



MODUL

MANAJEMEN PROYEK SAINS DATA (MICROSOFT PROJECT)



Universitas Nusa Mandiri

Oleh : Riki Supriyadi, M.Kom

PROYEK

A. Pengertian Proyek

- Menurut **Kathy Schwalbe**, Proyek adalah usaha sementara yang dilakukan untuk menghasilkan suatu produk, layanan atau hasil yang unik.
- Menurut **Iman Soeharto**, Kegiatan proyek dapat diartikan sebagai suatu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas, dengan alokasi sumber daya tertentu dan dimaksudkan untuk melaksanakan tugas yang sasarannya telah digariskan.

Proyek IT melibatkan penggunaan *hardware*, *software*, dan/atau jaringan untuk menciptakan produk, layanan atau hasil.

Contoh proyek IT:

- Pengadaan *hardware* (komputer) pada sebuah perusahaan/lembaga/instansi
- Pembuatan jaringan LAN pada sebuah kantor
- Menyediakan infrastruktur teknologi nirkabel untuk meningkatkan pelayanan akademis pada sebuah kampus
- Mengembangkan sistem baru untuk meningkatkan penjualan pada sebuah perusahaan

B. Atribut Proyek

Memiliki tujuan yang khusus, produk akhir atau hasil kerja akhir.

2. Bersifat sementara. Sebuah proyek memiliki jadwal awal dan akhir yang pasti.
3. Proyek bukan pekerjaan rutin.
4. Membutuhkan sumber daya, termasuk orang, *hardware*, *software*, dan aset lainnya. Sumber daya proyek terbatas dan harus digunakan secara efektif untuk memenuhi proyek dan tujuan perusahaan lainnya.
5. Sebuah proyek dikembangkan secara bertahap.
6. Proyek harus memiliki pelanggan utama atau sponsor.
7. Proyek mempunyai ketidakpastian. Karena proyek adalah unik, kadang-kadang sulit untuk menentukan tujuan dengan jelas, memperkirakan berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan, atau menentukan berapa banyak biaya.

C. Tiga Kendala (*The Triple Constraint*)

Tiga kendala merupakan parameter penting dalam penyelenggaraan proyek yang sering diasosiasikan sebagai sasaran proyek.

1. **Cakupan (Scope)**

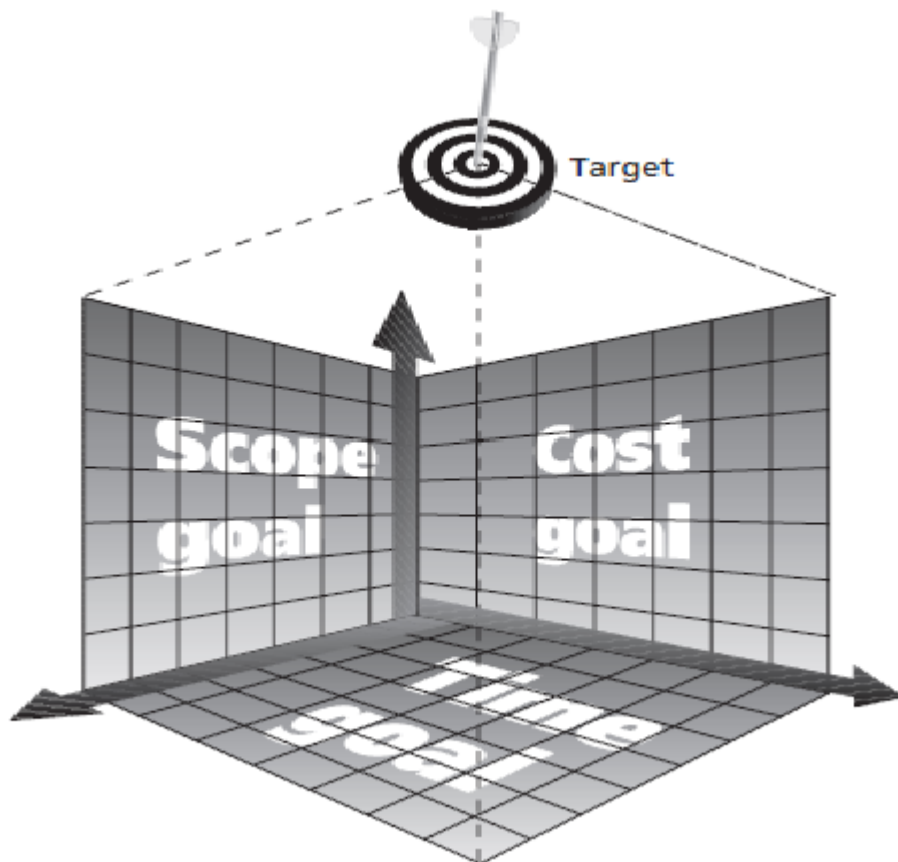
- Pekerjaan apa yang harus dilakukan sebagai bagian dari proyek?
- Produk, layanan atau hasil apa yang unik?
- Apa yang diharapkan pelanggan atau sponsor dari proyek?
- Bagaimana ruang lingkup diverifikasi?

2. **Waktu (Time)**

- Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek?
- Bagaimana jadwal proyek?
- Bagaimana tim akan melacak kinerja dari jadwal yang sebenarnya?
- Siapa yang bisa menyetujui perubahan jadwal?

3. **Biaya (Cost)**

- Apa yang harus dibiayai untuk menyelesaikan proyek?
- Berapa anggaran proyek?
- Bagaimana biaya dilacak?
- Siapa yang dapat mengotorisasi perubahan anggaran?

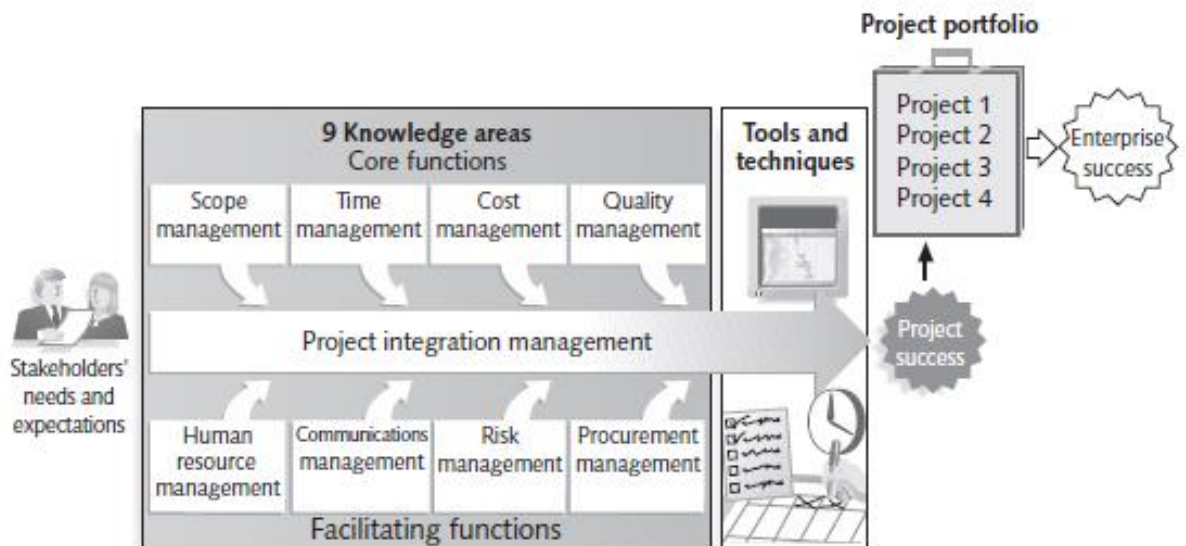


Gambar Tiga Kendala Manajemen Proyek

2. MANAJEMEN PROYEK

A. Pengertian Manajemen Proyek

- Menurut **Kathy Schwalbe**, Manajemen Proyek adalah penerapan pengetahuan, keterampilan, alat dan teknik pada kegiatan proyek untuk memenuhi kebutuhan proyek.
- Menurut **Iman Soeharto**, Manajemen proyek adalah merencanakan, mengorganisir, memimpin, dan mengendalikan sumber daya perusahaan untuk mencapai sasaran jangka pendek yang telah ditentukan.
- Menurut **Pressman**, Manajemen Proyek meliputi perencanaan pemantauan dan pengontrolan manusia, proses dan peristiwa yang terjadi selama perangkat lunak dikembangkan mulai dari konsep awal sampai pengoperasian secara penuh.



Gambar Kerangka Kerja Manajemen Proyek

Penjelasan gambar Kerangka Kerja:

1. *Stakeholder* mempunyai proyek
2. Proyek didelegasikan ke Manajer Proyek
3. Manajer Proyek mengelola proyek tersebut
4. Pengelolaan proyek meliputi: *scope management*, *time management*, *cost management*, *quality management*, *human resource management*, *communications management*, *risk management*, and *procurement management*
5. Penerapan *tools*, teknik dan metode yang diterapkan pada pengelolaan proyek di atas untuk memperoleh hasil yang diinginkan

6. Manajemen Proyek digunakan oleh banyak organisasi karena memberikan keuntungan, seperti:
7. Kontrol yang lebih baik pada finansial, fisik, dan SDM
8. Hubungan pelanggan yang lebih baik
9. Waktu pengembangan yang lebih pendek
10. Biaya lebih rendah dan adanya peningkatan produktivitas
11. Peningkatan kualitas dan kehandalan
12. Margin keuntungan yang lebih tinggi
13. Koordinasi internal yang lebih baik
14. Dampak positif pada pemenuhan sasaran strategis
15. Moral pekerja yang lebih tinggi

B. Fokus Manajemen Proyek

Manajemen proyek yang efektif berfokus pada 4P:

1. *People* (Manusia)

Elemen terpenting dalam keberhasilan suatu proyek yang harus dikelola untuk melakukan kerja secara efektif.

2. *Product* (Produk)

Perangkat lunak yang dihasilkan.

3. *Process* (Proses)

Sekelompok aktivitas kerangka kerja dalam pengembangan perangkat lunak.

4. *Project* (Proyek)

Seluruh proses yang dibutuhkan untuk menghasilkan suatu produk.

1. *People*

a. *Stakeholder*

- Adalah orang-orang yang terlibat dalam atau dipengaruhi oleh kegiatan proyek
- Termasuk Stakeholder: sponsor proyek, tim proyek, staf pendukung, pelanggan, pengguna, pemasok.

b. *Pemimpin Tim*

Seorang pemimpin tim diharuskan mempunyai ketrampilan memimpin yang cukup diantaranya:

- mampu memotivasi
- mampu berorganisasi

- mampu mendorong keluarnya ide-ide baru
- mampu menganalisa masalah teknis atau manajemen mencari penyelesaian masalah (*problem solving*)
- mampu menjadi manajer
- mampu menghargai kerja
- mampu mengenali

2. *Product*

a. Cakupan PL

- Konteks
- Sasaran informasi
- Fungsi dan kinerja

b. Dekomposisi masalah

Dekomposisi dilakukan pada:

- Fungsionalitas dan isi (informasi)
- Proses yang akan digunakan

3. *Process*

Tim proyek harus dapat memutuskan model proses yang sesuai untuk:

- Pelanggan dan orang yang akan melakukan pekerjaan itu
- Karakteristik produk
- Lingkungan proyek

4. *Project*

Memerlukan koordinasi/perpaduan:

- SDM
- Teknik
- Perlengkapan dan peralatan
- Administratif
- Keuangan

C. Bidang Pengetahuan Manajemen Proyek

Bidang pengetahuan manajemen proyek menggambarkan bidang kompetensi yang harus dikembangkan oleh manajer proyek, yang meliputi:

- Empat bidang pengetahuan inti dari manajemen proyek yang menyebabkan tujuan proyek tercapai:
 1. Manajemen Cakupan (*Scope Management*)
 2. Manajemen Waktu (*Time Management*)
 3. Manajemen Biaya (*Cost Management*)
 4. Manajemen Kualitas (*Quality Management*)
- Empat bidang pengetahuan yang memfasilitasi pencapaian tujuan proyek:
 1. Manajemen SDM (*Human Resource Management*)
 2. Manajemen Komunikasi (*Communication Management*)
 3. Manajemen Resiko (*Risk Management*)
 4. Manajemen Pengadaan (*Procurement Management*)
- Satu Bidang pengetahuan yaitu Manajemen Integrasi (*Integration Management*).

3. SIKLUS HIDUP PROYEK

Siklus hidup proyek merupakan suatu metode yang digunakan untuk menggambarkan bagaimana sebuah proyek direncanakan, dikontrol, dan diawasi sejak proyek disepakati untuk dikerjakan hingga tujuan akhir proyek tercapai.

Tahap kegiatan dalam siklus hidup proyek:

1. Tahap Inisiasi

Merupakan tahap awal kegiatan proyek sejak sebuah proyek disepakati untuk dikerjakan. Pada tahap ini, permasalahan yang ingin diselesaikan akan diidentifikasi, dan beberapa pilihan solusi untuk menyelesaikan permasalahan juga didefinisikan.

2. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini, dokumen perencanaan akan disusun secara terperinci sebagai panduan bagi tim proyek selama kegiatan proyek berlangsung. Aktivitas yang akan dilakukan pada tahap ini adalah membuat dokumentasi *Project plan*, *resource plan*, *financial plan*, *risk plan*, *acceptance plan*, *communication plan*, *procurement plan*, *contract supplier* dan *perform phase review*.

3. Tahap Eksekusi (Pelaksanaan Proyek)

Pada tahap ini, *deliverables* atau tujuan proyek secara fisik akan dibangun. Seluruh aktivitas yang terdapat dalam dokumentasi *Project plan* akan dieksekusi. Sementara kegiatan pengembangan berlangsung, beberapa proses manajemen

perlu dilakukan guna memantau dan mengontrol penyelesaian *deliverables* sebagai hasil akhir proyek.

4. Tahap Pengontrolan

Tahap ini dilakukan pengontrolan terhadap kegiatan proyek, apakah sudah sesuai dengan estimasi dan rencana awal yang telah ditentukan, dan adanya masukan apakah rencana proyek perlu diperbarui atau tidak.

5. Tahap Penutupan

Tahap ini merupakan akhir dari aktivitas proyek, hasil akhir proyek (*deliverables Project*) beserta dokumentasinya diserahkan kepada pelanggan, hubungan dengan supplier diakhiri, tim proyek dibubarkan dan memberikan laporan kepada semua *stakeholder* yang menyatakan bahwa kegiatan proyek telah selesai dilaksanakan.

4. MANAJEMEN PROYEK & TEKNOLOGI INFORMASI

Beberapa masalah unik pada industri IT yang mempengaruhi manajemen proyek:

a. Sifat Proyek

- Sifat proyek pengembangan PL lebih beragam daripada proyek yang berorientasi pada *hardware*.
- Proyek pengembangan PL dapat mencakup pengembangan aplikasi sederhana dan mandiri atau e-commerce global yang canggih menggunakan bahasa pemrograman canggih.
- Proyek IT juga mendukung setiap fungsi industri dan bisnis.

b. Karakteristik Anggota Tim Proyek

- Karena sifat proyek IT, orang-orang yang terlibat berasal dari latar belakang yang beragam dan memiliki keahlian yang berbeda.
- Beberapa proyek IT membutuhkan keahlian orang-orang hanya dalam beberapa fungsi pekerjaan, tetapi banyak yang membutuhkan input dari banyak atau semuanya, sehingga banyak proyek IT mencakup sejumlah besar pekerja kontrak

c. Beragam Teknologi

- Banyak jabatan untuk profesional IT menandakan berbagai teknologi yang diperlukan untuk menduduki posisi tersebut.

- Spesialis perangkat keras mungkin tidak mengerti analisis basis data, dan sebaliknya. Spesialis keamanan mungkin kesulitan berkomunikasi dengan analis.
- Contoh: Programmer dapat menggunakan beberapa bahasa pemrograman yang berbeda, Seorang data analyst memiliki kemampuan mengolah data dengan tools yang berbeda.

Tren Globalisasi Manajemen Proyek IT

Penting bagi Manajer Proyek untuk mengatasi beberapa masalah saat mengerjakan proyek global. Beberapa masalah utama termasuk yang berikut:

- **Komunikasi:** Karena orang akan bekerja di zona waktu yang berbeda, berbicara bahasa yang berbeda, memiliki latar belakang budaya yang berbeda, merayakan liburan yang berbeda, dll., penting untuk membahas bagaimana orang akan berkomunikasi secara efisien dan tepat waktu.
- **Kepercayaan:** Kepercayaan adalah masalah penting bagi semua tim, sehingga penting untuk membangun kepercayaan dengan seluruh anggota tim
- **Praktek umum:** Penting menyelaraskan proses kerja untuk menghasilkan hasil yang baik. Manajer proyek harus menyediakan waktu bagi tim untuk mengembangkan praktik kerja umum ini.
- **Alat:** TI memainkan peran penting dalam globalisasi, terutama dalam meningkatkan komunikasi dan praktik kerja. Beberapa alat yang dapat digunakan:
- **TRAC** adalah sistem pelacakan masalah untuk proyek pengembangan PL. TRAC mencakup fitur-fitur seperti cacat dalam manajemen, kontrol *source code*, roadmap proyek, wiki terintegrasi, sistem umpan balik berbasis web kolaboratif untuk dokumentasi proyek yang sangat mudah ditinjau oleh Stakeholder
- **XPlanner** digunakan untuk perencanaan proyek dan pemantauan proyek. Alat ini cocok untuk pengembangan PL yang *agile* dan berbasis web untuk kemudahan akses geografis.
- **CruiseControl** adalah kerangka kerja untuk proses pembangunan yang berkelanjutan, seperti plug-in untuk notifikasi email, alat kontrol sumber, dsb.
- **WebEx** adalah alat konferensi berbasis web, digunakan untuk merekam setiap demo siklus pengembangan.

- **E-mail, telepon, SKYPE** adalah PL yang memungkinkan pengguna melakukan panggilan telepon melalui Internet, dan pesan instan
- **Tableau** : tool untuk membuat grafik dengan visual menarik dan dashboard interaktif tanpa memerlukan coding dan dapat menyajikan data yang lebih mudah dipahami ke orang awam. Tableau juga dapat digunakan untuk menganalisis data
- **R** : digunakan untuk menangani big data. Keunggulan tool ini ada dalam prosedur analisis statistik, terutama exploratory data analysis (EDA)
- **Python** : bahasa pemrograman high-level yang ditulis secara internal dalam C. dapat digunakan untuk Pembersihan data serta dapat digunakan untuk otomatisasi data.

Pengenalan Microsoft Project

Microsoft Project adalah *tools* (perangkat) atau alat bantu yang digunakan untuk keperluan pengelolaan/manajemen proyek.

Istilah-istilah pada Microsoft Project

1. Task

Merupakan lembar kerja yang berisi tentang rincian pekerjaan atau jenis pekerjaan.

2. Duration

Adalah jangka waktu atau lamanya waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Satuan durasi dapat berupa jam, hari, minggu, bulan.

3. Start

Adalah suatu nilai yang menyatakan tanggal awal atau dimulainya suatu proyek tertentu.

4. Finish

Adalah suatu nilai yang menyatakan tanggal akhir atau diakhirinya suatu proyek tertentu.

$$\text{Start} + \text{Duration} = \text{Finish}$$

5. Resources

Adalah sumber daya, baik sumber daya personil maupun sumber daya nonpersonil

6. Predecessor

Adalah hubungan keterkaitan antarpekerjaan, yaitu suatu keterhubungan antara suatu pekerjaan antara suatu pekerjaan dengan pekerjaan sebelumnya.

7. Cost

Adalah biaya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan, yang meliputi sumber daya personil maupun nonpersonil, yang sifatnya biaya tetap maupun biaya variabel.

8. Baseline

Adalah suatu bentuk perencanaan yang telah disetujui dan ditetapkan dalam suatu proyek.

9. Tracking

Adalah bentuk penelusuran atau peninjauan antara hasil kerja yang dilakukan di lapangan dengan rencana awal suatu proyek.

10. Milestone

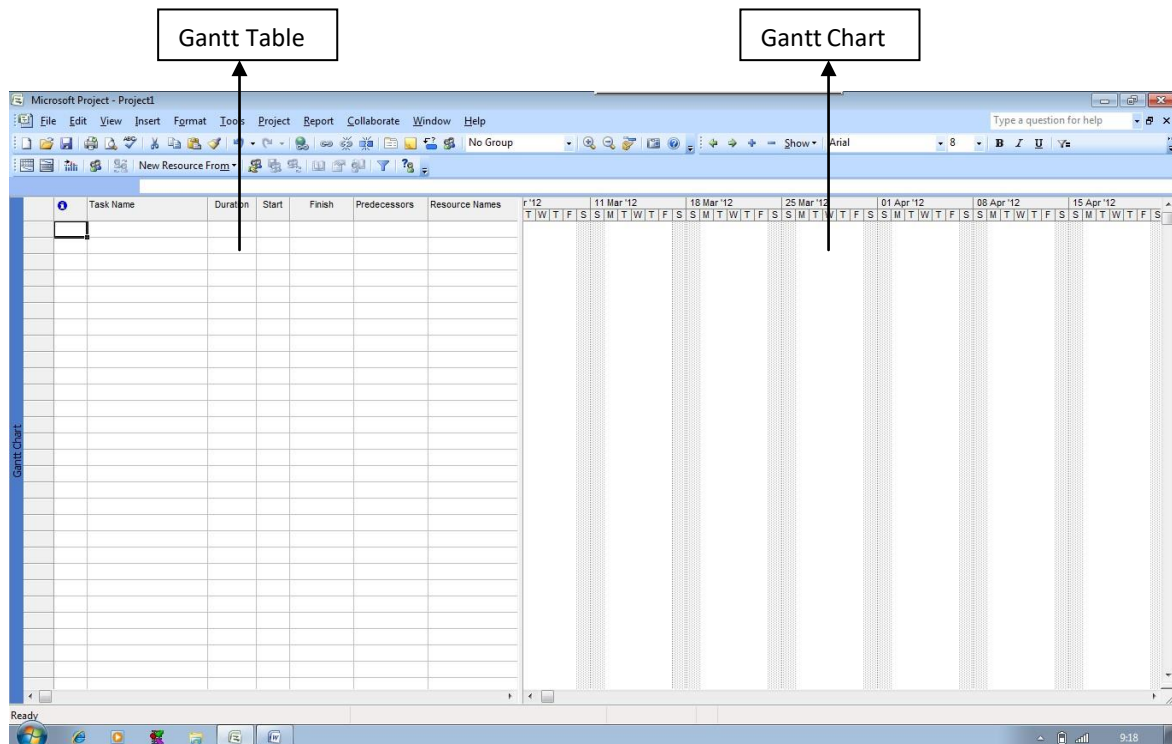
Adalah suatu bentuk penanda pekerjaan, yang menunjukkan bahwa pekerjaan yang dimaksud telah selesai.

1. Memulai Microsoft Project

Untuk menjalankan Microsoft Project, ikuti langkah-langkah berikut ini :

☞ Klik **Start > Programs > Microsoft Office > Microsoft Office Project**

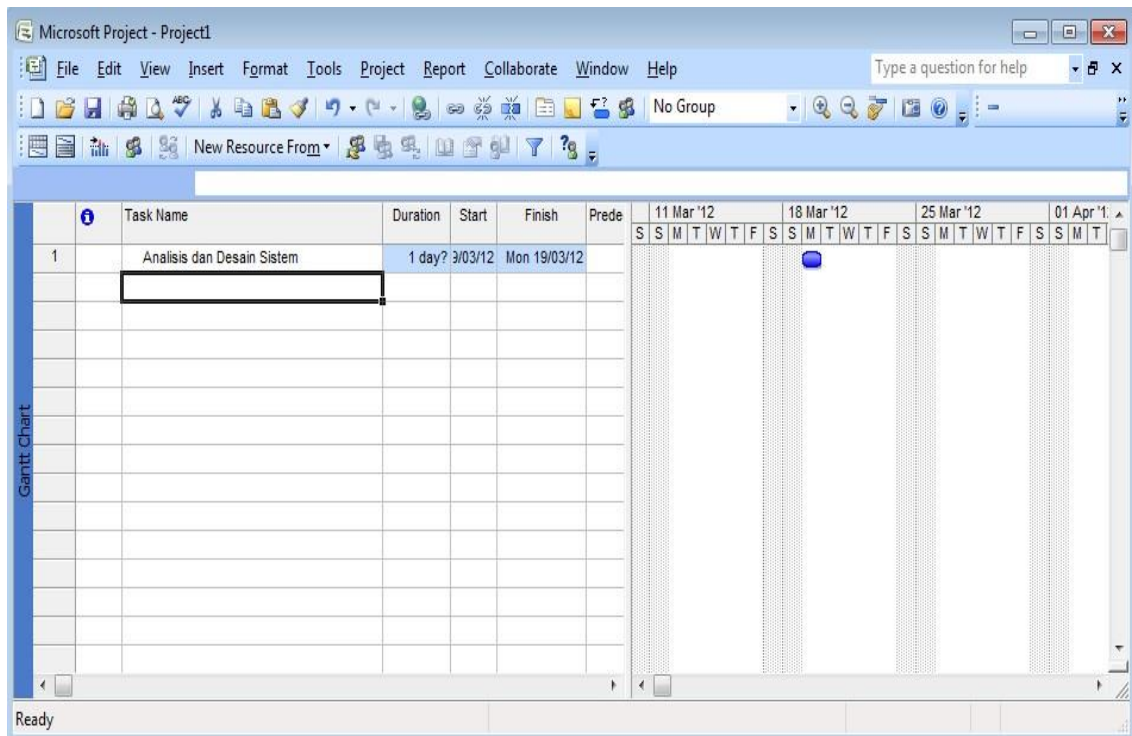
☞ Selanjutnya akan muncul tampilan Microsoft Project seperti pada gambar berikut ini :



☞ Muncul “*Microsoft Project – Project 1*”, artinya *Project* baru dengan nama *Project* siap untuk dibuat.

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

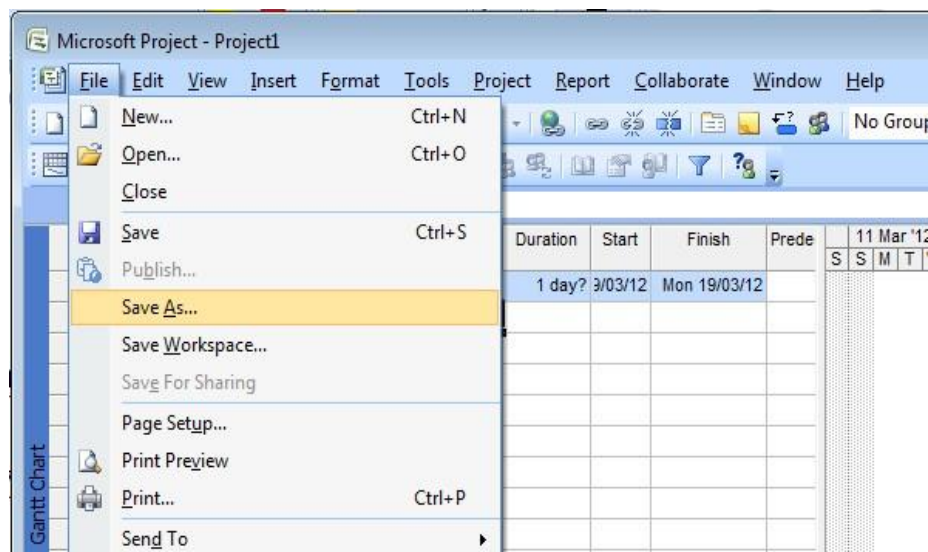
☞ Selanjutnya klik tombol **Enter**, maka akan muncul tampilan berikut ini :



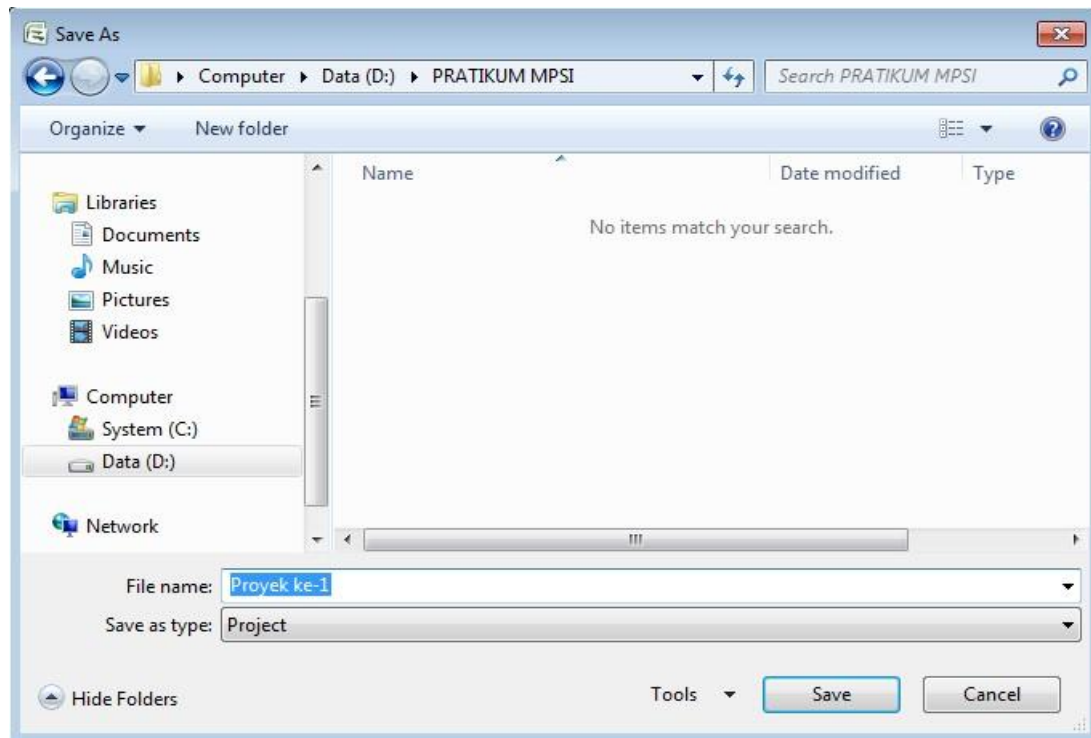
2. Menyimpan dan Membuka File Microsoft Project

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

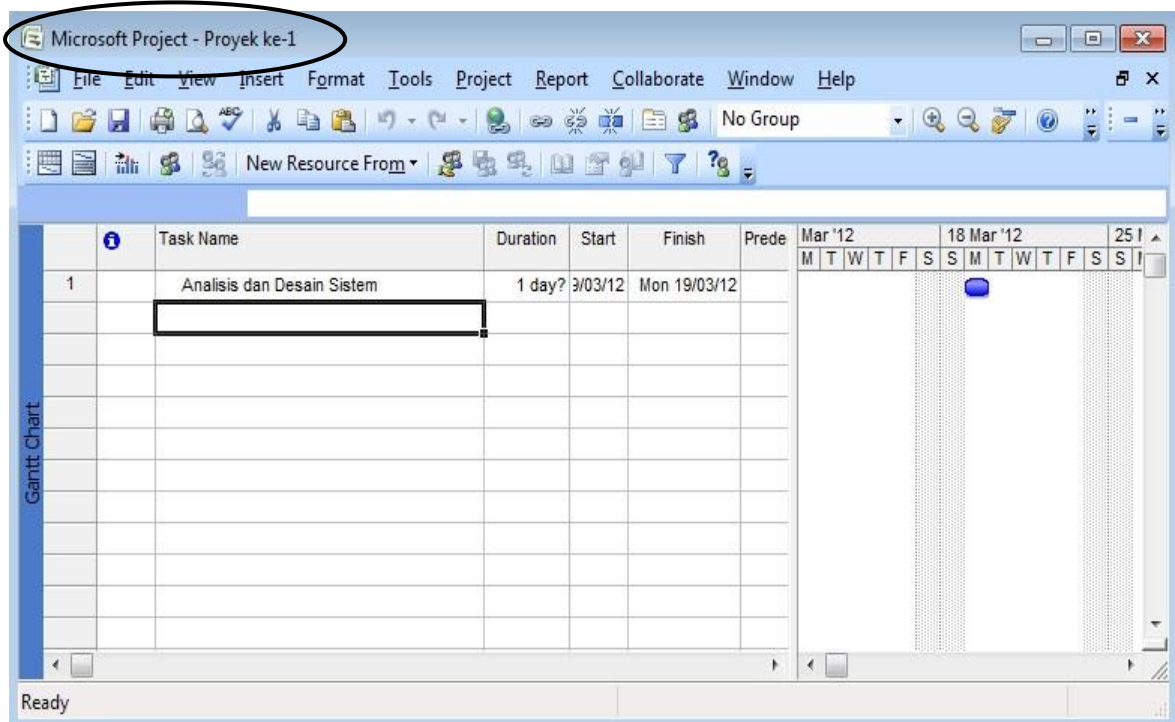
☞ Klik menu **File > Save As**.



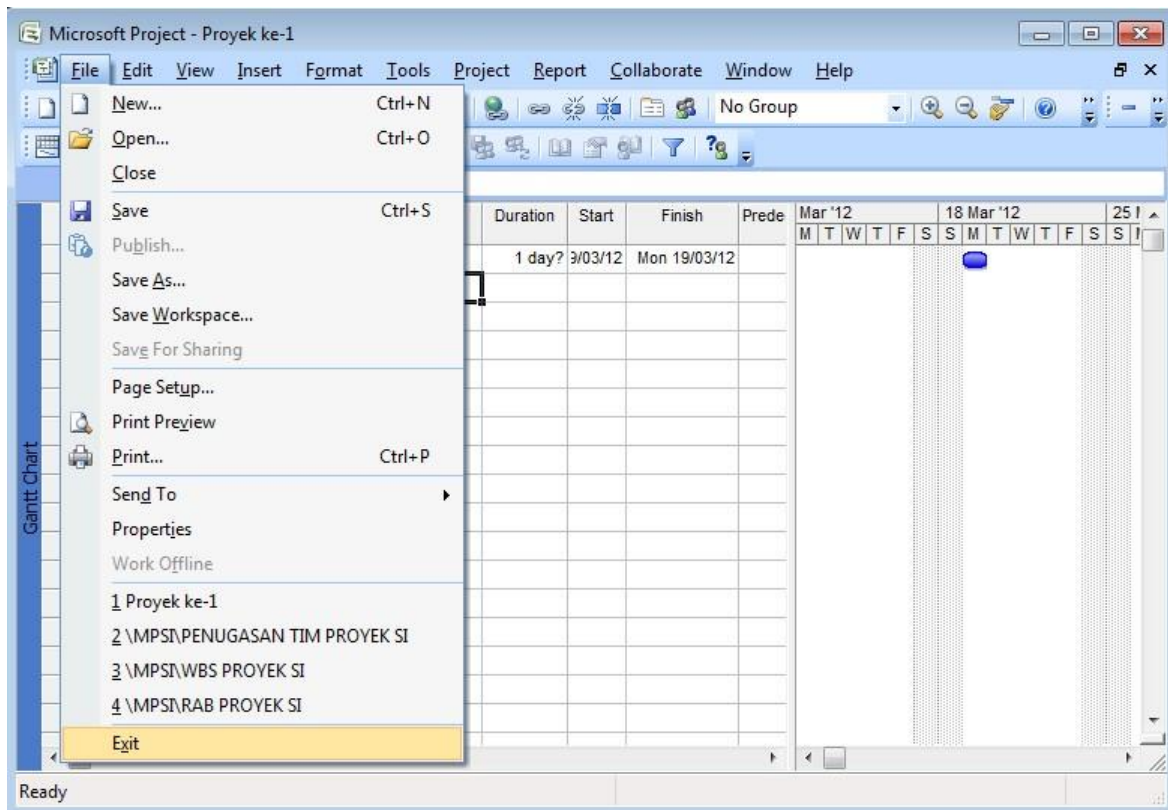
- ☞ Arahkan ke direktori dan *folder* yang akan dijadikan penyimpanan ke *file Project* ini.
- ☞ Ketikkan nama proyek, missal : **Proyek ke-1**
- ☞ Pilih *Save As Type* : **Project**



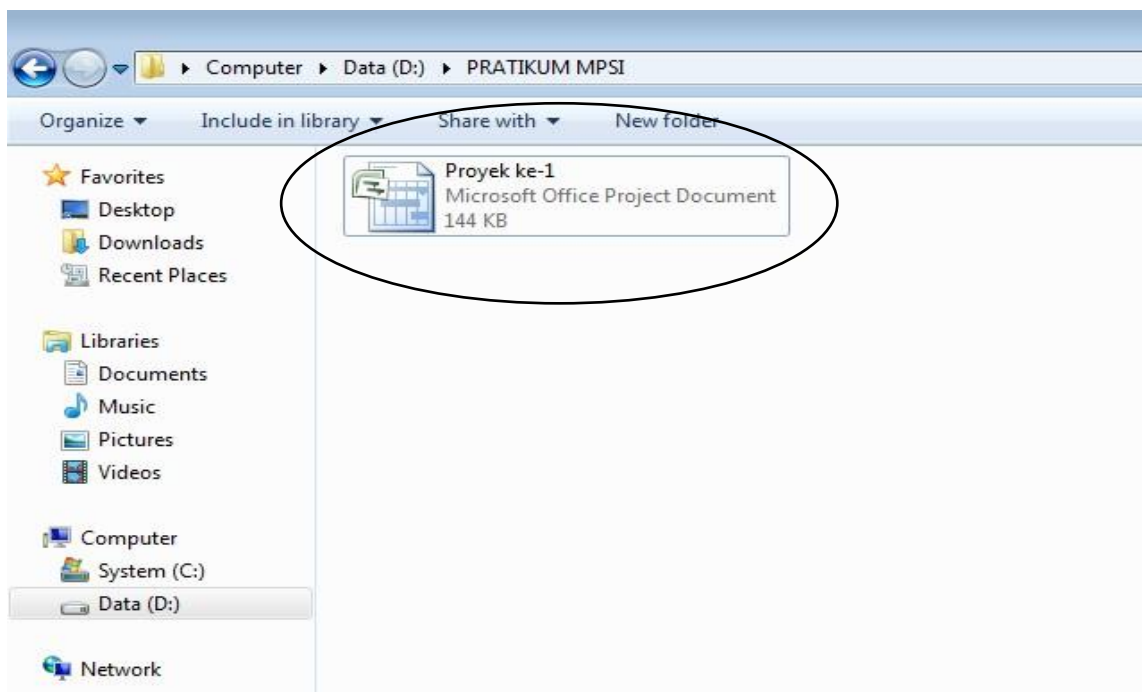
- ☞ Klik tombol **Save** untuk menyimpan *file* tersebut, sehingga tampilan akan berubah seperti gambar berikut :



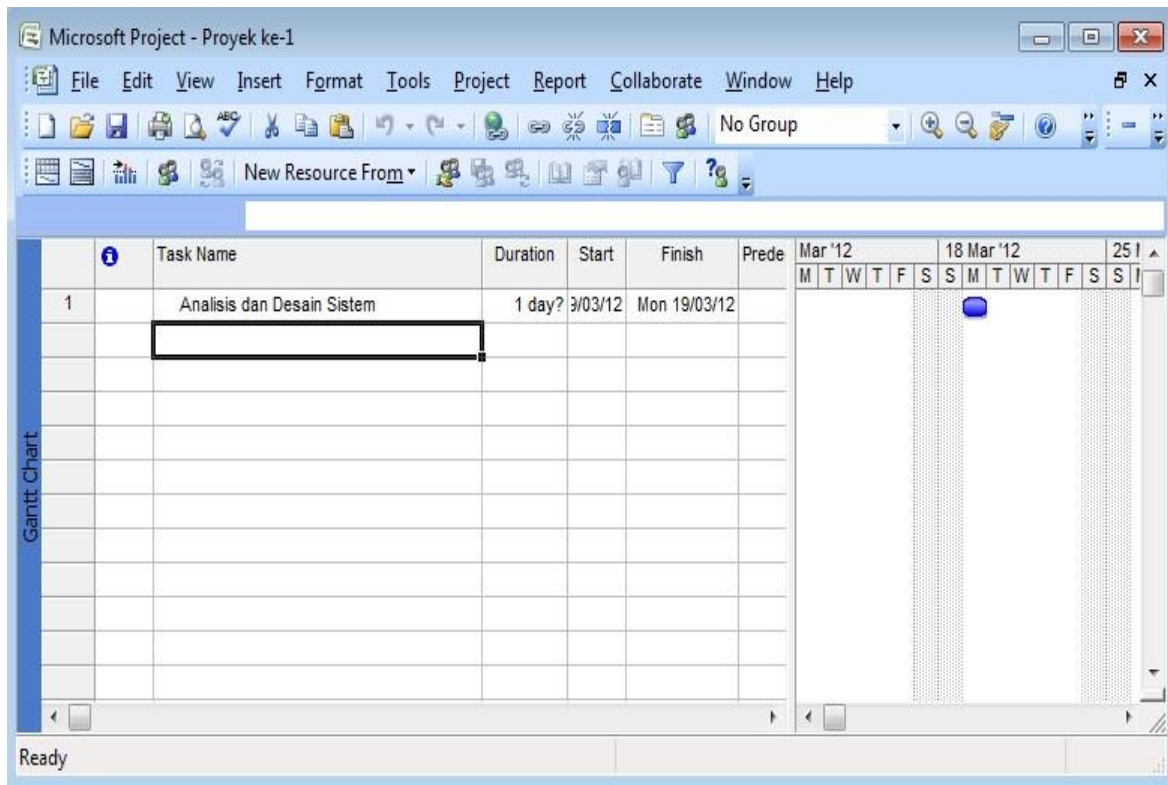
- ☞ Tutup *file* dengan cara : klik menu **File > Exit**



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

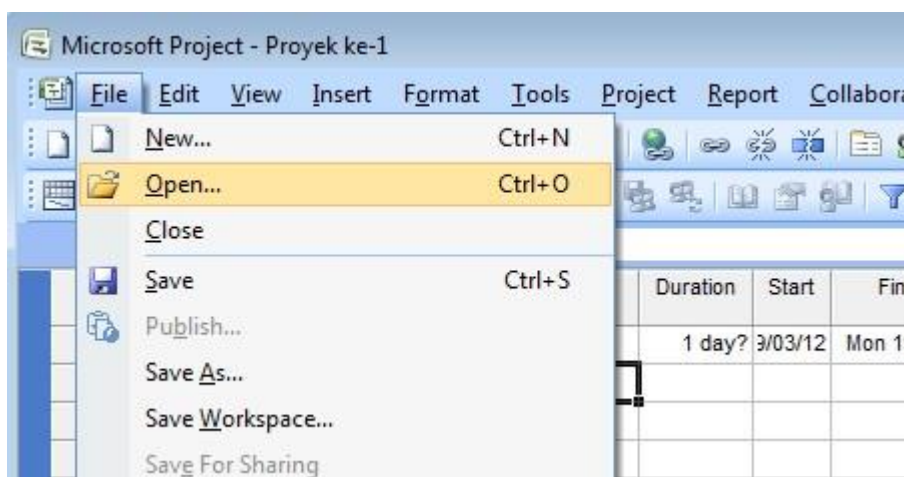


☞ *Double click* pada file "Proyek ke-1", maka akan muncul file yang dimaksud.



Atau dengan cara membuka *file Project* langsung melalui Microsoft Project, dengan cara sebagai berikut :

- ☞ Aktifkan Microsoft Project dengan urutan : **Start > Program > Microsoft Office > Microsoft Office Project**
- ☞ Selanjutnya akan muncul tampilan Microsoft Project
- ☞ Klik menu **File > Open**



- ☞ Pilih direktori dan *folder* dimana *file Project* anda berada (yang telah dibuat).
- ☞ Pilih nama *file Project*, misal "Proyek ke-1"
- ☞ Klik tombol **Open**, maka akan keluar *file Project* yang dimaksud.

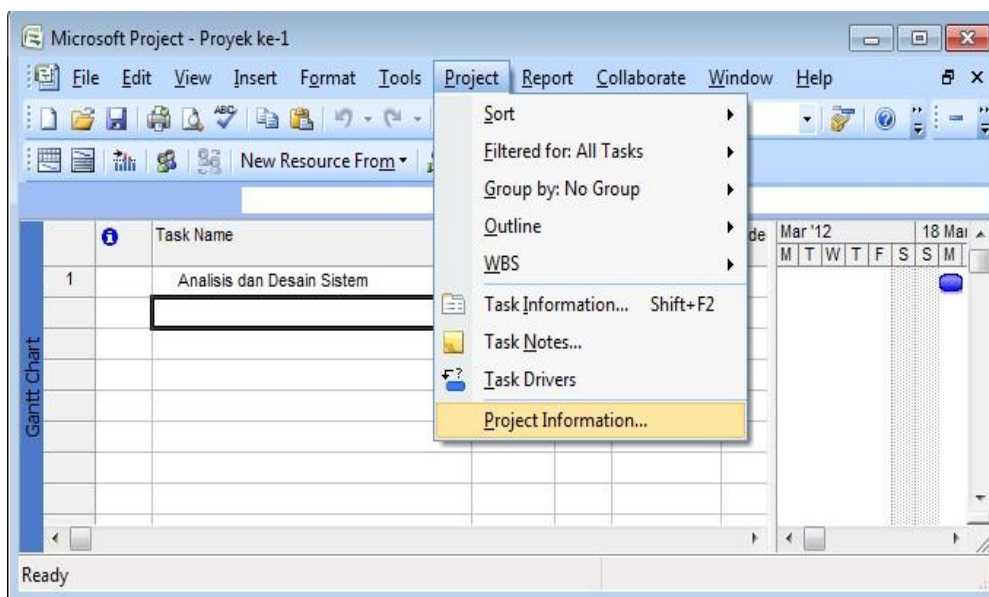
3. Membuat *Word Breakdown Structure* (WBS)

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

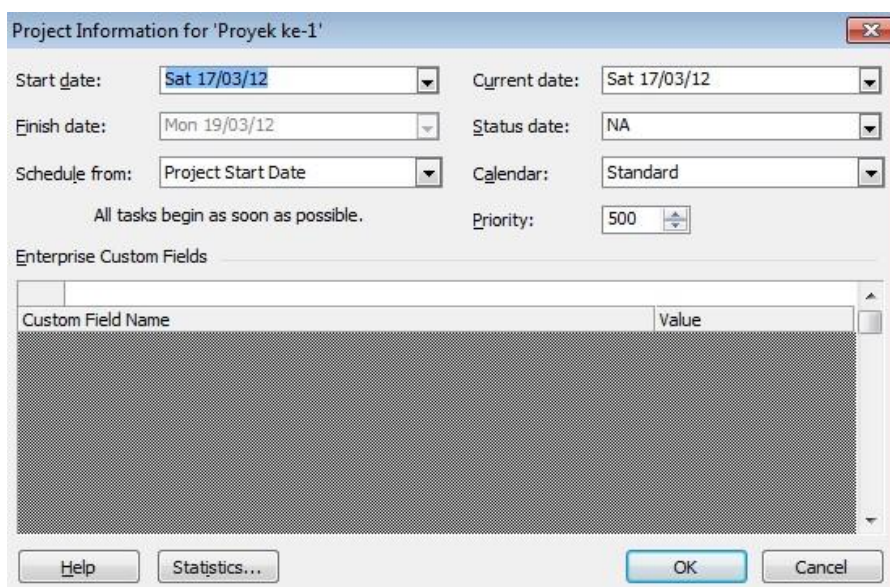
3.1 Menentukan Tanggal Proyek

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

☞ Pilih menu **Project > Project Information**

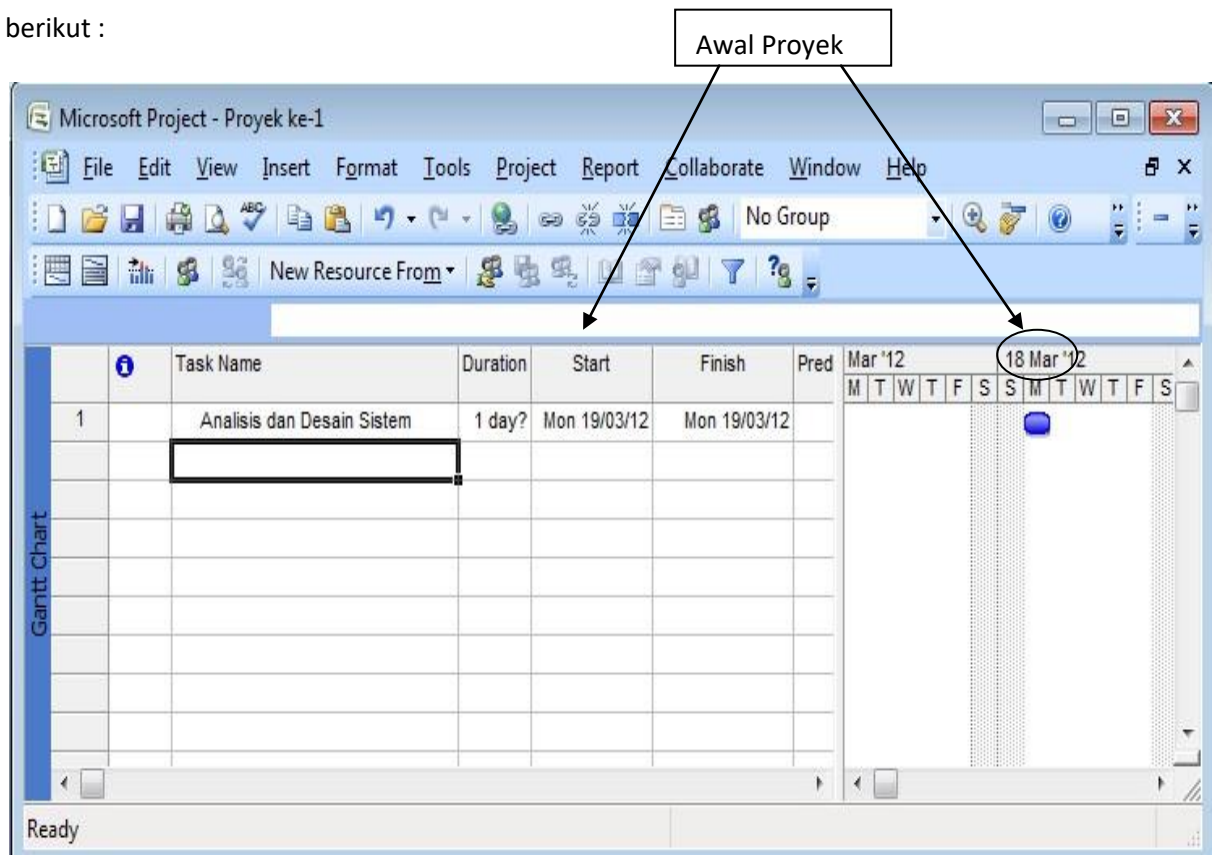


☞ Selanjutnya akan muncul tampilan informasi proyek seperti gambar berikut :



- ☞ Isikan tanggal (lihat contoh)
- ☞ Klik tombol **OK**

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



3.2 Mengisi Kolom *Task Name*

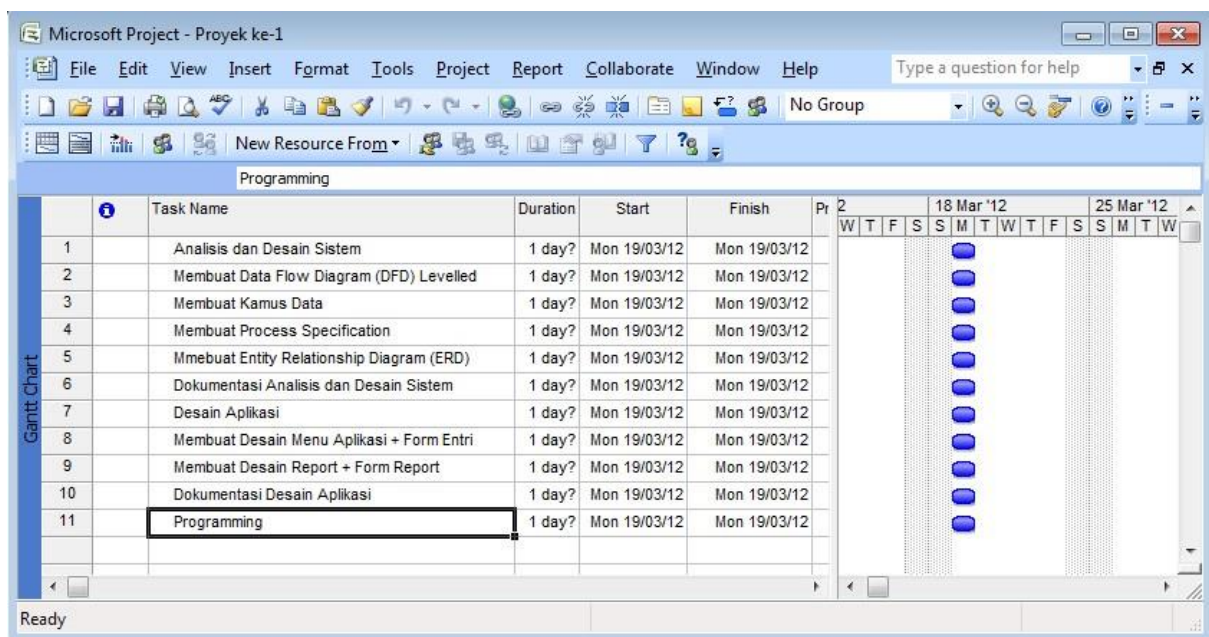
Pengisian *Task Name* atau Nama Pekerjaan, bisa dilakukan dengan cara mengetikkan langsung ke dalam kolom yang telah disediakan (seperti yang telah dicontohkan di awal, yaitu *task* atau tugas atau pekerjaan : Analisa dan Desain Sistem).

Sebagai latihan, silahkan anda ketikkan beberapa *task* berikut ini :

- | | |
|--------------------------|---|
| ☐ | Membuat <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Levelled |
| ☐ | 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 :



3.3 Mengedit Pekerjaan

Arahkan *mouse* pada kolom yang akan diedit, klik 1 kali, kemudian klik sekali lagi, lalu edit nama pekerjaan yang dimaksud. Atau dapat pula dengan melakukandouble *click* pada nama task atau pekerjaan yang akan diganti namanya.

Task Information

General | Predecessors | Resources | Advanced | Notes | Custom Fields

Name: Analisis dan Desain Sistem Duration: 1d? ☒ Estimated

Percent complete: 0% Priority: 500

Dates

Start: Mon 19/03/12 Finish: Mon 19/03/12

☐ Hide task bar

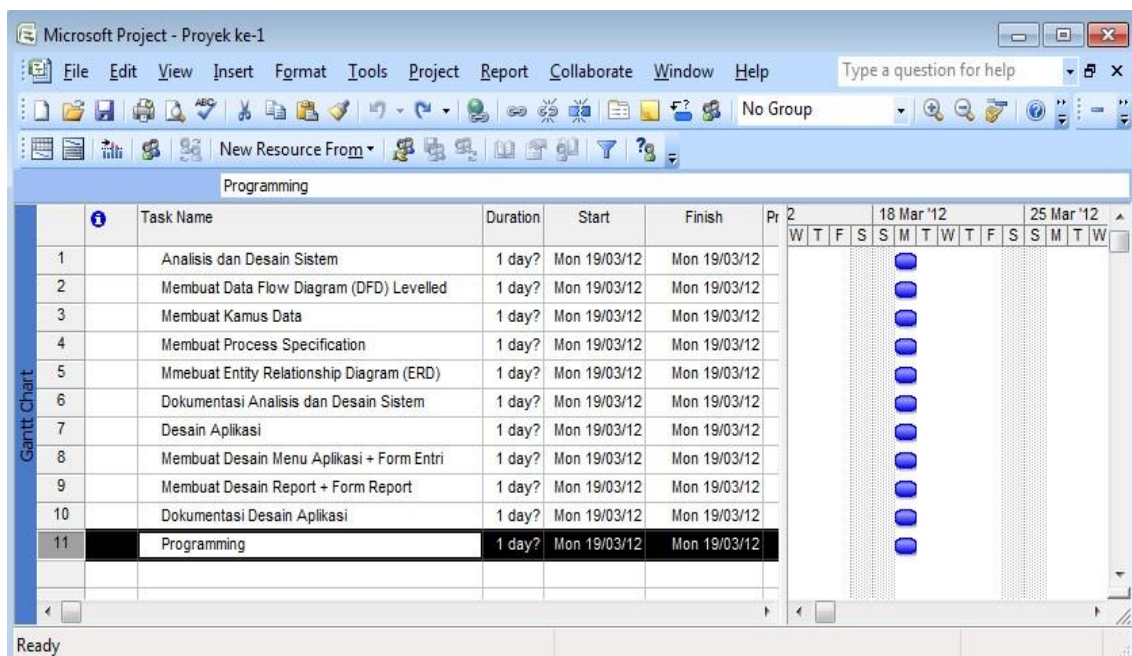
☐ Roll up Gantt bar to summary

Help OK Cancel

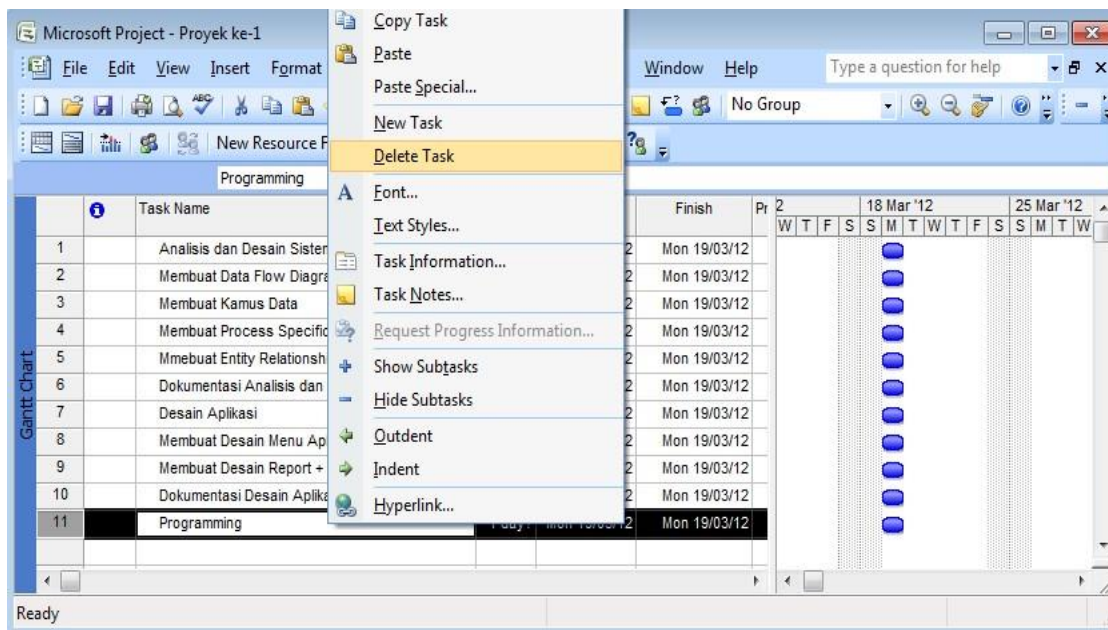
3.4 Menghapus Task Name

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

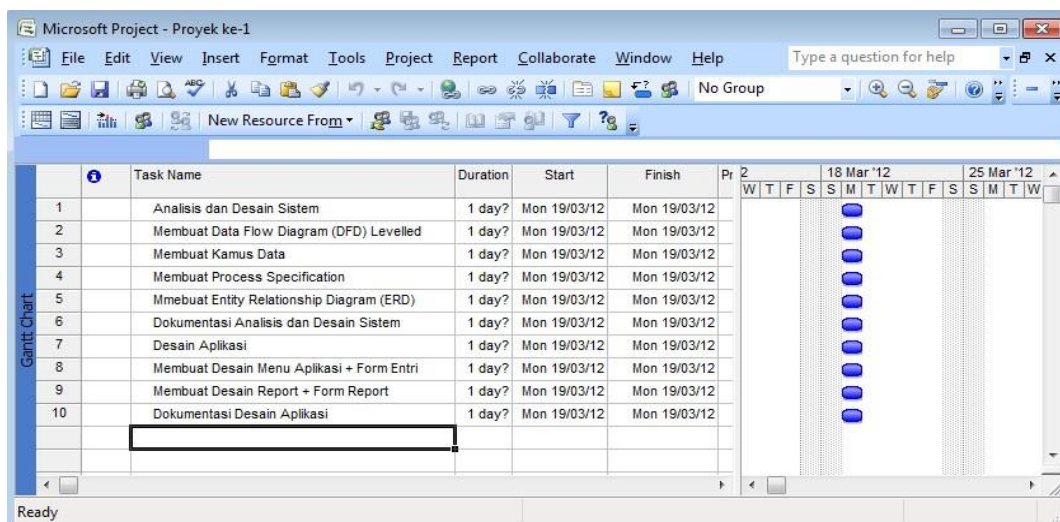
- Arahkan *mouse* pada nomor *task* (baris yang akan dihapus). Misalnya *task Programming*, maka klik nomor 11.
- Selanjutnya baris tersebut akan tersorot



- Klik kanan *mouse* (*mouse* masih berada pada baris tersebut)
- Pilih **Delete Task**



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



3.5 Menyisipkan Task Name

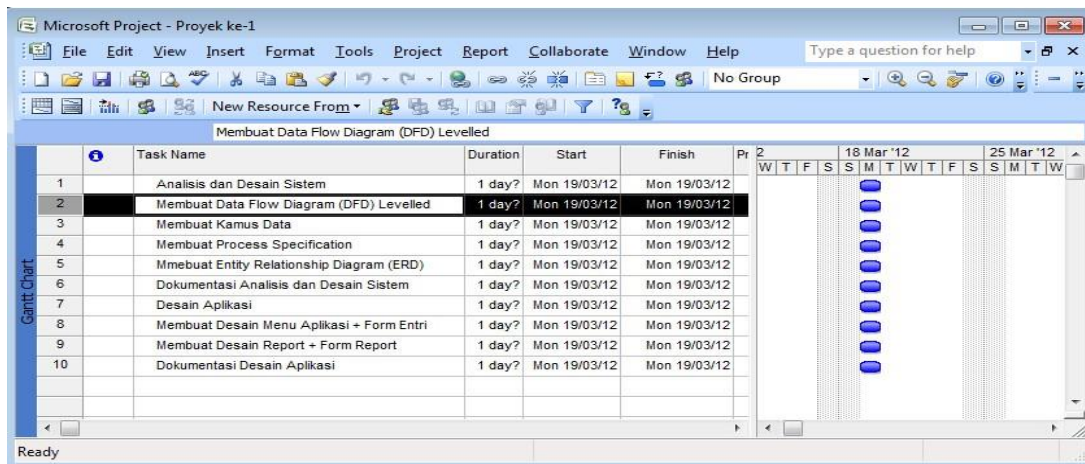
Untuk menyisipkan *task name*, caranya sebagai berikut :

☞ Arahkan *mouse* pada salah satu kolom yang akan diberi sisipan atau tambahan *task*.

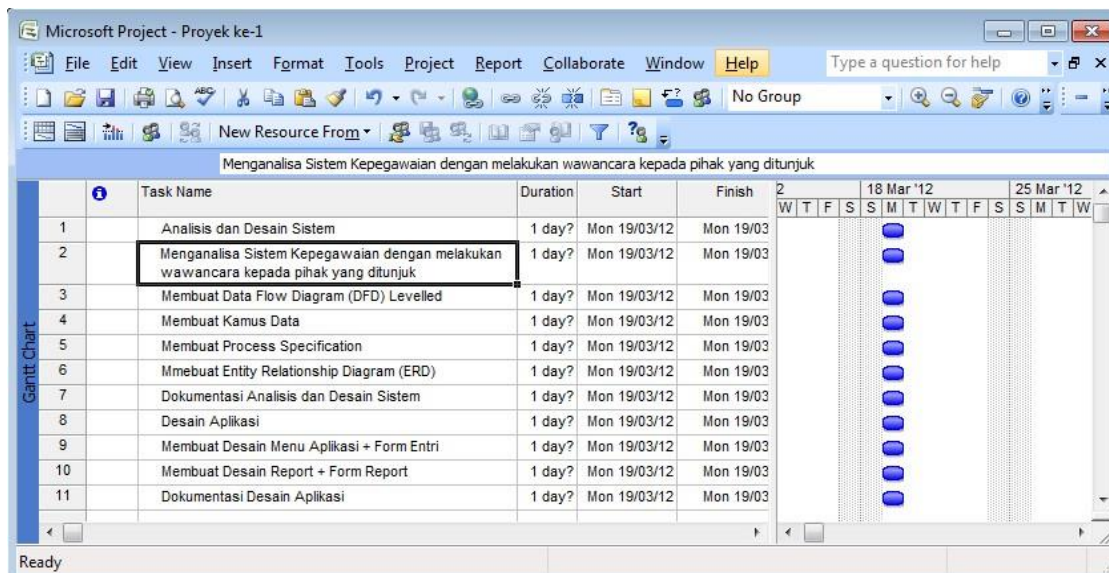
Misal *task* yang akan disisipkan adalah *task* :

- Menganalisa Sistem Kepegawaian dengan melakukan wawancara kepada pihak yang ditunjuk.
- Membuat *Statement of Purpose*, *Event List* dan *Context Diagram*

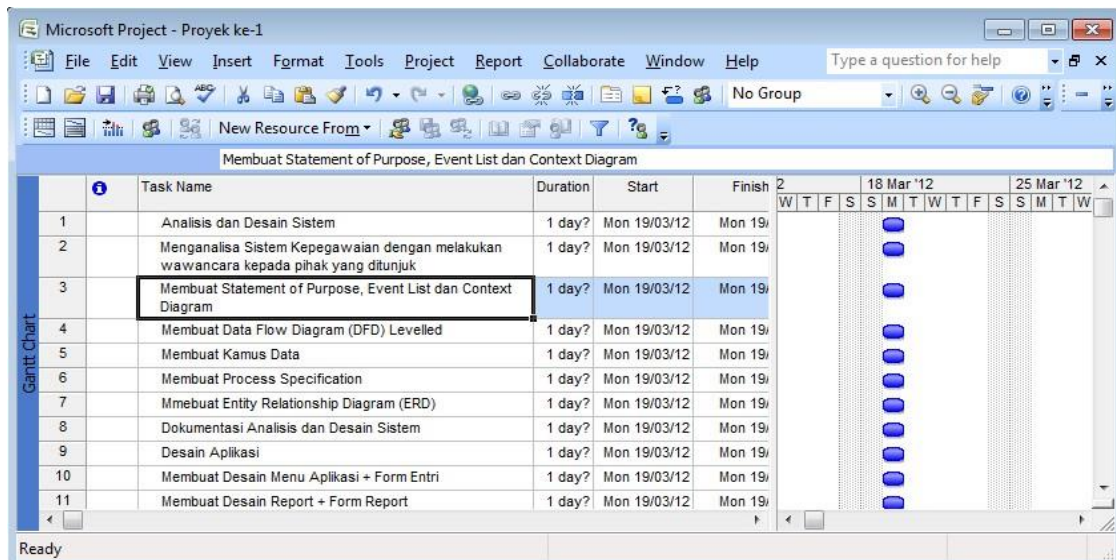
☞ Posisinya adalah dibawah task “Analisa dan Desain Sistem” dan di atas *task* “Membuat *Data Flow Diagram* (DFD) Levelled”, maka arahkan *mouse* pada nomor 2.



- ☞ Klik kanan *mouse* (posisi *mouse* masih pada bari ke 2)
- ☞ Pilih **New Task**
- ☞ Selanjutnya muncul kolom kosong pada *Task Nama*, lihat gambar berikut :
- ☞ Ketikkan pada kolom yang kosong dengan namatask yang dimaksud.



- ☞ 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 :



3.6 Mengganti Judul Kolom

Untuk mengganti judul kolom, cara sebagai berikut :

- ☞ Klik 2 kali (*double click*) pada judul kolom tersebut. Misalnya anda ingin mengubah judul kolom „*Task Name*” diganti dengan „Nama Tugas Proyek” maka *double click* pada kolom tersebut.

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

Title : Nama Tugas Proyek

Align Title : *Center*

Column Definition

Field name: Name

Title: Nama Tugas Proyek

Align title: Center

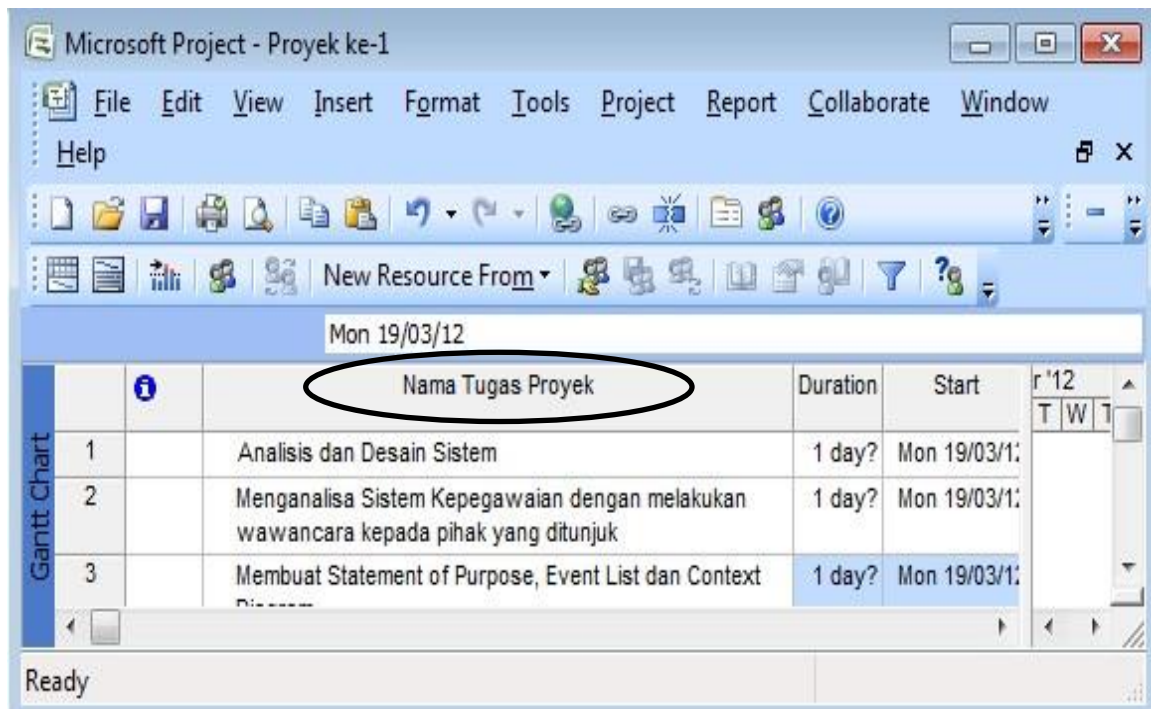
Align data: Left

Width: 49

☒ Header Text Wrapping

Best Fit OK Cancel

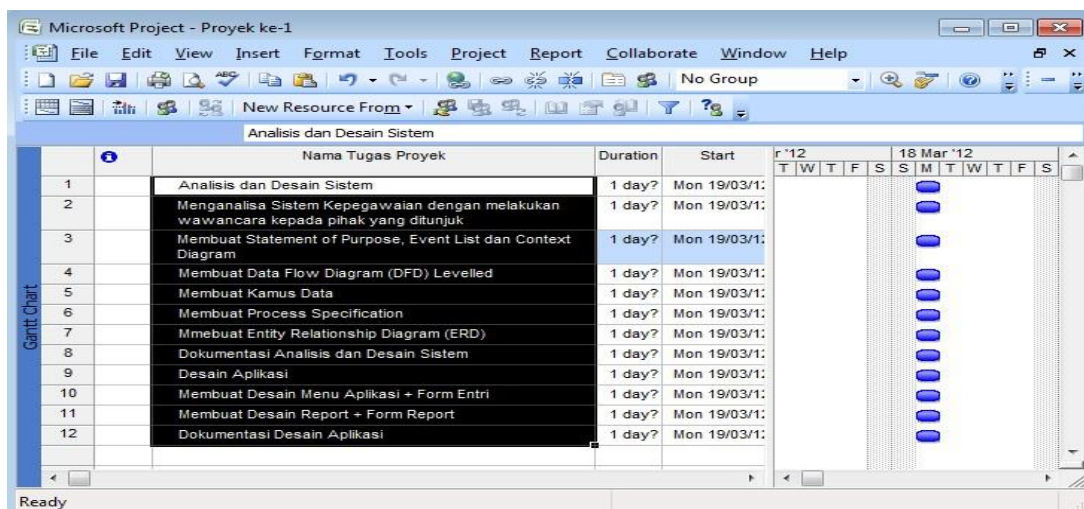
☞ Klik tombol **OK**



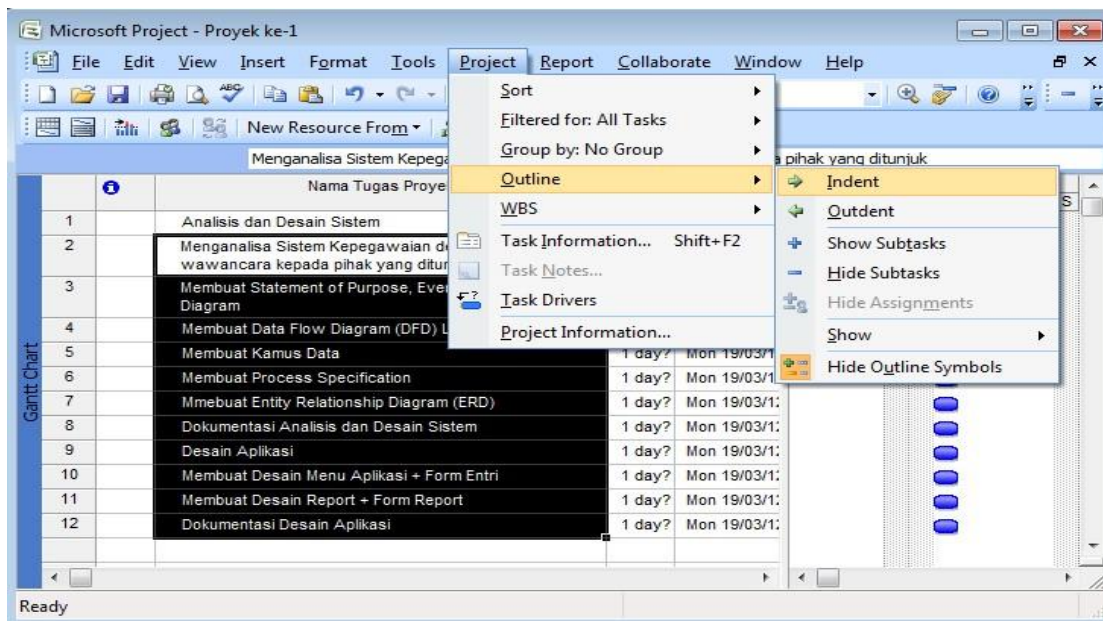
3.7 Mengelompokkan Pekerjaan (*Outline*)

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 :

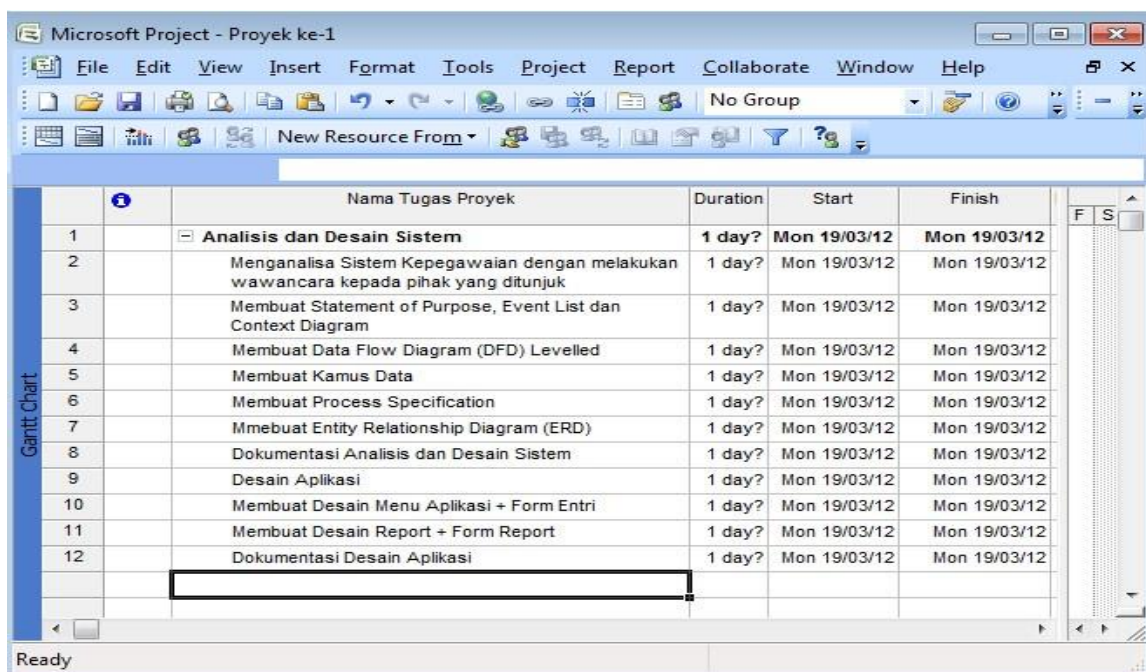
☞ Blok task no-2 sampai dengan no-12



☞ Pilih menu **Project > Outline > Indent**

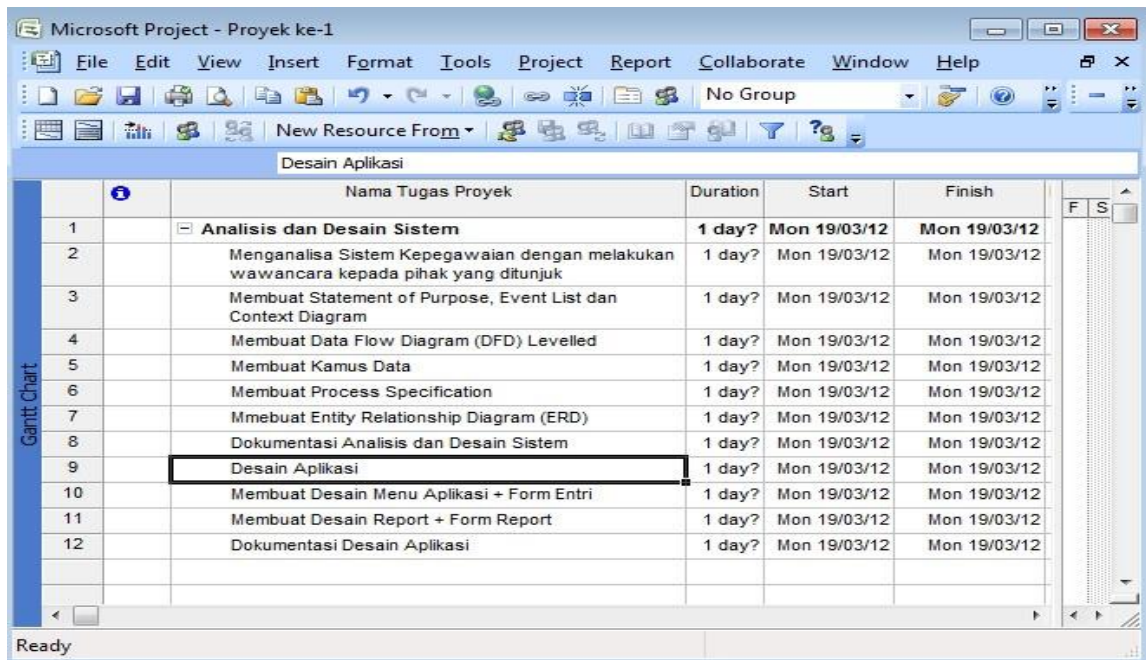


☞ Tampilan akan berubah seperti pada gambar berikut ini :

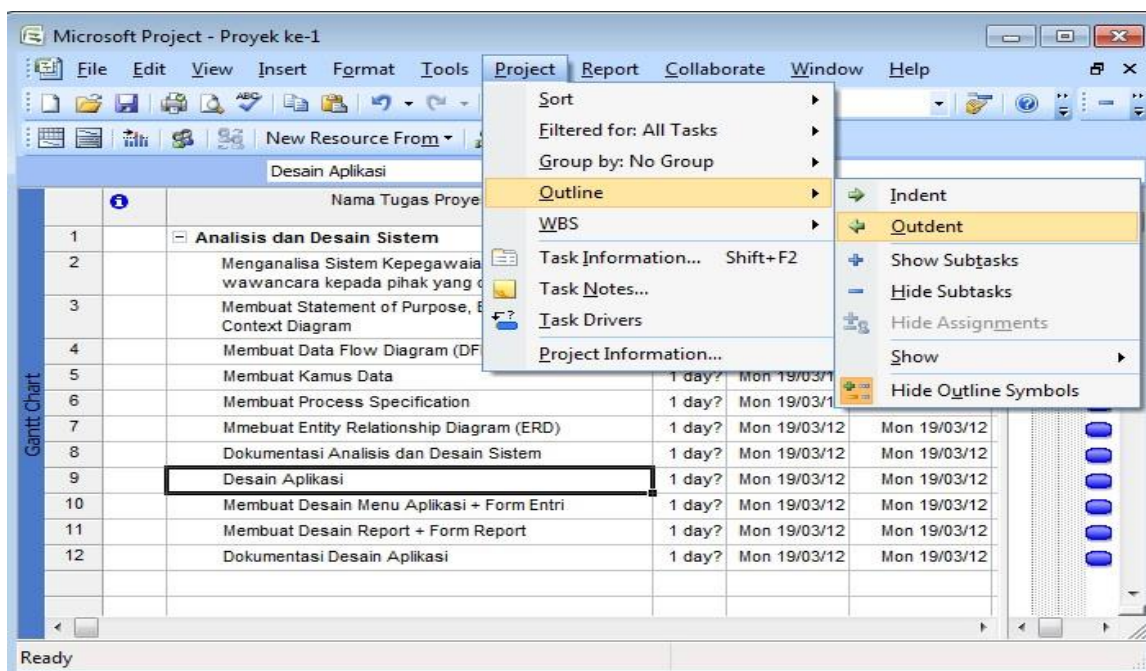


Semua kolom yang akan diblok akan dimasukkan ke dalam *sub-task*. Namun ternyata ada kesalahan yang harus diperbaiki, yaitu baris ke-9 “**Desain Aplikasi**” bukanlah merupakan *sub task*, melainkan *main task* atau *summary*. Untuk mengubahnya ikut langkah berikut :

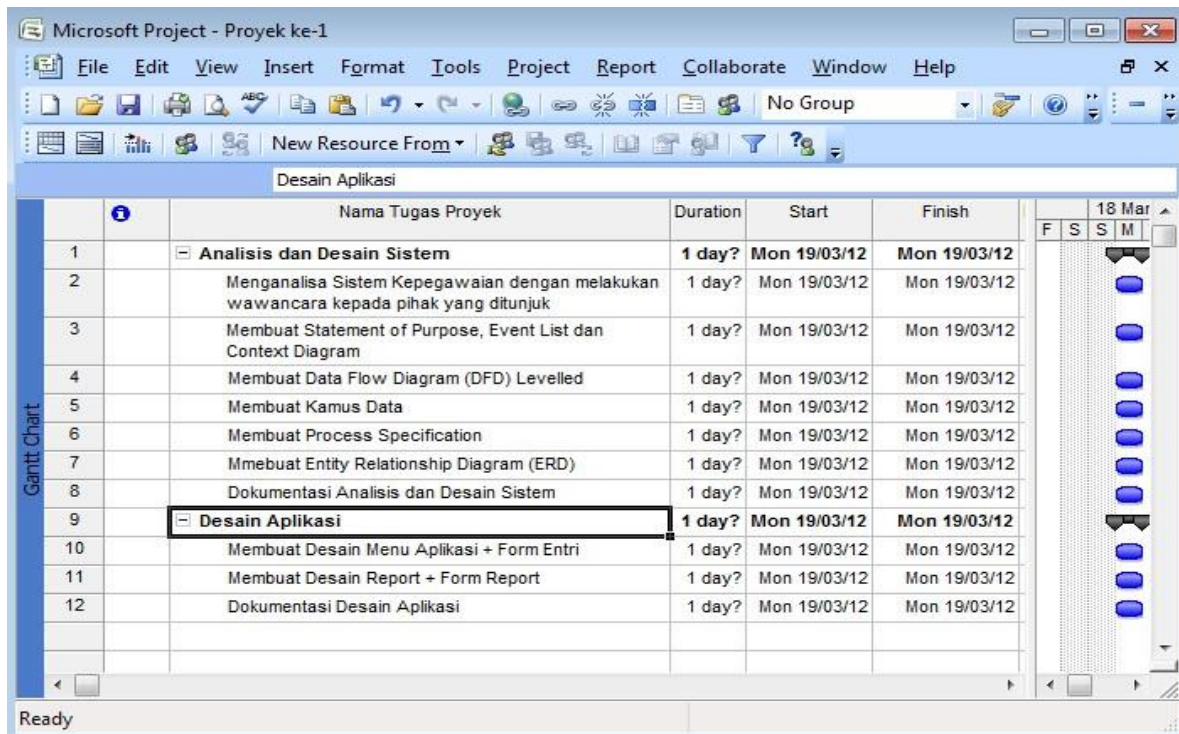
☞ Blok baris yang dimaksud (baris ke-9 : **Desain Aplikasi**)



☞ Pilih menu **Project > Outline > Outdent**

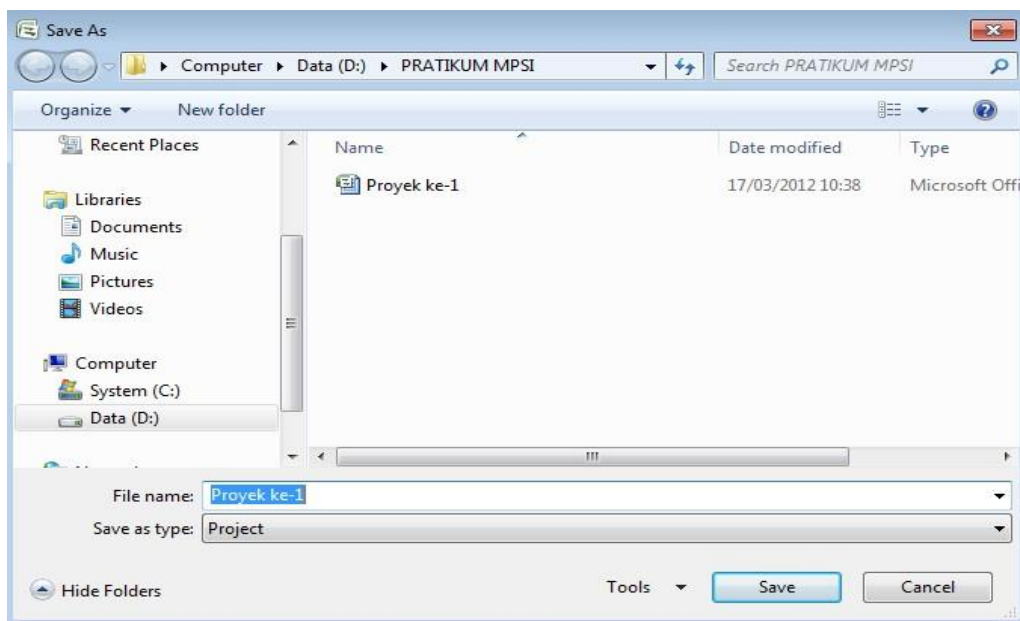


☞ Selanjutnya akan terjadi perubahan pada baris tersebut, seperti pada tampilan berikut ini :



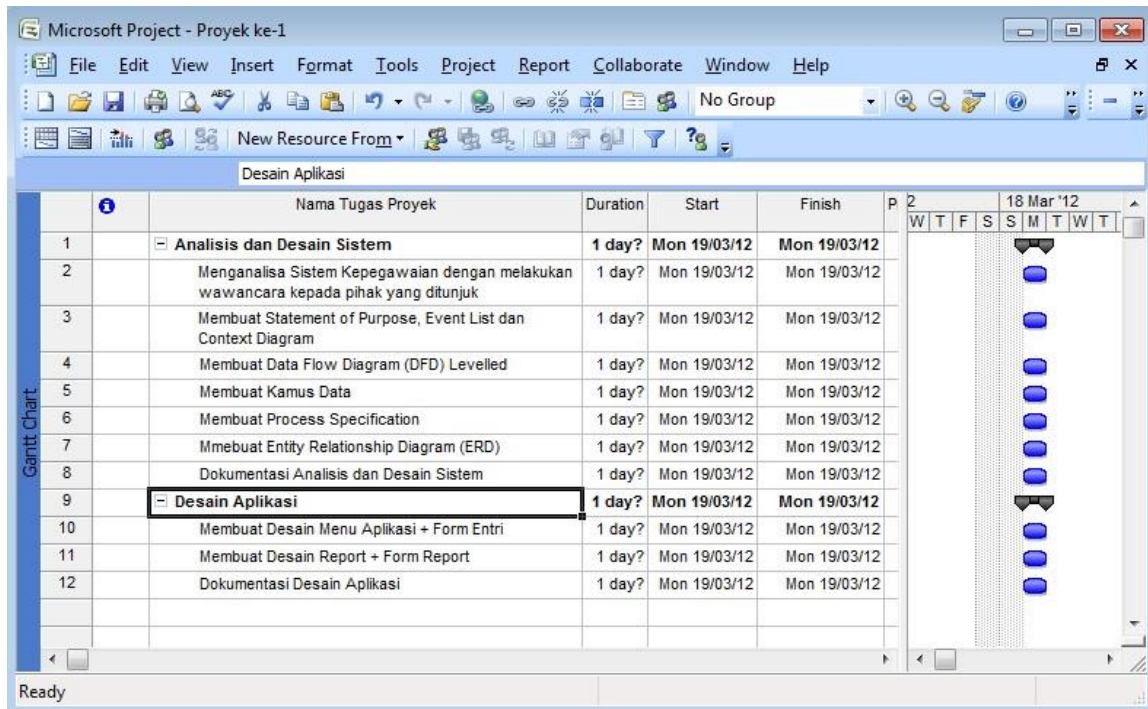
☞ Simpan *file Project* tersebut dengan cara : Pilih menu **File > Save As**

☞ Beri nama *file*, misal **WBS ke-1**



☞ Klik tombol **Save**

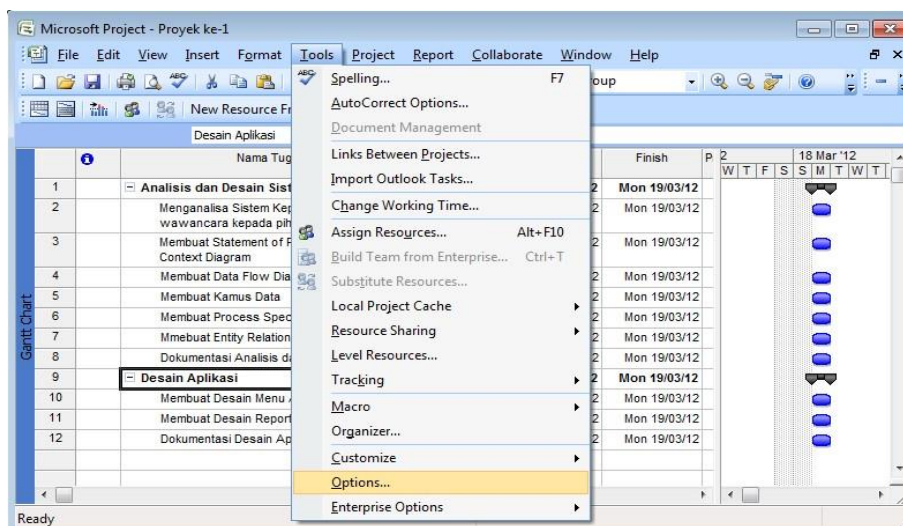
☞ Tampilan *Project* akan berganti nama **WBS ke-1** seperti gambar berikut :



3.8 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 **Tools> Options**



☞ Pilih Tab **View**

☞ Check atau beri tanda centang pada bagian *Show Outline Number*

Options

Save	Interface	Security	
Schedule	Calculation	Spelling	Collaborate
View	General	Edit	Calendar

Default view: Gantt Chart

Calendar type: Gregorian Calendar

Date format: Mon 28/01/02

Show

☒ Status bar ☒ Scroll bars ☒ OLE links indicators

☒ Windows in Taskbar ☒ Entry bar ☒ Project screentips

☒ Bars and shapes in Gantt views in 3-D

Cross project linking options for 'Proyek ke-1'

☒ Show external successors ☒ Show links between projects dialog box on open

☒ Show external predecessors ☐ Automatically accept new external data

Currency options for 'Proyek ke-1'

Symbol: Rp Decimal digits: 0

Placement: Rp1 Currency: IDR

Outline options for 'Proyek ke-1'

☒ Indent name ☒ Show outline symbol ☐ Show project summary task

☒ Show outline number ☒ Show summary tasks

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

Microsoft Project - Proyek ke-1

File Edit View Insert Format Tools Project Report Collaborate Window Help

No Group

New Resource From

	Nama Tugas Proyek	Duration	Start	Finish
1	1 Analisis dan Desain Sistem	1 day?	Mon 19/03/12	Mon 19/03/12
2	1.1 Menganalisa Sistem Kepegawaian dengan melakukan wawancara kepada pihak yang ditunjuk	1 day?	Mon 19/03/12	Mon 19/03/12
3	1.2 Membuat Statement of Purpose, Event List dan Context Diagram	1 day?	Mon 19/03/12	Mon 19/03/12
4	1.3 Membuat Data Flow Diagram (DFD) Levelled	1 day?	Mon 19/03/12	Mon 19/03/12
5	1.4 Membuat Kamus Data	1 day?	Mon 19/03/12	Mon 19/03/12
6	1.5 Membuat Process Specification	1 day?	Mon 19/03/12	Mon 19/03/12
7	1.6 Mmembuat Entity Relationship Diagram (ERD)	1 day?	Mon 19/03/12	Mon 19/03/12
8	1.7 Dokumentasi Analisis dan Desain Sistem	1 day?	Mon 19/03/12	Mon 19/03/12
9	2 Desain Aplikasi	1 day?	Mon 19/03/12	Mon 19/03/12
10	2.1 Membuat Desain Menu Aplikasi + Form Entri	1 day?	Mon 19/03/12	Mon 19/03/12
11	2.2 Membuat Desain Report + Form Report	1 day?	Mon 19/03/12	Mon 19/03/12
12	2.3 Dokumentasi Desain Aplikasi	1 day?	Mon 19/03/12	Mon 19/03/12

Ready

JADWAL PROYEK

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

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

Bagian ke-2 dalam pembuatan jadwal proyek akan dilakukan di akhir modul 3, setelah menetapkan Sumber Daya (*Resource*) dan Biaya (*Cost*), dengan item pekerjaan :

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

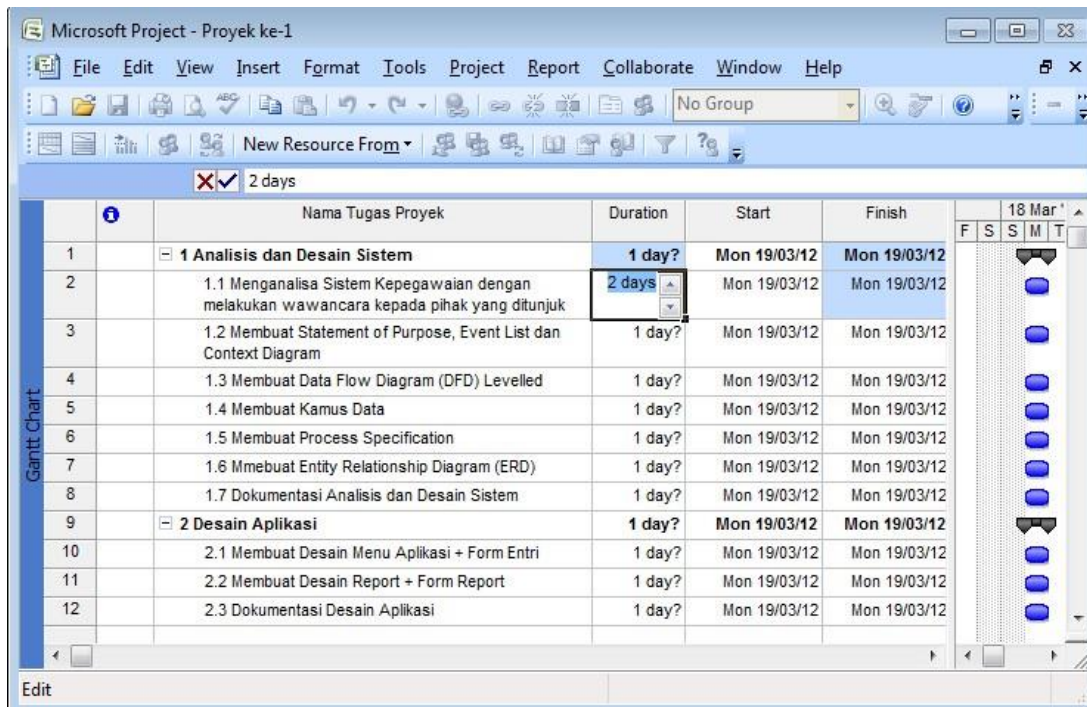
Pada modul ini kita akan membuat jadwal proyek bagian ke-1

1. Durasi Pekerjaan

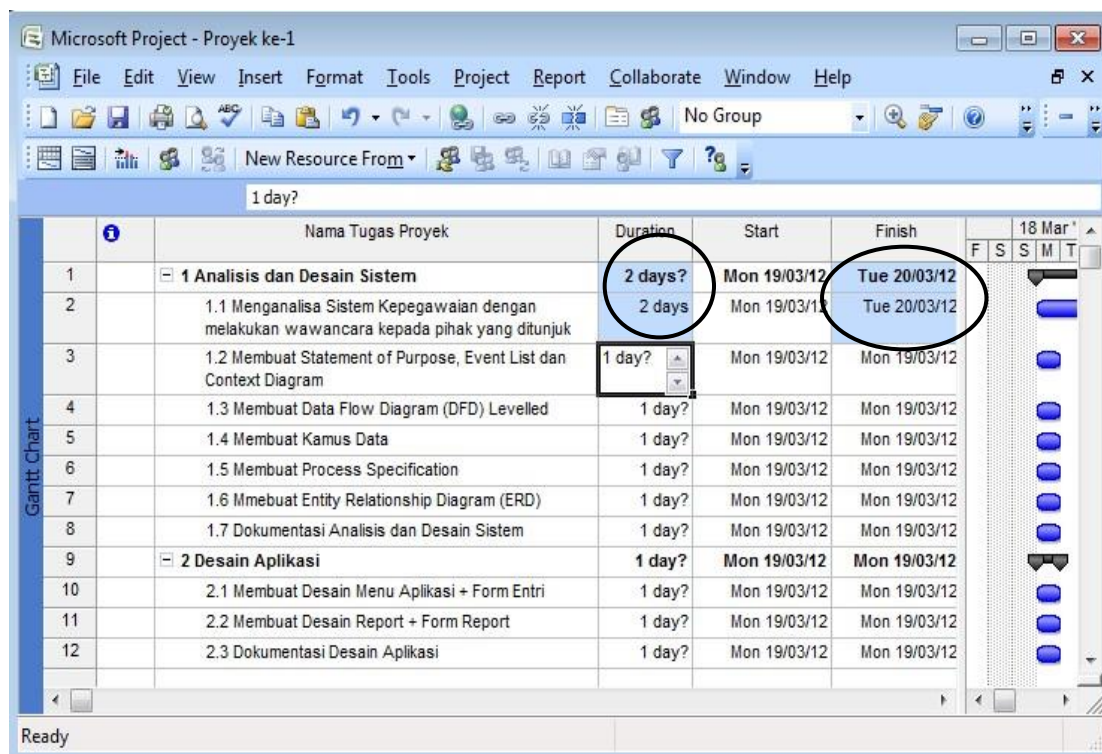
Durasi (*duration*) menyatakan jumlah waktu yang diperlukan untuk melakukan suatu kegiatan atau pekerjaan (*task*) pada suatu proyek. Jumlah waktu disini bisa direpresentasikan dalam bentuk **jam (hr)**, **hari (days)**, **minggu (wk)** dan **bulan (mon)**. Sebagai contoh dari pekerjaan, disini akan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

Caranya sebagai berikut :

- ☞ Pilih bagian **sub-task**, misal *sub-task* „**Menganalisa sistem kepagawaian dengan melakukan wawancara kepada pihak yang ditunjuk**’
- ☞ Klik bagian **duration**
- ☞ Pilih jumlah hari yang dibutuhkan dengan penunjuk tanda panah (misal 2 hari)



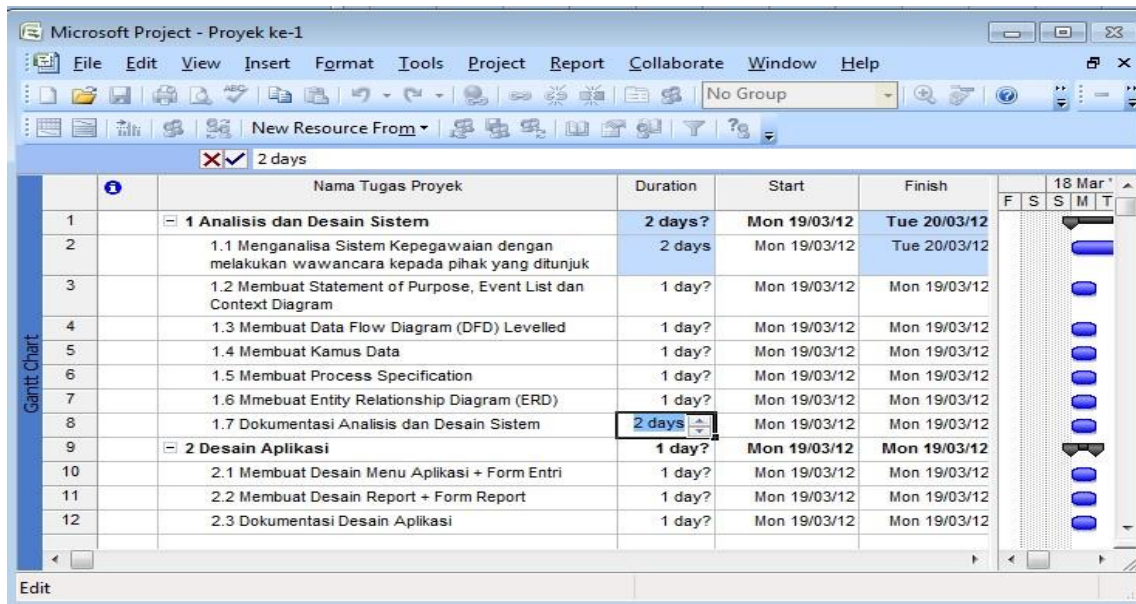
☞ Klik tombol **enter**, perhatikan ada perubahan apa?



☞ Bila anda perhatikan 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?

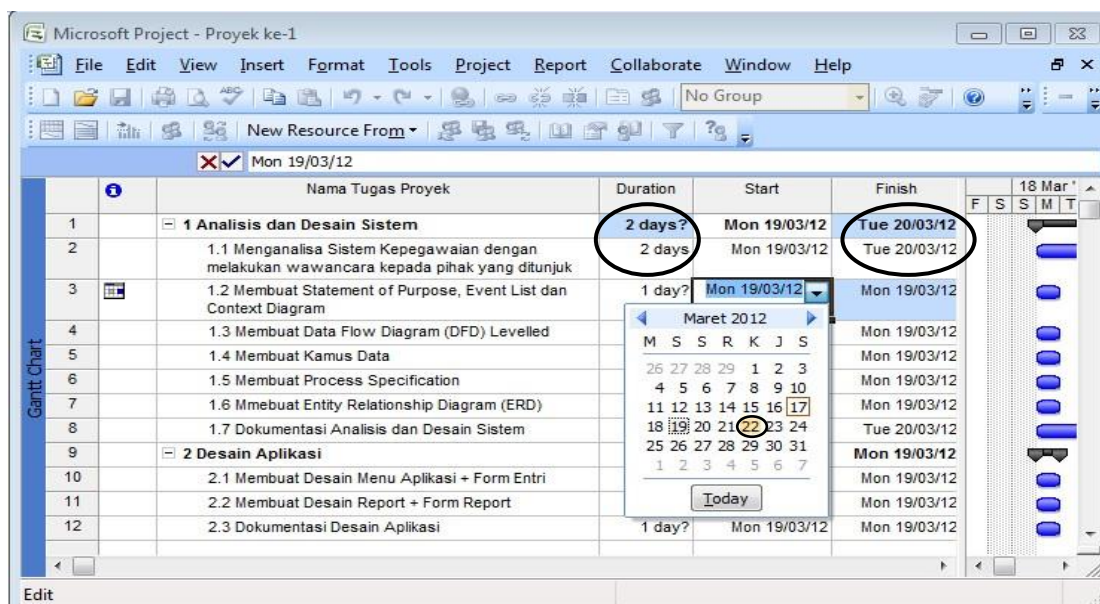


- ☞ Ternyata tidak ada perubahan, dimana jumlah total hari pada *main task* 'Analisa dan Desain Sistem' tetap **2 hari**, padahal semestinya jumlah total hari pada *main task* tersebut adalah **9 hari**. Mengapa demikian, perhatikan penjelasan pada materi **Start & Finish** berikut.

2. Start&Finish

Perhatikan pada bagian **Start** dan **Finish** pada *Gantt Table*, ternyata pada bagian **Start** belum diubah (masih tercantum tanggal 19 Maret 2012).

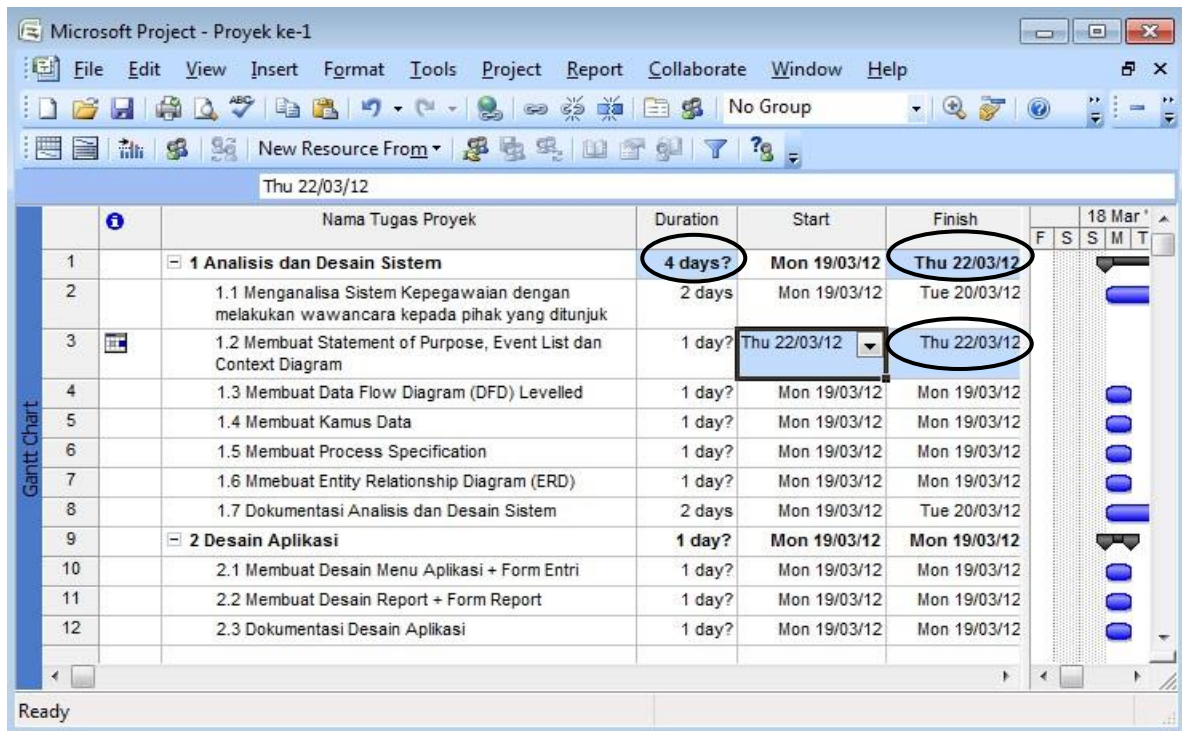
- ☞ Ubahlah **Start** tersebut sesuai dengan perencanaan yang ada.



Perhatikan lagi pada *sub-task* 1.1, pada bagian **durasi** dengan nilai **2 hari**, maka secara otomatis nilai **finish** menunjukkan tanggal **20 Maret 2012**. Demikian pula dengan nilai **durasi** pada *main task* 1 „Analisa dan Desain Sistem“ berubah menjadi **2 hari**.

☞ Sekarang ubahlah **Start** pada *sub-task* 1.2 dengan memilih tgl **22 Maret 2012**.

☞ Perhatikan apa yang terjadi?



☞ Ada keganjilan disini. Durasi *main task* 1.1 berubah menjadi **4 hari**. Seharusnya jumlah hari adalah **3 hari** (**2 hari** untuk *sub-task* 1.1 + **1 hari** untuk *sub-task* 1.2). apa sebabnya? Karena hari libur (tanggal 21 maret 2012) dihitung. Oleh karenanya, terlebih dahulu kita harus mengeset kalender sesuai dengan kalender proyek yang akan dipakai.

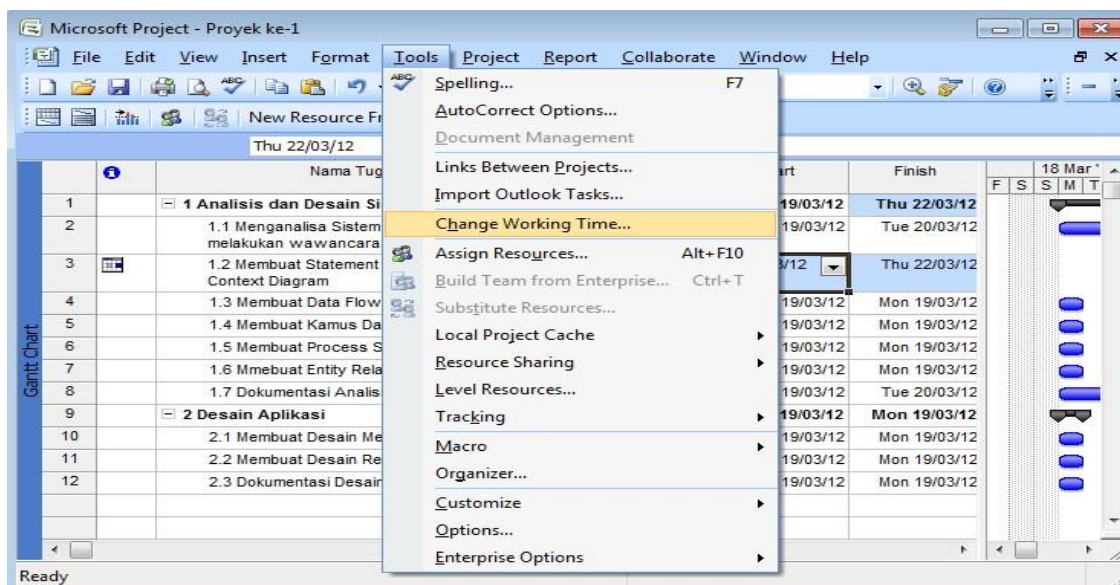
☞ Perhatikan kotak penanggalan berikut :



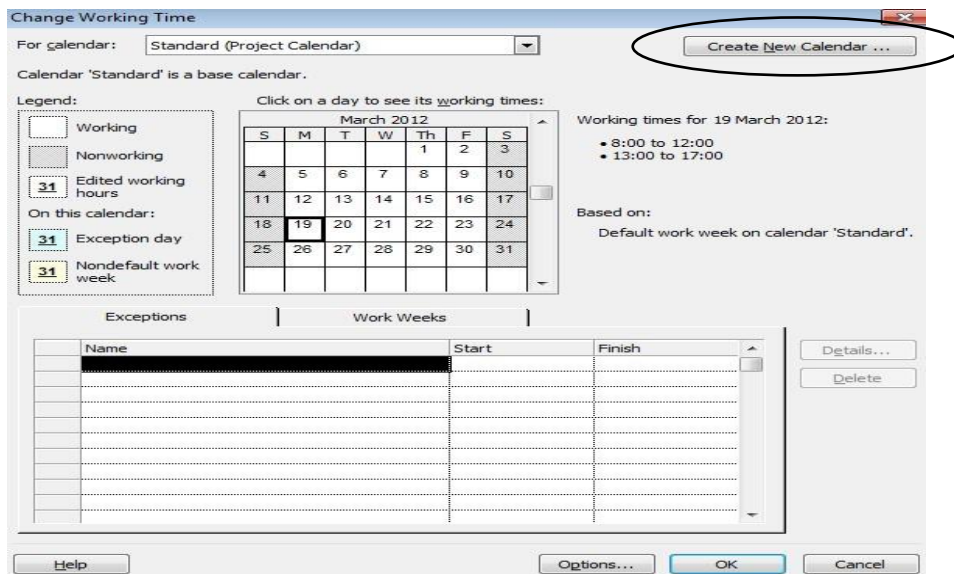
- ☞ Terdapat tanda khusus di tanggal **17 Maret 2012**, yang menandakan bahwa tanggal sistem saat ini adalah tanggal 17 Maret 2012, namun mulainya perencanaan proyek ini menunjukkan tanggal **19 Maret 2012**, mengapa demikian? Karena tgl 17 dan 18 Maret 2012 adalah hari **Sabtu** dan **Minggu**, dimana aturan tanggal penugasan pada aplikasi Microsoft Project ini memperhatikan **hari** dan **jam kerja**, yakni hari Senin sampai dengan Jum"at, mulai jam 08:00 AM hingga jam 12:00 PM dilanjutkan jam 01:00 PM hingga jam 05:00 PM. Sehingga hari Sabtu dan Minggu dianggap libur dan tidak dihitung jam kerja.
- ☞ Bagaimana dengan tanggal 21 Maret 2012 yang merupakan tanggal merah (hari libur) kalender? Bagaimana cara penyelesaiannya agar tanggal merah (hari libur) kalender tidak dihitung hari kerja oleh sistem?
- ☞ Untuk menyelesaikan permasalahan ini ikuti langkah-langkah pada *item* pembuatan hari libur.

3. Membuat Hari Libur

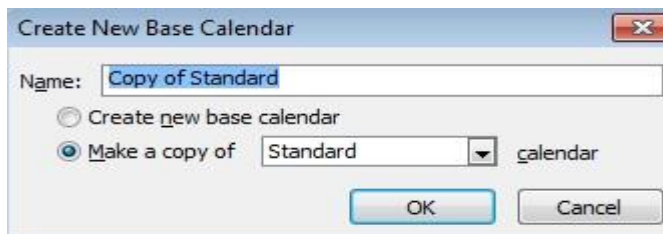
- ☞ Pilih menu **Tools > Change Working Time**



Selanjutnya muncul tampilan *Change Working Time* berikut :

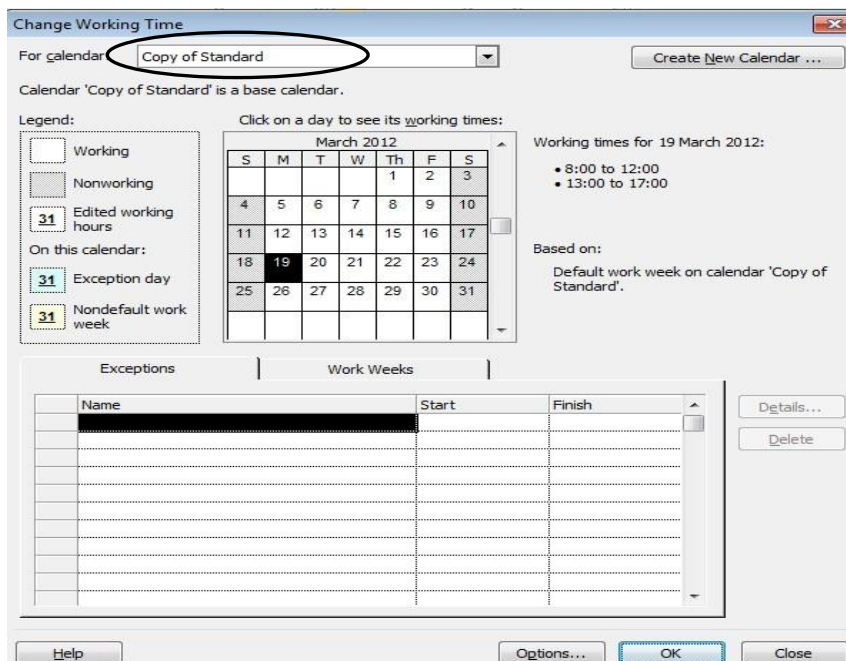


☞ Klik **Create New Calendar**, maka akan muncul tampilan berikut :



☞ Pilih **Make a copy of 'Standard' calendar**

☞ Klik tombol **OK** maka akan muncul tampilan berikut :





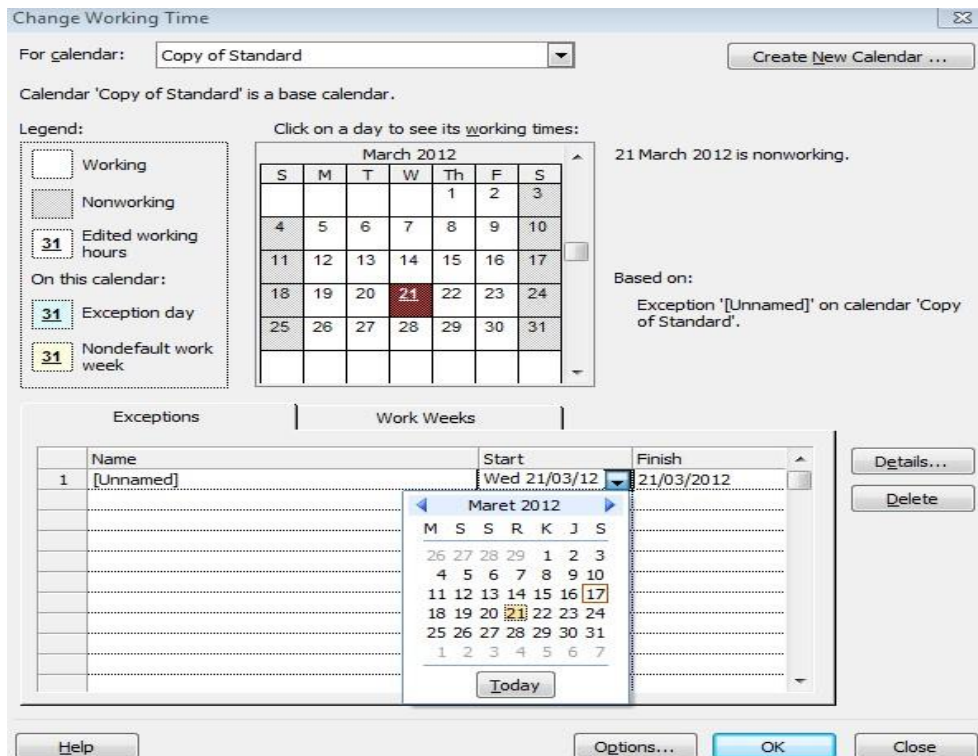
Arahkan ke hari libur yang mau dibuat (misalnya pada bulan Maret 2012)



Pilih tanggal **21 Maret 2012**



Pada bagian **Start** dan **Finish**, pilih tanggal 21 Maret 2012 (lihat gambar)

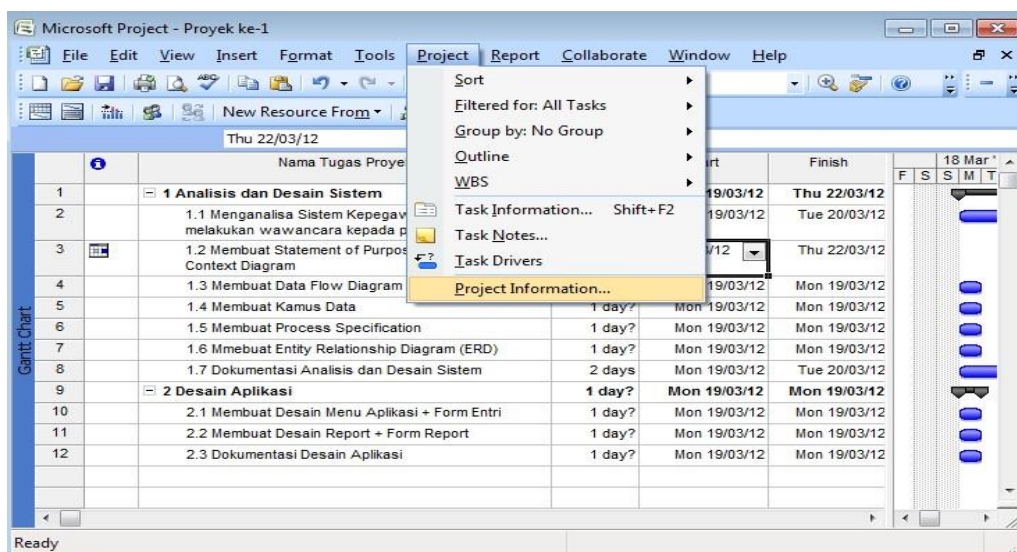


Klik tombol **OK**

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



Pilih menu **Project > Project Information**



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

Project Information for 'Proyek ke-1'

Start date: Sat 17/03/12 Current date: Sat 17/03/12

Finish date: Thu 22/03/12 Status date: NA

Schedule from: Project Start Date Calendar: Copy of Standard

All tasks begin as soon as possible.

Enterprise Custom Fields

Priority: Copy of Standard

Custom Field Name Value

Help Statistics... OK Cancel

☞ 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 **3hari**. Hal ini disebabkan karena pemakaian kalender yang kita gunakan (yaitu kalender :*Copy of Standard*) yang menyertakan hari libur pada tanggal 21 Maret 2012.

Microsoft Project - Proyek ke-1

File Edit View Insert Format Tools Project Report Collaborate Window Help

No Group

New Resource From

	Nama Tugas Proyek	Duration	Start	Finish	18 Mar '12
1	1 Analisis dan Desain Sistem	3 days?	Mon 19/03/12	Thu 22/03/12	
2	1.1 Menganalisa Sistem Kepegawaian dengan melakukan wawancara kepada pihak yang ditunjuk	2 days	Mon 19/03/12	Tue 20/03/12	
3	1.2 Membuat Statement of Purpose, Event List dan Context Diagram	1 day?	Thu 22/03/12	Thu 22/03/12	
4	1.3 Membuat Data Flow Diagram (DFD) Levelled	1 day?	Mon 19/03/12	Mon 19/03/12	
5	1.4 Membuat Kamus Data	1 day?	Mon 19/03/12	Mon 19/03/12	
6	1.5 Membuat Process Specification	1 day?	Mon 19/03/12	Mon 19/03/12	
7	1.6 Mnebuat Entity Relationship Diagram (ERD)	1 day?	Mon 19/03/12	Mon 19/03/12	
8	1.7 Dokumentasi Analisis dan Desain Sistem	2 days	Mon 19/03/12	Tue 20/03/12	
9	2 Desain Aplikasi	1 day?	Mon 19/03/12	Mon 19/03/12	
10	2.1 Membuat Desain Menu Aplikasi + Form Entri	1 day?	Mon 19/03/12	Mon 19/03/12	
11	2.2 Membuat Desain Report + Form Report	1 day?	Mon 19/03/12	Mon 19/03/12	
12	2.3 Dokumentasi Desain Aplikasi	1 day?	Mon 19/03/12	Mon 19/03/12	

Ready

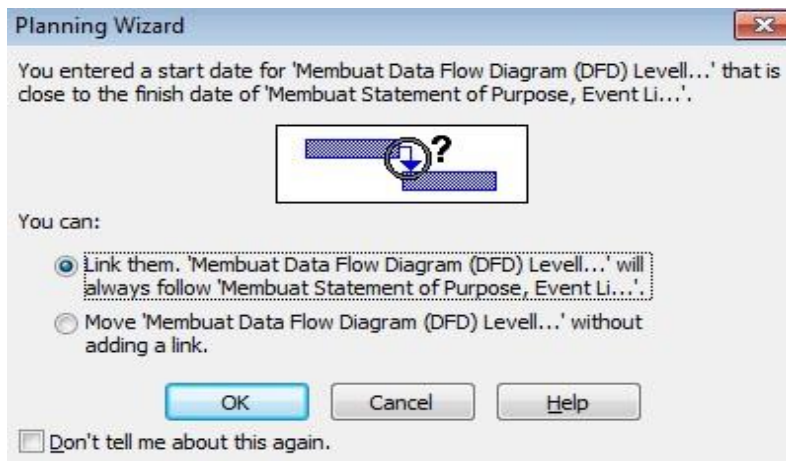
4. Prodecessor

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

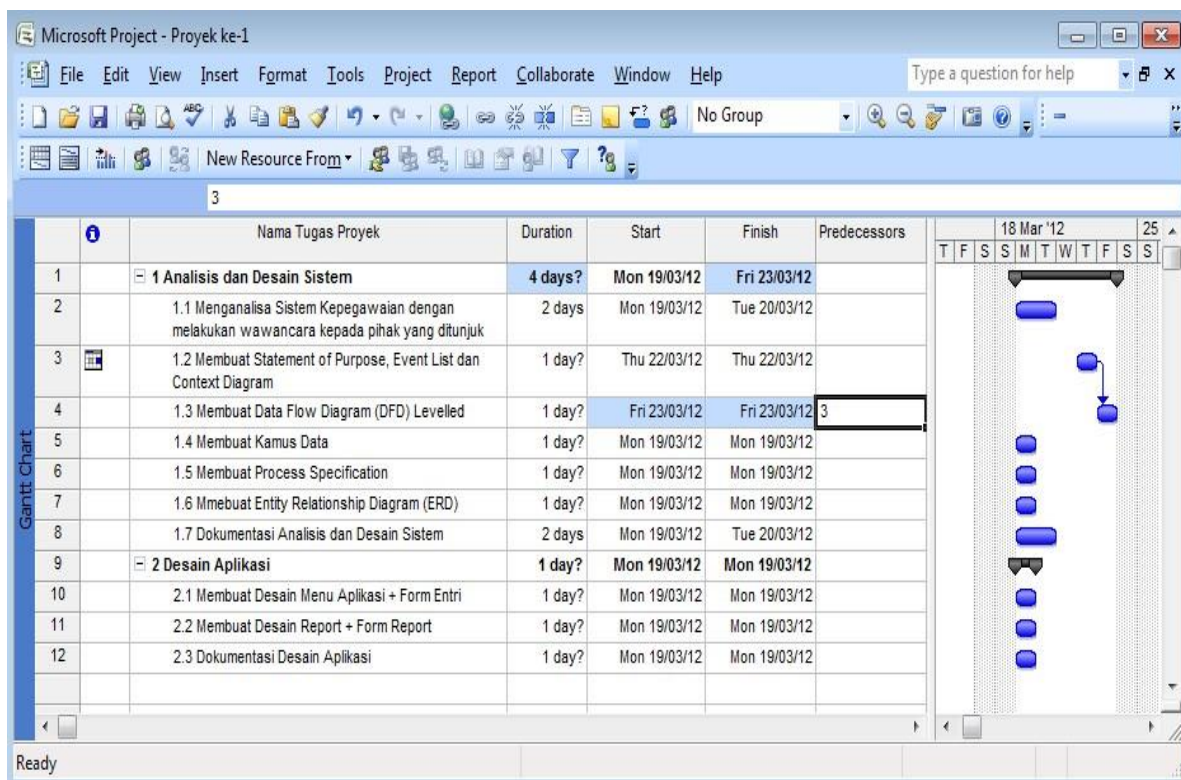
Duration : 1 hari

Start : 23 Maret 2012

☞ Selanjutnya akan muncul tampilan berikut ini :

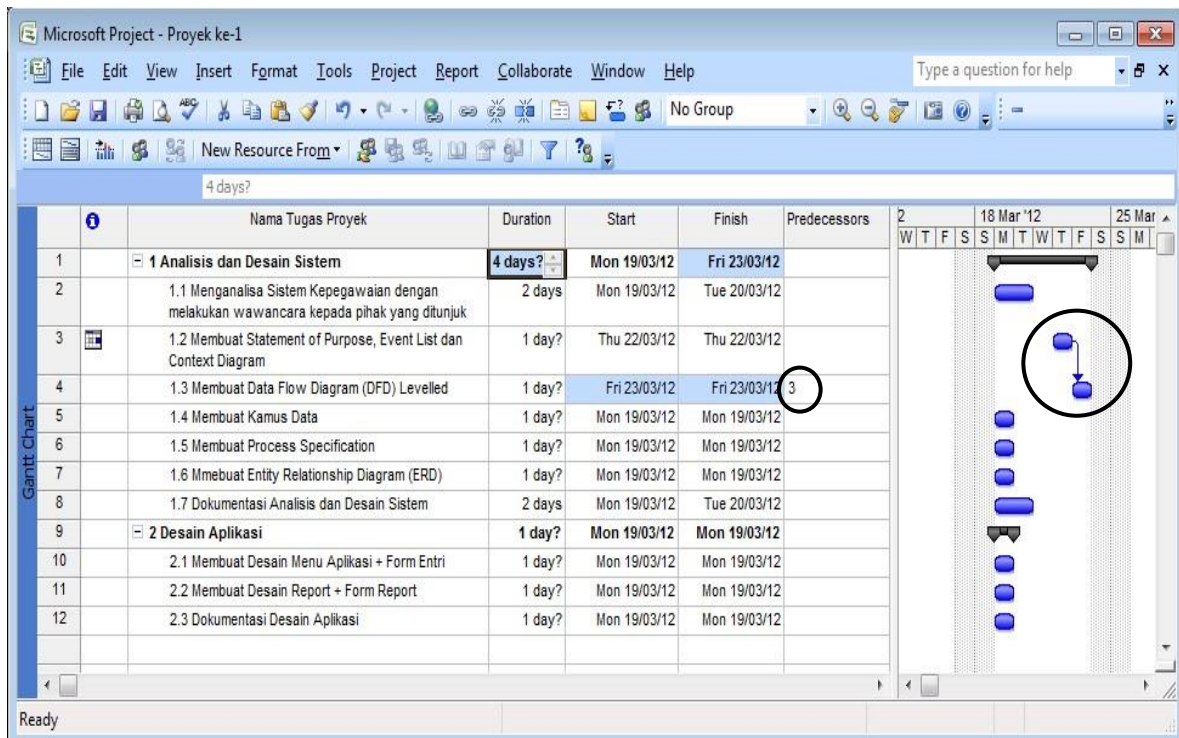


☞ Klik tombol **OK**



☞ Inilah yang disebut dengan **Predecessor**.

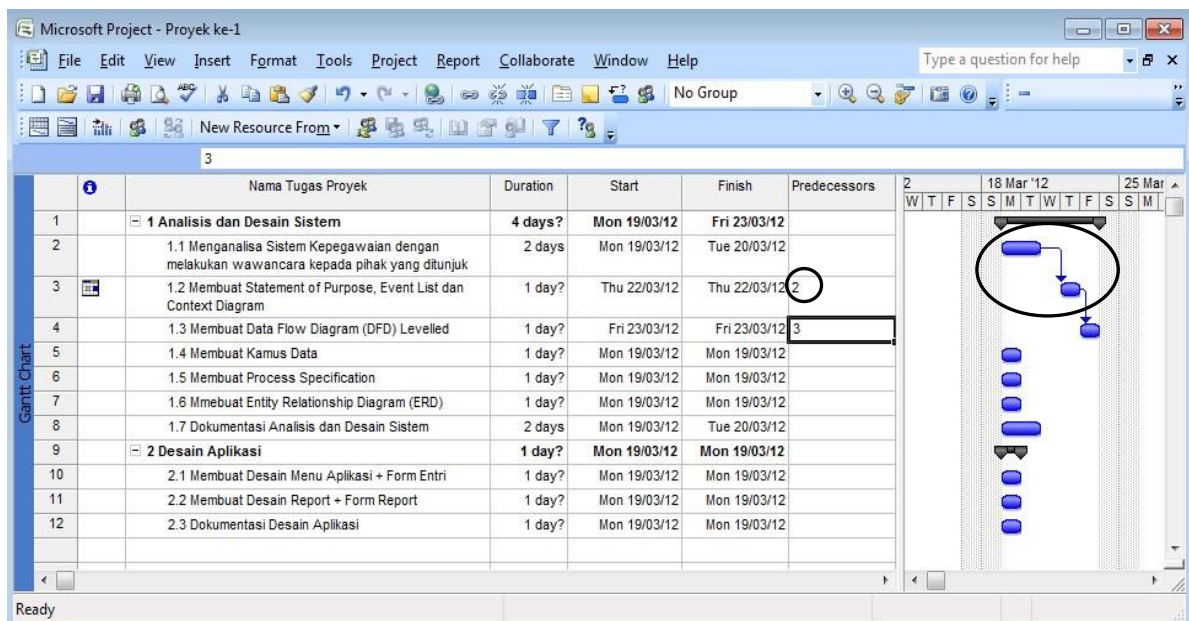
Sekarang coba anda lihat bagiat *Gantt Chart* (di sebelah kanan *Table Chart*)



➤ 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**.

➤ Lihat apa yang terjadi? Perhatikan gambar berikut ini :

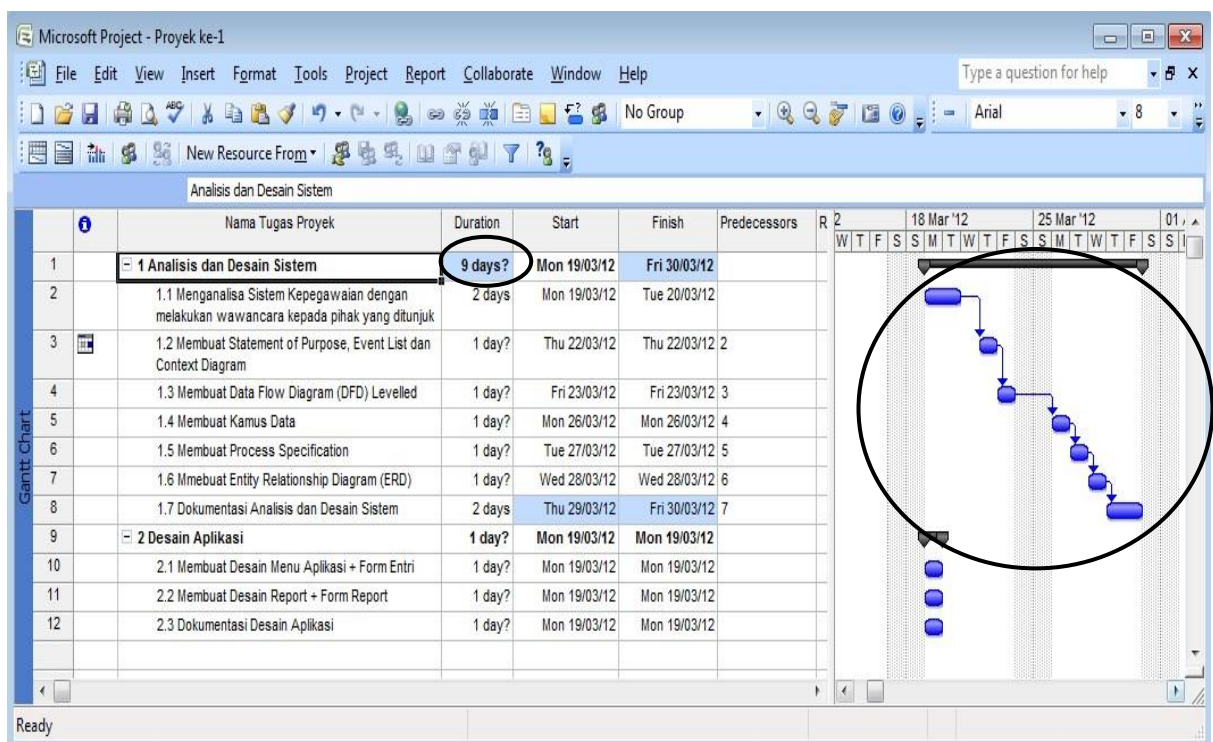


➤ Isikan *Predecessor* pada WBS berikut :

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 Diagram</i> (ERD)	1	28-03-2012	28-03-2012
1.7	Dokumentasi Analisis dan Desain Sistem	2	29-03-2012	30-03-2012

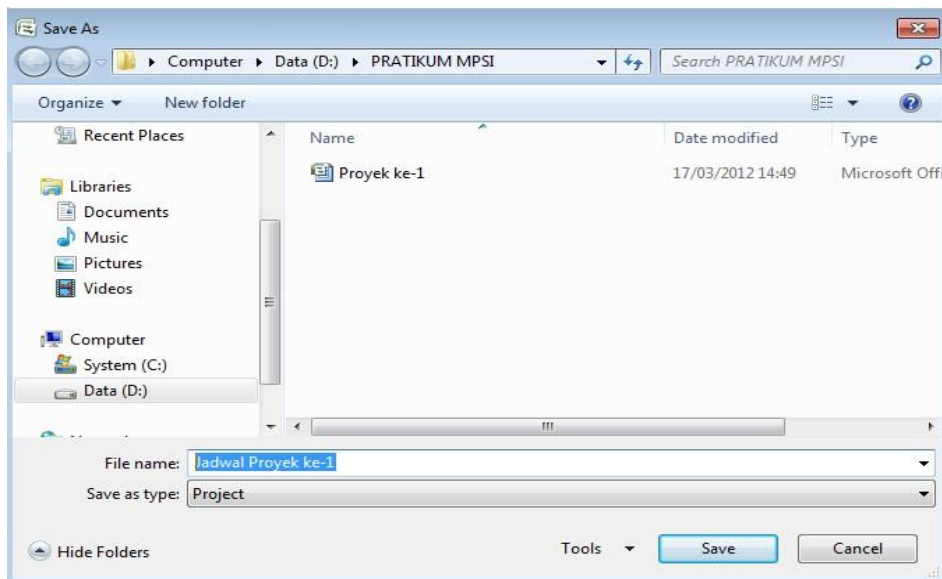
☞ Lakukan pengisian tersebut sehingga pada Microsoft Project tampil gambar berikut ini :



☞ 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**'



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

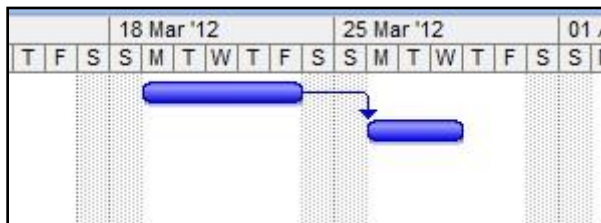
Beberapa Hal Penting

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

1. Jenis hubungan antar pekerjaan

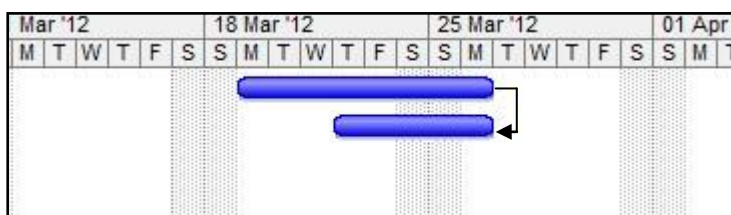
Finish to Start

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



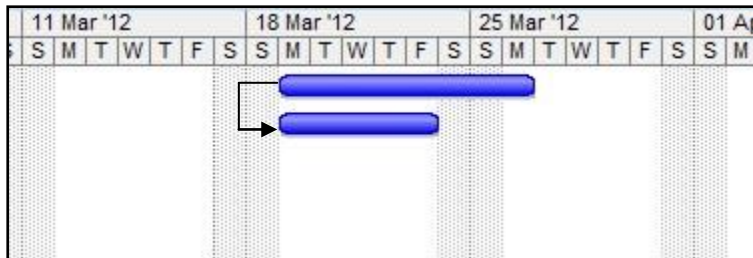
Finish to Finish

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



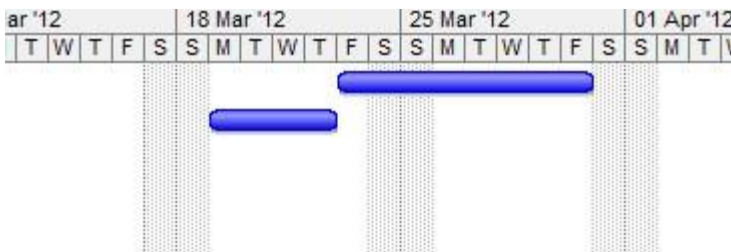
Start to Start

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



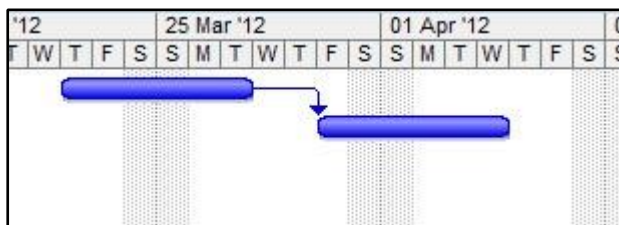
Start to Finish

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



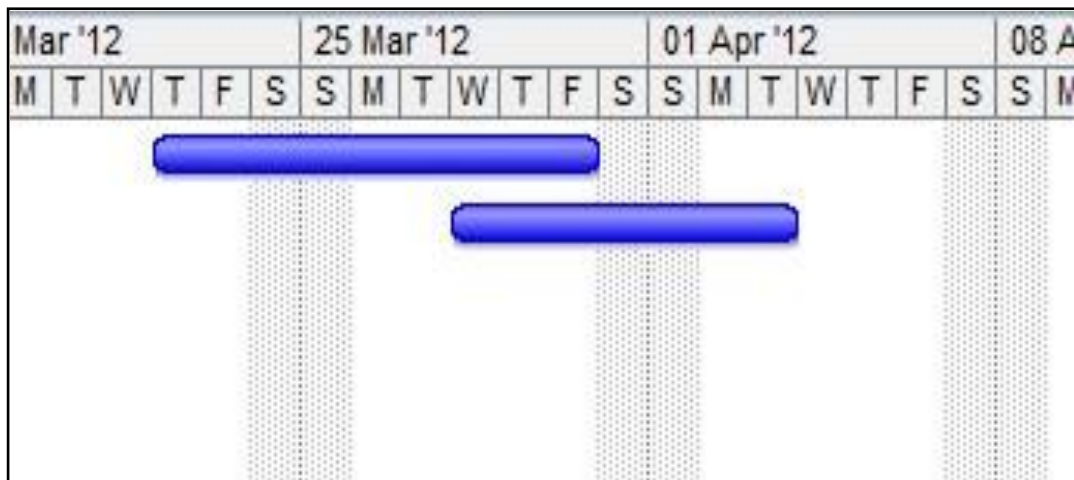
2. Lag Time dan Lead Time

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 ke-3 (misal pekerjaan pertama adalah *task no.3*), sedangkan angka 2 pada 2d menunjukkan tenggang waktu (*lag time*) selama 2 hari.



Lead Time adalah penumpukkan waktu antara selesainya 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 selesainya *task-1*, maka penulisannya adalah **1FS3d**. 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.



Contoh Latihan Membuat WBS

NO	NAMA KEGIATAN	DURASI	PREDESESOR
1	1 Kegiatan 1	6	-
2	2 Kegiatan 2		1
3	2.1 Sub Kegiatan 2A	20	1
4	2.2 Sub Kegiatan 2B	12	1
5	2.3 Sub Kegiatan 2C	25	3
6	3 Kegiatan 3		5
7	3.1 Sub Kegiatan 3A	5	3
8	3.2 Sub Kegiatan 3B		3
9	3.2.1 Sub Sub Kegiatan 3B1	20	4
10	3.2.2 Sub Sub Kegiatan 3B2	13	4
11	3.3 Sub Kegiatan 3C	15	5
12	4 Kegiatan 4	15	8
13	5 Kegiatan 5	4	12

Dari tabel di atas telah ditentukan tanggal proyek dengan hari libur standar adalah hari Sabtu dan Minggu, dan beberapa hari libur lainnya.

Durasi dinyatakan dalam satuan hari (*day*)

Latihan Microsoft Project

Project Pembuatan Program Sederhana

DOSEN diminta menjelaskan dan mempraktekkan dengan software Microsoft Project untuk membuat WBS, Gantt Chart dan Network Diagram seperti contoh di atas.

Ketentuan:

1. Project dimulai dari tanggal hari ini
2. Hari Sabtu dan Minggu libur
3. Buatlah 1 atau 2 hari libur sebagai hari libur nasional, atau hari libur lainnya
4. Jadwal Project sbb:

NO	NAMA KEGIATAN	DURASI	PREDESESOR
1	1 Pengumpulan Data		-
2	1.1 Wawancara dengan pemilik proyek	3	-
3	1.2 Wawancara dengan User	5	2
4	2 Analisa Program		3
5	2.1 Spesifikasi Kebutuhan Data	5	3
6	2.2 Spesifikasi Kebutuhan Hardware	2	3
7	2.3 Spesifikasi Kebutuhan User	5	3
8	3 Disain		4
9	3.1 Disain Database	7	5
10	3.2 Disain Program	7	9
11	3.3 Pembuatan Prototype	7	10
12	4 Coding	60	10
13	5 Testing dan Debugging	14	12
14	6 Implementasi		13
15	6.1 Membuat Buku Panduan Program	7	13
16	6.2 Training	2	15