokkan dalam kelompok pekerjaan utama atau biasanya disebut *summary*. Kemudian pekerjaan utama tersebut di *breakdown* lagi menjadi beberapa pekerjaan atau biasa disebut *sub-task*. Demikian pula dengan *sub-task*, ada beberapa *level sub-task* bergantung dari kompleksitas jenis pekerjaan dalam proyek tersebut. Untuk membuat pengelompokan pekerjaan ini, lakukan urutan langkah berikut ini: Blok *task* no-2 sampai dengan no-12.



Gambar 1.26 Blok baris tugas

Pilih menu **Task > Schedule > Indent Task**



Gambar 1.27 Indent task

Tampilan akan berubah seperti pada gambar berikut ini :

	Task Mode	Nama Tugas Proyek	Duration
1		<b>Analisis dan Desain Sistem</b>	<b>0 days?</b>
2		Menganalisa Sistem Kepegawaian dengan melakukan wawancara	
3		Membuat Statement of Purpose, Event List dan Context Diagram	
4		Membuat Data Flow Diagram (DFD)	
5		Membuat Kamus Data	
6		Membuat Process Specification	
7		Membuat Entity Relationship Diagram (ERD)	
8		Dokumentasi Analisis dan Desain Sistem	
9		Desain Aplikasi	
10		Membuat Desain Menu Aplikasi + Form Ent	
11		Membuat Desain Report + Form Report	
12		Dokumentasi Desain Aplikasi	

Gambar 1.28 Tampilan Indent task

Semua kolom yang akan diblok akan dimasukkan ke dalam *sub-task*. Namun ternyata ada kesalahan yang harus diperbaiki, yaitu baris ke-9 “**Desain Aplikasi**” bukanlah merupakan *sub task*, melainkan *main task* atau *summary*.

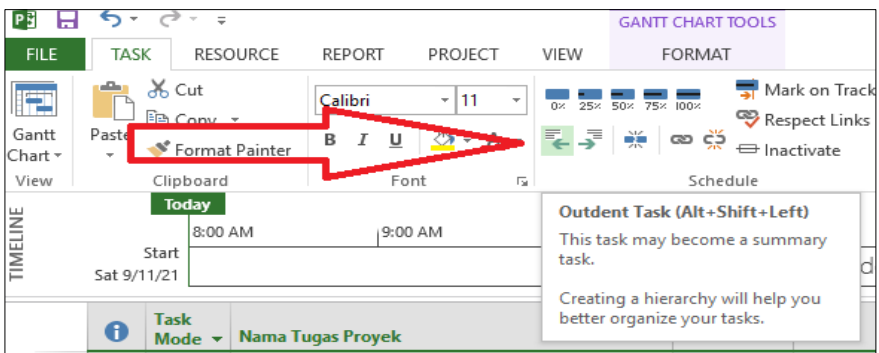
Untuk mengubahnya ikut langkah berikut :

Blok baris yang dimaksud (baris ke-9 : **Desain Aplikasi**)

Task Mode	Nama Tugas Proyek	Duration	Start	Finish
	<b>Analisis dan Desain Sistem</b>	0 days?	Sat 9/11/21	Sat 9/11/21
	Menganalisa Sistem Kepegawaian dengan melakukan wawancara			
	Membuat Statement of Purpose, Event List dan Context Diagram			
	Membuat Data Flow Diagram (DFD)			
	Membuat Kamus Data			
	Membuat Process Specification			
	Membuat Entity Relationship Diagram (ERD)			
	Dokumentasi Analisis dan Desain Sistem			
	<b>Desain Aplikasi</b>			
	Membuat Desain Menu Aplikasi + Form Ent			
	Membuat Desain Report + Form Report			
	Dokumentasi Desain Aplikasi			

Gambar 1.29 Baris Desain Aplikasi

Pilih menu **Task > Schedule > Outdent Task**



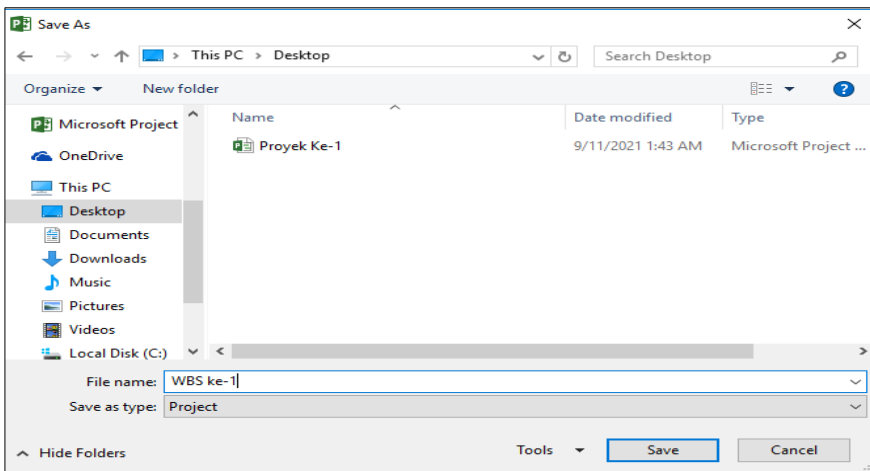
Gambar 1.30 Outdent task

Selanjutnya akan terjadi perubahan pada baris tersebut, seperti pada tampilan berikut ini :

Task Mode	Nama Tugas Proyek	Duration	Start	Finish
☰	↳ Analisis dan Desain Sistem	0 days?	Sat 9/11/21	Sat 9/11/21
★?	Menganalisa Sistem Kepegawaian dengan melakukan wawancara melakukan wawancara			
★?	Membuat Statement of Purpose, Event List dan Context Diagram			
★?	Membuat Data Flow Diagram (DFD)			
★?	Membuat Kamus Data			
★?	Membuat Process Specification			
★?	Membuat Entity Relationship Diagram (ERD)			
★?	Dokumentasi Analisis dan Desain Sistem			
☰	↳ Desain Aplikasi	0 days	Sat 9/11/21	Sat 9/11/21
★?	Membuat Desain Menu Aplikasi + Form Ent			
★?	Membuat Desain Report + Form Report			
★?	Dokumentasi Desain Aplikasi			

Gambar 1.31 Tampilan Outdent task

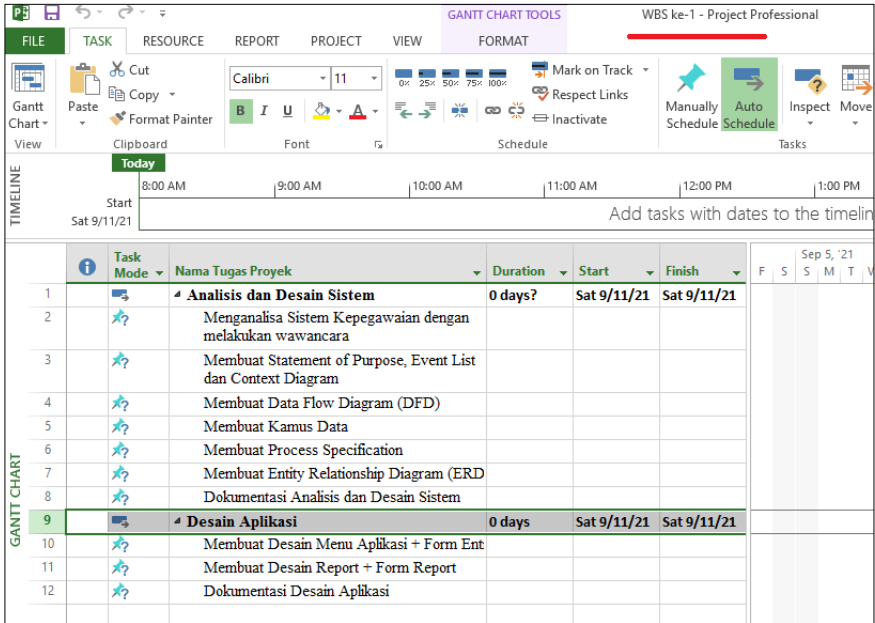
Simpan *file project* tersebut dengan cara : Pilih menu **File > Save As**  
 Beri nama *file*, misal **WBS ke-1**



Gambar 1.31 Save as

Klik tombol **Save**

Tampilan *project* akan berganti nama **WBS ke-1** seperti gambar berikut :

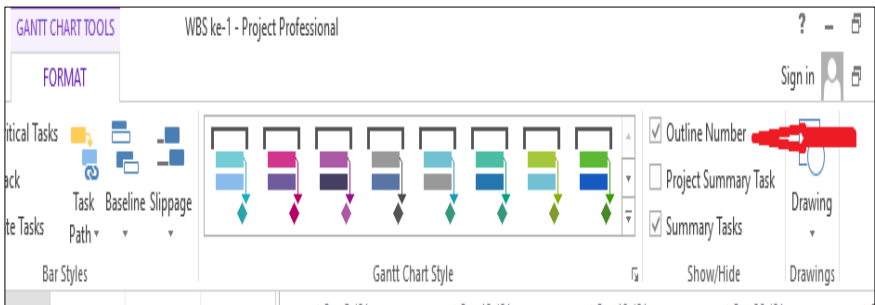


Gambar 1.32 WBS ke-1

### 1.5 Menampilkan Penomoran pada *Outline*

Secara *default*, Microsoft Project tidak menampilkan penomoran *outline*. Apabila anda ingin menampilkan penomoran *outline* ini, ikuti langkah-langkah berikut :

Pilih menu **Format> Show/Hide**



Gambar 1.33 Outline Number

Klik tombol **OK**, sehingga akan terlihat seperti pada gambar berikut ini :

	 Task Mode ▾	Nama Tugas Proyek ▾	Duration ▾	Start ▾	Finish ▾
1		<b>1 Analisis dan Desain Sistem</b>	0 days?	Sat 9/11/21	Sat 9/11/21
2		1.1 Menganalisa Sistem Kepegawaian dengan melakukan wawancara			
3		1.2 Membuat Statement of Purpose, Event List dan Context Diagram			
4		1.3 Membuat Data Flow Diagram (DFD)			
5		1.4 Membuat Kamus Data			
6		1.5 Membuat Process Specification			
7		1.6 Membuat Entity Relationship Diagram (E			
8		1.7 Dokumentasi Analisis dan Desain Sistem			
9		<b>2 Desain Aplikasi</b>	0 days	Sat 9/11/21	Sat 9/11/21
10		2.1 Membuat Desain Menu Aplikasi + Form			
11		2.2 Membuat Desain Report + Form Report			
12		2.3 Dokumentasi Desain Aplikasi			

Gambar 1.34 Tampilan Outline Number

## 1.6 Latihan

Tentukan dan jelaskan task-task apa saja yang dikerjakan dalam memulai sebuah proyek pengembangan sistem informasi penjualan!

**Capaian Pembelajaran:**

1. Mampu menentukan jadwal proyek
2. Mampu menentukan durasi tugas proyek
3. Mampu menerapkan kalender Micsrosoft Project 2013
3. Mampu menentukan relasi task

Pembuatan jadwal proyek terbagi menjadi 2 bagian, yaitu bagian 1 dengan item :

- Durasi Pekerjaan
- *Start&Finish*
- Membuat Hari Libur
- *Prodecessor*

Bagian 2 dalam pembuatan jadwal proyek akan dilakukan setelah menetapkan Sumber Daya (*Resource*) dan Biaya (*Cost*), dengan item pekerjaan :

- Jenis-Jenis *Calendar*
- *Calendar View*
- Menentukan dan Menyusun Jadwal Kerja














### **2.1 Durasi Pekerjaan**

Durasi (*duration*) menyatakan jumlah waktu yang diperlukan untuk melakukan suatu kegiatan atau pekerjaan (*task*) pada suatu proyek. Jumlah waktu disini bisa direpresentasikan dalam bentuk **jam (hr)**, **hari (days)**, **minggu (wk)** dan **bulan (mon)**. Sebagai contoh dari pekerjaan, disini akan diambil contoh *main task* “**Analisis dan Desain Sistem**”.



Caranya sebagai berikut :

- Pilih bagian *sub-task*, misal *sub-task* “**Menganalisa sistem kepegawaian dengan melakukan wawancara**”
- Klik bagian **duration**
- Pilih jumlah hari yang dibutuhkan dengan penunjuk tanda panah (misal 2 hari)

	Task Mode ▾	Nama Tugas Proyek ▾	Duration ▾	Start ▾	Finish ▾	P
		<b>1 Analisis dan Desain Sistem</b>	1 day?	Sat 9/11/21	Mon 9/13/21	
		1.1 Menganalisa Sistem Kepegawaian dengan melakukan wawancara	2 days			
		1.2 Membuat Statement of Purpose, Event List dan Context Diagram				
		1.3 Membuat Data Flow Diagram (DFD)				
		1.4 Membuat Kamus Data				
		1.5 Membuat Process Specification				
		1.6 Membuat Entity Relationship Diagram (E				
		1.7 Dokumentasi Analisis dan Desain Sistem				
		<b>2 Desain Aplikasi</b>	0 days	Sat 9/11/21	Sat 9/11/21	
		2.1 Membuat Desain Menu Aplikasi + Form				
		2.2 Membuat Desain Report + Form Report				
		2.3 Dokumentasi Desain Aplikasi				

Gambar 2.1 Kolom durasi

Klik tombol **enter**, perhatikan ada perubahannya.

	☰	<b>1 Analisis dan Desain Sistem</b>	1 day?	Sat 9/11/21	Mon 9/13/21
	➤	1.1 Menganalisa Sistem Kepegawaian dengan melakukan wawancara	2 days	Sat 9/11/21	Mon 9/13/21
	➤	1.2 Membuat Statement of Purpose, Event List dan Context Diagram			
	➤	1.3 Membuat Data Flow Diagram (DFD)			
	➤	1.4 Membuat Kamus Data			
	➤	1.5 Membuat Process Specification			
	➤	1.6 Membuat Entity Relationship Diagram (E			
	➤	1.7 Dokumentasi Analisis dan Desain Sistem			
	☰	<b>2 Desain Aplikasi</b>	0 days	Sat 9/11/21	Sat 9/11/21
	➤	2.1 Membuat Desain Menu Aplikasi + Form			
	➤	2.2 Membuat Desain Report + Form Report			
	➤	2.3 Dokumentasi Desain Aplikasi			

Gambar 2.2 Perubahan Kolom durasi

Bila diperhatikan dengan seksama, maka akan terlihat perubahan jumlah hari pada task **'Analisa dan Desain Sistem'** menjadi **2 hari**.

Coba lakukan untuk *sub-task* berikutnya, kemudian anda perhatikan, apakah jumlah hari pada *task* akan berubah sesuai dengan jumlah total dari *sub-task* yang ada dibawahnya

	Task Mode	Nama Tugas Proyek	Duration	Start	Finish
	☰	<b>1 Analisis dan Desain Sistem</b>	1 day	Sat 9/11/21	Mon 9/13/21
	➤	1.1 Menganalisa Sistem Kepegawaian dengan melakukan wawancara	2 days	Sat 9/11/21	Mon 9/13/21
	➤	1.2 Membuat Statement of Purpose, Event List dan Context Diagram	1 day	Sat 9/11/21	Sat 9/11/21
	➤	1.3 Membuat Data Flow Diagram (DFD)	1 day	Sat 9/11/21	Sat 9/11/21
	➤	1.4 Membuat Kamus Data	1 day	Sat 9/11/21	Sat 9/11/21
	➤	1.5 Membuat Process Specification	1 day	Sat 9/11/21	Sat 9/11/21
	➤	1.6 Membuat Entity Relationship Diagram (E	1 day	Sat 9/11/21	Sat 9/11/21
	➤	1.7 Dokumentasi Analisis dan Desain Sistem	2 days	Sat 9/11/21	Mon 9/13/21
	☰	<b>2 Desain Aplikasi</b>	0 days	Sat 9/11/21	Sat 9/11/21
	➤	2.1 Membuat Desain Menu Aplikasi + Form	1 day	Sat 9/11/21	Sat 9/11/21
	➤	2.2 Membuat Desain Report + Form Report	1 day	Sat 9/11/21	Sat 9/11/21
	➤	2.3 Dokumentasi Desain Aplikasi	1 day	Sat 9/11/21	Sat 9/11/21

Gambar 2.3 Penentuan durasi task

Ternyata tidak ada perubahan, dimana jumlah total hari pada *main task* ‘**Analisa dan Desain Sistem**’ tetap **2 hari**, padahal semestinya jumlah total hari pada *main task* tersebut adalah **9 hari**. Mengapa demikian, perhatikan penjelasan pada materi **Start & Finish** berikut.

## 2.2 Start&Finish

Perhatikan pada bagian *Start* dan *Finish* pada *Gantt Table*, ternyata pada bagian *Start* belum diubah. Ubahlah *Start* tersebut sesuai dengan perencanaan yang ada.

Task Mode	Nama Tugas Proyek	Duration	Start	Finish
➤	1 Analisis dan Desain Sistem	1 day	Sat 9/11/21	Mon 9/13/21
★	1.1 Menganalisa Sistem Kepegawaian dengan melakukan wawancara	2 days	Sat 9/11/21	Mon 9/13/21
★	1.2 Membuat Statement of Purpose, Event List dan Context Diagram	1 day	Sat 9/11/21	Sat 9/11/21
★	1.3 Membuat Data Flow Diagram (DFD)	1 day	Sat 9/11/21	Sat 9/11/21
★	1.4 Membuat Kamus Data	1 day	Sat 9/11/21	Sat 9/11/21
★	1.5 Membuat Process Specification	1 day	Sat 9/11/21	Sat 9/11/21
★	1.6 Membuat Entity Relationship Diagram (ERD)	1 day	Sat 9/11/21	Sat 9/11/21
★	1.7 Dokumentasi Analisis dan Desain Sistem	2 days	Sat 9/11/21	Mon 9/13/21
➤	2 Desain Aplikasi	0 days	Sat 9/11/21	Sat 9/11/21
★	2.1 Membuat Desain Menu Aplikasi + Form	1 day	Sat 9/11/21	Sat 9/11/21
★	2.2 Membuat Desain Report + Form Report	1 day	Sat 9/11/21	Sat 9/11/21
★	2.3 Dokumentasi Desain Aplikasi	1 day	Sat 9/11/21	Sat 9/11/21

Gambar 2.4 Start finish date

Perhatikan lagi pada *sub-task* 1.1, pada bagian **durasi** dengan nilai **2 hari**, maka secara otomatis nilai *finish* menunjukkan tanggal **11 September 2021**. Demikian pula dengan nilai **durasi** pada *maintask* 1 “Analisa dan Desain Sistem” berubah menjadi **2 hari**.

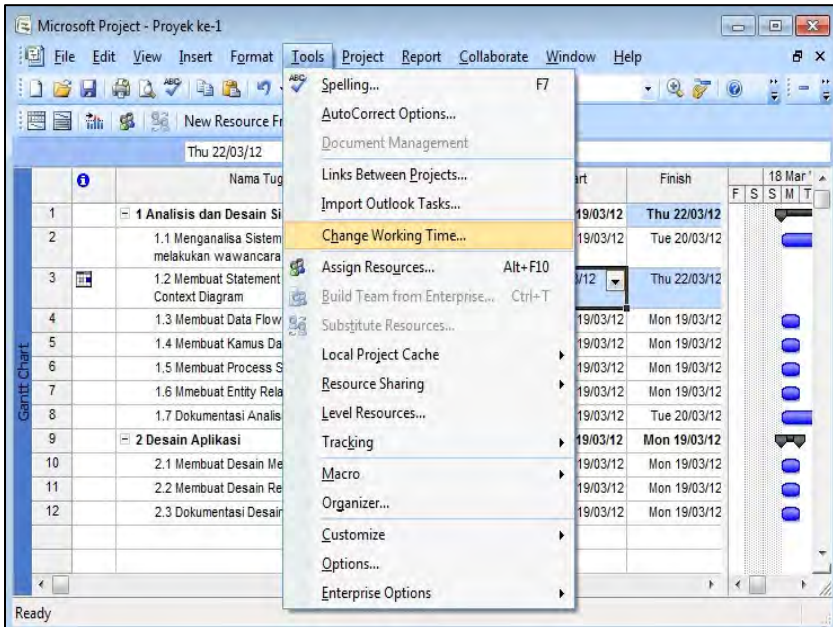
Sekarang ubahlah **Start** pada *sub-task* 1.2 dengan memilih tgl **14 September 2021**.

Task Mode	Nama Tugas Proyek	Duration	Start	Finish
➤	1 Analisis dan Desain Sistem	2 days	Sat 9/11/21	Tue 9/14/21
➤	1.1 Menganalisa Sistem Kepegawaian dengan melakukan wawancara	2 days	Sat 9/11/21	Mon 9/13/21
➤	1.2 Membuat Statement of Purpose, Event List dan Context Diagram	1 day	Tue 9/14/21	Tue 9/14/21
➤	1.3 Membuat Data Flow Diagram (DFD)	1 day	Sat 9/11/21	Sat 9/11/21
➤	1.4 Membuat Kamus Data	1 day	Sat 9/11/21	Sat 9/11/21
➤	1.5 Membuat Process Specification	1 day	Sat 9/11/21	Sat 9/11/21
➤	1.6 Membuat Entity Relationship Diagram (ERD)	1 day	Sat 9/11/21	Sat 9/11/21
➤	1.7 Dokumentasi Analisis dan Desain Sistem	2 days	Sat 9/11/21	Mon 9/13/21
➤	2 Desain Aplikasi	0 days	Sat 9/11/21	Sat 9/11/21
➤	2.1 Membuat Desain Menu Aplikasi + Form	1 day	Sat 9/11/21	Sat 9/11/21
➤	2.2 Membuat Desain Report + Form Report	1 day	Sat 9/11/21	Sat 9/11/21
➤	2.3 Dokumentasi Desain Aplikasi	1 day	Sat 9/11/21	Sat 9/11/21

Gambar 2.5 Pengubahan start date

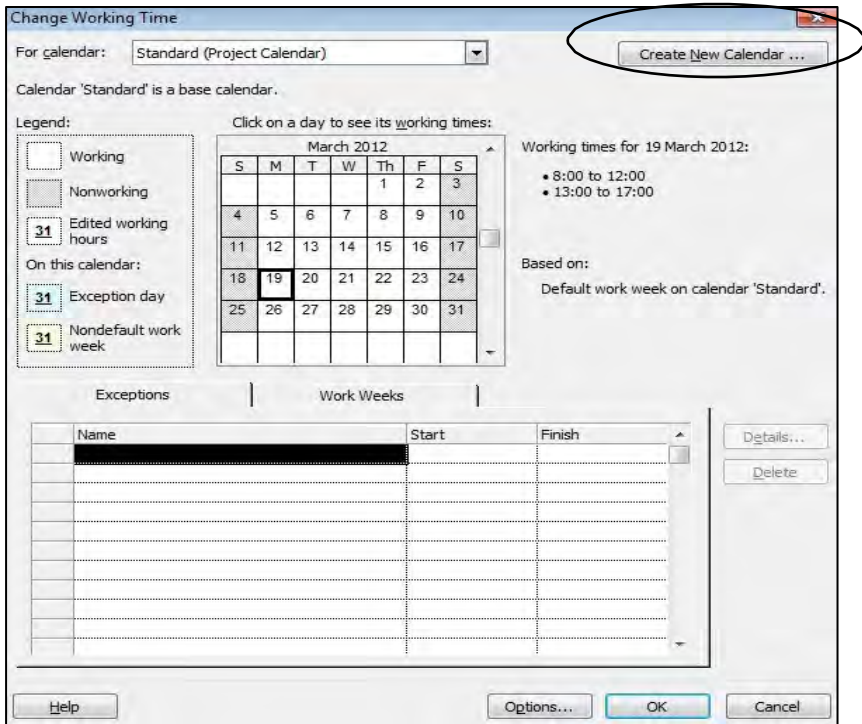
## 2.3 Membuat Hari Libur

Pilih menu **Tools > Change Working Time**



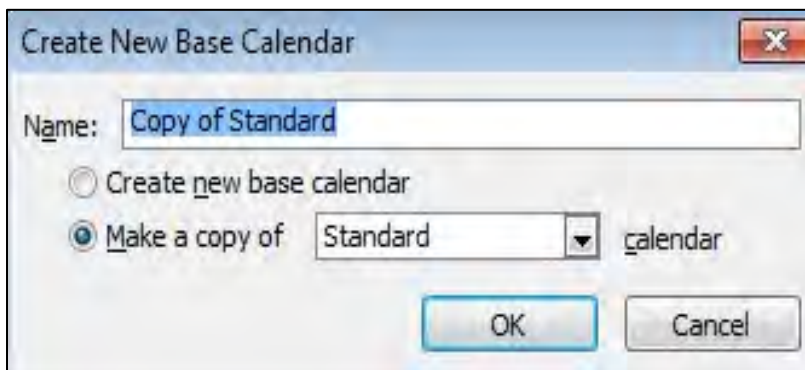
Gambar 2.6 Pengaturan hari kalender

Selanjutnya muncul tampilan *Change Working Time* berikut :



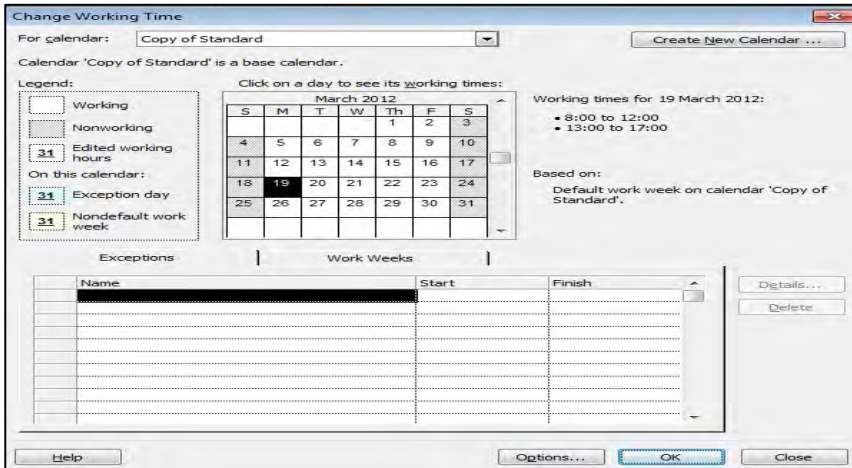
Gambar 2.7 Pengubahan kalender

Klik **Create New Calendar**, maka akan muncul tampilan berikut :



Gambar 2.8 Base calendar

Pilih **Make a copy of 'Standard' calendar**. Klik tombol **OK** maka akan muncul tampilan berikut:

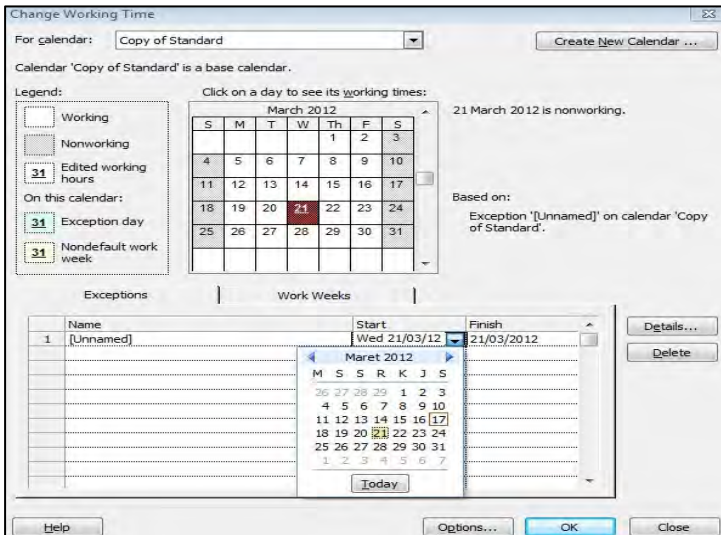


Gambar 2.9 Tampilan kalender

Arahkan ke hari libur yang mau dibuat

Pilih salah satu tanggal

Pada bagian **Start** dan **Finish**, pilih tanggal tersebut

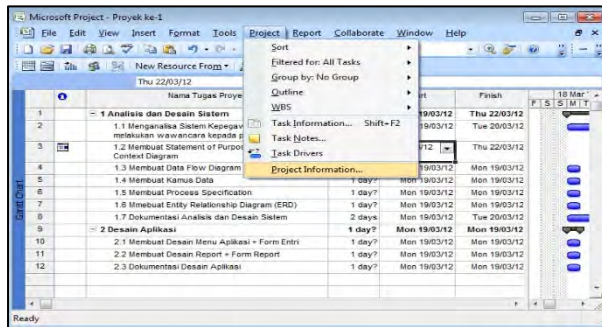


Gambar 2.10 Setting Perubahan kalender

Klik tombol **OK**

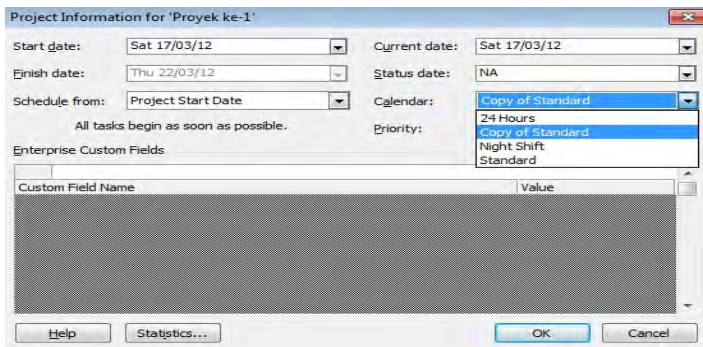
Langkah berikutnya adalah menggunakan kalender yang telah dibuat untuk keperluan proyek, caranya sebagai berikut :

Pilih menu **Project > Project Information**



Gambar 2.11 Project information

Set pada bagian *Calendar* dengan **Copy of Calendar**, yaitu kalender yang baru kita buat, yang akan dijadikan kalender dalam proyek ini.

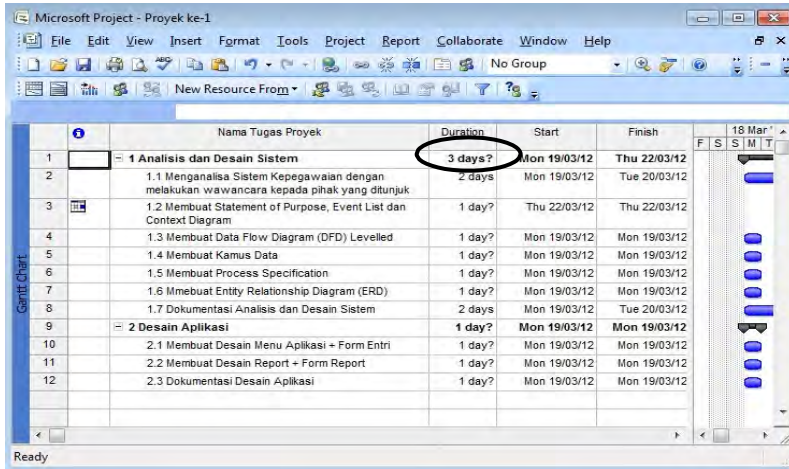


Gambar 2.12 Setting kalender proyek

Klik tombol **OK**.

Perhatikan perubahan apa yang terjadi pada lembar kerja proyek?

Ternyata jumlah hari (*duration*) pada *main-task* 1 “Analisa dan Desain Sistem” berubah dari **4 hari** menjadi **3 hari**. Hal ini disebabkan karena pemakaian kalender yang kita gunakan yang menyertakan hari libur pada tanggal tersebut.



Gambar 2.13 Perubahan durasi

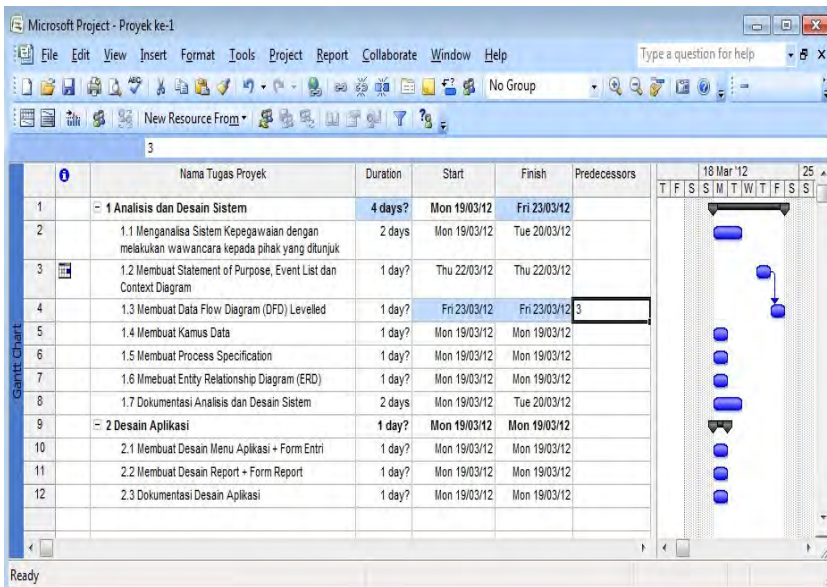
## 2.4 Prodecessor

Sekarang isikan pada *sub-task* 1.3 dengan data berikut

*Duration* : 1 hari

*Start* : 11 September 2021

Selanjutnya akan muncul tampilan berikut ini :

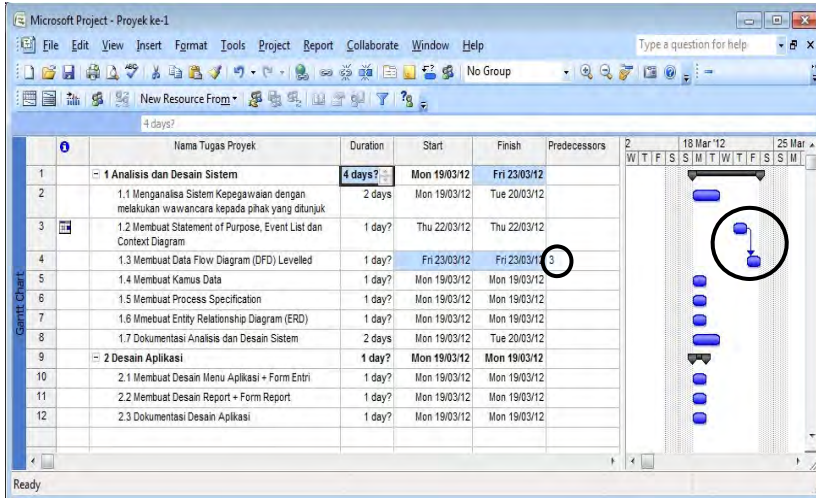


Gambar 2.14 Predecessor



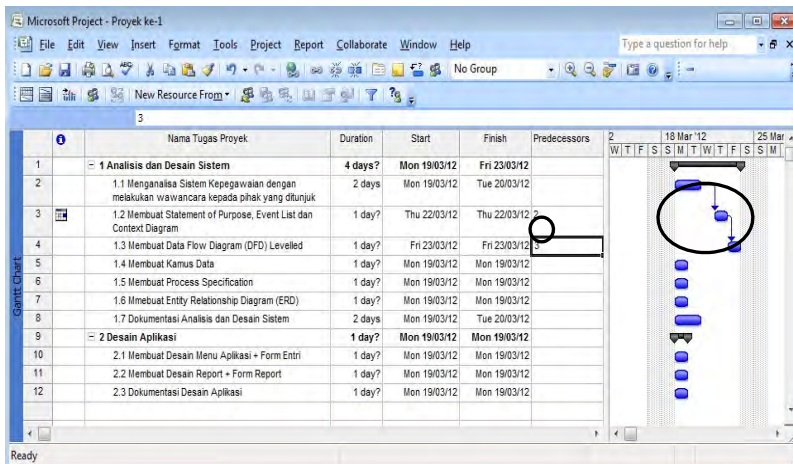
Inilah yang disebut dengan *Predecessor*.

Sekarang coba anda lihat bagiat *Gantt Chart*



Gambar 2.15 Contoh predecessor

Sekarang coba anda isi secara manual (mengetikkan secara langsung pada kolom *Predecessor*) pada *sub-task* 1.2 “Membuat Statement of Purpose, Event List dan Context Diagram” dengan nilai **2**. Kemudian tekan tombol **enter**. Perhatikan gambar berikut ini:

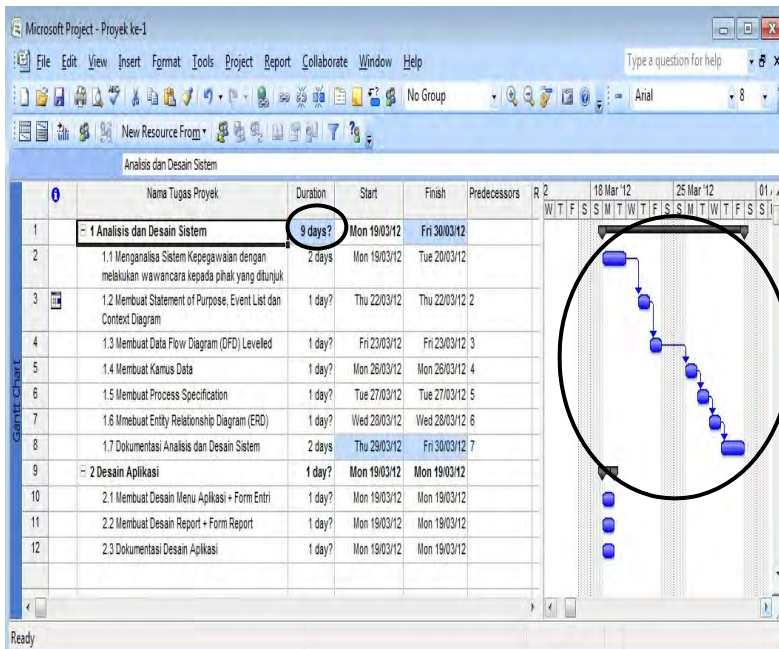


Gambar 2.16 Gantt Chart Predecessor

Isikan *Predecessor* pada WBS berikut :

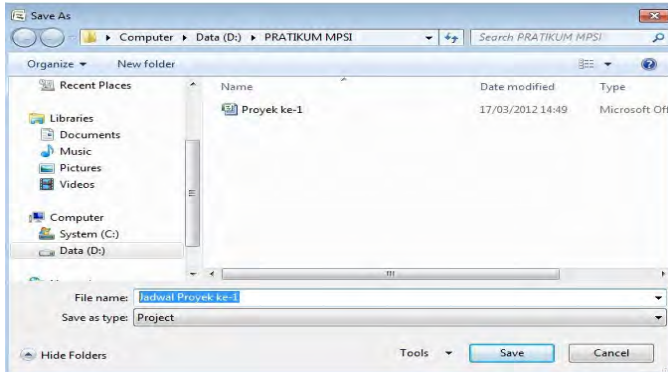
WBS	Nama Tugas Proyek	Duration	Start	Finish
1.4	Membuat Kamus Data	1	26-03-2012	26-03-2012
1.5	Membuat <i>Process Specification</i>	1	27-03-2012	27-03-2012
1.6	Membuat <i>Entity Relationship</i>	1	28-03-2012	28-03-2012
1.7	Dokumentasi Analisis dan Desain	2	29-03-2012	30-03-2012

Lakukan pengisian tersebut sehingga pada Microsoft Project tampil gambar berikut ini :



Gambar 2.17 Gantt Chart Predecessor

Total jumlah hari yang dibutuhkan untuk **Analisis dan Desain Sistem** adalah **9 hari** dengan rincian tertera pada masing-masing *sub-task* di bawahnya. Simpan dengan cara **Save As**. Beri nama file : **‘Jadwal Proyek ke-1’**.



Gambar 2.18 Save as

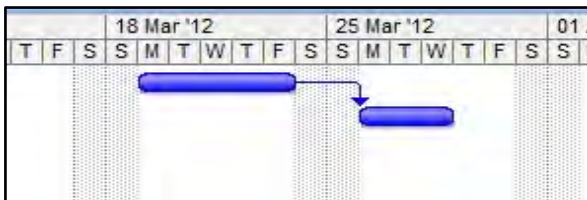
Tutup *file* **Jadwal Proyek ke-1** untuk mengakhiri pembuatan *file* ini.

Beberapa hal yang harus diketahui dalam penyusunan jadwal, diantaranya adalah:

1. Jenis hubungan antar pekerjaan

### **Finish to Start**

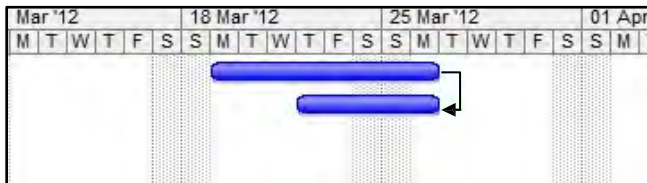
Hubungan ketergantungan yang menyatakan bahwa suatu pekerjaan bisa dilaksanakan setelah pekerjaan lain selesai.



Gambar 2.19 Relasi task finish to start

### **Finish to Finish**

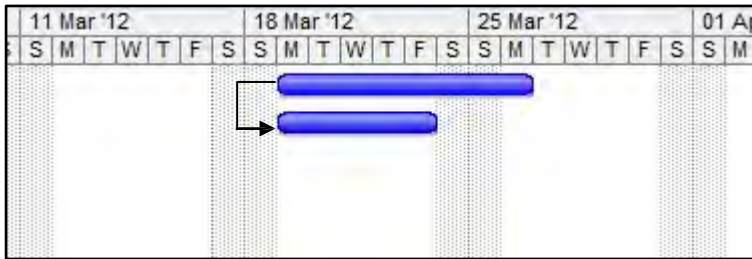
Hubungan ketergantungan yang menyatakan bahwa suatu pekerjaan harus selesai bersamaan dengan pekerjaan lain.



Gambar 2.20 Relasi task finish to finish

### Start to start

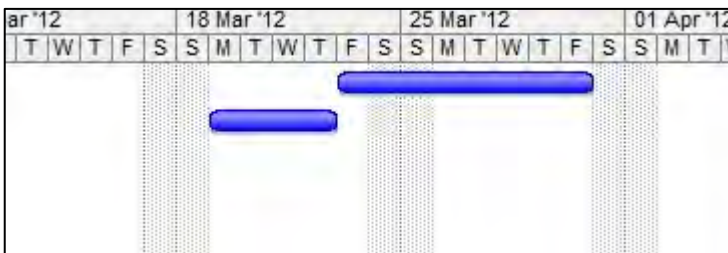
Hubungan ketergantungan yang menyatakan bahwa suatu pekerjaan harus dimulai bersamaan dengan pekerjaan lain.



Gambar 2.21 Relasi task start to start

### Start to finish

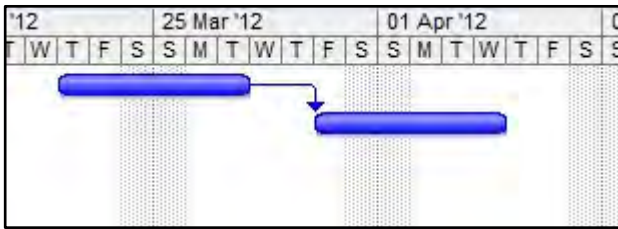
Hubungan ketergantungan yang menyatakan bahwa suatu pekerjaan baru boleh selesai setelah pekerjaan lain mulai dikerjakan.



Gambar 2.22 Relasi task start to finish

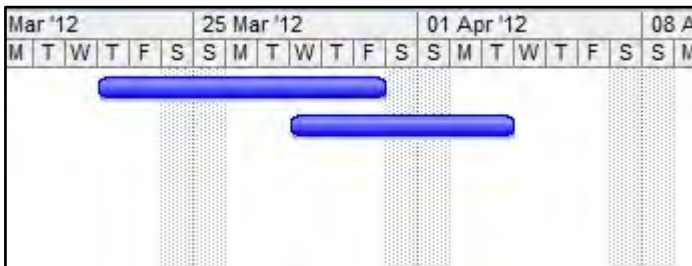
## 2.5 Penambahan Lag Time dan Lead time

*Lag Time* adalah tenggang waktu antara selesainya satu pekerjaan dengan dimulainya pekerjaan lain. Penulisan **lag time** disimbolkan dengan tanda plus (+). Misalkan jenis hubungan antar pekerjaan adalah *finish to Start*, antara pekerjaan pertama dan pekerjaan kedua punya waktu tenggang 2 hari, maka pada *predecessor* dituliskan **3FS+2d**. Angka 3 pada 3FS menunjukkan *predecessor* pekerjaan (misal pekerjaan pertama adalah *task no.3*), sedangkan angka 2 pada 2d menunjukkan tenggang waktu (*lag time*) selama 2 hari.



Gambar 2.23 Lag time

*Lead Time* adalah penumpukkan waktu antara selesaiya suatu pekerjaan dengan dimulainya pekerjaan yang lain. Dengan kata lain, pekerjaan yang baru (*task-2*) dimulai pada saat sebelum pekerjaan lama (*task-1*) belum selesai. Simbol untuk *lead time* adalah tanda minus (-), misalnya *task-2* dimulai 3 hari sebelum selesaiya *task-1*, maka penulisannya adalah **1FS-3d**. Angka 1 pada 1FS menunjukkan *predecessortask-2* adalah *task-1* atau *task* no 1. Angka 3 pada -3d menunjukkan bahwa *task-2* sudah dimulai 3 hari sebelum *task-1* selesai.



Gambar 2.24 Lead time

## 2.6 Latihan

Terapkan penyesuaian kalender dan durasi task pada latihan sebelumnya pada Bab 1!

## BAB 3

### SUMBER DAYA DAN BIAYA

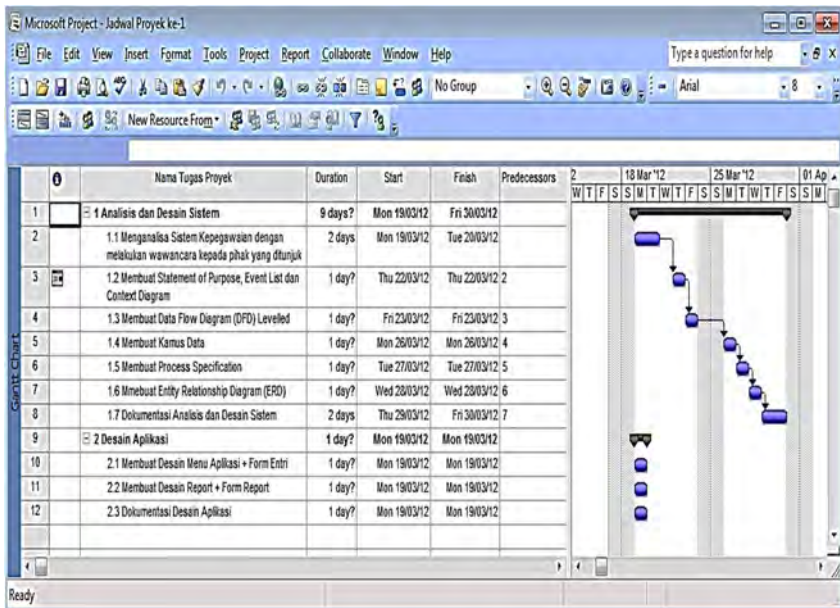
---

#### Capaian Pembelajaran:

1. Mampu merencanakan penugasan tim
2. Mampu mengelolabiaya kegiatan proyek

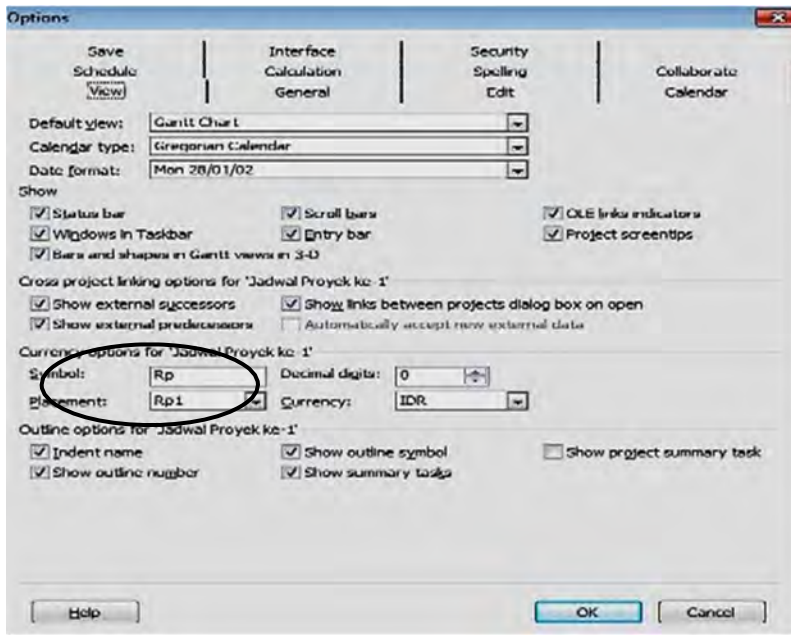
#### 3.1 Manajemen Sumber Daya

Pilih **Jadwal Proyek ke-1**, kemudian klik tombol **Open**, akan muncul *file* yang dimaksud.



Gambar 3.1 Open Project

- Selanjutnya pilih menu **Tools > Option**, maka akan muncul tampilan pada gambar 3.2.
- Pada bagian *Symbol*, ketikkan “**Rp**”. Lanjutkan dengan klik tombol **OK**



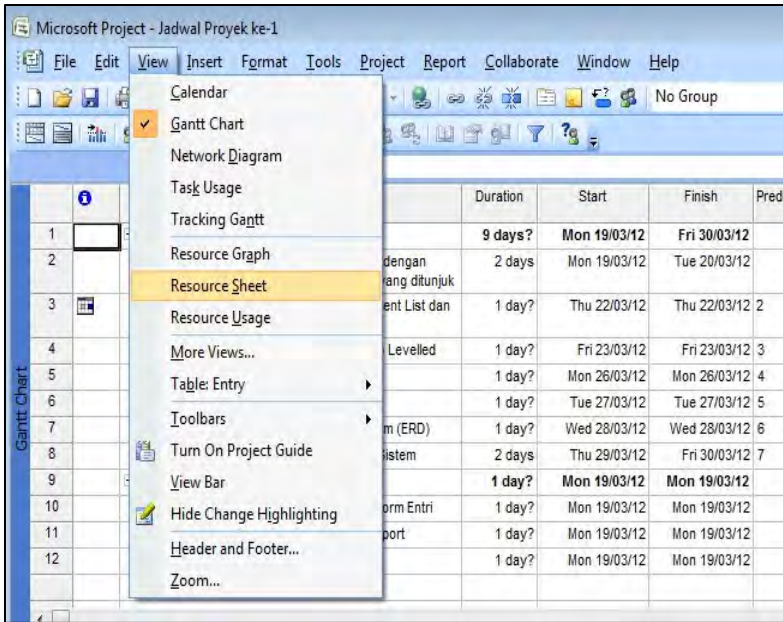
Gambar 3.2 Open Project

### **Resource Sheet dan Cara Pengisiannya**

*Resource Sheet* adalah *sheet* atau lembar kerja yang digunakan untuk keperluan pendataan atau pembuatan daftar *resource* atau sumber daya. *Resource* dapat dibedakan menjadi 2 bagian, yaitu *resource* personil (*work*) dan *resource* non-personil (material). Dengan menggunakan *resource sheet* ini, permasalahan tentang pembuatan daftar *resource* ini bisa diselesaikan. Setelah daftar *resource* telah ditentukan melalui *resource sheet*, barulah bisa ditentukan *assignment* atau penugasan masing-masing *resource* terhadap masing-masing *task* yang telah ditentukan sebelumnya di dalam *Gantt Table*.

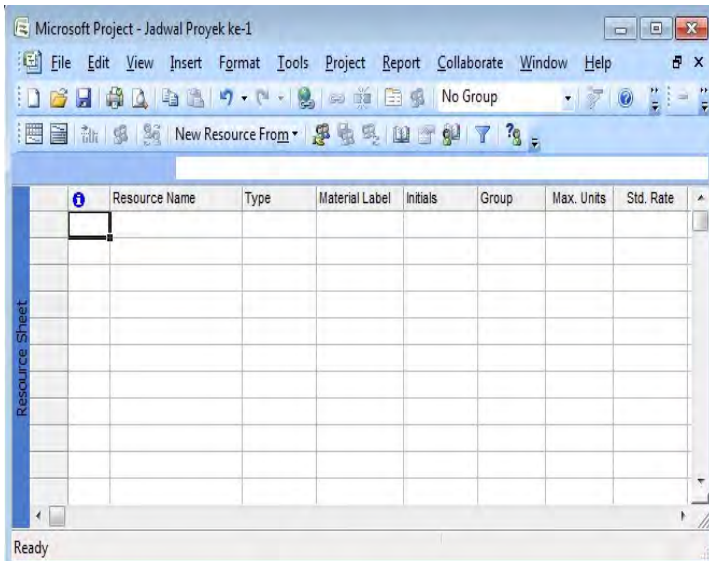
Langkah yang dilakukan adalah :

- Aktifkan Microsoft Project > Bukalah **file Jadwal Proyek ke-1**
- Pilih menu **View > Resource Sheet**



Gambar 3.3 Resource Sheet

Selanjutnya muncul tampilan berikut :



Gambar 3.4 Tampilan Project



## **KETERANGAN :**

### **Resource Name**

Diisi dengan nama-nama *resource* yang nantinya akan digunakan sebagai sumber daya, baik sumber daya manusia (personil) maupun sumber daya material (non-personil).

### **Type**

Bagian ini digunakan untuk memasukkan tipe *resource* dengan 2 nilai pilihan, yaitu *Work* (untuk sumber daya manusia) dan *Material* (untuk sumber daya material).

### **Material Label**

Bagian ini diisi dengan satuan *resources* yang bertipe material. Sebagai contoh satuan untuk jumlah komputer adalah *unit* (misal 5 unit komputer).

### **Initials**

Initial adalah singkatan untuk nama-nama *resource* yang ada, misal *programmer* adalah **pgr**, *designer* adalah **dsn**, dll

### **Group**

Bagian ini digunakan untuk mengisi nama kelompok dari sumber daya atau *resource* pada sebuah proyek.

### **Max Units**

Bagian ini digunakan untuk menentukan jumlah *resource* yang digunakan selama proyek berlangsung. *Resource* disini hanya berupa *resource* personil (sumber daya manusia), bukan termasuk *resource* material. Jumlah *resource* dinyatakan dalam bentuk proses (%). Misal : *programmer* yang dibutuhkan dalam proyek berjumlah 4 orang, maka akan dituliskan 400%.

### **Std Rate**

Bagian ini digunakan untuk mengisi harga satuan untuk masing-masing *resource*. *Resource* disini meliputi *resource* personil atau *work* (sumber daya manusia) maupun non-personil (material). Secara *default*, Microsoft Project menampilkan *Std Rate* untuk tipe *work* adalah \$/h (dollar per jam), sedangkan untuk tipe material adalah \$. Namun Microsoft

Project memberikan fasilitas untuk mengubah satuan-satuan tersebut sesuai dengan kondisi yang diinginkan, misalnya satuan Rp (Rupiah).

### **Out Rate**

Bagian ini digunakan untuk mengisi harga lembur bagi *resource* bertipe *work*. Secara *default*, Microsoft Project menampilkan satuan\$/h (dollar per jam). Satuan ini juga bisa diubah seperti pada *Std Rate*. Microsoft Project menerapkan tariff jam lembur yang sama, misal lembur hari Minggu dianggap sama dengan lembur malam hari pada hari biasa.

### **Cost/Use**

Bagian ini dikhususkan untuk *resource* dengan pekerjaan borongan. Biaya disini tidak dihitung per jam, melainkan biaya borongan.

### **Accrue At**

Bagian ini menunjukkan pilihan cara pembayaran. Ada 3 jenis cara pembayaran, yaitu :

**Start:** pembayaran dilakukan di awal pekerjaan. Misalnya *resource material* yang harus dibeli dahulu sebelum proyek berjalan.

**End:** pembayaran dilakukan di akhir pekerjaan, khususnya untuk *resource* bertipe *work*.

**Prorate:** pembayaran dilakukan berdasarkan prosentasi penyelesaian pekerjaan yang telah dilakukan oleh *resource*.

### **Base Calendar**

Bagian ini berisi pilihan tentang kalender yang akan digunakan di dalam proyek yang akan dijalankan. Microsoft Project memberi 3 pilihan kalender, yaitu *24 hours*, *night shift* dan *standard*. Namun disediakan juga fasilitas untuk mengubah kalender sesuai dengan kondisi yang diinginkan dalam proyek tersebut.

### **Code**

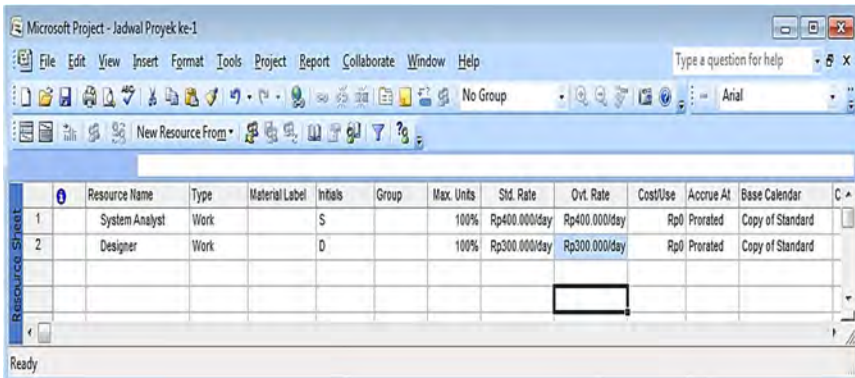
Bagian ini digunakan untuk memberikan kode pada masing-masing *resource*. Sifat pembagian kode ini adalah bebas, sesuai dengan keinginan dalam perencanaan pemakai.

Isilah *resource sheet* dengan data berikut ini :

*Resource Name* : System Analyst  
*Type* : Work,initial: S  
*Max Unit* : 100%  
*Std Rate* : Rp. 400.000,00/day  
*Out Rate* : Rp. 400.000,00/day  
*Accrue At* : Prorated  
*Base Calendar* : Copy of Standard

*Resource Name* : Designer  
*Type* : Work, initial D  
*Max Unit* : 100%  
*Std Rate* : Rp. 300.000,00/day  
*Out Rate* : Rp. 300.000,00/day  
*Accrue At* : Prorated  
*Base Calendar* : Copy of Standard

Hasilnya adalah seperti tampilan berikut :



Gambar 3.5 Input Resource

Cara mengisi resource *sheet* dapat langsung diketik pada masing-masing kolom yang dimaksud, dapat pula dengan melakukan *double click* pada kolom di salah satu kolom pada *resource sheet*, sehingga tampil :

Resource Information

General | Costs | Notes | Custom Fields

Resource name: System Analyst Initials: S

Email: Group:

Windows Account... Code:

Booking type: Committed Type: Work

Material label:

Default Assignment Owner:

Resource Availability

NA	Available From	Available To	Units
NA		NA	100%

Generic Budget Inactive

Change Working Time ...

Help Details... OK Cancel

Gambar 3.6 Input Resource Sheet

Resource Information

General | Costs | Notes | Custom Fields

Resource Name: System Analyst

Cost rate tables

For rates, enter a value or a percentage increase or decrease from the previous rate. For instance, if a resource's Per Use Cost is reduced by 20%, type -20%.

A (Default)	B	C	D	E
Rp400.000/d				
Effective Date	Standard Rate	Overtime Rate	Per Use Cost	
--	Rp400.000/d	Rp400.000/d	Rp0	

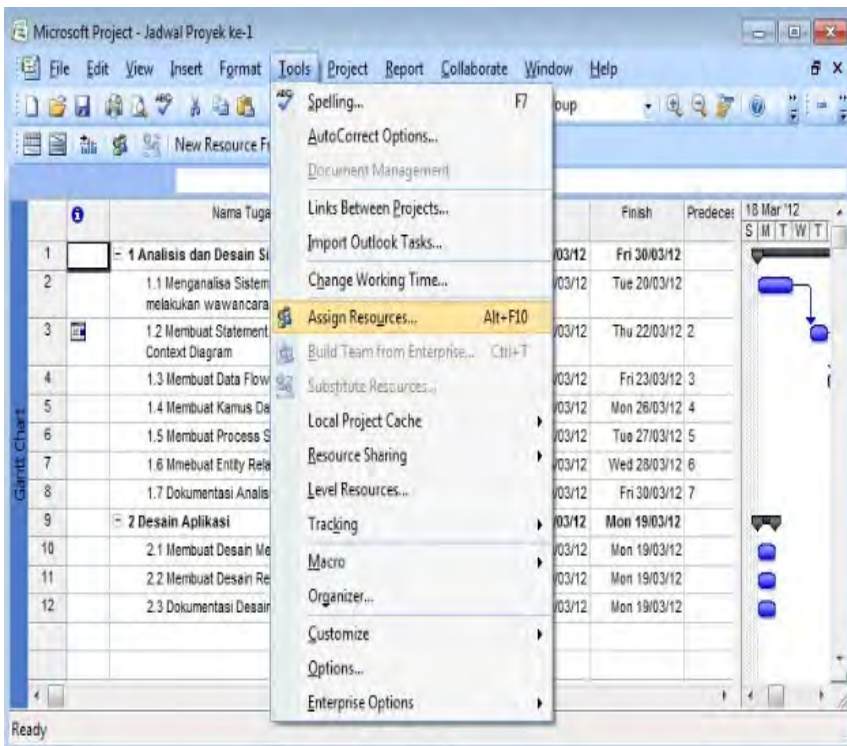
Cost accrual: Prorated

Help Details... OK Cancel

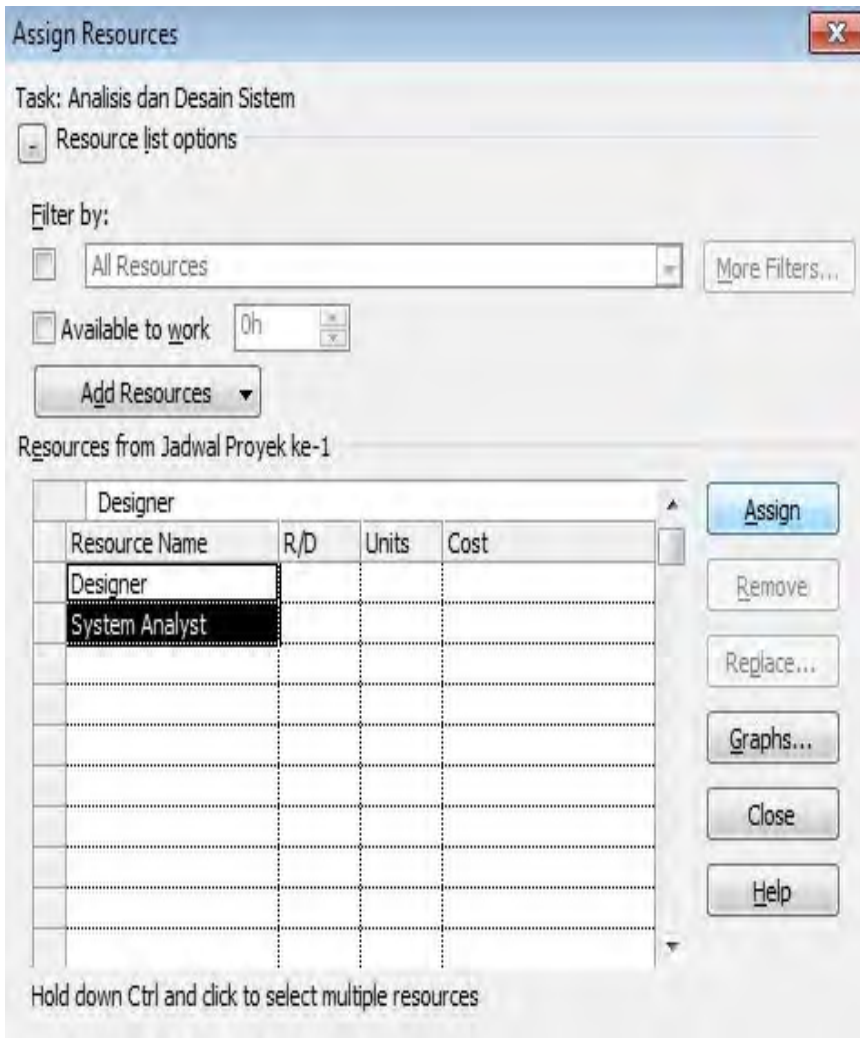
Gambar 3.7 Input Resource Name

### 3.2 Menugaskan Resource ke Task Name

Ada beberapa cara untuk menugaskan atau memasukkan daftar *resource* yang telah dibuat ke dalam *task name*, diantaranya adalah cara berikut ini: Kembali ke tampilan *Gantt Table* (anda masih berada di *file Jadwal Proyek ke-1*) Pilih menu **View > Gantt Chart**. Pilih *sub-task* 1 Pilih menu **Tools > Assign Resource** (atau tekan tombol ALT + F10)



Gambar 3.8 Assign Resource



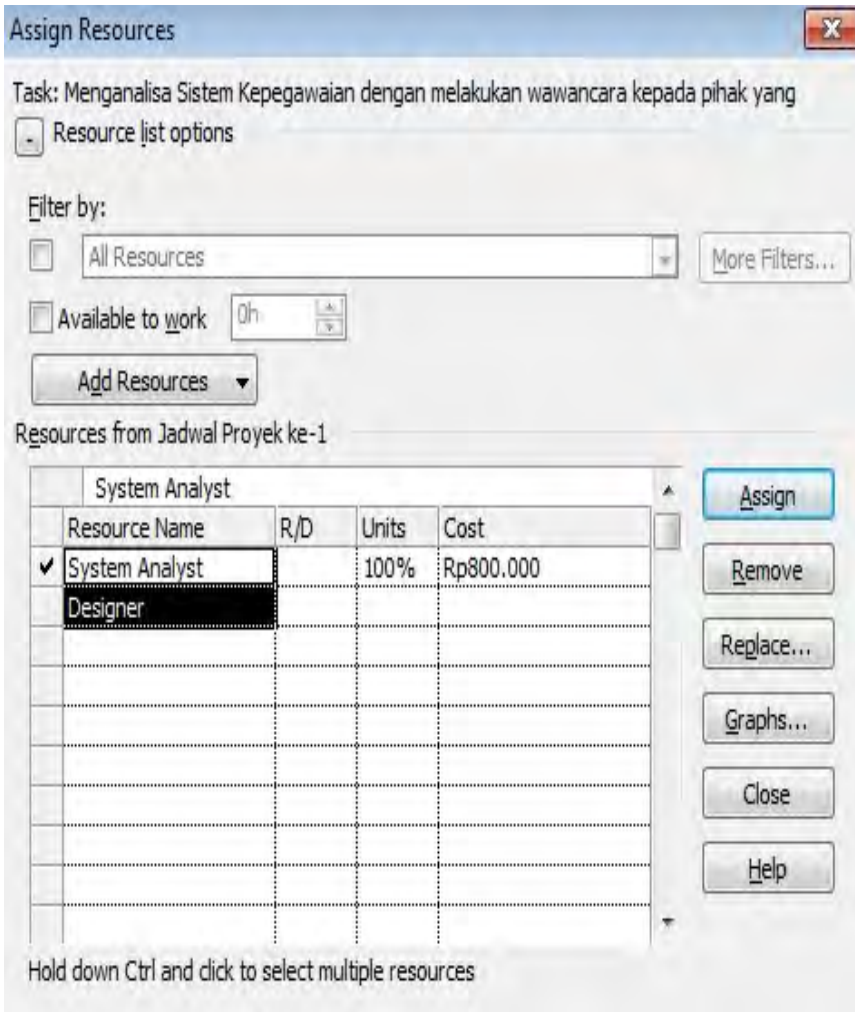
Gambar 3.9 Input Assign Resource

Pilih **Resource Name** untuk *sub-task* 1, misalnya *System Analyst*

Klik tombol **Assign**, maka secara otomatis akan menghitung *cost* dengan unit yang ada

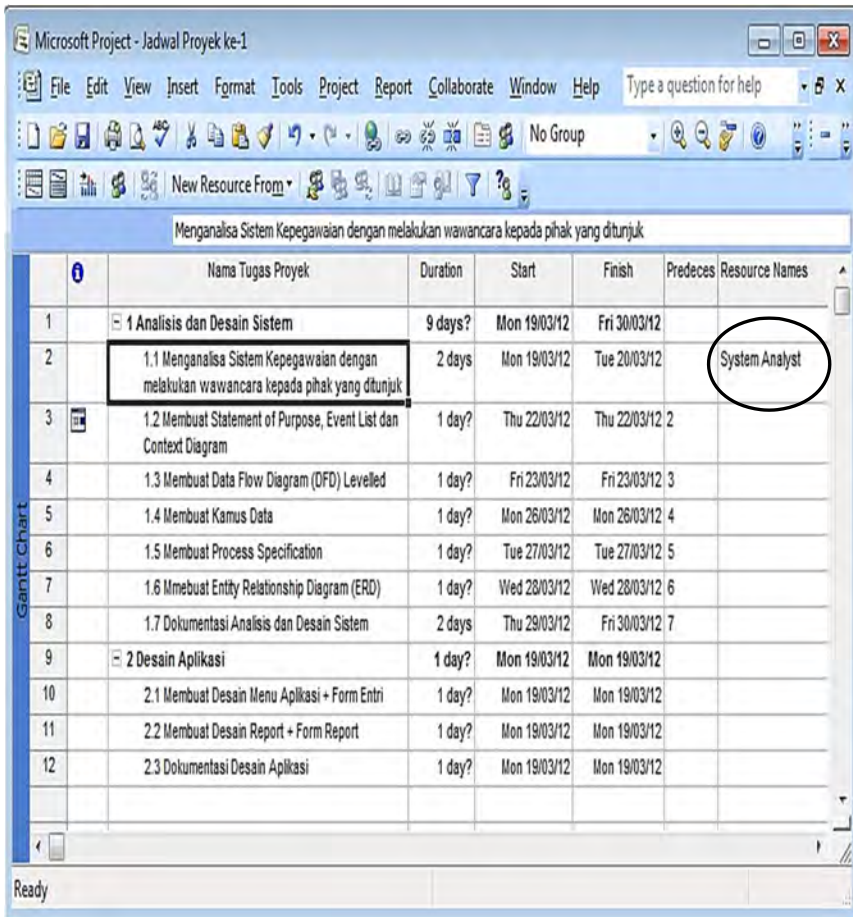
Bila jumlah unit diubah, maka dengan sendirinya *cost* akan berubah sesuai jumlah unit.

Catatan : Unit menunjukkan jumlah orang (untuk *resource* personil).  
Unit dapat pula menunjukkan jumlah material dengan satuan tertentu (untuk *resource* non-personil).



Gambar 3.10 Input Assign Resource

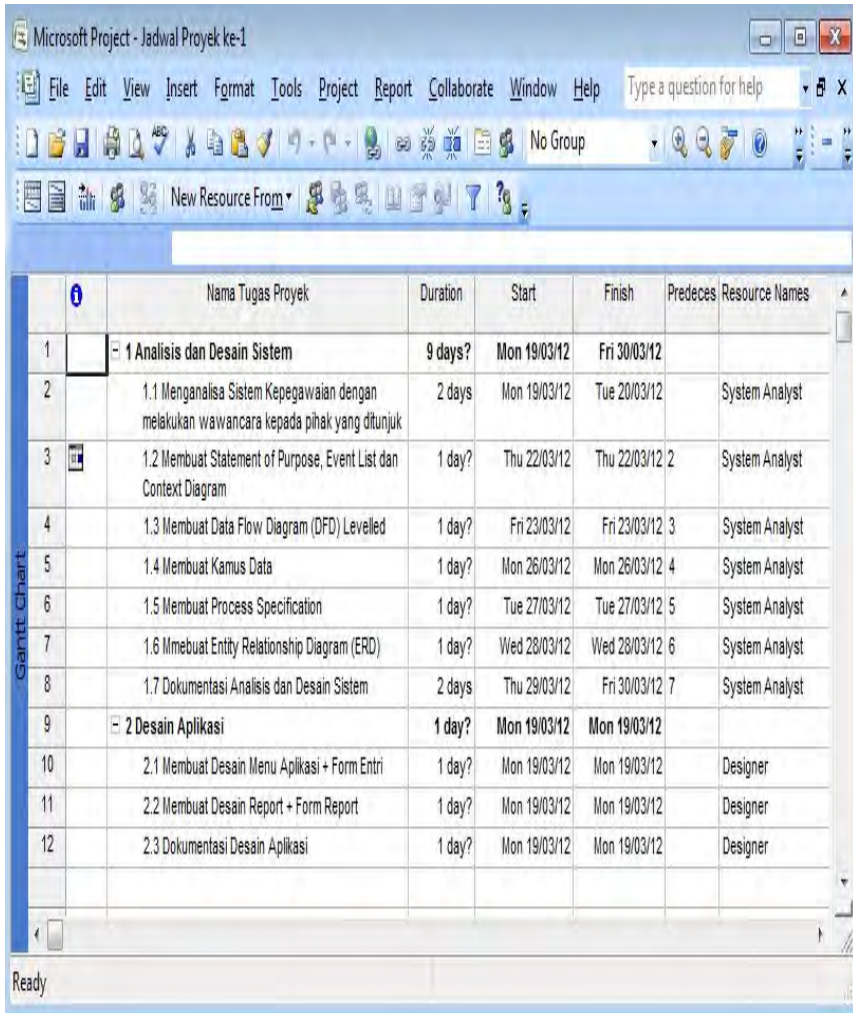
Klik tombol **Close**  
Kembali ke *Gantt Chart*.



Gambar 3.11 Menambahkan Resource

Pada tampilan *Gantt Chart*, muncul *Resource Names System Analyst* untuk *sub-task* 1.1 dengan *duration 2 days*. Untuk selanjutnya cobalah anda masukkan *resource* ke *task name* agar menghasilkan tampilan berikut ini:





Gambar 3.12 Input Resource

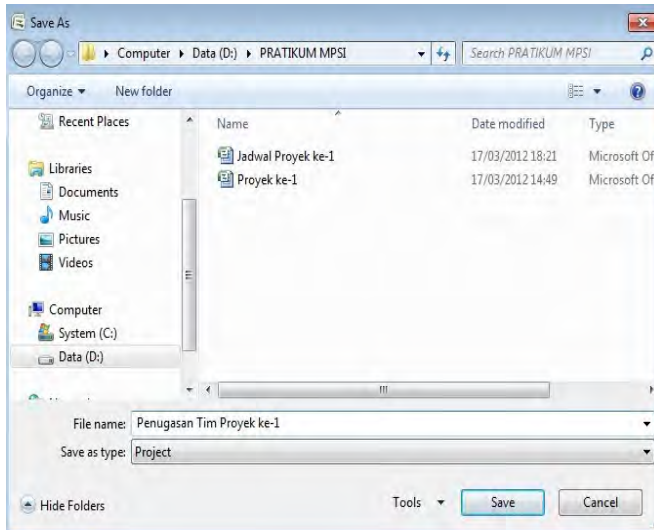
Selanjutnya untuk kepentingan kemudahan dalam penjelasan materi-materi berikutnya, silahkan isi ***Duration, Start, Finish dan Predecessor***, sehingga menghasilkan tampilan berikut ini :

	Nama Tugas Proyek	Duration	Start	Finish	Predeces	Resource Names
1	1 Analisis dan Desain Sistem	9 days?	Mon 19/03/12	Fri 30/03/12		
2	1.1 Menganalisa Sistem Kepegawaian dengan melakukan wawancara kepada pihak yang ditunjuk	2 days	Mon 19/03/12	Tue 20/03/12		System Analyst
3	1.2 Membuat Statement of Purpose, Event List dan Context Diagram	1 day?	Thu 22/03/12	Thu 22/03/12	2	System Analyst
4	1.3 Membuat Data Flow Diagram (DFD) Levelled	1 day?	Fri 23/03/12	Fri 23/03/12	3	System Analyst
5	1.4 Membuat Kamus Data	1 day?	Mon 26/03/12	Mon 26/03/12	4	System Analyst
6	1.5 Membuat Process Specification	1 day?	Tue 27/03/12	Tue 27/03/12	5	System Analyst
7	1.6 Mmbuat Entity Relationship Diagram (ERD)	1 day?	Wed 28/03/12	Wed 28/03/12	6	System Analyst
8	1.7 Dokumentasi Analisis dan Desain Sistem	2 days	Thu 29/03/12	Fri 30/03/12	7	System Analyst
9	2 Desain Aplikasi	7 days?	Mon 02/04/12	Tue 10/04/12		
10	2.1 Membuat Desain Menu Aplikasi + Form Entri	2 days?	Mon 02/04/12	Tue 03/04/12	8	Designer
11	2.2 Membuat Desain Report + Form Report	2 days?	Wed 04/04/12	Thu 05/04/12	10	Designer
12	2.3 Dokumentasi Desain Aplikasi	3 days?	Fri 06/04/12	Tue 10/04/12	11	Designer

Gambar 3.13 Input Predecessor

Simpan menggunakan **Save As**

Beri nama *file* “**Penugasan Tim Proyek ke-1**”



Gambar 3.14 Save as

Klik tombol **Save** untuk menyimpannya

### 3.3 Membuat Rencana Anggaran Biaya (RAB) Proyek

Berbicara mengenai *cost* atau biaya, secara garis besar ada 2 macam *cost* atau biaya, yaitu *resource cost* (biaya sumber daya) dan *fixed cost* (biaya tetap). Di dalam Microsoft Project, perhitungan *resource cost* dilakukan secara otomatis, sedangkan *fixed cost* tidak bisa secara otomatis (dimasukkan secara manual). Dengan demikian RAB Proyek secara keseluruhan, disamping perhitungan *resource cost* secara otomatis, perlu ditambahkan unsure *fixed cost* yang dibuat secara manual. Hal-hal yang perlu diketahui untuk diatur dalam membuat RAB :

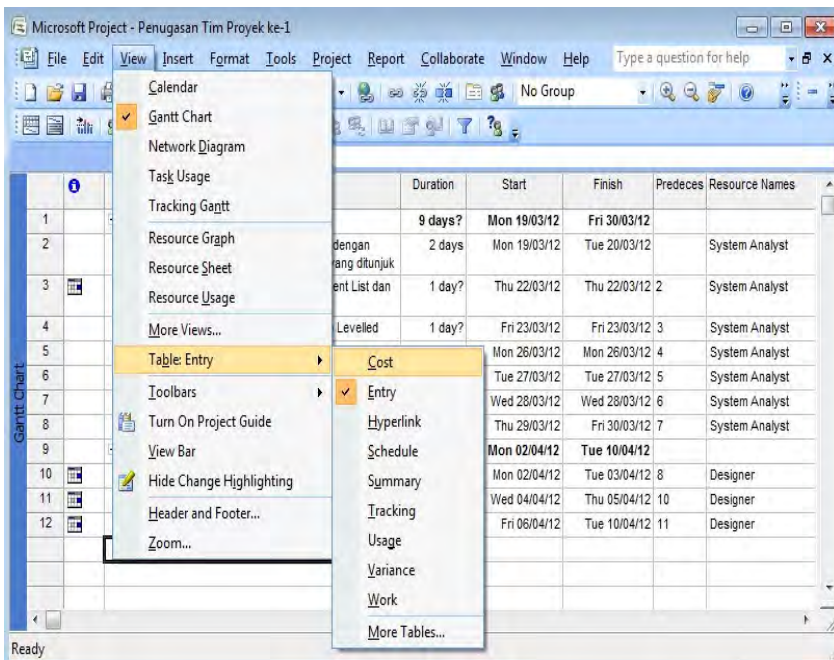
#### Cost Table

Untuk membahas masalah *cost*, ikuti langkah-langkah berikut :

Bukalah kembali file **Penugasan Tim Proyek ke-1**

Pilih menu **View > Gantt Chart**

Pilih menu **View > Table : Entry > Cost**



Gambar 3.15 Input Cost

Selanjutnya muncul tampilan berikut ini :

Task Name	Fixed Cost	Fixed Cost Accrual	Total Cost	Baseline	Variance	Actual	Remaining
1 1 Analisis dan Desain S	Rp0	Prorated	Rp3.600.000	Rp0	Rp3.600.000	Rp0	Rp3.600.000
2 1.1 Menganalisa Sistem Kepegawaian	Rp0	Prorated	Rp800.000	Rp0	Rp800.000	Rp0	Rp800.000
3 1.2 Membuat Statement of Purpose,	Rp0	Prorated	Rp400.000	Rp0	Rp400.000	Rp0	Rp400.000
4 1.3 Membuat Data Flow	Rp0	Prorated	Rp400.000	Rp0	Rp400.000	Rp0	Rp400.000
5 1.4 Membuat Kamus Di	Rp0	Prorated	Rp400.000	Rp0	Rp400.000	Rp0	Rp400.000
6 1.5 Membuat Process	Rp0	Prorated	Rp400.000	Rp0	Rp400.000	Rp0	Rp400.000
7 1.6 Mmembuat Entity Rel	Rp0	Prorated	Rp400.000	Rp0	Rp400.000	Rp0	Rp400.000
8 1.7 Dokumentasi Analis	Rp0	Prorated	Rp800.000	Rp0	Rp800.000	Rp0	Rp800.000
9 2 Desain Aplikasi	Rp0	Prorated	Rp2.100.000	Rp0	Rp2.100.000	Rp0	Rp2.100.000
10 2.1 Membuat Desain Mi	Rp0	Prorated	Rp600.000	Rp0	Rp600.000	Rp0	Rp600.000
11 2.2 Membuat Desain Ri	Rp0	Prorated	Rp600.000	Rp0	Rp600.000	Rp0	Rp600.000
12 2.3 Dokumentasi Desai	Rp0	Prorated	Rp900.000	Rp0	Rp900.000	Rp0	Rp900.000

Gambar 3.16 Tampilan Input Cost

Klik tanda minus (-) pada *task-1* dan *task-2*, akan terlihat tampilan seperti gambar berikut:

Task Name	Fixed Cost	Fixed Cost Accrual	Total Cost	Baseline	Variance	Actual	Remaining
1 1 Analisis dan Desain S	Rp0	Prorated	Rp3.600.000	Rp0	Rp3.600.000	Rp0	Rp3.600.000
9 2 Desain Aplikasi	Rp0	Prorated	Rp2.100.000	Rp0	Rp2.100.000	Rp0	Rp2.100.000

Gambar 3.17 Menambahkan Resource

Simpanlah dengan menggunakan **Save As**

Beri nama file : **RAB ke-1**

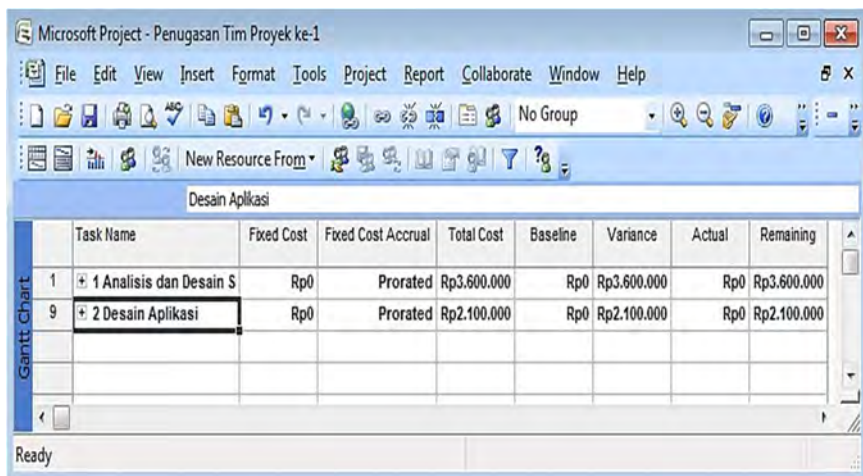
### **Fixed Cost & Cost per Use**

**Fixed Cost** digunakan untuk memasukkan *cost* atau biaya yang perhitungannya **telah** dilakukan secara manual terlebih dahulu **tanpa** menggunakan Microsoft Project. **Fixed Cost** diisi dengan biaya yang telah melalui perhitungan dan negoisasi yang tetap. Disamping itu pula **Fixed Cost** bisa digunakan untuk menghitung biaya-biaya lain yang **mungkin tidak bisa** dimasukkan ke dalam *resource cost*. Cara pembayaran **Fixed Cost** lebih banyak menggunakan sistem pembayaran **Start**, disamping sistem pembayaran **End**. Pada **Fixed Cost** tidak ada sistem pembayaran **Prorate**.

**Cost per Use** adalah biaya yang dikeluarkan untuk *resource* yang sistem kerjanya **bertahap**, dan cara pembayarannya dapat dilakukan dengan 3 cara : Start, End dan Prorate.

### **Pengendalian Biaya Proyek**

Perhatikan tampilan *Gantt Chart* pada file **RAB ke-1** berikut ini :



The screenshot shows the Microsoft Project interface for a project named 'Penugasan Tim Proyek ke-1'. The main window displays a Gantt Chart for the task 'Desain Aplikasi'. Below the chart is a table with the following data:

Task Name	Fixed Cost	Fixed Cost Accrual	Total Cost	Baseline	Variance	Actual	Remaining
1 Analisis dan Desain S	Rp0	Prorated	Rp3.600.000	Rp0	Rp3.600.000	Rp0	Rp3.600.000
2 Desain Aplikasi	Rp0	Prorated	Rp2.100.000	Rp0	Rp2.100.000	Rp0	Rp2.100.000

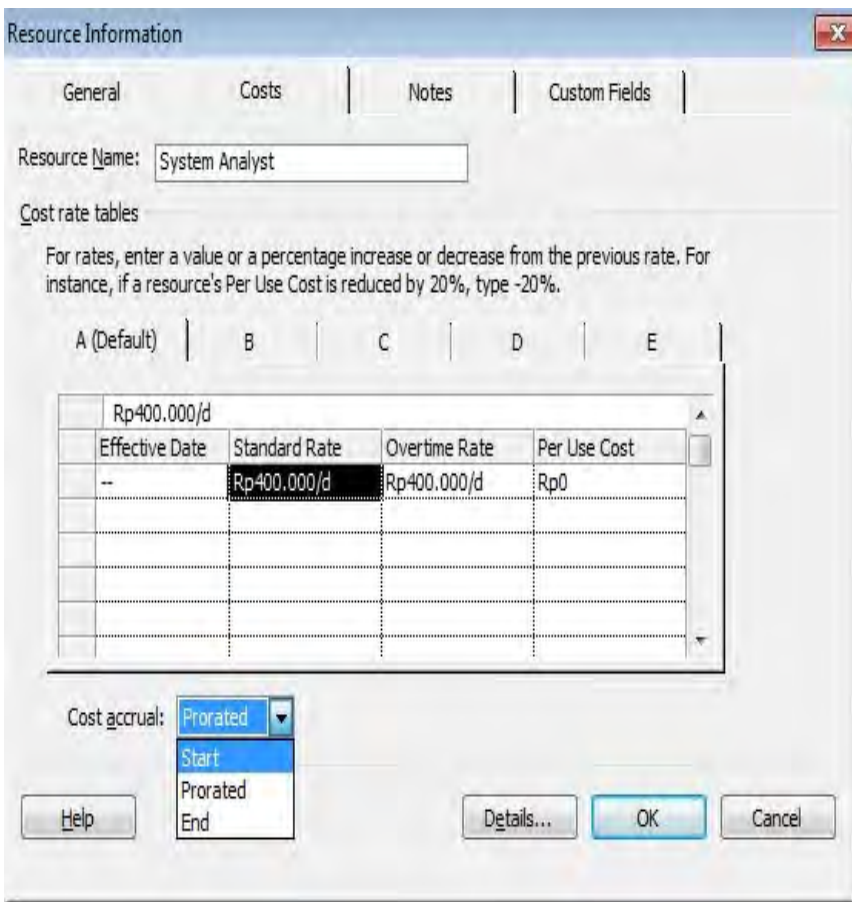
Gambar 3.18 Manajemen Cost

Pastikan tampil *Resource Sheet* pada file **RAB ke-1**, sama dengan tampilan pada *Gantt Chart* sebagai berikut :

Pilih **View > Resource Sheet**

Pilih **View Table > Cost**

Jika belum sama, maka coba ubah cara pembayaran pada masing-masing *Task Name* dari **Prorated** menjadi **Start**, seperti berikut :



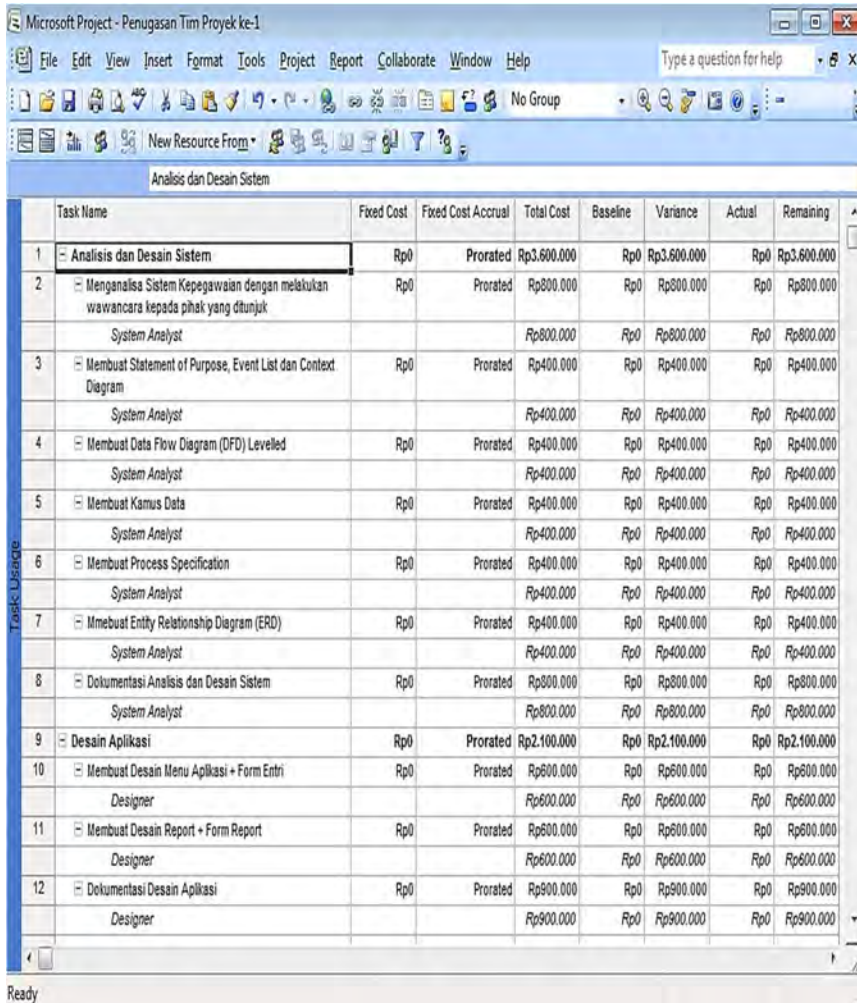
Gambar 3.19 Cost prorated

## Cost per Resource

Untuk mengetahui biaya per masing-masing sumber daya atau *cost per resource* untuk setiap *task*, caranya sebagai berikut :

Pilih menu **View > Task Usage**

Pilih menu **View > Table> Cost**



The screenshot shows the Microsoft Project interface with the 'Table Usage' window open. The 'Cost' table is selected, displaying the following data:

Task Name	Fixed Cost	Fixed Cost Accrual	Total Cost	Baseline	Variance	Actual	Remaining
1 Analisis dan Desain Sistem	Rp0	Prorated	Rp3.600.000	Rp0	Rp3.600.000	Rp0	Rp3.600.000
2 Menganalisa Sistem Kepegawaian dengan melakukan wawancara kepada pihak yang ditunjuk	Rp0	Prorated	Rp800.000	Rp0	Rp800.000	Rp0	Rp800.000
System Analyst			Rp800.000	Rp0	Rp800.000	Rp0	Rp800.000
3 Membuat Statement of Purpose, Event List dan Context Diagram	Rp0	Prorated	Rp400.000	Rp0	Rp400.000	Rp0	Rp400.000
System Analyst			Rp400.000	Rp0	Rp400.000	Rp0	Rp400.000
4 Membuat Data Flow Diagram (DFD) Levelled	Rp0	Prorated	Rp400.000	Rp0	Rp400.000	Rp0	Rp400.000
System Analyst			Rp400.000	Rp0	Rp400.000	Rp0	Rp400.000
5 Membuat Kamus Data	Rp0	Prorated	Rp400.000	Rp0	Rp400.000	Rp0	Rp400.000
System Analyst			Rp400.000	Rp0	Rp400.000	Rp0	Rp400.000
6 Membuat Process Specification	Rp0	Prorated	Rp400.000	Rp0	Rp400.000	Rp0	Rp400.000
System Analyst			Rp400.000	Rp0	Rp400.000	Rp0	Rp400.000
7 Mmembuat Entity Relationship Diagram (ERD)	Rp0	Prorated	Rp400.000	Rp0	Rp400.000	Rp0	Rp400.000
System Analyst			Rp400.000	Rp0	Rp400.000	Rp0	Rp400.000
8 Dokumentasi Analisis dan Desain Sistem	Rp0	Prorated	Rp800.000	Rp0	Rp800.000	Rp0	Rp800.000
System Analyst			Rp800.000	Rp0	Rp800.000	Rp0	Rp800.000
9 Desain Aplikasi	Rp0	Prorated	Rp2.100.000	Rp0	Rp2.100.000	Rp0	Rp2.100.000
10 Membuat Desain Menu Aplikasi + Form Entri	Rp0	Prorated	Rp600.000	Rp0	Rp600.000	Rp0	Rp600.000
Designer			Rp600.000	Rp0	Rp600.000	Rp0	Rp600.000
11 Membuat Desain Report + Form Report	Rp0	Prorated	Rp600.000	Rp0	Rp600.000	Rp0	Rp600.000
Designer			Rp600.000	Rp0	Rp600.000	Rp0	Rp600.000
12 Dokumentasi Desain Aplikasi	Rp0	Prorated	Rp900.000	Rp0	Rp900.000	Rp0	Rp900.000
Designer			Rp900.000	Rp0	Rp900.000	Rp0	Rp900.000

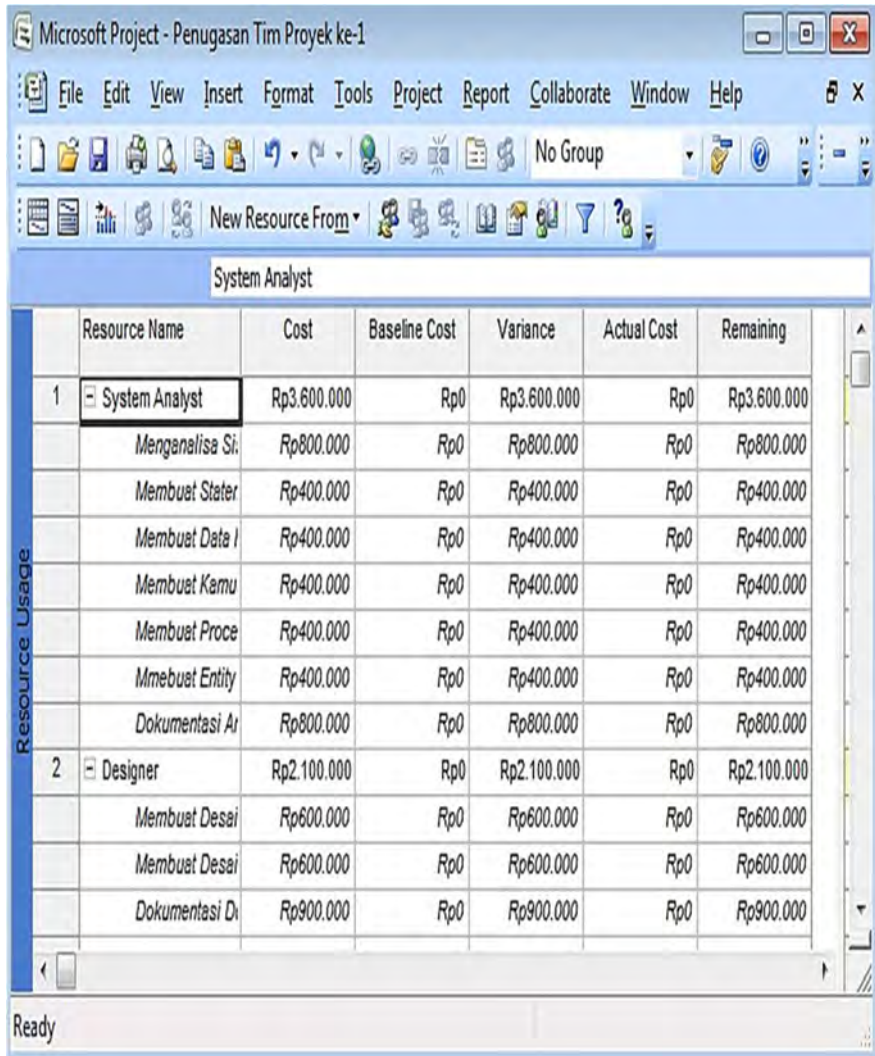
Gambar 3.20 Table cost

### Cost per Task

Untuk mengetahui biaya per pekerjaan atau *cost per task* untuk sumber daya tertentu, caranya sebagai berikut :

Pilih menu **View > Resource Usage**

Pilih menu **View > Table > Cost**



The screenshot shows the Microsoft Project interface with the 'Resource Usage' table displayed in the 'Cost' view. The table has the following columns: Resource Name, Cost, Baseline Cost, Variance, Actual Cost, and Remaining. The data is organized into two main resource groups: 'System Analyst' and 'Designer'.

	Resource Name	Cost	Baseline Cost	Variance	Actual Cost	Remaining
1	- System Analyst	Rp3.600.000	Rp0	Rp3.600.000	Rp0	Rp3.600.000
	Menganalisa Si...	Rp800.000	Rp0	Rp800.000	Rp0	Rp800.000
	Membuat Stater	Rp400.000	Rp0	Rp400.000	Rp0	Rp400.000
	Membuat Data I	Rp400.000	Rp0	Rp400.000	Rp0	Rp400.000
	Membuat Kamu	Rp400.000	Rp0	Rp400.000	Rp0	Rp400.000
	Membuat Proce	Rp400.000	Rp0	Rp400.000	Rp0	Rp400.000
	Mmembuat Entity	Rp400.000	Rp0	Rp400.000	Rp0	Rp400.000
	Dokumentasi Ar	Rp800.000	Rp0	Rp800.000	Rp0	Rp800.000
	2	- Designer	Rp2.100.000	Rp0	Rp2.100.000	Rp0
Membuat Desai		Rp600.000	Rp0	Rp600.000	Rp0	Rp600.000
Membuat Desai		Rp600.000	Rp0	Rp600.000	Rp0	Rp600.000
Dokumentasi D		Rp900.000	Rp0	Rp900.000	Rp0	Rp900.000

Gambar 3.21 Table cost



### 3. Membuat Jadwal Proyek (Bagian 2)

Hal-hal yang perlu diketahui :

Jenis-Jenis *Calendar*

*Calendar* atau kalender merupakan mekanisme jadwal yang menentukan waktu kerja untuk *source* dan *task* di dalam Microsoft Project. Ada 4 jenis atau tipe *calendar*, yaitu :

1. *Base Calendar*
2. *Project Calendar*
3. *Resource Calendar*
4. *Task Calendar*

*Calendar* digunakan untuk menentukan ketersediaan sumber daya (*resource*), dalam hal ini untuk menentukan kapan dan berapa jumlah waktu *resource* yang dapat dijadwalkan untuk perencanaan dan jalannya pekerjaan.

#### ***Base Calendar***

Kalender ini digunakan sebagai kalender kerja proyek. Pada kalender ini waktu kerja dan waktu libur *resource* dapat diatur sesuai kebutuhan. Terdapat 3 kalender utama yang disediakan oleh Microsoft Project, yakni:

1. Standard

Standar jam kerja adalah **8 jam kerja** :

Mulai jam 8.00 sampai dengan jam 12.00

Istirahat jam 12.00 sampai dengan jam 13.00

Kerja lagi jam 13.00 sampai dengan jam 17.00

Dalam seminggu terdapat **5 hari kerja**, yaitu : Senin sampai dengan Jumat.

2. 24 jam
3. Shift malam

#### ***Project Calendar***

Kalender ini digunakan sebagai acuan jadwal kerja secara *default* untuk semua pekerjaan dalam sebuah proyek.

### ***Resource Calendar***

Jenis kalender ini bisa digunakan untuk membuat jadwal kerja untuk masing-masing *resource*. Pada kalender ini memungkinkan pembuatan jadwal untuk orang yang bekerja *part time*. Kalender ini bisa diubah sesuai dengan kebutuhan proyek.

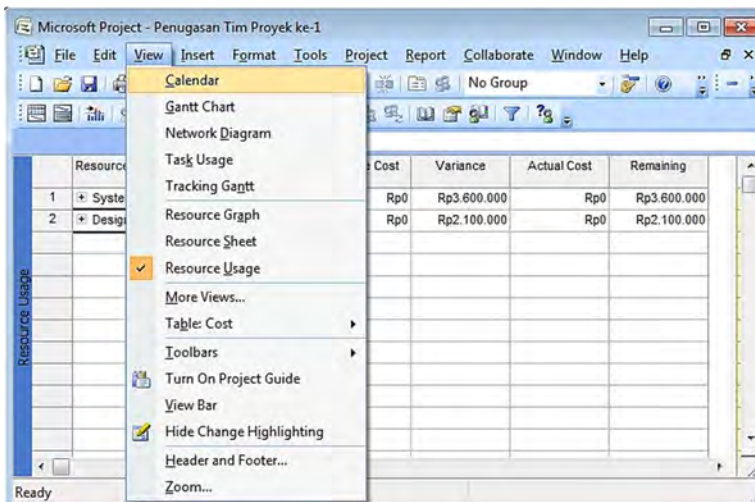
### ***Task Calendar***

Kalender ini digunakan untuk keperluan proyek yang dijalankan pada malam hari atau akhir pekan (pada *project calendar* dinyatakan libur). Pada umumnya, suatu proyek sudah cukup dengan menggunakan *standar calendar*, namun apabila diinginkan perubahan dapat dilakukan dengan memilih menu **Tools > Change Working Time**.

### ***Calendar View***

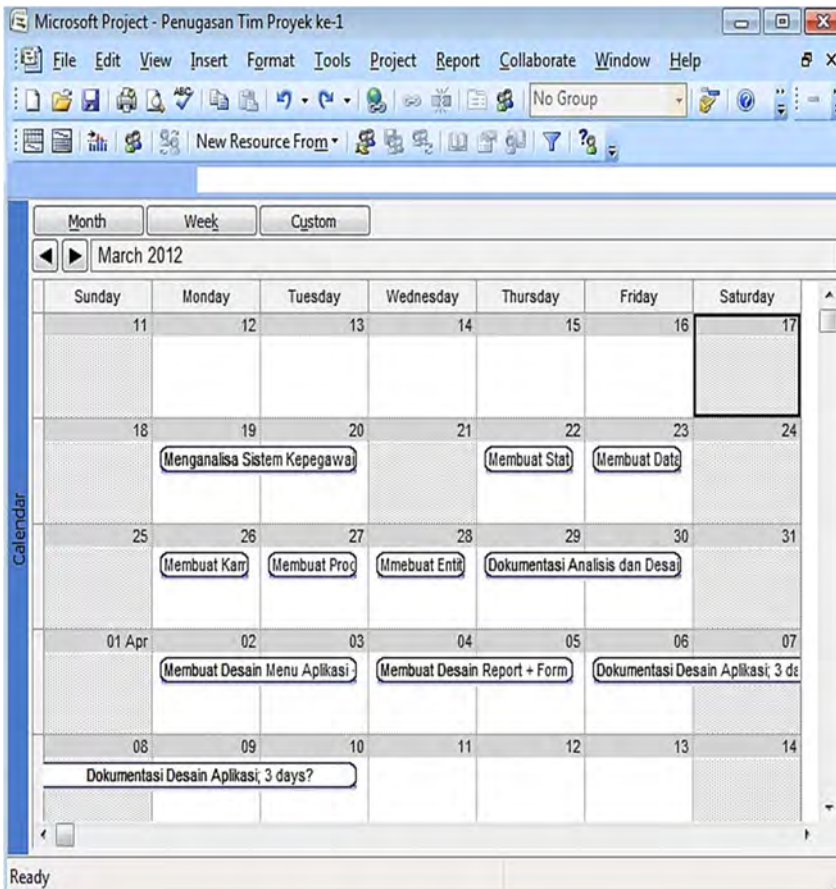
*Calendar View* adalah salah satu fasilitas atau fitur yang telah disediakan oleh Microsoft Project yang berfungsi untuk menampilkan kalender. Caranya sebagai berikut :

Pastikan anda berada pada salah satu file yang sudah dibuat (misal *file RAB ke-1*). Pilih menu **View > Calendar**



Gambar 3.22 Resource Usage

Selanjutnya akan muncul tampilan *Calendar* seperti gambar berikut :



Gambar 3.23 Tampilan kalender

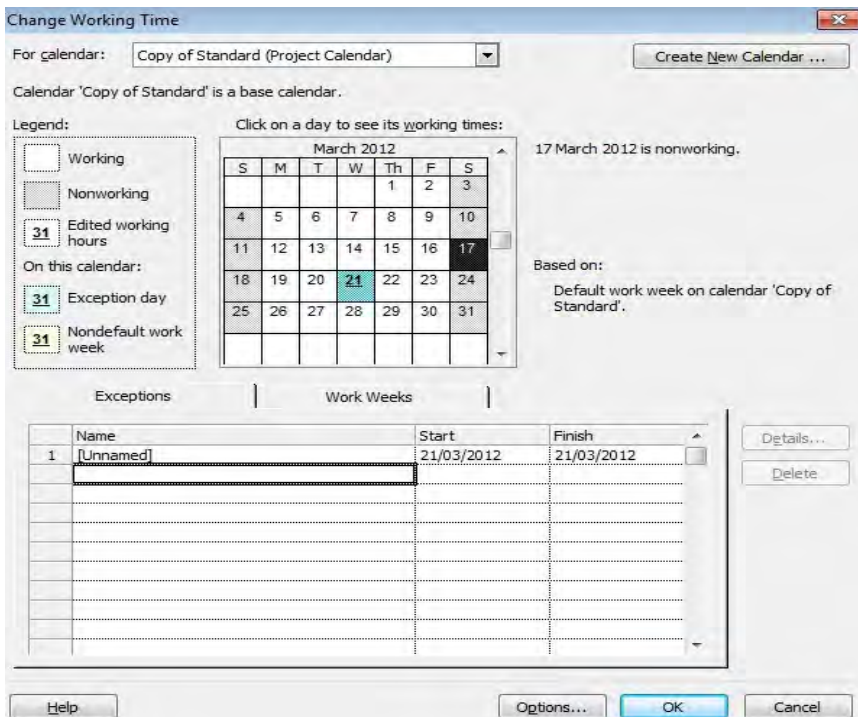
### Menentukan dan Menyusun Jadwal Kerja

*Calendar* yang terdapat di Microsoft Project adalah kalender *default*. Artinya hari libur nasional (tanggal merah kalender) tidak dimasukkan di dalamnya. Anda harus menentukan sendiri hari libur yang ingin anda terapkan di perencanaan proyek anda. Begitu juga dengan jumlah jam kerja per hari dan jumlah hari kerja per minggu.

Misalnya hari libur nasional pada tahun 2021 sebagai berikut :

- 6 April : Wafat Isa Al-Masih
- 6 Mei : Hari Raya Waisak
- 17 Mei : Kenaikan Isa Al-Masih
- 17 Juni : Isra Mi'raj Nabi Muhammad SAW
- 17 Agustus : Hari Proklamasi Kemerdekaan RI
- 19 Agustus : Hari Raya Idul Fitri 1433 H
- 26 Oktober : Hari Raya Idul Adha
- 14 November : Tahun Baru 1434 Hijriyah
- 25 Desember : Hari Raya Natal

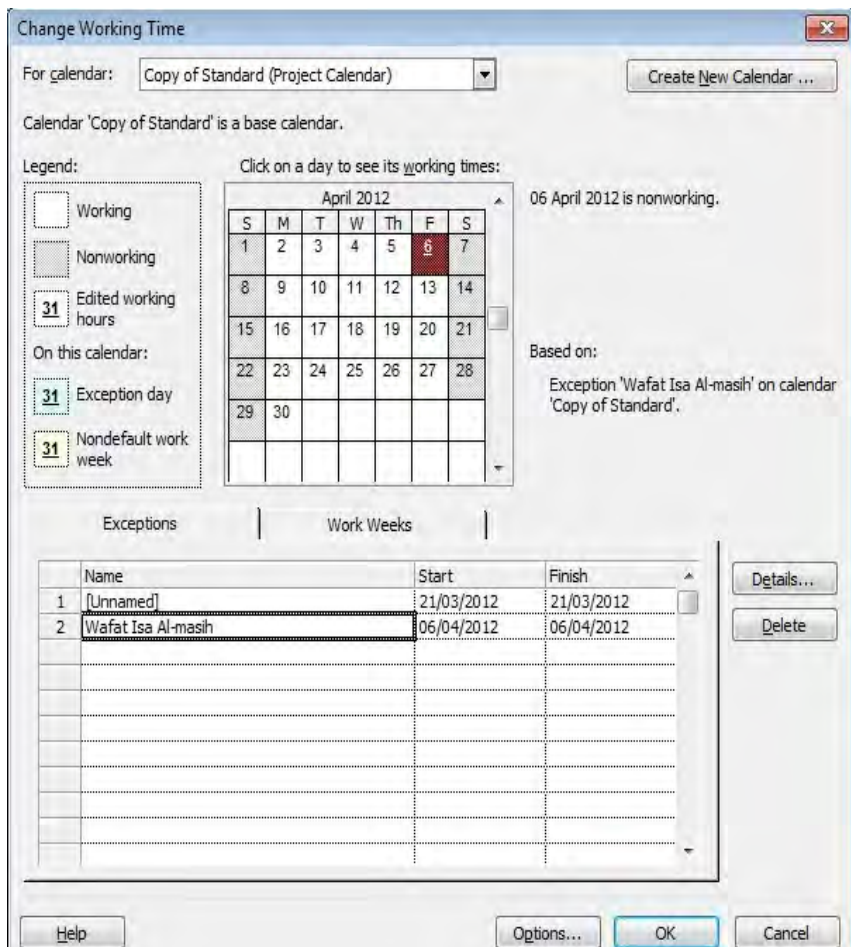
Untuk membuat jadwal seperti di atas, ikuti langkah-langkah berikut ini :  
 Anda masih bekerja dengan *file RAB ke-1*  
 Pilih menu **Tools > Change Working Time**



Gambar 3.24 Change Working time

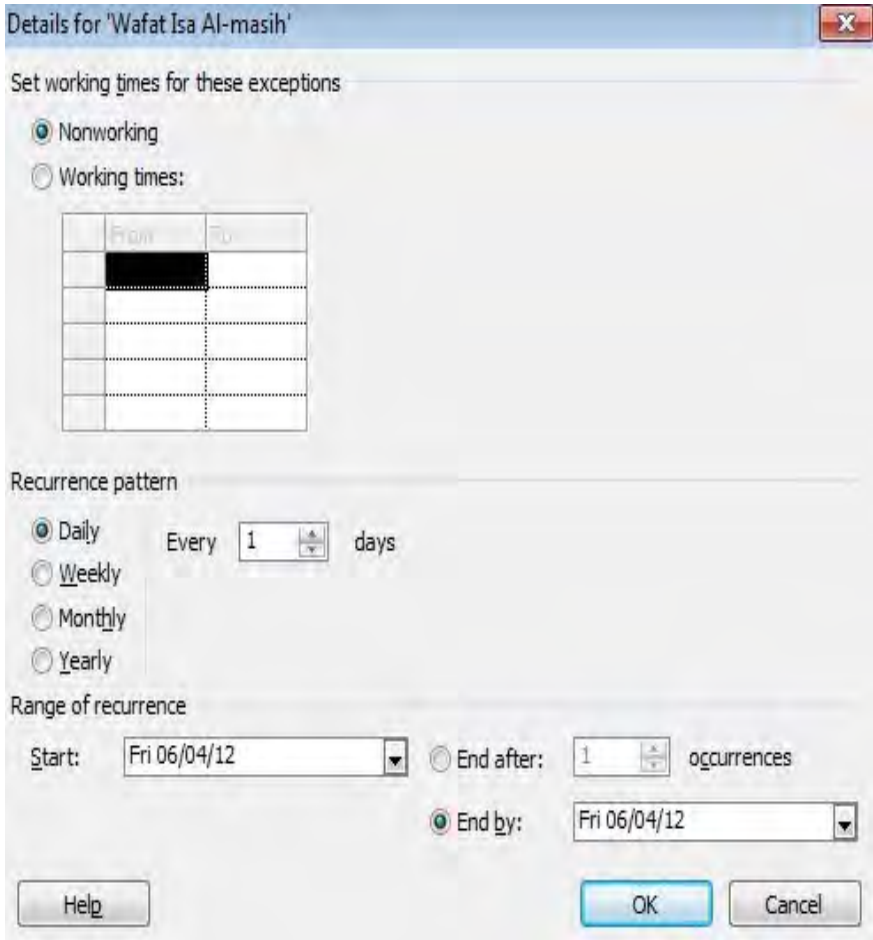
Terlihat bahwa yang digunakan pada proyek ini adalah *Copy of Standard Project*(sudah dibahas pada pembuatan jadwal bagian-1).

Beri nama hari libur tersebut sesuai dengan yang telah ditentukan dalam hari libur nasional dengan mengisi pada kolom *Name* dan menunjuk tanggal libur tersebut pada calendar yang sudah disediakan, seperti tampilan berikut :



Gambar 3.25 Libur Nasional

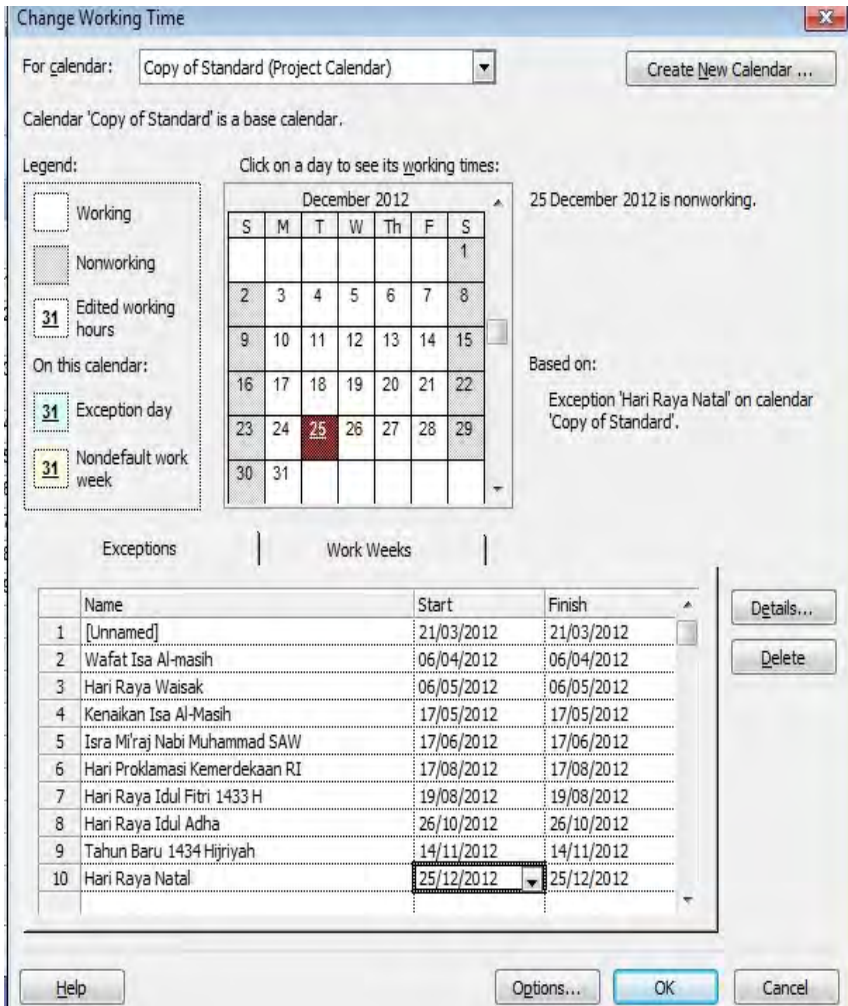
Klik kembali pada kolom name Wafat Isa Al-masih, kemudian klik tombol **Details**, selanjutnya akan muncul tampilan berikut :



Gambar 3.26 Detail libur

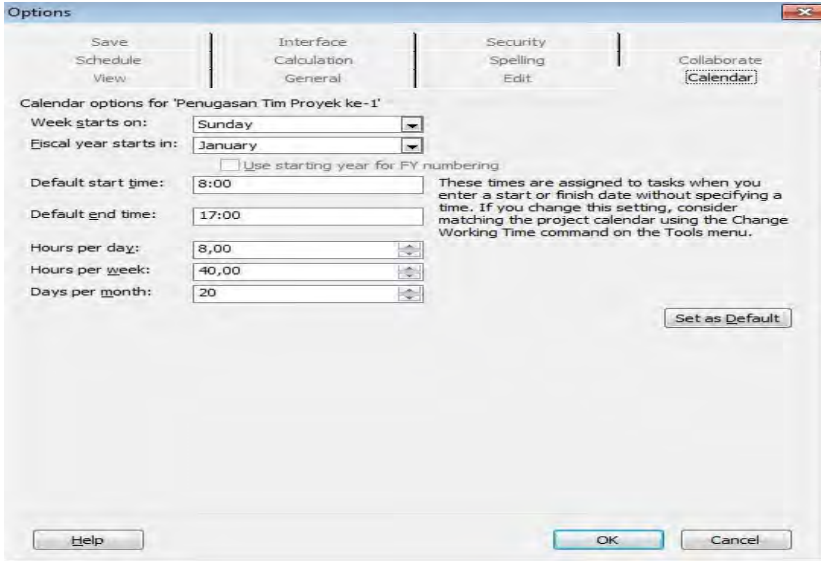
Klik tombol **OK**

Lakukan hal yang sama untuk hari-hari libur nasional berikutnya, hingga tampilan pada Microsoft Project adalah seperti yang terlihat pada gambar berikut :



Gambar 3.27 Libur Nasional

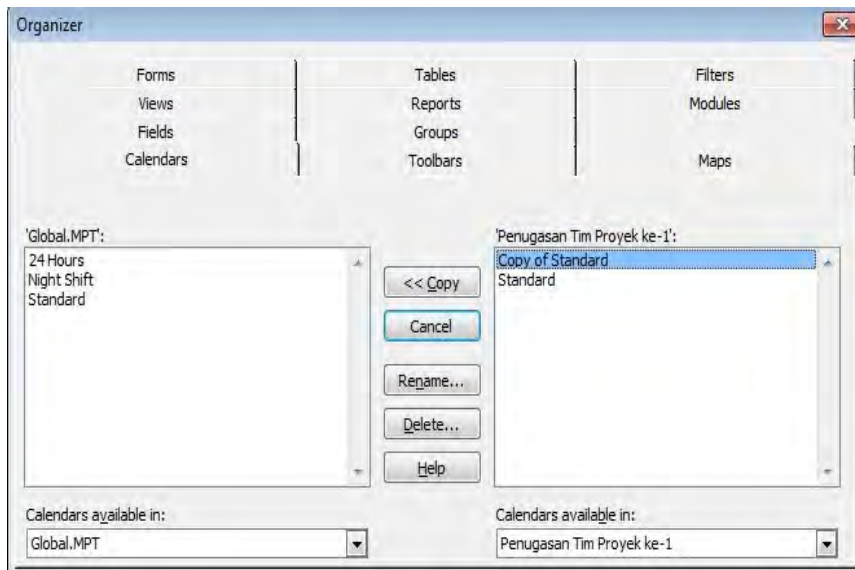
Sedangkan untuk jumlah hari kerja dan jumlah jam kerja, set sesuai *default* Microsoft Project berikut, dengan menekan tombol **Option** :



Gambar 3.28 Set jumlah hari kerja

Untuk mengganti **nama kalender**, caranya sebagai berikut :

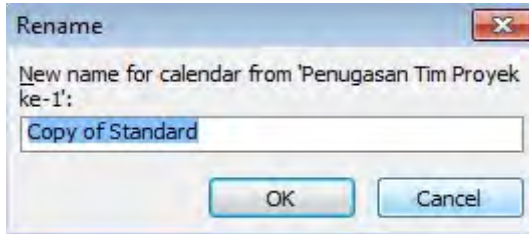
Pilih menu **Tools > Organizer**, pilih tab **Calendars**



Gambar 3.29 Nama Kalender

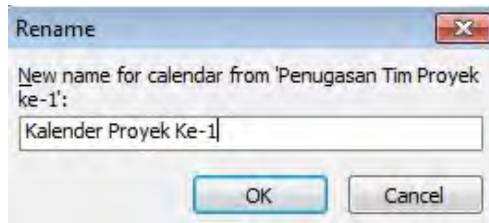


## Klik **Rename**



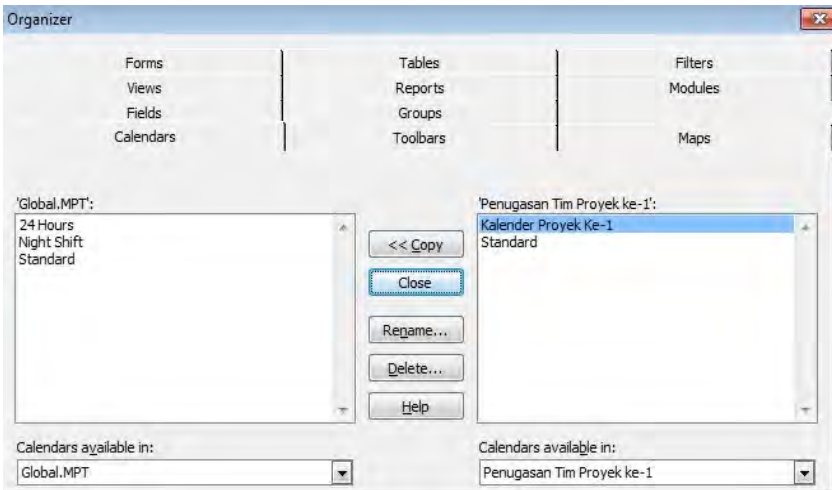
Gambar 3.30 Rename

Ketikkan dengan nama baru kalender tersebut, misal **KALENDER PROYEK Ke-1**



Gambar 3.31 Rename Kalender

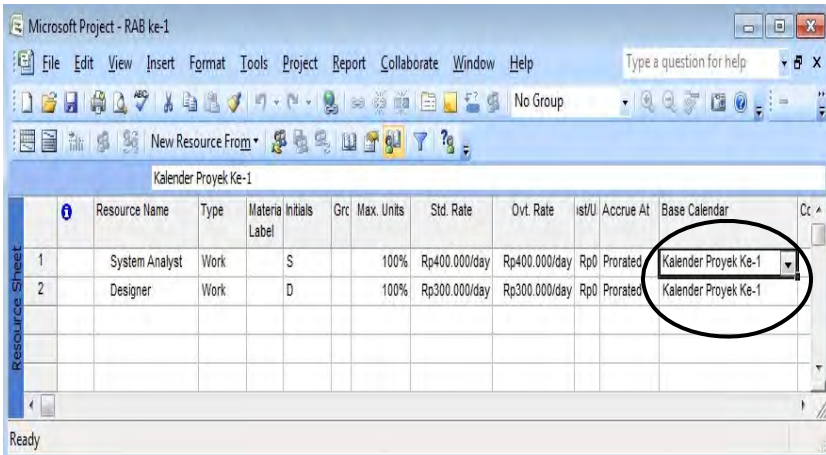
Sehingga tampilan pada *Organizer – Calendar* sebagai berikut:



Gambar 3.32 Organize Calendar

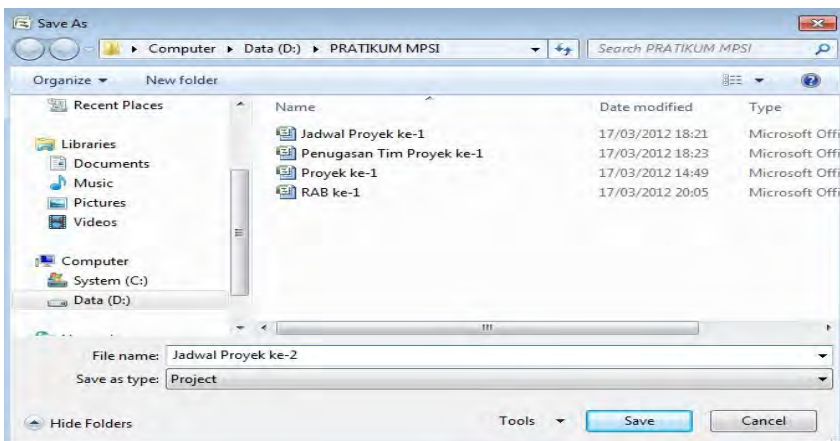
Klik tombol **Close** untuk mengakhiri

Sekarang kalender telah berubah nama dan untuk melihatnya dapat melalui menu **View > Resource Sheet**, kemudian pilih kembali menu **View > Table > Entry**



Gambar 3.33 Base Calendar

Simpan dengan menggunakan **Save As**, dan beri nama file **“Jadwal Proyek ke-2”**



Gambar 3.34 Save as

### **3.4 Latihan**

Buatlah manajemen sumberdaya dan biaya pada project latihan sebelumnya!

**Capaian Pembelajaran:**

1. Mampu pengelolaan proyek
2. Mampu melakukan optimasi proyek

**4.1 Optimasi Jadwal**

Langkah awal untuk melakukan optimasi jadwal adalah melakukan evaluasi terhadap jadwal yang telah disusun. Evaluasi tersebut antara lain adalah apakah susunan jadwal sudah sesuai, apakah ada waktu cadangan apakah tidak ada pemborosan *resource* atau sumber daya, dan apakah tidak ada pemborosan *cost* atau biaya. Dari proses evaluasi dapat diketahui hal-hal yang kurang efisien, bahkan hal-hal yang tidak efisien. Sehingga berdasarkan hasil evaluasi tersebut, maka dapat dilakukan langkah optimasi dan bagaimana cara penanganannya. Beberapa pertimbangan yang perlu dilakukan dalam mengevaluasi jadwal proyek, diantaranya adalah Hubungan-hubungan antar tugas, terutama pada jalur kritis.

Tugas-tugas yang berada pada jalur kritis sangat besar peranannya dalam menentukan keberhasilan suatu proyek sesuai dengan waktu yang direncanakan. Sebagai *ProjectManager*, anda harus mengenali dengan baik tentang durasi serta relasi antar tugas-tugas, sehingga anda dapat menganalisis tingkat peluang waktu undur yang masih memungkinkan. Pemastian (*constraint*) tugas-tugas perlu ditinjau ulang, misalnya ada tugas yang bisa diselesaikan secara bersamaan (paralel) atau *start to start*, namun ternyata anda menjalankannya secara *start to finish* atau *finish to start*.

Setiap jadwal pasti mempunyai waktu undur. Jika ada waktu undur masing-masing tugas yang tidak kritis dikumpulkan, maka akan diperoleh jumlah persediaan waktu yang cukup besar yang dapat dimanfaatkan

sebagai cadangan untuk tugas-tugas pada jalur kritis. Seringkali penetapan *constraint* atau pemastian suatu tugas menyebabkan mundurnya penyelesaian tugas secara tidak disadari. Penggantian *constraint* agar lebih efisien dapat menghasilkan optimasi yang diinginkan, misalnya jika pekerjaan dapat dilakukan lebih awal mengapa harus mempertahankan pengunduran waktu?

Sebagai *Project Manager*, anda harus lebih peka dalam memperkirakan pembebanan sumber daya (*resource*). Kesalahan dalam hal pembebanan *resource* akan mengakibatkan suatu kerugian, baik kelebihan pembebanan maupun kekurangan pembebanan. Di sini, seorang *Project Manager* perlu mengetahui mengenai manajemen personalia, dll.

Setelah penyusunan jadwal selesai, bahkan sewaktu proyek berlangsung, terkadang *progress* atau kemajuan pekerjaan terasa lamban. Hal ini dapat disebabkan oleh berbagai keadaan yang terkadang tidak terpikirkan sebelumnya, dan ini sangat tidak diharapkan karena dapat memperpanjang waktu penyelesaian proyek. Sehingga perlu diantisipasi dengan memperpendek jadwal proyek sehingga ada persediaan atau sisa waktu yang dapat dipakai sebagai waktu cadangan.

Beberapa cara untuk memperpendek jadwal adalah pengubahan jalur kritis artinya pengubahan terhadap tugas atau *task* kritis. *Task-task* pada jalur kritis tidak boleh terlambat. Untuk memperpendek jadwalnya dilakukan penghapusan tugas-tugas yang kurang perlu atau menggabungkan tugas-tugas yang masih berpeluang. Menggabungkan lebih baik daripada menghapus. Tugas yang digabungkan adalah tugas yang sejenis tapi berada diluar jalur kritis. Cara lain adalah melakukan penggantian status tugas utama menjadi tugas-tugas rincian. Dari tugas rincian itu dapat ditentukan tugas mana saja yang dapat bekerja di luar jalur kritis secara paralel (bersamaan), sehingga jadwal dapat diperpendek.

Berikut adalah langkah-langkah untuk penggantian tugas utama menjadi tugas rincian, namun sebelumnya lakukan hal-hal berikut:

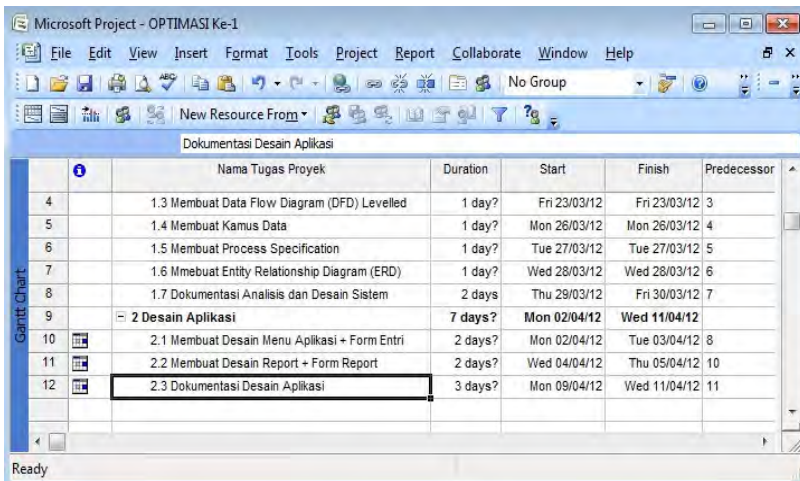
Ambil salah satu file yang sudah dibuat (misal file Jadwal Proyek ke-2)

Tampilkan dalam format *Gantt Chart*

Simpan dengan nama baru menggunakan **Save As**, misal OPTIMASI ke1

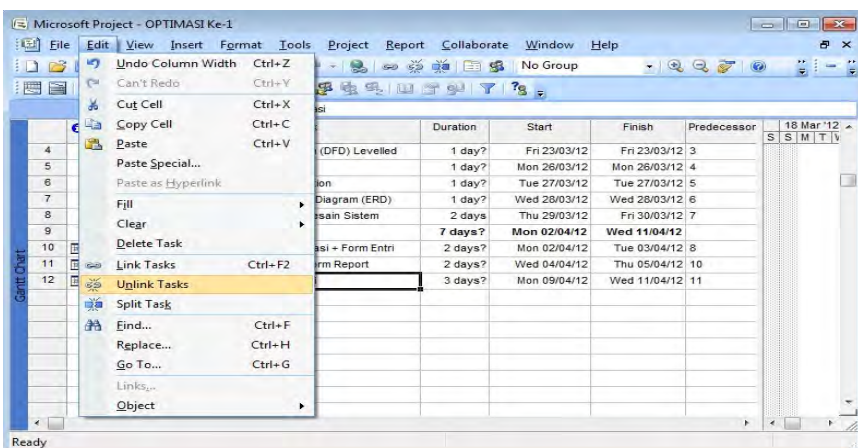
Pastikan anda sekarang ada pada *file* OPTIMASI ke-1

Selanjutnya pilih tugas tunggal pada *critical path* yang masih mungkin diselesaikan dalam beberapa langkah, misal task 2.3 „Dokumentasi Desain Aplikasi“.



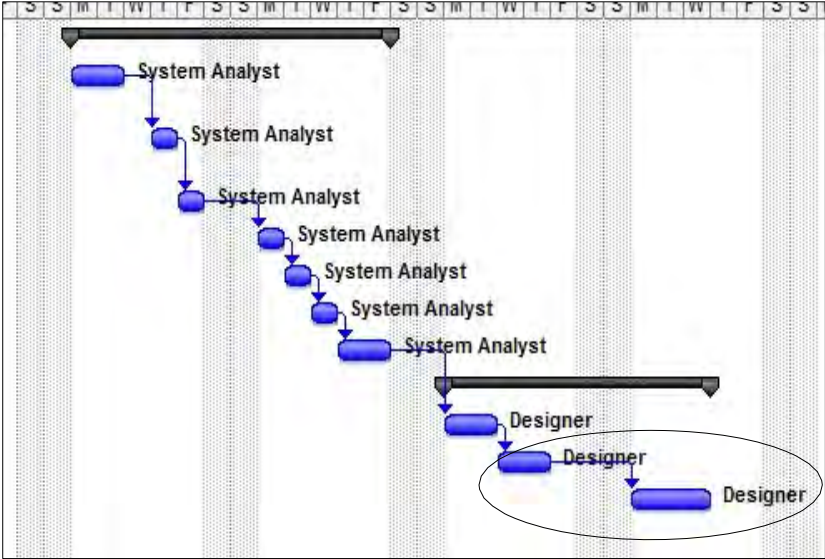
Gambar 4.1 Critical Path

Klik menu **Edit > Unlink Task**

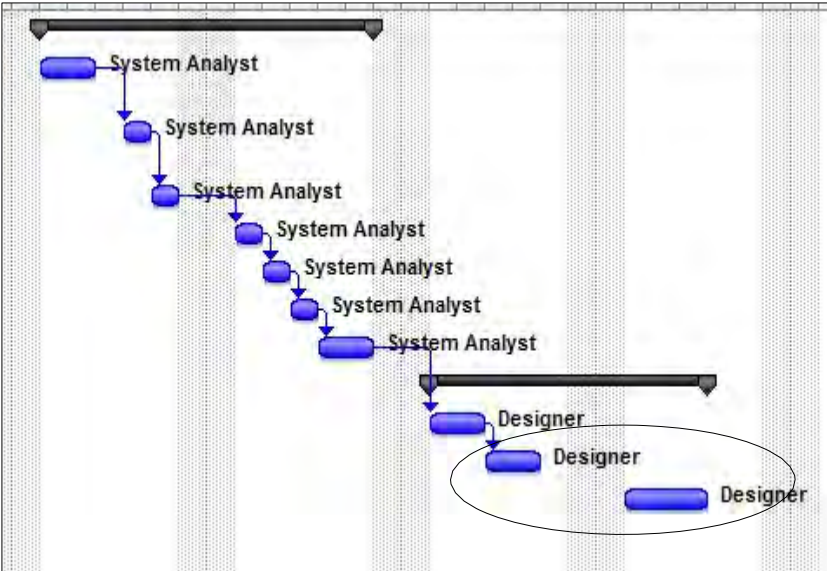


Gambar 4.2 Unlink Task

Perhatikan *link* akan terlepas :

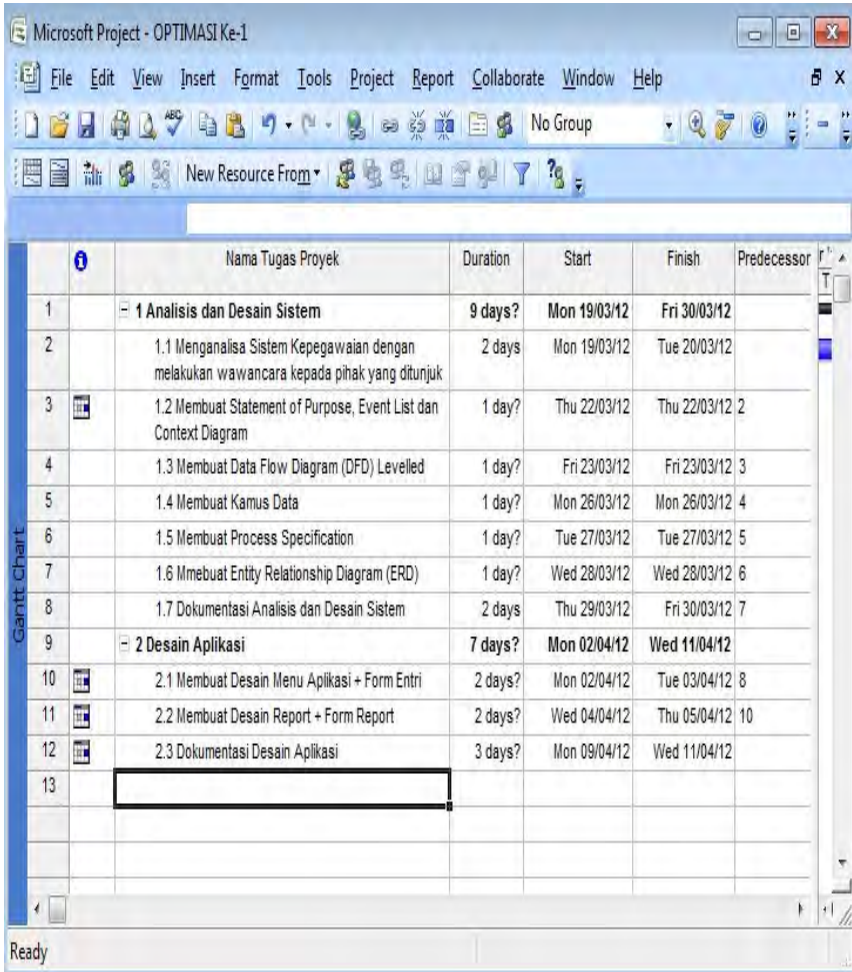


Gambar 4.3 Tampilan link task



Gambar 4.4 Tampilan unlink task

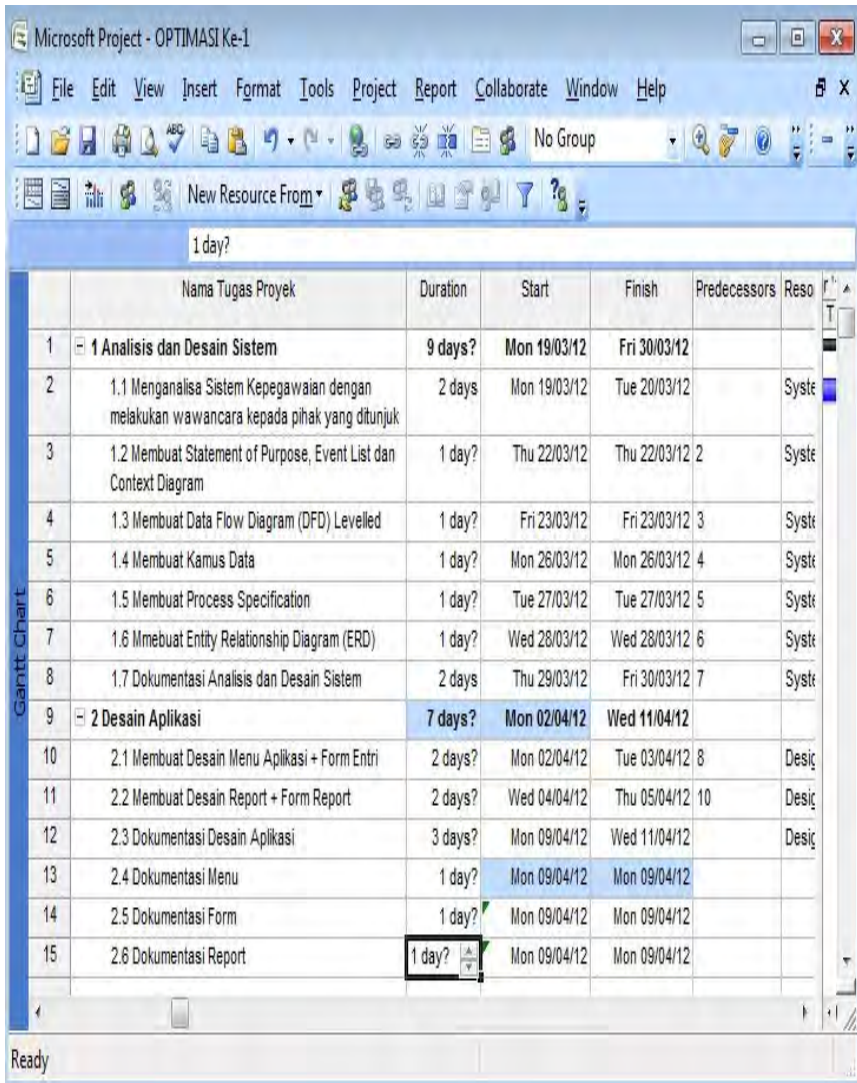
Pilih baris untuk menyisipkan *task* (di bawah tugas yang akan diubah)  
 Klik menu **Insert > New Task** (akan muncul penomoran WBS, disini dengan nomor urut 13)



Gambar 4.5 Tampilan new task

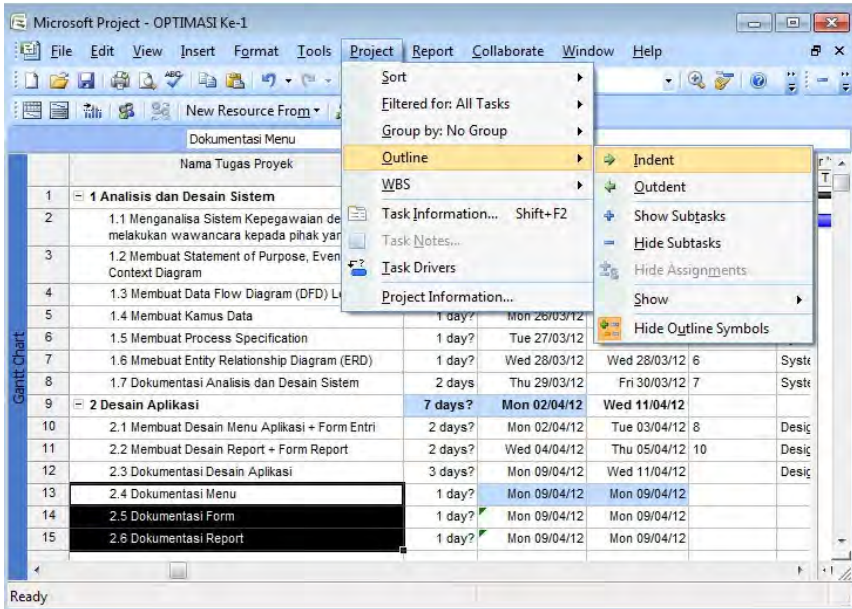
Sisipkan task-task baru seperti gambar berikut. Pada setiap *task* yang baru anda sisipkan, isi kolom *Name* dan *Duration* (lakukan sebanyak *task* yang akan anda masukkan)



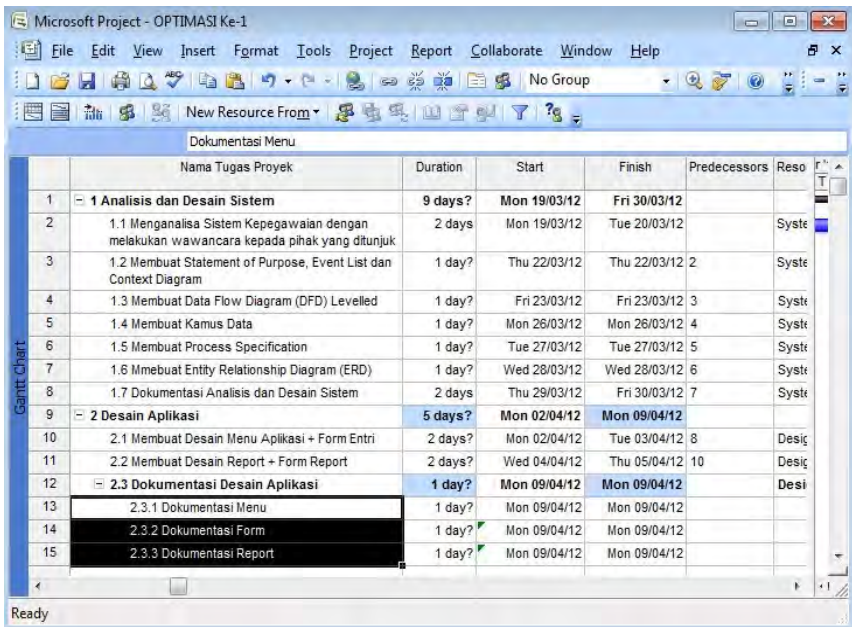


Gambar 4.6 Tampilan input durasi

Jadikan *task-task* yang baru anda sisipkan menjadi tugas rincian dengan cara : blok *task- task* tersebut > pilih menu **Project** > **Outline** > **Indent**. Maka *task-task* tersebut akan menjadi *task-task* rincian.

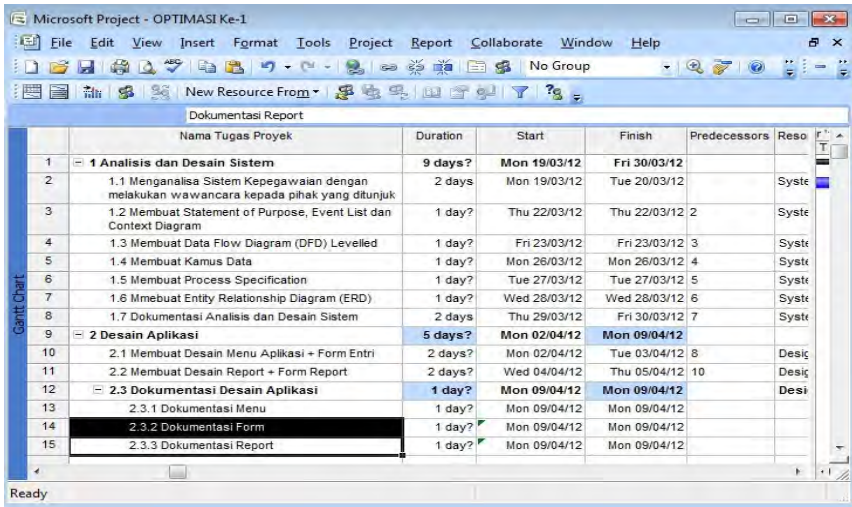


Gambar 4.7 Tampilan outline indent



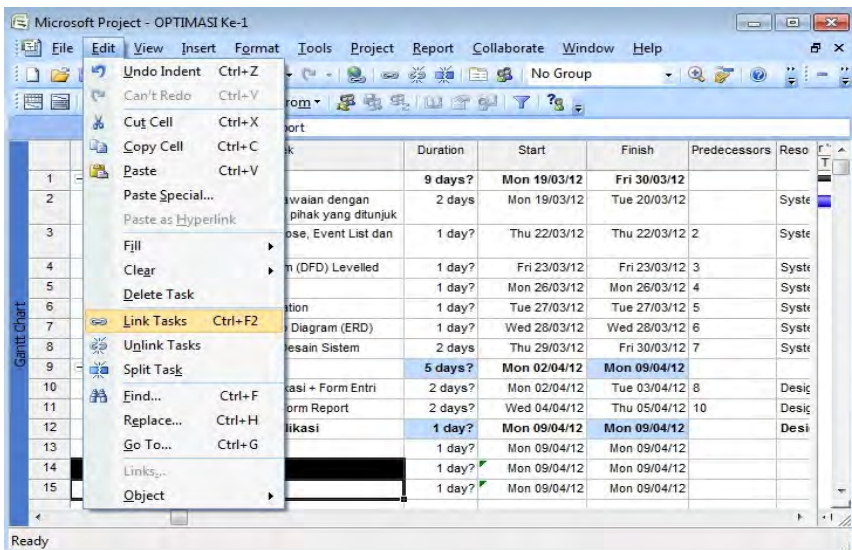
Gambar 4.8 Tampilan indent

Pilih *task* yang harus diselesaikan secara berurut (*task* yang berada pada *critical path*). Pada contoh ini adalah *task* 2.3.2 dan *task* 2.3.3



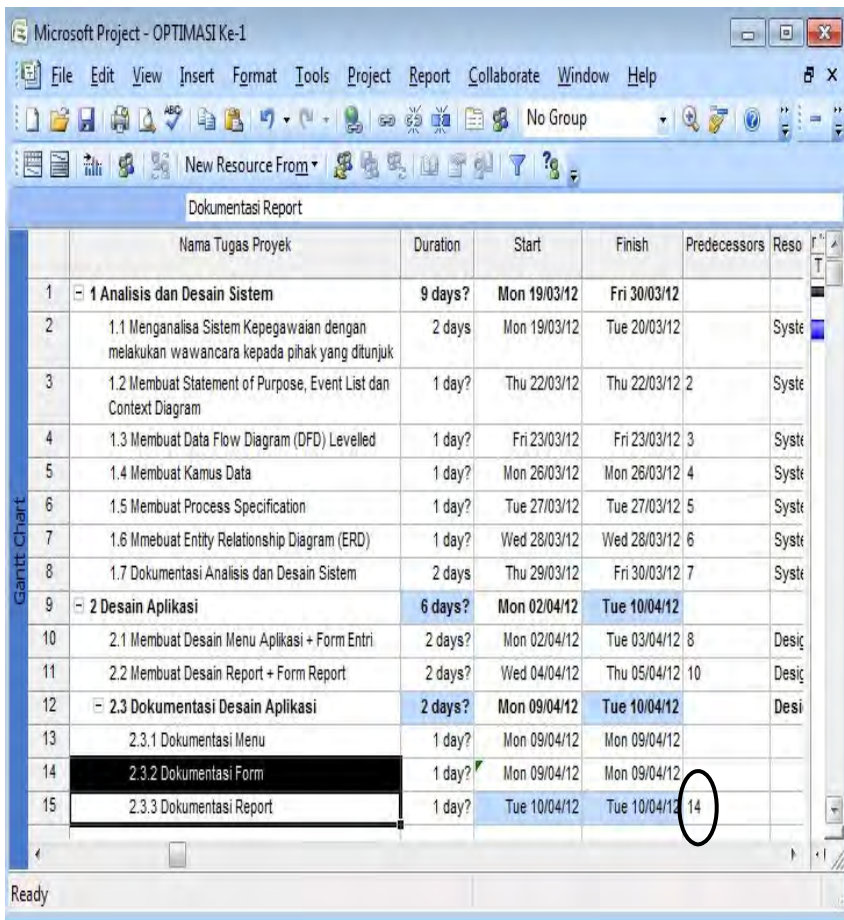
Gambar 4.9 Tampilan task

Klik menu **Edit > Link Task**(atau tekan tombol Ctrl + F2)



Gambar 4.10 Link task

Selanjutnya akan muncul *link* berikut ini :



Gambar 4.11 Tampilan link task

Perhatikan *outline number* atau *task* 2.3 semula 3 hari sekarang menjadi 2 hari (memperpendek jadwal)

Klik tombol **Save** untuk menyimpan perubahan file

Secara keseluruhan, *task-2* “Desain Aplikasi” akan memiliki durasi 6 hari (semula 7 hari). Inilah yang dinamakan pengubahan jalur kritis atau lebih spesifik lagi memperpendek jadwal pada jalur kritis.

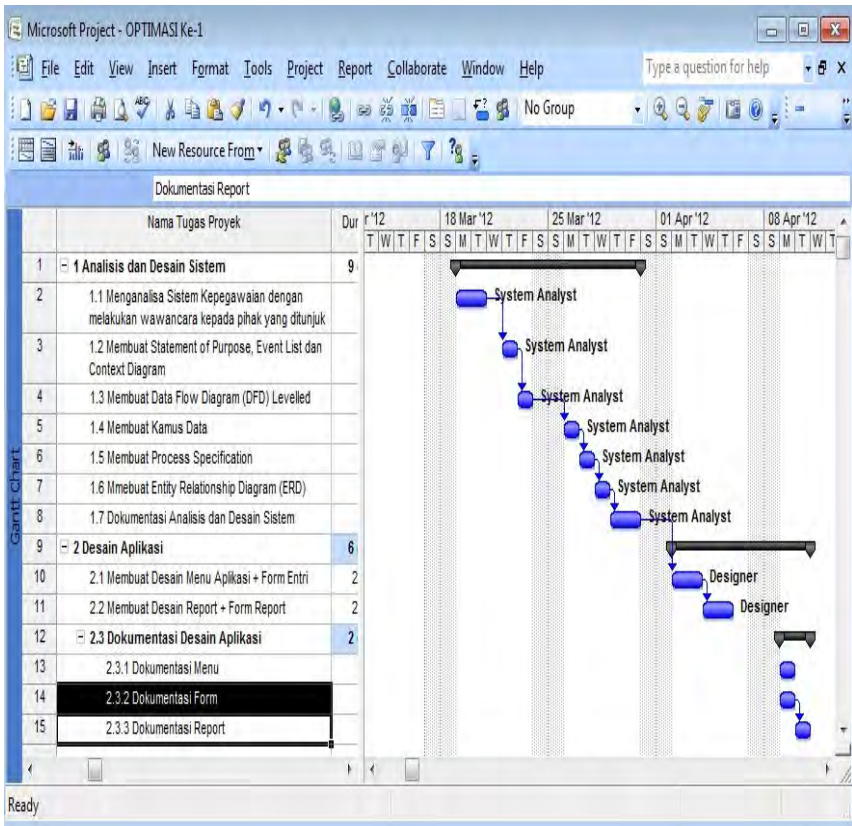
Untuk memperpendek jadwal, anda pun dapat menggunakan waktu tunda (*lag time*) dan waktu mendahului (*lead time*). Jika menggunakan cara ini, maka hubungan antara tugas disini adalah hubungan FS (*Finish to Start*). Pengikot (*Succesor*) dibuat agar dapat bekerja sebelum *Predecessor* (pendahulu) menyelesaikan tugasnya. Inilah yang disebut dengan penambahan lead time.

Cara penambahan sebagai berikut :

Bukalah *file* OPTIMASI Ke-1

Save As, beri nama *file* baru OPTIMASI Ke-2

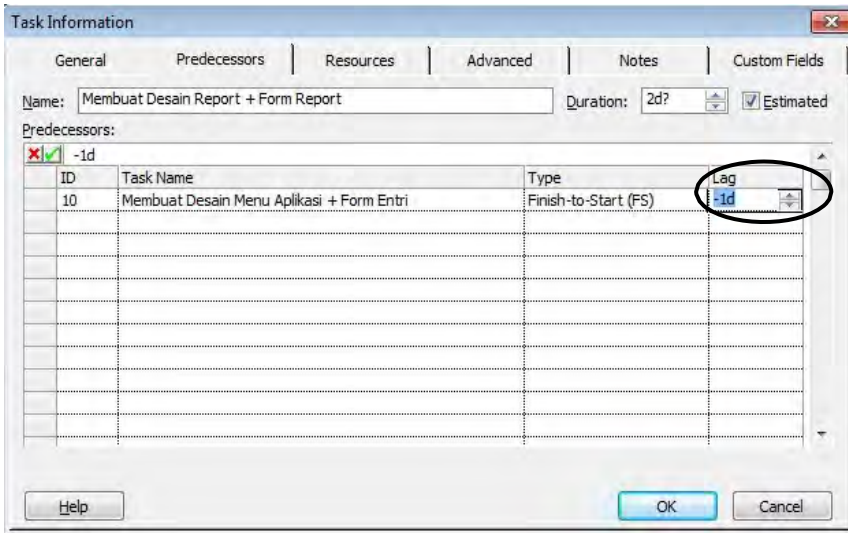
Atur tampilan seperti pada gambar berikut :



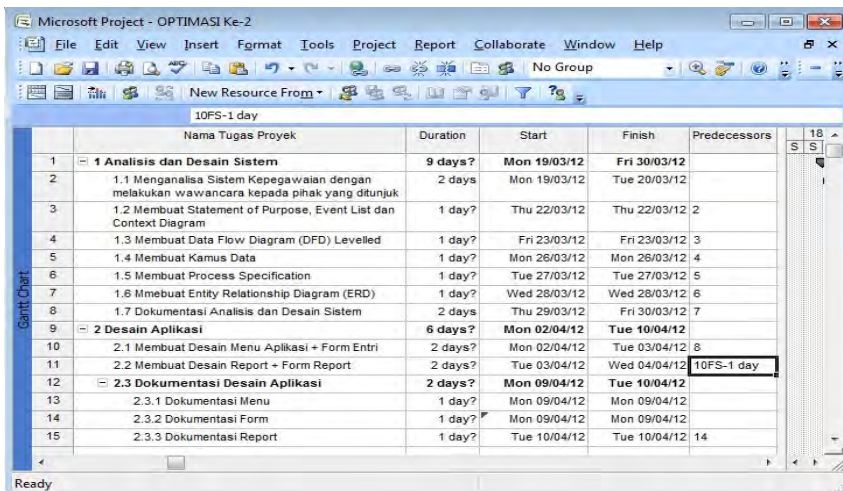
Gambar 4.12 Tampilan lead time

Pilih *task* yang akan anda tambahkan *lead time*-nya (misalnya *task 2.2*). *Task* yang anda pilih adalah *task* yang memiliki *predecessor*.

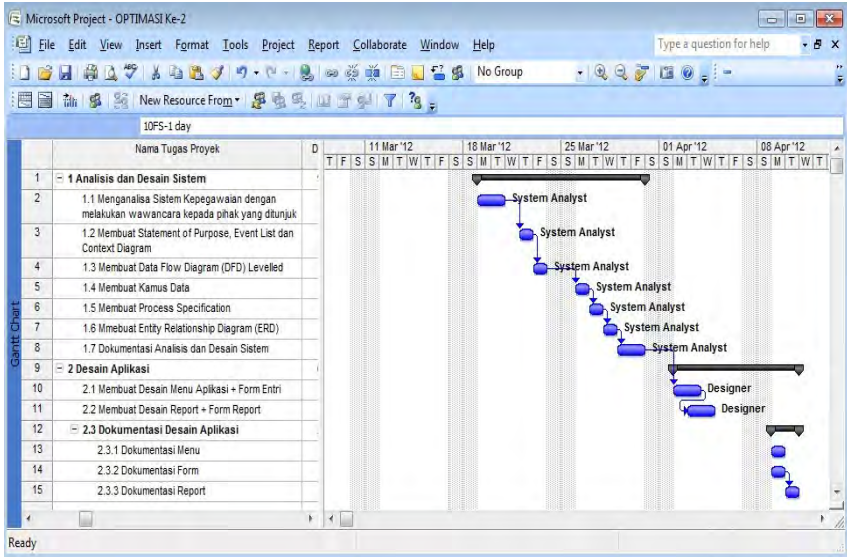
Klik menu **Project > Task Information** > pilih tab **Predecessor**, ubah informasi *lag* dari 0d menjadi -1d.



Gambar 4.13 Tampilan lag time



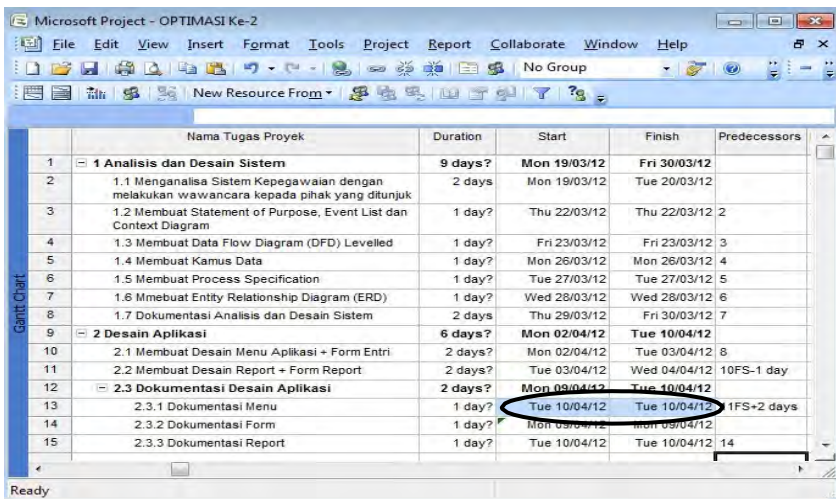
Gambar 4.14 Tampilan predecessor



Gambar 4.15 Tampilan gantt chart

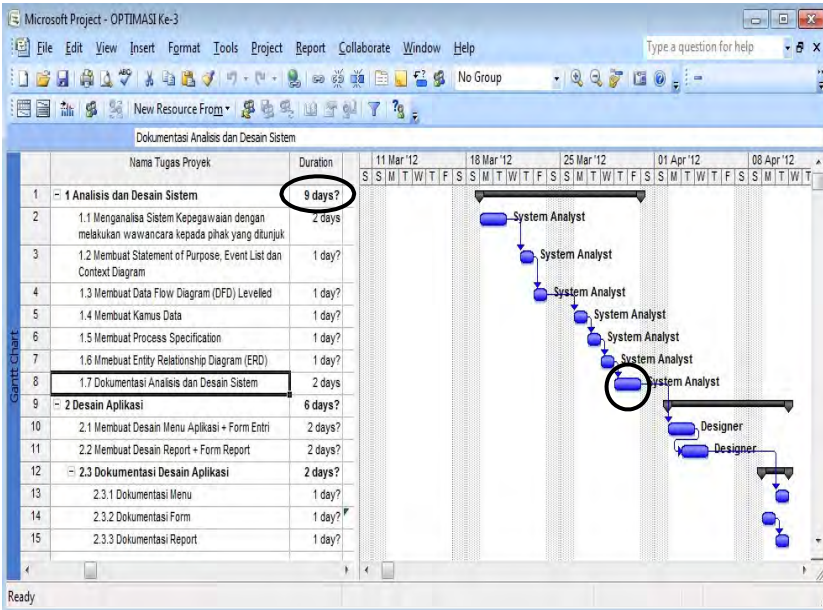
Inilah yang disebut dengan penambahan *lead time*.

Sekarang coba anda hubungkan antara *task 2.2* dan *task 2.3.1*, yaitu dengan membuat *lag time* selama 2 hari.



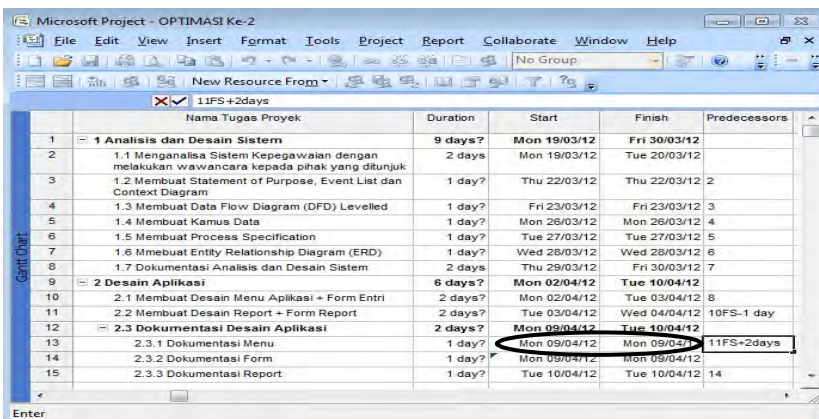
Gambar 4.16 Tampilan start finish

## Caranya ketikkan 11FS+2days pada kolom Predecessor



Gambar 4.17 Tampilan start finish predecessor

Terjadi penambahan waktu luang, inilah yang disebut dengan penambahan *lag time*. Klik tombol Save untuk menyimpan perubahan yang terjadi pada *file*



Gambar 4.18 Tampilan penambahan lag time



## 4.2. Pengurangan durasi tugas

Pengurangan durasi adalah langkah paling sederhana dan sangat mudah secara teknis pelaksanaan di Microsoft Project. Namun demikian buka berarti ini adalah cara terbaik, pertimbangan yang matang sangat diperlukan untuk melakukan hal ini, karena jangan sampai suatu *task* tertentu memang tidak bisa dikurangi durasinya namun anda paksakan. Hal ini menyebabkan sesuatu yang cukup fatal.

Berikut adalah cara mengurangi durasi pada suatu *task* :

Pilih *file*, misal *file* OPTIMASI Ke-2

Save As, beri nama *file* baru, misal OPTIMASI Ke-3

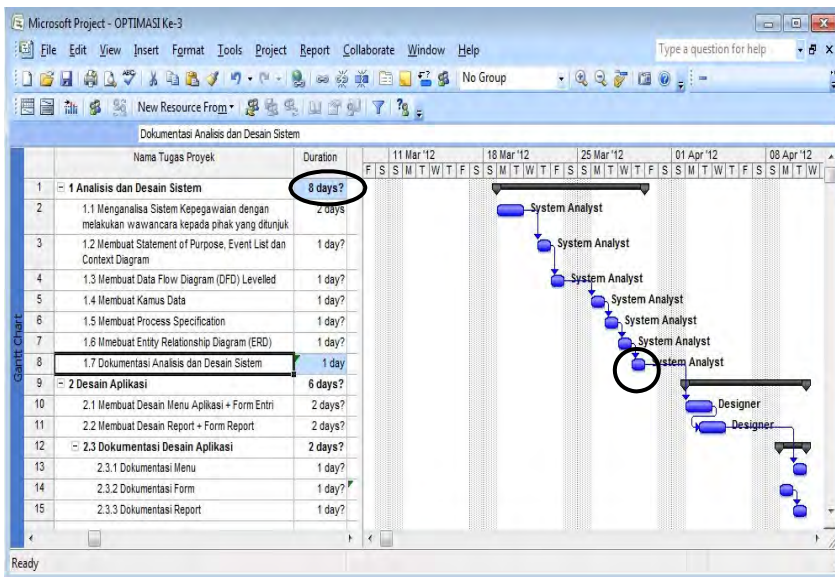
Pastikan anda sekarang berada pada *file* OPTIMASI Ke-3

Klik menu **View > Gantt Chart**

Klik menu **View > Table < Entry**

Atur tampilan *file* OPTIMASI Ke-3 seperti pada gambar berikut :

Isikan *Duration* yang akan diperpendek (misal *task* 1.7), ubah dari 2 hari menjadi 1 hari



Gambar 4.19 Tampilan durasi diperpendek

Terjadi perubahan durasi pada *sub-task* 1.7 dan juga mempengaruhi *task* utama (dari 9 hari menjadi 8 hari)

Inilah yang disebut dengan pengurangan durasi

Klik tombol Save untuk menyimpan perubahan pada *file*

### 4.3 Pengurangan beban kerja

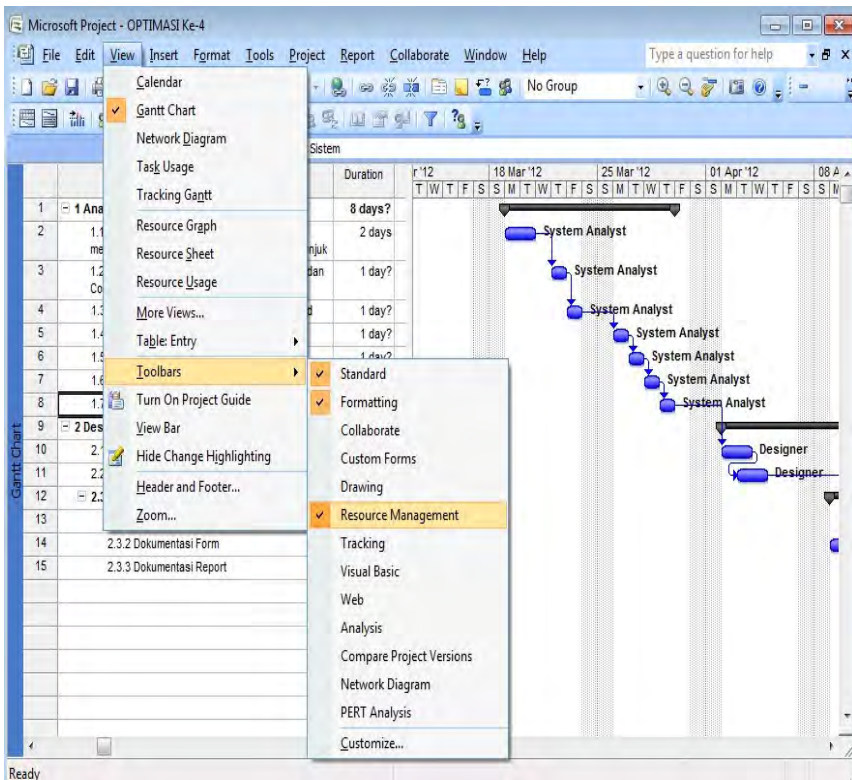
Alternatif lain untuk memperpendek jadwal adalah dengan cara mengurangi beban pekerjaan pada suatu tugas atau *task*. Adapun caranya adalah sebagai berikut :

Pilih *file*, misal *file* OPTIMASI Ke-3

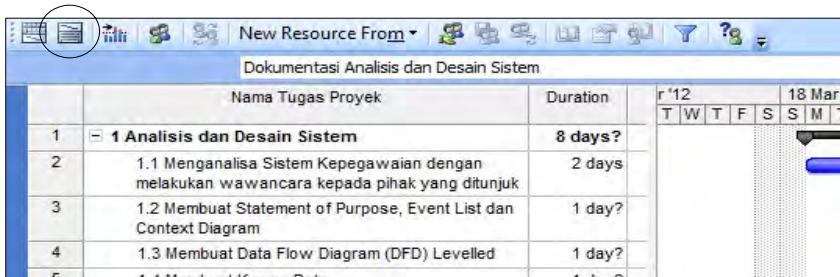
Save As, beri nama *file* baru, misal OPTIMASI Ke4

Pastikan anda sekarang berada pada *file* OPTIMASI Ke-4

Klik menu **View > Toolbar > Resource Management**

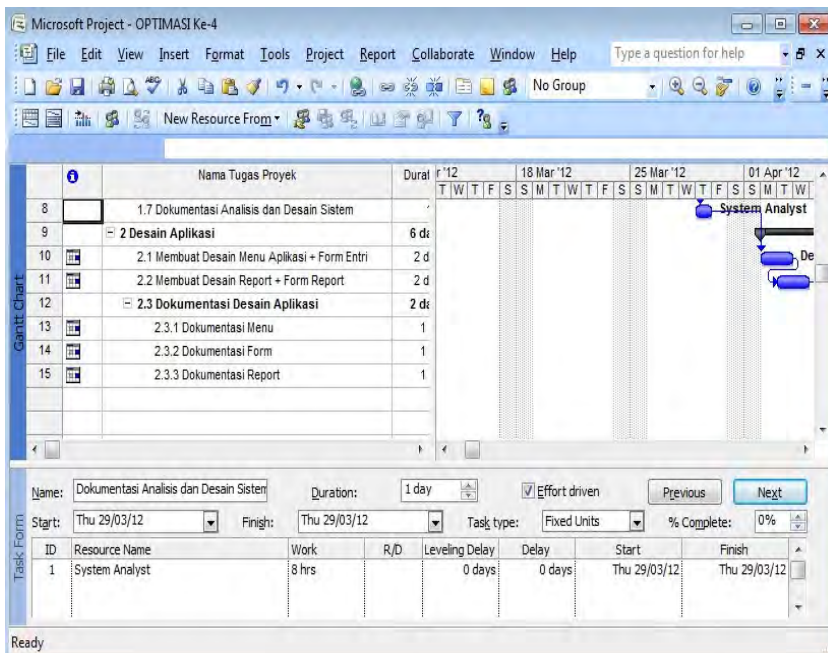


Gambar 4.20 Resource management



Gambar 4.21 Tombol Task Entry View

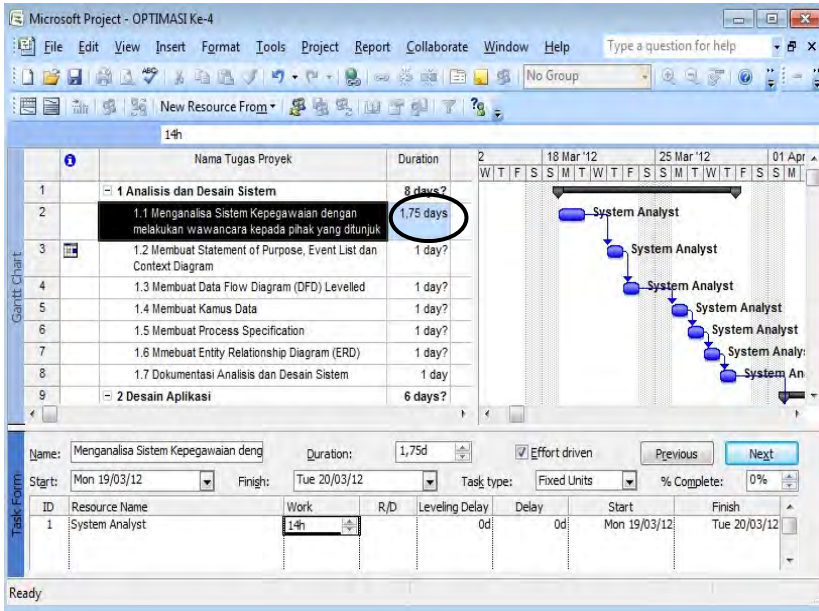
Klik tombol **Task Entry View**, maka akan muncul tampilan berikut :



Gambar 4.22 Jenis Task

Tampilan atas : pilih **jenis task** yang akan ditangani, misal **task-1.1**

Tampilan bawah : pilih **work** yang sesuai dengan yang anda inginkan, misal **14h** (14 jam)



Gambar 4.23 Pilihan work

Lihat perubahan yang terjadi, **pengurangan beban kerja** pada durasi *task* 1.1 dari yang **2 hari** menjadi **1.75 hari**.

Klik tombol **Save** untuk menyimpan perubahan yang terjadi pada *file*

#### 4.4 Penambahan jumlah sumber daya

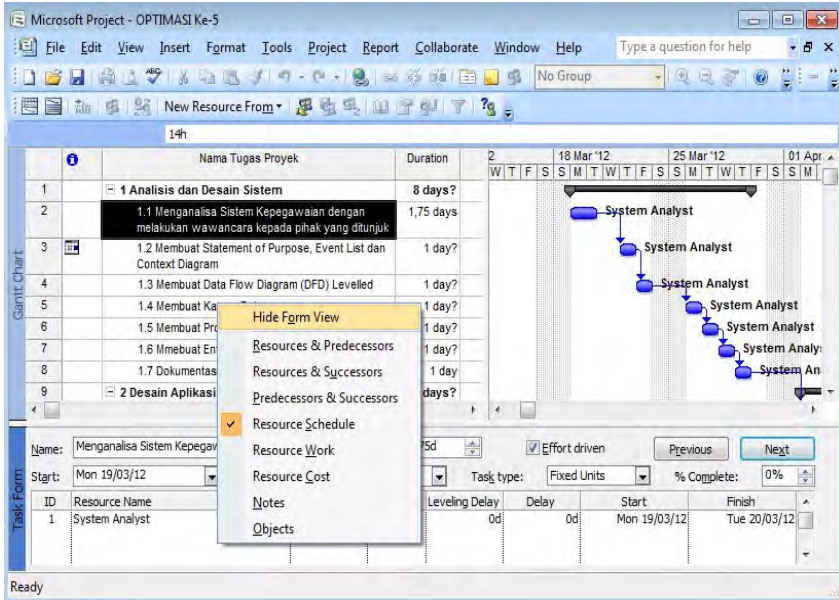
Penambahan *resource* pada sebuah proyek juga merupakan alternative untuk memperpendek jadwal. Namun ada konsekuensi yang perlu diperhitungkan secara cermat, yaitu penambahan biaya untuk keperluan *resource* tersebut. Bila hal ini sudah diperhitungkan dengan matang, maka silahkan anda sebagai *Project Manager* melakukan alternatif ini :

Pilih *file*, misal *file* OPTIMASI Ke-4

Save As, beri nama *file* baru, misal OPTIMASI Ke-5

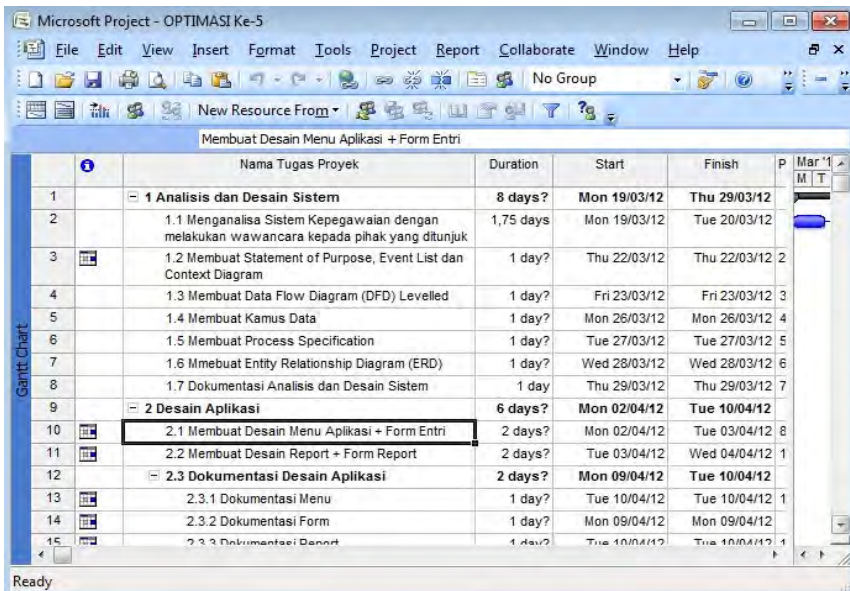
Pastikan anda sekarang berada pada *file* OPTIMASI Ke-5

Klik kanan pada *window* bagian bawah > klik **Hide Form View**, maka tampilan akan berubah



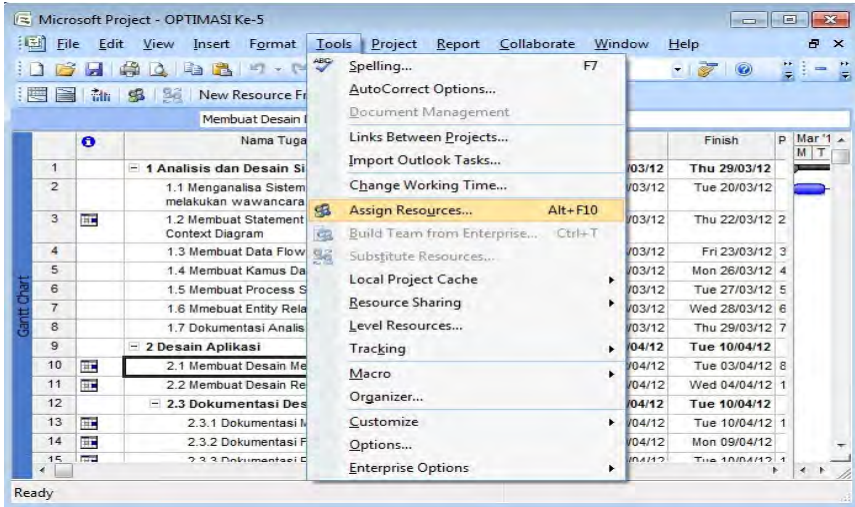
Gambar 4.24 Resource management

Pilih *task* yang akan anda naikkan *resource*-nya, misal *task* 2.1



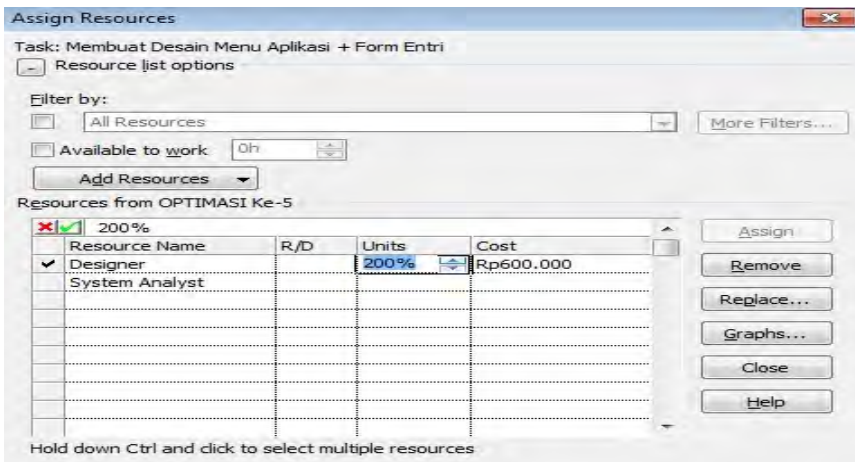
Gambar 4.25 Pilih task

Klik menu **Tools > Assign Resources** atau pada *toolbar* klik *icon Assign Resources*



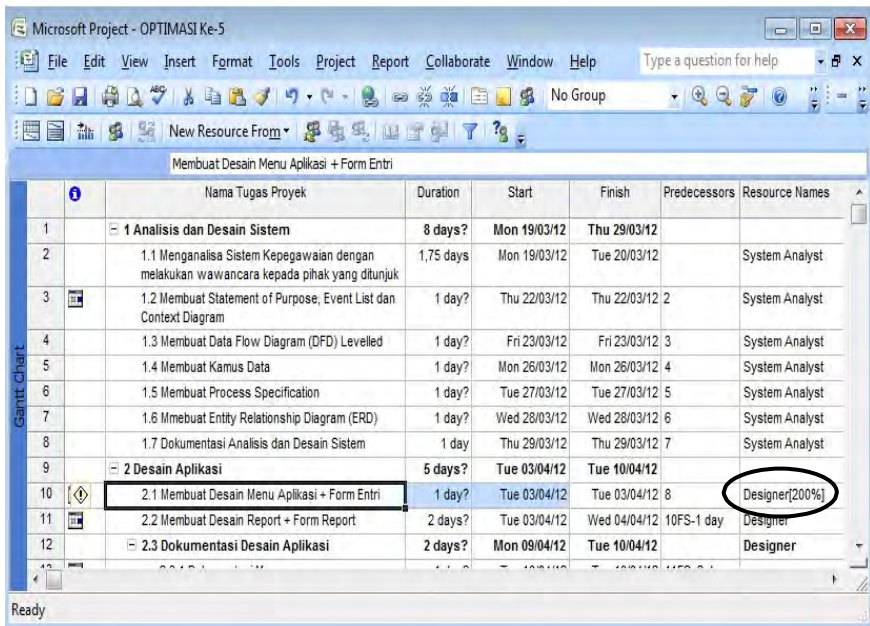
Gambar 4.26 Assign Resource

Untuk menambahkan jumlah *resource*, ubah unit dari 100% menjadi 200% (artinya dari 1 orang menjadi 2 orang)



Gambar 4.27 Ubah Unit Resource

## Klik tombol **Close** pada *Form Assign Resources*



Gambar 4.28 Tampilan Assign Resource

Lakukan hal yang sama untuk *task* 1.1 (ubah unit dari 100% menjadi 200%)

Klik tombol **Save** untk menyimpan perubahan yang terjadi

### 4.5 Penambahan jadwal kerja sumber daya

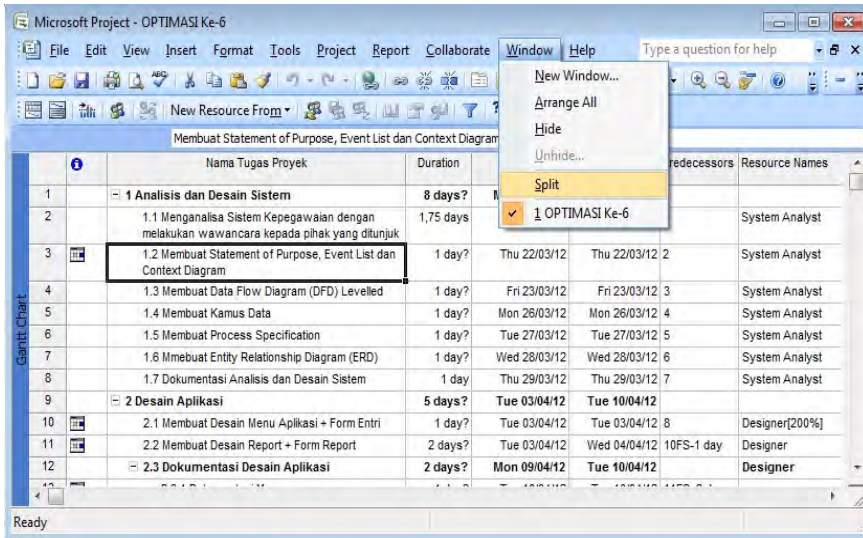
Penambahan jadwal kerja *resource* (sumber daya) pada intinya adalah penambahan jam kerja pada *resource* yang ada. Penambahan jam kerja ini tentunya membawa dampak pada jumlah *cost* yang akan dikeluarkan. Seorang *Project Management* harus melakukan analisa ini secara seksama, tentunya agar pembiayaan proyek tidak lebih besar dari yang telah direncanakan.

Berikut adalah langkah-langkah penambahan jadwal kerja :

Pilih *file*, misal *file* OPTIMASI Ke-5

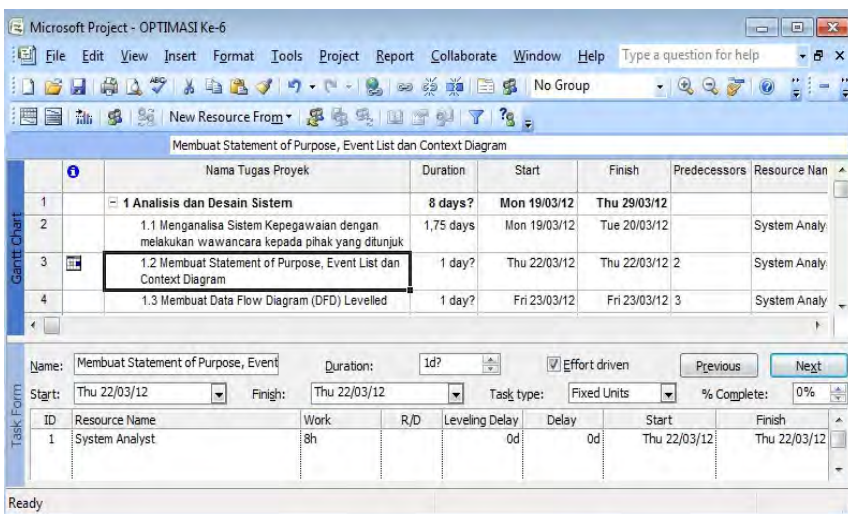
Save As, beri nama *file* baru, misal OPTIMASI Ke-6

Pastikan anda sekarang berada pada file OPTIMASI Ke-6  
 Pilih task yang akan ditambah jadwal kerjanya, misalnya task 1.2  
 Klik menu **Window > Split**



Gambar 4.29 Pilihan Window Split

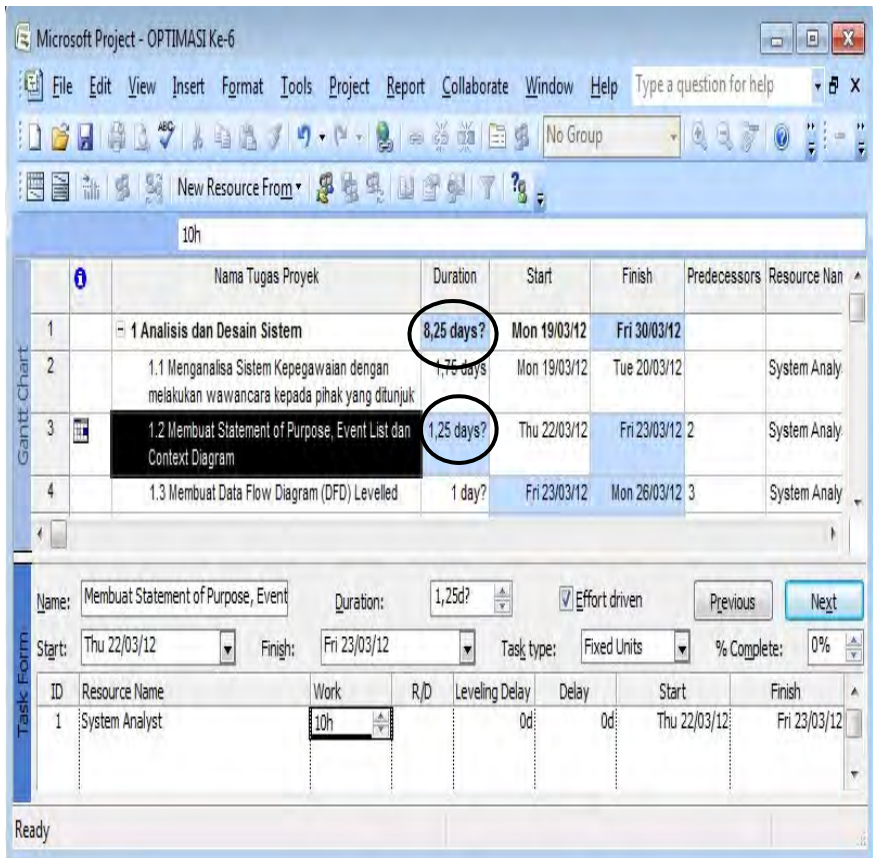
Selanjutnya akan muncul tampilan berikut ini :



Gambar 4.30 Tampilan window split



Ubah pada bagian *Work* menjadi **10h**



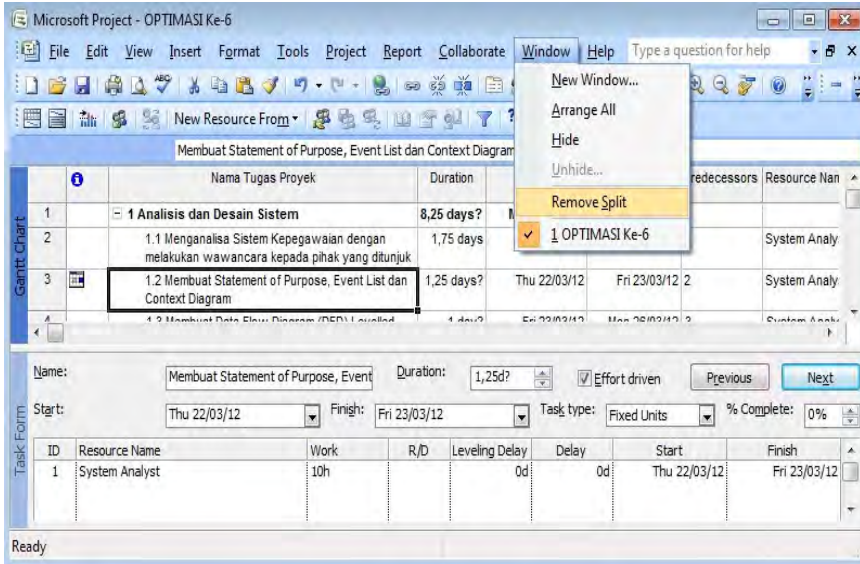
Gambar 4.31 Perubahan work

Klik tombol **OK**, *duration* berubah menjadi **1,25d**

Perhatikan juga durasi untuk *task* „Analisa dan Desain Sistem“ secara keseluruhan berubah menjadi **8,25 days**

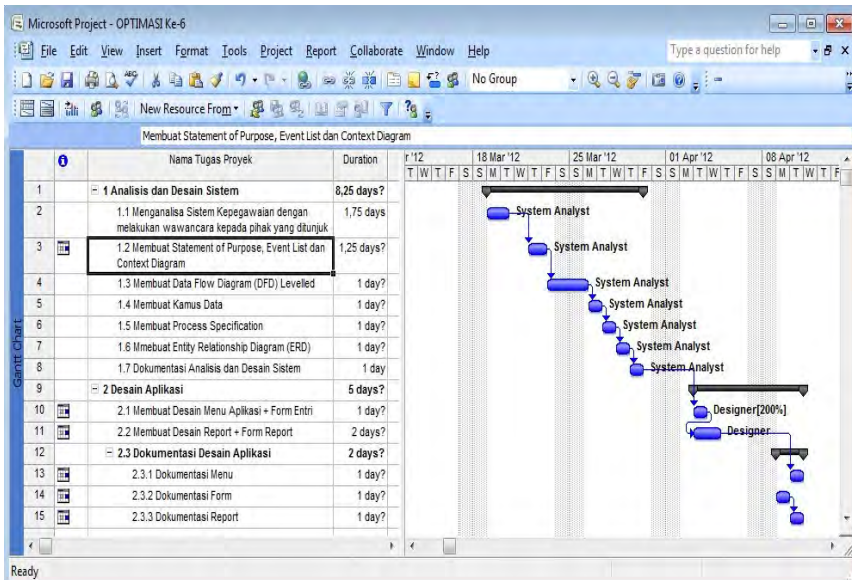
Klik tombol **Save** untuk menyimpan perubahan yang terjadi

Untuk menghilangkan tampilan *window* bagian bawah klik menu **Window > Remove Split**



Gambar 4.32 Pilihan remove window split

Selanjutnya *window* bagian bawah akan hilang. Aturlah agar tampilan *file* proyek seperti pada gambar berikut :



Gambar 4.33 Pengaturan tampilan proyek

Terlihat pada grafik, ada penambahan panjang batang pada *task* 1.2 (bertambah panjang  $\frac{1}{4}$ ) dari panjang semula.

#### 4.6 Penambahan jam kerja lembur

Pada prinsipnya penambahan kerja lembur mirip dengan penambahan jadwal kerja sumber ime daya. Bedanya adalah pada pendefinisian jam kerjanya. Pada penambahan jadwal kerja, penambahan dilakukan pada kolom *Work* (dianggap sebagai pekerjaan biasa tanpa lembur), sedangkan pada penambahan kerja lembur dilakukan pada kolom *Out Work* atau *overtime work* (yaitu diperlakukan sebagai jam lembur). Caranya adalah sebagai berikut :

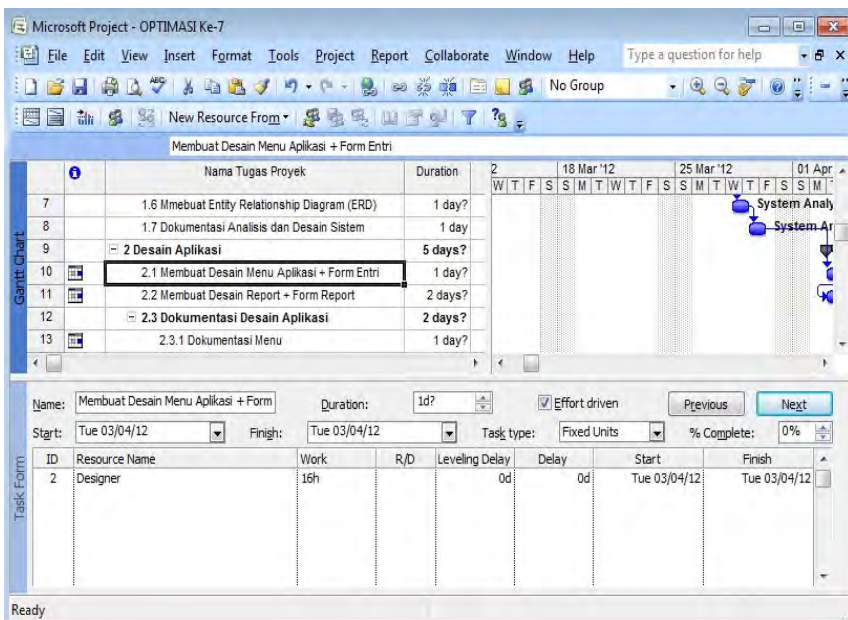
Pilih *file*, misal *file* OPTIMASI Ke-6

Save As, beri nama *file* baru, misal OPTIMASI Ke-7

Pastikan anda sekarang berada pada file OPTIMASI Ke-7

Pilih *task* yang akan ditambahkan jam lembur, misal *task* 2.1

Aktifkan atau klik *window* bagian bawah



Gambar 4.34 Pilih task lembur

Klik menu **Format > Details > Resource Work**

Isikan **Out Work** dengan nilai **4h** (4 jam lembur) > klik tombol **OK**

Klik tombol **Save** untuk menyimpan perubahan.

Pemantauan Proyek Setelah jadwal disusun, ada beberapa hal yang perlu dilakukan untuk mengoptimalkan sebuah proyek, diantaranya adalah pemantauan hubungan antar-tugas, pemeriksaan tugas krisis, pemeriksaan waktu cadangan, pemeriksaan pembebanan berlebihan (*overallocated resources*), dan pemantauan biaya. Pemantauan hubungan antar-tugas sebagai berikut:

Pilih *file*, misal *file* OPTIMASI Ke-7

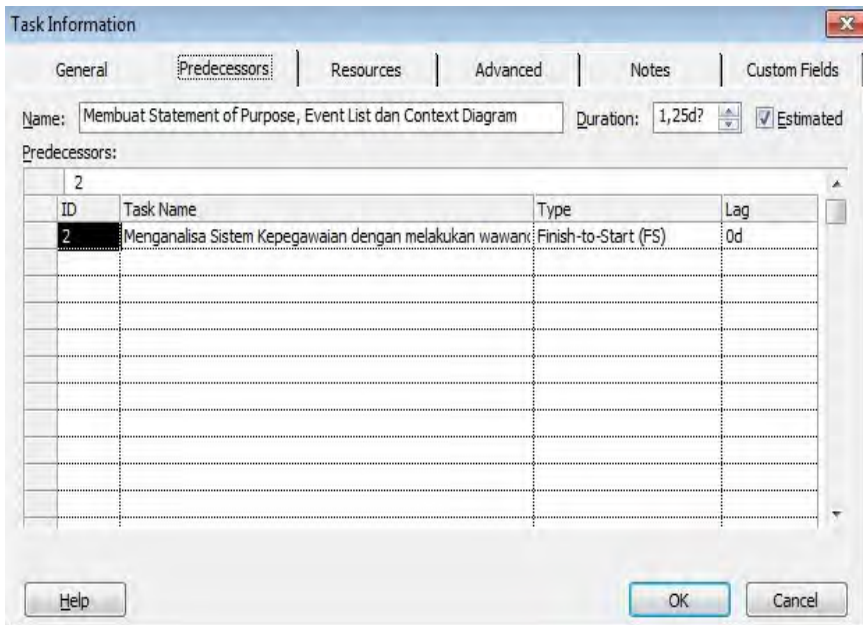
Save As, beri nama *file* baru, misal OPTIMASI Ke-8

Pastikan anda sekarang berada pada tampilan *Gantt Chart*.

Pada *Table Gantt*, *double click* task yang ingin anda periksa, misalnya *task*

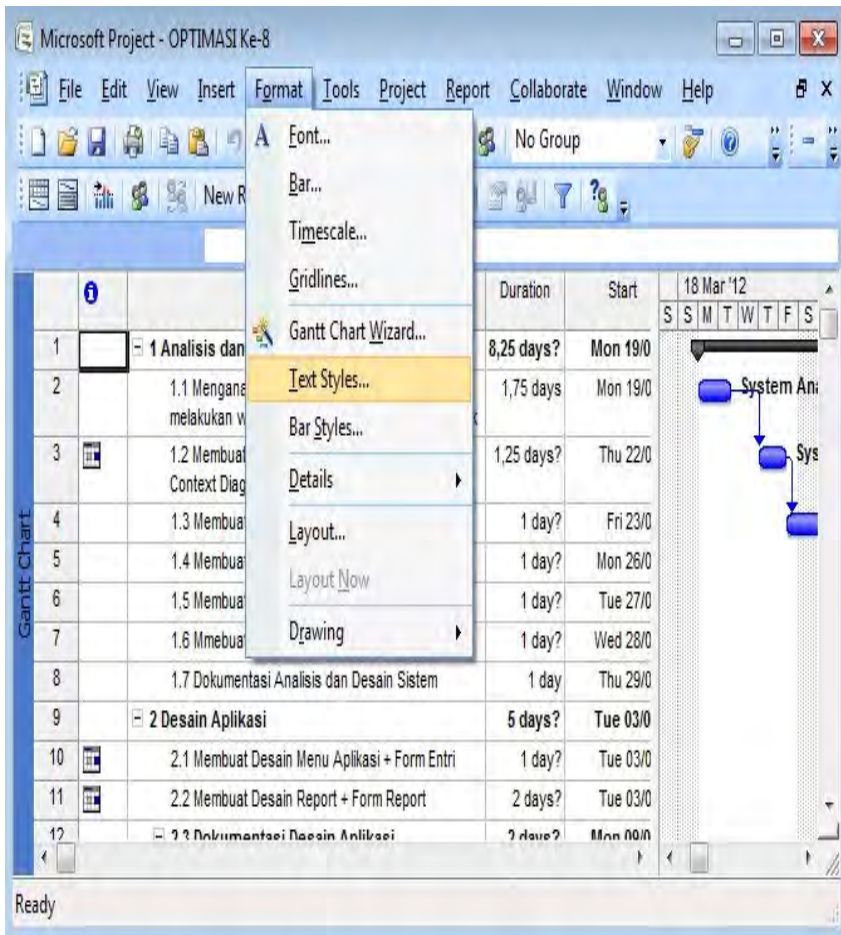
1.2. Selanjutnya akan tampil **Task Information**

Pilih *tab page* **Predecessor**



Gambar 4.35 Tampilan predecessor

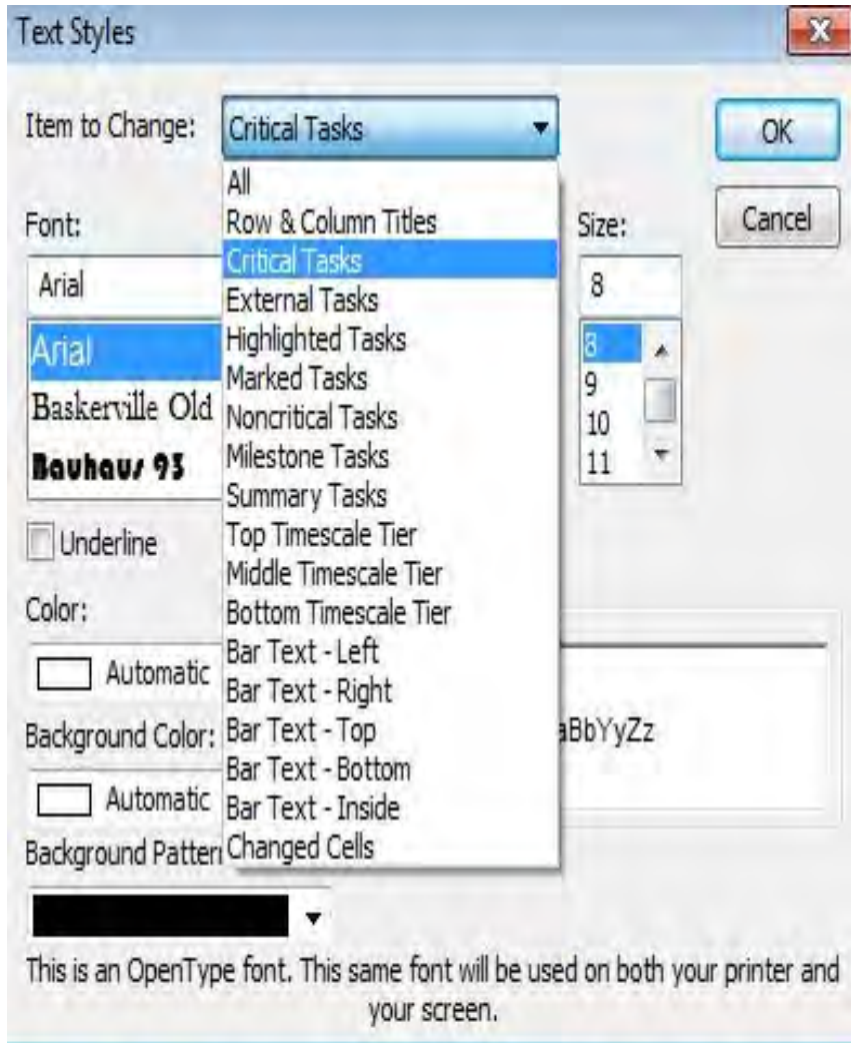
Untuk melihat hubungan antar-*task*, lihat pada kolom *type*  
 Silahkan anda ubah bila itu memang perlu, bila tidak biarkan saja,  
 kemudian klik **OK**  
 Klik tombol **Save** untk menyimpan perubahan.  
 Pemeriksaan tugas krisis. Masih pada file OPTIMASI Ke-8  
 Klik menu **Format > Text Styles**, maka akan tampil gambar berikut :



Gambar 4.36 Pilihan Text Style

Pada *Item to Change*, pilih **Critical Tasks**

Pada bagian *color*, pilih warna untuk menandai nama tugas kritis tersebut.



Gambar 4.37 Critical task text style

Klik tombol **OK**

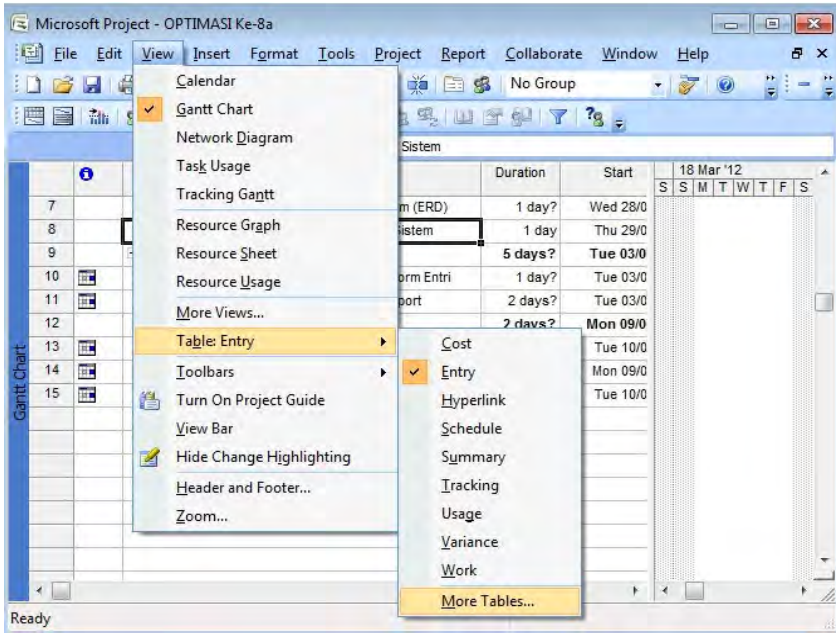
**Save As**, beri nama file baru, misal **OPTIMASI Ke-8a**

**Pemeriksaan waktu cadangan**

Buka file **OPTIMASI Ke-8a**

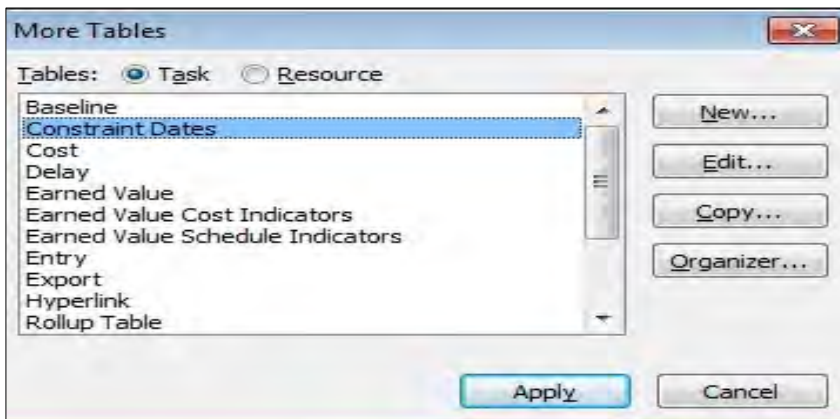
Pastikan berada pada tampilan *Gantt Chart*

Pilih menu **View > Table > More Tables**



Gambar 4.38 Pilihan Tables

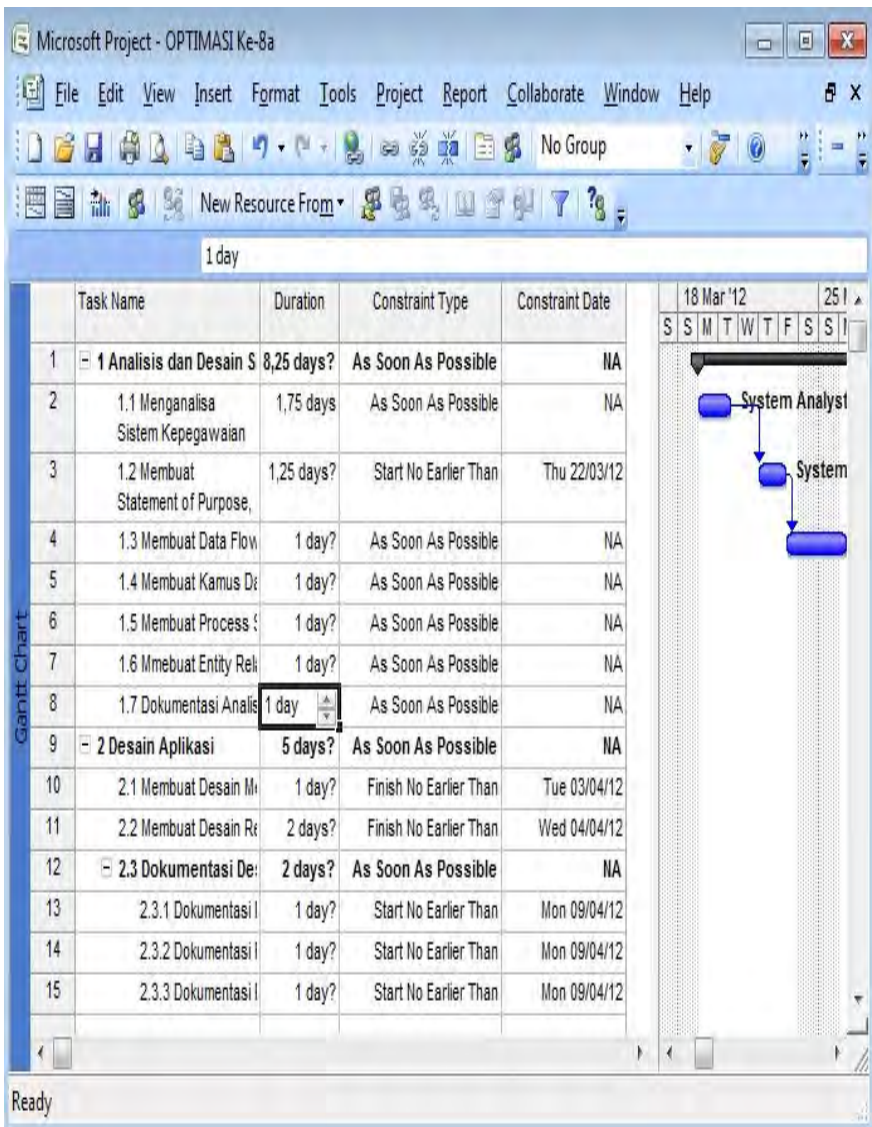
Pilih **Constraint Dates**



Gambar 4.39 Constraint Date

Klik tombol **Apply**

Atur tampilan agar terlihat kolom **Constraint Dates** seperti pada gambar berikut:



Gambar 4.40 Tampilan kolom constraint date



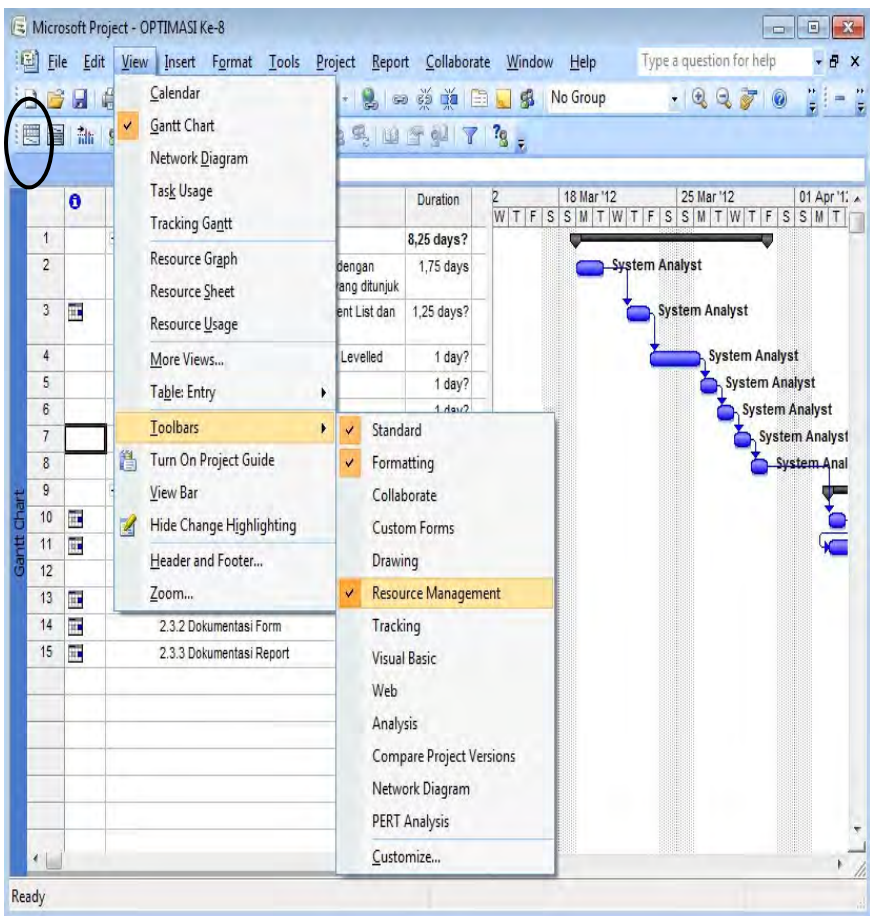
Save As, beri nama file baru, misal OPTIMASI Ke-8b

Pemeriksaan pembebanan berlebihan (*overallocated resources*)

Sebagai *Project Manager*, anda dapat memantau adanya *resource* yang memiliki beban kerja berlebih. Cara melihat sumber daya atau *resource* yang mengalami pembebanan berlebih ini sebagai berikut:

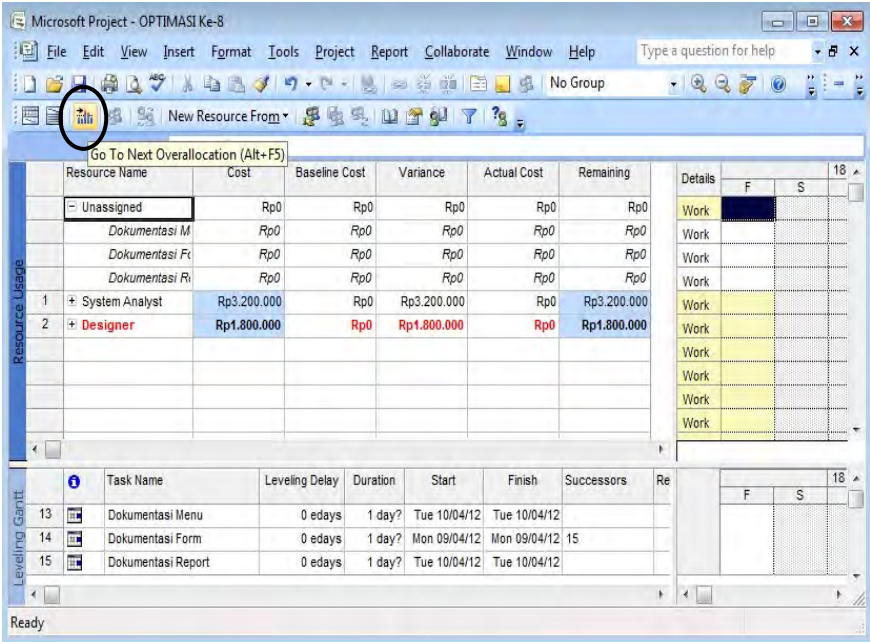
Buka file OPTIMASI Ke-8. Pastikan berada pada tampilan *Gantt Chart*

Pastikan anda telah mengaktifkan menu **View > Toolbar > Resource Management**. Klik *icon Resource Allocation View*. Perhatikan gambar berikut:



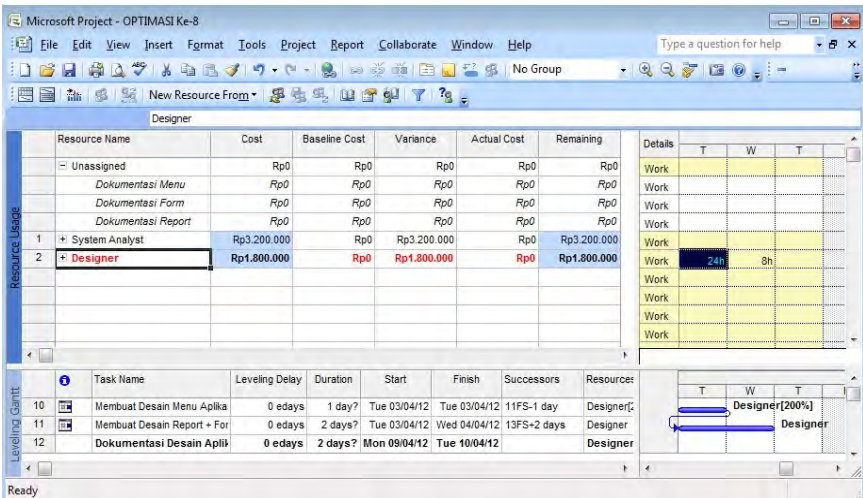
Gambar 4.40 Resource management

Selanjutnya klik *icon* Go to Next Overallocation



Gambar 4.41 Tombol Go to Next Overallocation

Berikut ini juga merupakan tampilan **Overallocation Resource**

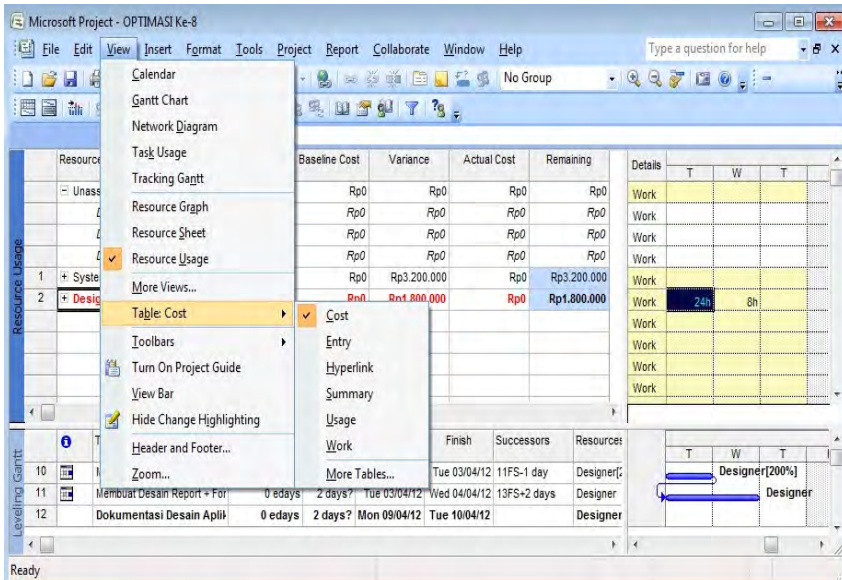


Gambar 4.42 Tampilan Overallocation Resource

Pemantauan biaya begitupun permasalahan yang berkaitan dengan biaya, sebagai *Project Manager*, anda dapat memantau biaya dalam suatu proyek. Pemantauan biaya bisa dilakukan dengan cara :

Masih pada *file* OPTIMASI Ke-8. Tampilan format *Gantt Chart*

Pilih menu **View > Table > Cost**



Gambar 4.43 Pilihan Cost

## 4.7 Latihan

Buatlah optimasi proyek pada project latihan sebelumnya!

## GLOSARIUM

**%Work Complete:** Merupakan jumlah aktual pekerjaan yang sudah dilakukan (dalam prosentase). Dihitung mulai tanggal aktual start sampai dengan tanggal waktu proyek diupdate atau bisa disebut data date (cut of date) atau sejumlah periode waktu tertentu.  $\% \text{ Work Complete} = (\text{Actual Work}/\text{Work}) * 100\%$

**Baseline:** adalah rancangan atau anggaran tetap proyek.

**Cost:** biaya yang dipergunakan untuk menjalankan sebuah proyek.

**Duration:** merupakan lama waktu untuk menyelesaikan suatu pekerjaan, misalnya 1 jam, 3 hari, 2 bulan, dan sebagainya.

**Finish:** adalah tanggal akhir pekerjaan.

**Fixed Cost:** adalah pengeluaran atau biaya selain dari biaya resource. Fixed cost ini adalah biaya tetap yang dikeluarkan untuk aktifitas tertentu. misalkan : biaya training, biaya perjalanan, dll.

**Gantt Chart:** adalah bentuk tampilan dari hasil kerja microsoft project dalam bentuk grafik batang horizontal 3 dimensi.

**Milestone:** adalah pekerjaan dengan durasi 0 yang digunakan sebagai pekerjaan keterangan.

**Pert Chart:** adalah grafik pekerjaan dalam bentuk kotak atau biasa disebut node. Dalam node ini akan ditampilkan keterangan nama pekerjaan, start, finish, serta hubungan pekerjaan lain.

**Physical % Complete:** Merupakan progress yang diisi secara manual pada microsoft project sesuai dengan jumlah fisik pekerjaan yang diselesaikan secara aktual (dalam prosentase). Isian ini akan berpengaruh pada saat kita menggunakan metoda Earned Value dengan pilihan

**Predecessor:** merupakan suatu hubungan antara satu pekerjaan dengan pekerjaan yang lain.

**Resources:** adalah sumber daya yang terlibat dalam proyek, baik sumber daya manusia maupun material.

**Start:** adalah tanggal dimulainya suatu pekerjaan.

**Task:** adalah jenis item atau kegiatan atau pekerjaan dalam proyek.

**Tracking:** adalah peninjauan hasil kerja proyek di lapangan dengan rencana semula dalam microsoft project.

## DAFTAR PUSTAKA

- A Guide to The Project Management Body of Knowledge, (PMBOK®Guide), Fifth Edition*, Project Management Institute, 2013
- Imam Heryanto, Totok Triwibowo, *Manajemen Proyek Berbasis Teknologi Informasi, Revisi Kedua*, Informatika, Bandung, 2016
- Schwalbe, Kathy, *Information Technology Project Management*, Cengage Learning, 2014
- Wahana Komputer, *Pengelolaan Proyek Dengan Microsoft Project 2007*, Andi Offset, 2007
- Cornelius Trihendradi, *Mastering Microsoft Project 2013 Langkah Mudah Merencanakan Dan Mengendalikan Proyek*, Buku ID, ISBN 978-979-29-4215-6, 2014

## BIOGRAFI PENULIS



**Abdul Rozaq, S.Kom., M.M., M.Kom** adalah putra ke tiga dari Alm. Bp. Enceng Mahfudin dan Ibu Dadah Susilowati. Lulus S1 Manajemen Informatika Universitas Komputer (UNIKOM) Bandung pada tahun 2004. Lulus S2 Magister Manajemen Universitas Lambung Mangkurat (ULM) Banjarmasin dan S2 Magister Teknik Informatika Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya pada tahun 2011.

Mulai tahun 2005 sampai sekarang mengabdikan di Program Studi D3 Manajemen Informatika Politeknik Negeri Banjarmasin. Mengampu mata kuliah Sistem Basis Data dan Perancangan Sistem Informasi.

-

# MANAJEMEN PROYEK DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MENGUNAKAN MICROSOFT PROJECT 2013

Microsoft Project adalah tools (perangkat) atau alat bantu yang digunakan untuk keperluan pengelolaan/manajemen proyek. Microsoft Office Project atau lebih dikenal dengan sebutan Microsoft Project ini terdiri dari beberapa versi. Tentunya semakin baru versinya akan semakin lengkap fitur ataupun sarana yang dimilikinya.

## Capaian Pembelajaran:

1. Mampu menggunakan IDE Microsoft Project 2013
2. Mampu menganalisa task-task proyek
3. Mampu mengelola Work Breakdown Structure (WBS)

Abdul Rozaq dkk



Penerbit Poliban Press

Redaksi :

Politeknik Negeri Banjarmasin, Jl. Brigjen H. Hasan Basry,  
Pangeran, Komp. Kampus ULM, Banjarmasin Utara

Telp : (0511)3305052

Email : [press@poliban.ac.id](mailto:press@poliban.ac.id)

ISBN 978-623-5259-17-8 (PDF)



9 786235 259178