



MODUL 8

Advanced Drawing

TI2012 Dasar Perancangan Teknik Industri
MR2104 Analisis dan Perancangan Teknik



Laboratorium Sistem Produksi
Program Studi Teknik Industri
Institut Teknologi Bandung 2012

Pendahuluan

Dalam praktikum kali ini, ada beberapa fitur baru di solidworks yang akan kalian pelajari. Fitur ini berkaitan dengan **Part Drawing**, **Assembly Drawing**, dan **Editing Drawing Sheet**. Berikut adalah daftar fiturnya

Part Drawing

- Annotations
- Reference Dimensions
- Dimensions Tolerance
- Notes
- Surface Finish
- Datum
- Geometric Tolerance
- Center Marks & Center Lines
- Hole Callouts
- Cosmetic Threads
- Multi-Jog Leader
- Dowel Pin Symbols
- Edit Annotations

Assembly Drawing

- BOM
- Baloon

Editing Drawing Sheet

- Adding New Sheet
- Editing Sheet Format

Part Drawing

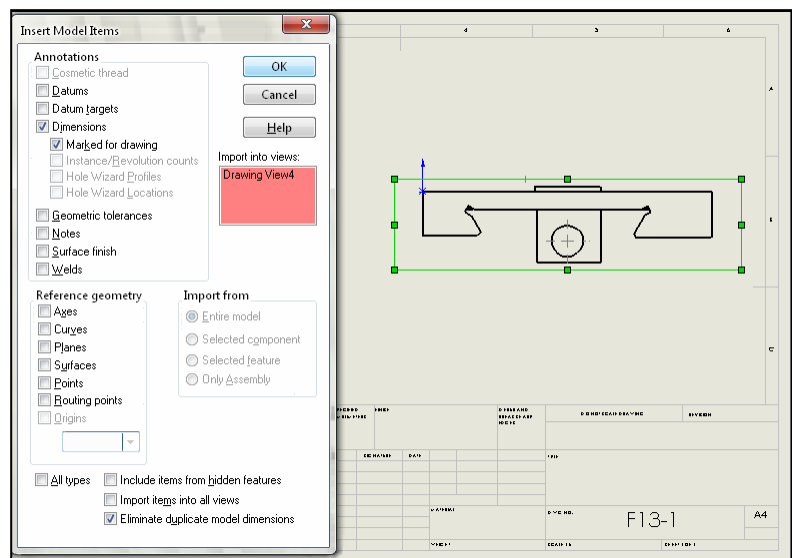
1. Annotation

Pemberian Annotation pada part drawing dapat dilakukan dengan 2 cara. yaitu Model Item Tools dan Smart Dimension. Penggunaan Model Item Tools adalah cara yang paling ringkas dan praktis dalam memberikan Annotation pada part. Dengan menggunakan fitur ini maka Annotation akan secara otomatis muncul pada drawing part.



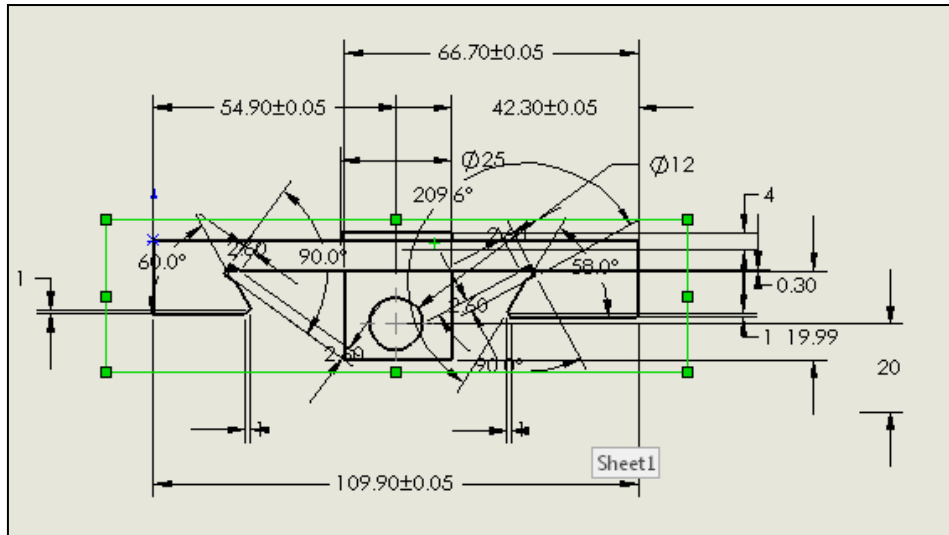
Gambar 2 Tombol Model Items

Dialog Box Model Item Tools bisa di munculkan dengan 2 cara yang pertama adalah dengan menekan tombol **Model Item** dari **Command Manager Tool** atau dengan **Insert** → **Model Items**.



Gambar 1 Insert Model Items Dialog Box

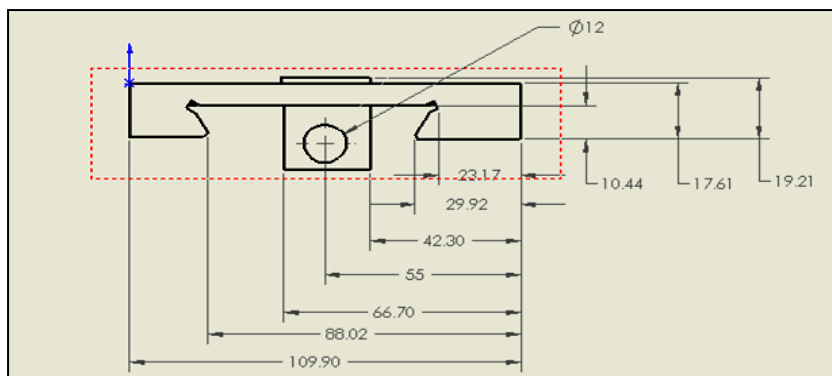
Pada Dialog Box Model Items kita bisa memilih annotation apa saja yang ingin kita munculkan pada drawing part.



Gambar 3 Hasil Drawing menggunakan model Items

Ada beberapa hal yang perlu di perhatikan dalam penggunaan fitur ini. Penggunaan fitur ini memang mudah dan praktis. Namun dapat kita lihat pada contoh gambar di atas, annotation yang muncul pada part adalah annotation yang sudah di definisikan pada saat pembuatan gambar tersebut. Saat membuat part, penggunaan smart dimension seringkali hanya mementingkan pembuatan sketch yang *fully defined* namun tidak memperhatikan aturan-aturan pemberian dimensi seperti datum dan toleransi geometris sehingga annotations menjadi tidak teratur seperti pada gambar di atas.

Untuk tujuan pembelajaran, feature ini **tidak boleh digunakan** dalam praktikum, namun akan dirasakan manfaatnya pada berbagai mata kuliah lain di prodi TI maupun MRI. Pada praktikum digunakan pemberian annotations secara manual.



Gambar 4 Hasil Drawing Menggunakan Smart Dimension (manual)

cara ini cenderung lebih rapi karena tidak bergantung pada dimension yang telah kita definisikan saat membuat sketch. Untuk dapat menggunakan fitur ini kita hanya perlu menekan tombol **Smart Dimension** pada **Command Manager Tool**.

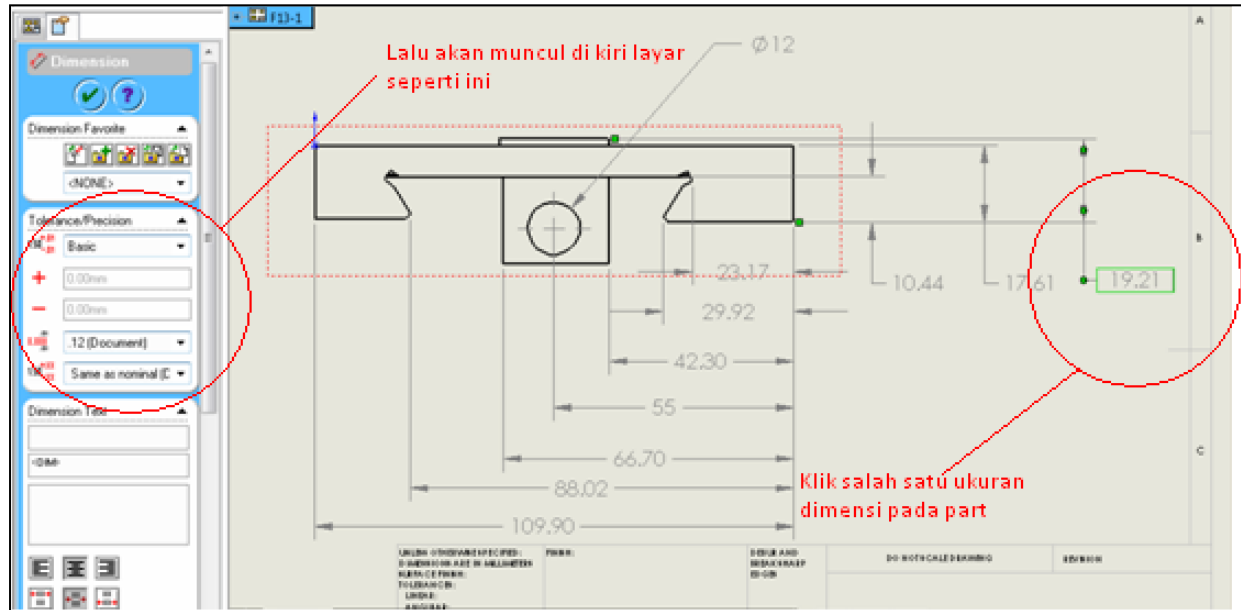
Cara kedua dalam memberikan Reference Dimension adalah memberikan Reference Dimension secara manual dengan fitur Smart Dimension yang digunakan saat mendefinisikan sketch.



Gambar 5 Tombol Smart Dimension

2. Dimensions Tolerance

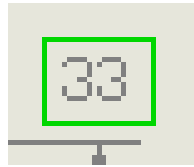
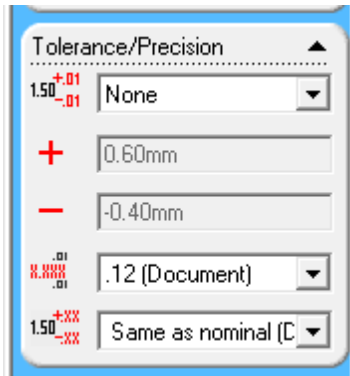
Perbedaan pemberian dimensi pada drawing dan sketching adalah adanya toleransi dimensi. Saat kita membuat part di solidworks, kita dapat memberikan ukuran yang pasti, namun nyatanya dalam memproduksi part tersebut, tidak mungkin didapatkan ukuran yang persis sama. Karena itu, toleransi dimensi perlu dituliskan pada lembar drawing untuk menginformasikan batas-batas ukuran yang diperbolehkan. Dimension Tolerance bisa di berikan dengan menekan salah satu ukuran dimension pada part lalu ubah Tolerance pada kotak dialog di kiri layar seperti gambar di bawah ini



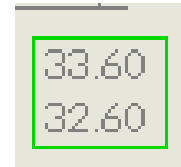
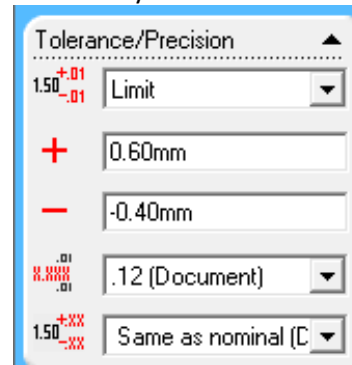
Modul 8 - Advanced Drawing

Beberapa jenis toleransi dimensi yang dapat digunakan adalah sebagai berikut

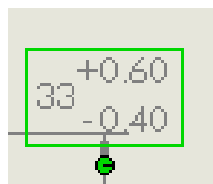
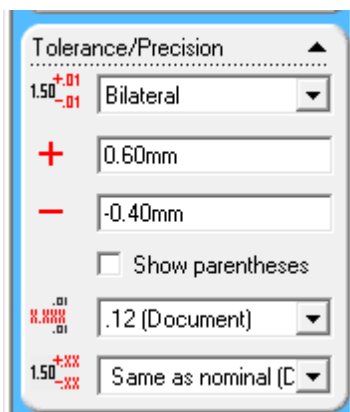
- Non/Basic
Tidak ada toleransi dimensi



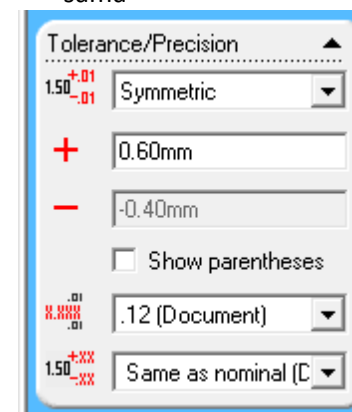
- Limit
Ada nilai ukuran batas atas dan batas bawahnya



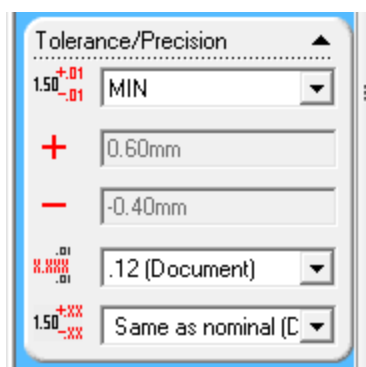
- Bilateral
Digunakan untuk memberi batas atas dan bawah yang berbeda



- Symmetric
Digunakan untuk memberikan batas atas dan batas bawah yang sama



- MIN / MAX
Digunakan untuk menentukan ukuran terbesar dan terkecil

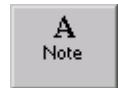


- Fit
Digunakan untuk memberikan keterangan suaian pada lubang dan poros

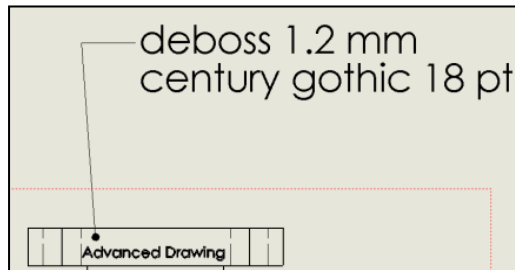
3. Penambahan Note

Notes digunakan untuk mendefinisikan hal-hal yang sulit ditunjukkan dengan reference dimensions, misalnya helix. Selain itu, Note juga dapat digunakan untuk memberikan penjelasan apapun yang dirasa perlu pada drawing tersebut seperti menjelaskan emboss dan deboss.

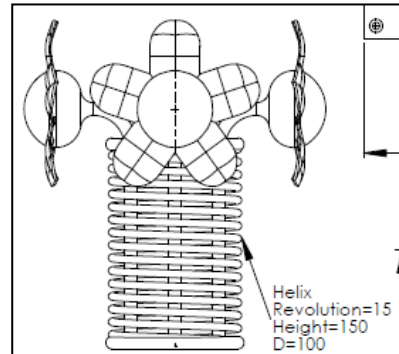
Untuk menambahkan note, pilih tombol note pada Annotations Command Manager.



Gambar 6 Tombol Note



Gambar 7 Contoh Penambahan Note

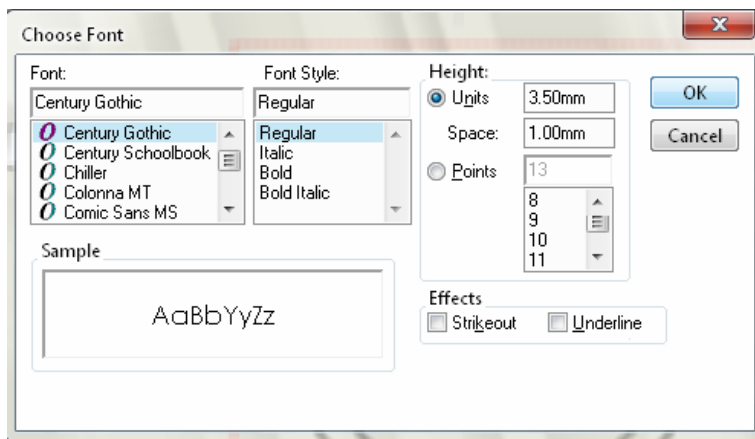


Gambar 8 Contoh Penambahan Note

Berikut ini adalah gambar Note Property Manager.

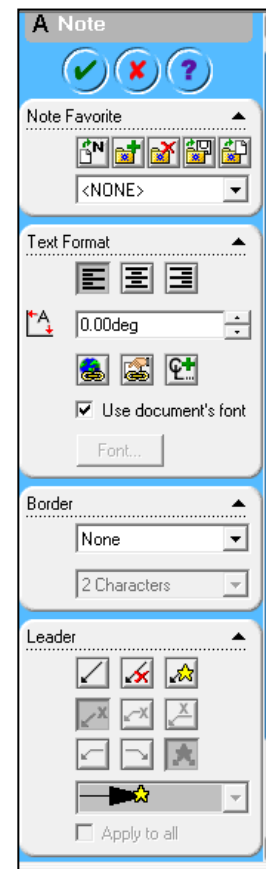
Pada box Text Format kita dapat mengatur tulisan yang ada di dalam note tersebut. Kita bisa mengatur jenis font dan besar font dengan meng-uncheck Use Document's Font lalu klik pada tombol Font.

Lalu akan muncul kotak dialog seperti berikut

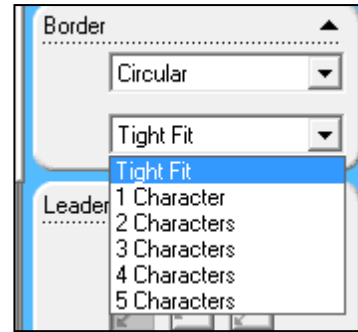
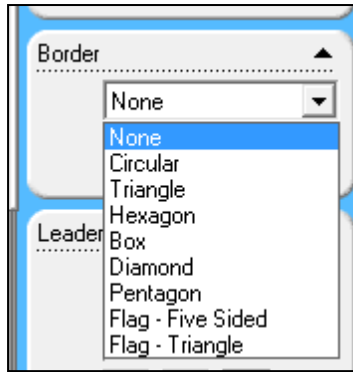


Gambar 9 Font Dialog Box

Pada pilihan Border, kita dapat mengatur pembatas note, bentuk-bentuk pembatas yang tersedia dan ukurannya ditunjukkan pada gambar-gambar berikut



Gambar 10 Note Property Manager



Kita juga dapat memilih Leader atau panah penunjuk yang digunakan untuk note tersebut. Terdapat pula pilihan no leader jika tidak ingin menggunakan panah penunjuk.

4. Surface Finish

Surface Finish digunakan untuk menunjukkan parameter-parameter proses permesinan yang diberikan pada permukaan benda. Proses permesinan dan parameter-parameternya ini akan dipelajari pada mata kuliah Proses Manufaktur di semester 4, sehingga pada praktikum ini surface finish tidak akan digunakan terlalu banyak.

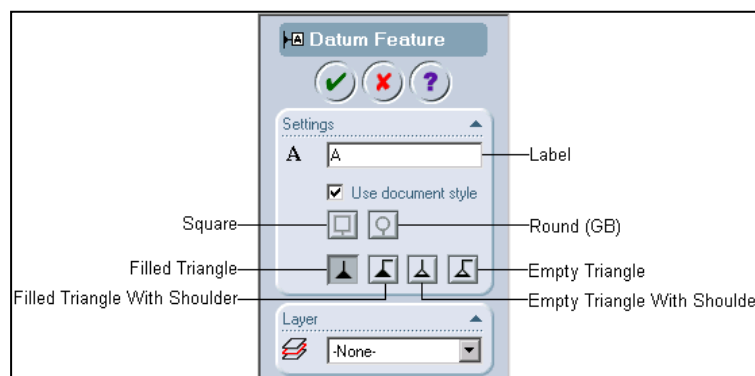
5. Menambah Datum

Datum adalah sebuah titik, garis, atau bidang yang digunakan sebagai acuan dalam pengukuran. Drawing adalah alat untuk mengkomunikasikan desain, sehingga pada drawing harus dicantumkan pula datum-datum, dan pemberian dimensi harus disesuaikan dengan datum tersebut.

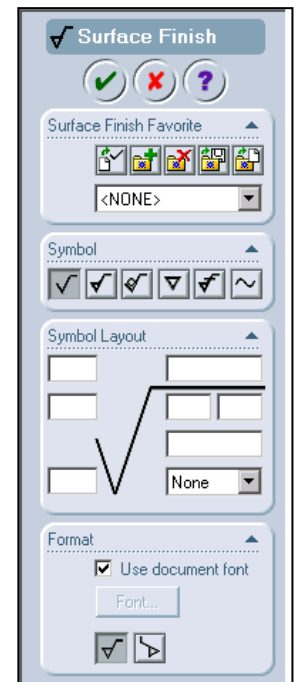


Gambar 12
Tombol
Datum
Feature

Untuk menambahkan datum, pada Annotations Command Manager pilih tombol Datum Feature. Berikut ini tampilan Datum Feature Property Manager.

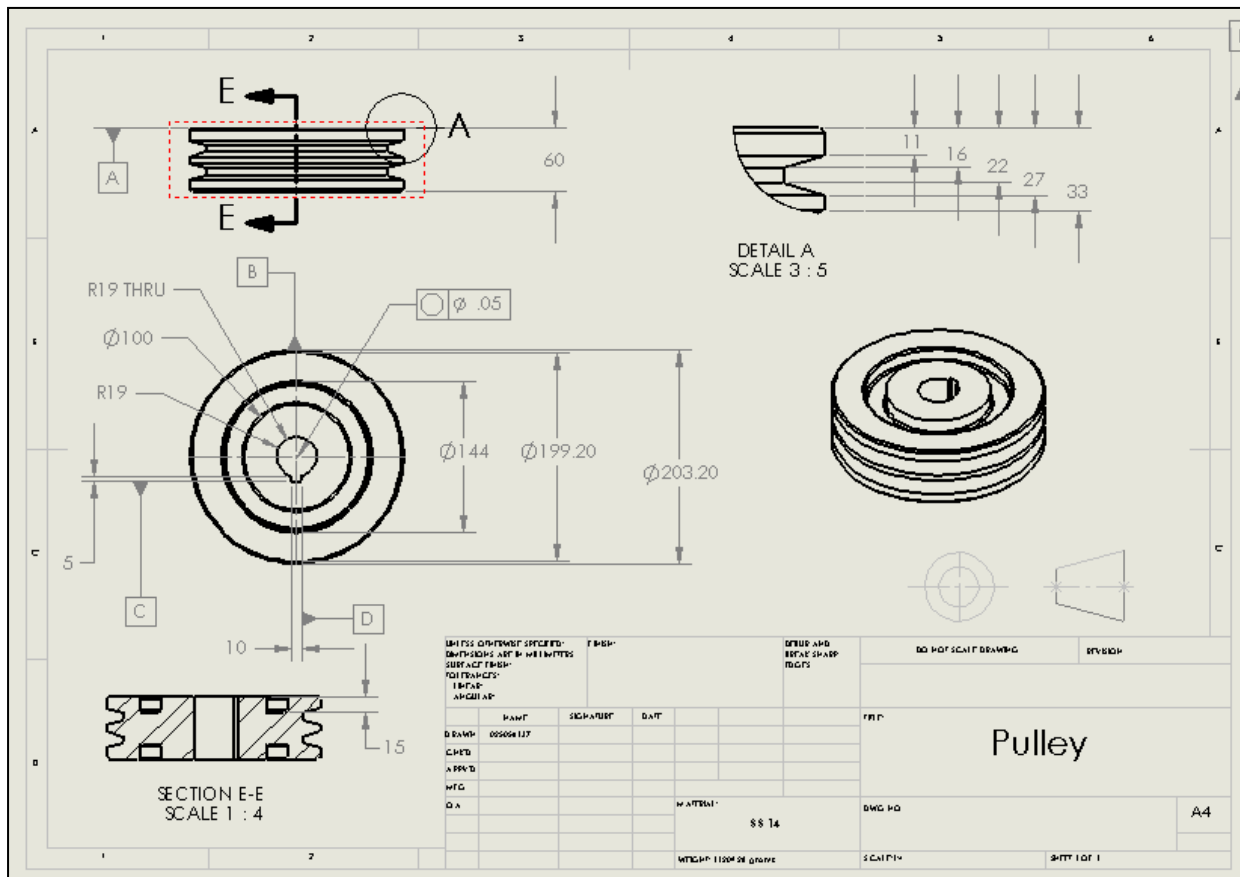


Gambar 13 Datum Feature Property Manager



Gambar 11 Surface Finish
Property Manager

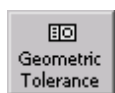
Berikut ini adalah contoh penggunaan datum dalam drawing sebuah part silindris



Gambar 14 Contoh Hasil Penambahan Datum

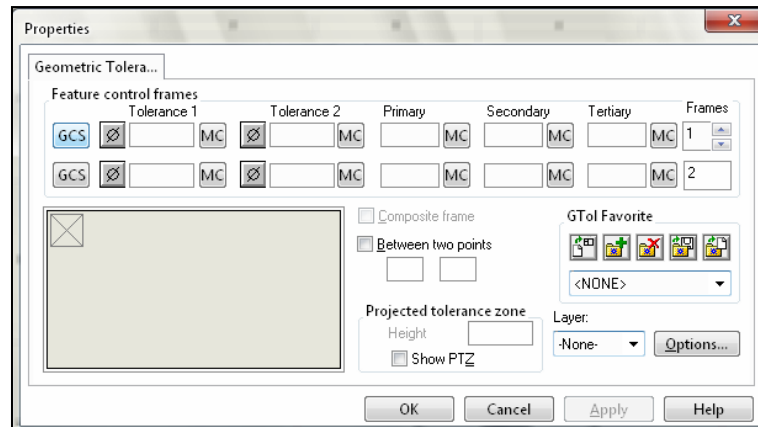
Datum feature yang digunakan pada drawing di atas menggunakan setting square dan filled triangle. Datum A digunakan sebagai acuan pengukuran ketebalan pulley dan ukuran-ukuran lain yang sejajar dengan sumbu tegak yang tercantum pada detail view. Datum B digunakan untuk menjelaskan diameter dari berbagai bagian pulley yang konsentris. Datum C dan D digunakan sebagai acuan pengukuran slot dari pulley.

6. Menambah Toleransi Geometrik



Gambar 15
Tombol
Geometric
Tolerance

Toleransi geometrik adalah toleransi bentuk dari sebuah part. Jenis-jenis toleransi geometrik dan aturan-aturan pemakaiannya dapat dipelajari di handout kuliah. Untuk memberikan toleransi geometrik, pilih tombol Geometric Tolerance pada Annotations Command Manager.

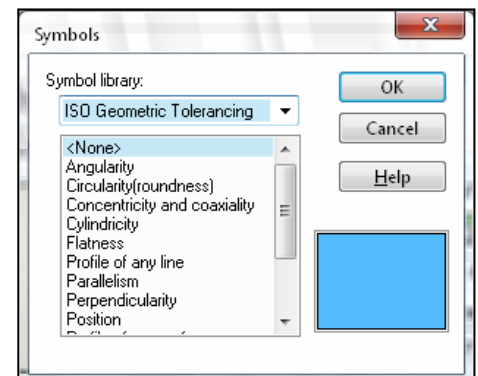


Gambar 16 Geometric Tolerance Properties

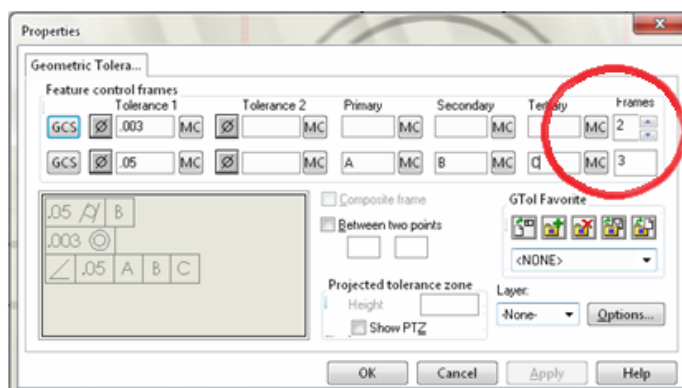
Tekan tombol GCS untuk menentukan jenis toleransi geometri. Akan muncul pilihan seperti gambar di samping.

Isi kotak Tolerance 1 dengan nominal toleransi yang diinginkan. Isi juga kotak Tolerance 2 jika diperlukan. Isikan datum yang menjadi acuan pada kotak pilihan primary, secondary, dan tertiary sesuai kebutuhan. Tekan tombol MC untuk memberikan simbol tertentu.

Anda dapat memberikan beberapa toleransi geometris dengan mengubah angka pada kotak pilihan frames.



Gambar 17 Geometric Tolerances Symbols Option



Gambar 18 Nemanbah jumlah toleransi geometris

Jika pengaturan sudah selesai, pilihlah bagian pada drawing yang akan diberikan toleransi geometrik dengan cara meng-kliknya, kemudian klik lagi bagian kosong pada drawing sheet untuk memposisikan kotak toleransi geometris, kemudian tekan OK.


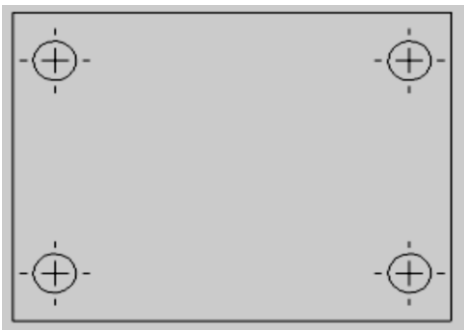
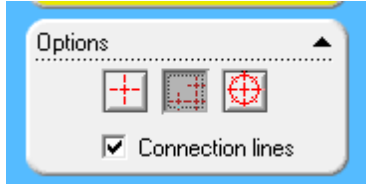

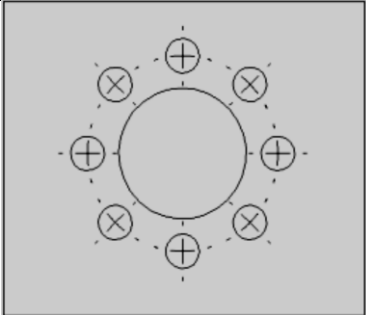
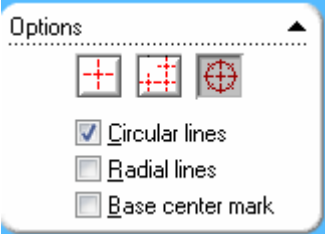
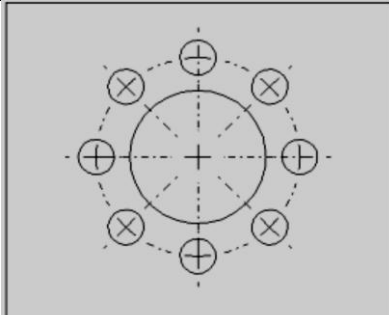
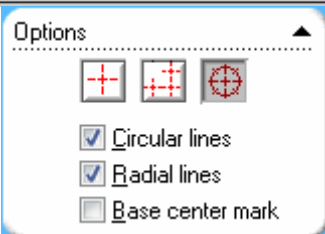
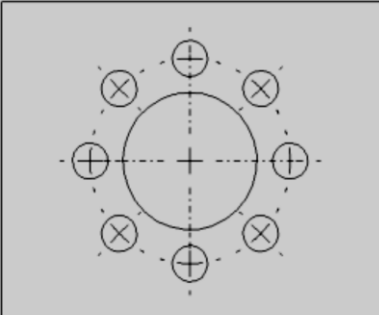
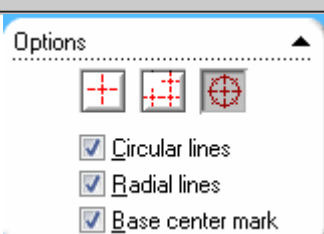
7. Center Mark dan Center Line

Untuk memberikan Center Mark, pilih tombol Center Mark pada Annotations Command Manager.



Gambar 19 Tombol Center Mark

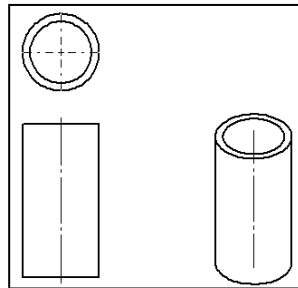
Berikut ini merupakan tampilan-tampilan yang didapatkan dari Center Mark.

<ul style="list-style-type: none"> Single Center Mark  	<ul style="list-style-type: none"> Linear Center Mark  	
 	<ul style="list-style-type: none"> Radial Center Mark  	 

Untuk memberikan Center Line, pilih tombol Centerline pada Annotations Command Manager. Berikut ini tampilan drawing sebuah silinder yang menggunakan centerline.



Gambar 20 Tombol Centerline



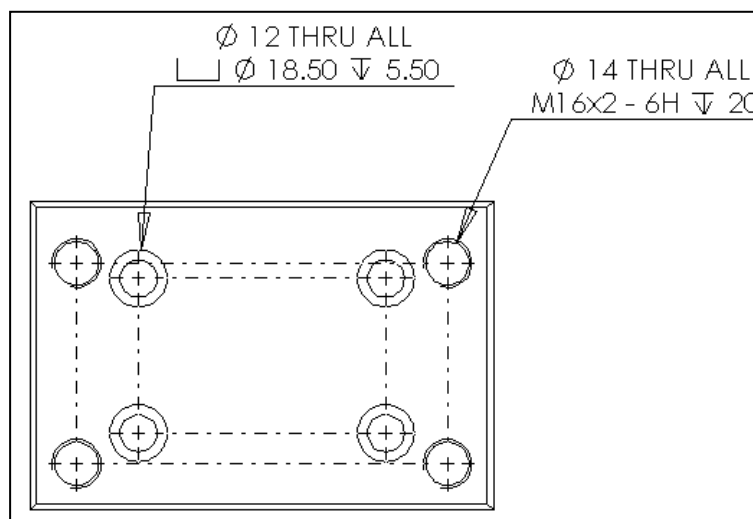
Gambar 21 Contoh Penggunaan Centerline

8. Menampilkan Hole Callouts

Hole Callout digunakan untuk memberikan keterangan pada lubang. Untuk memberikan Hole Callouts, pilih tombol Centerline pada Annotations Command Manager.



Gambar 22 Tombol Hole Callout



Gambar 23 Contoh Menampilkan Hole Callouts

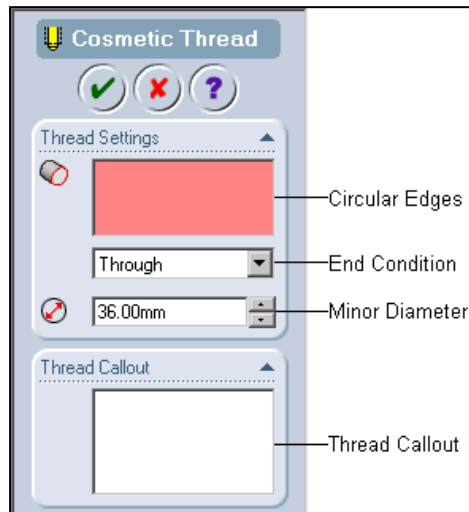
9. Memberikan Cosmetic Threads

Cosmetic Threads digunakan untuk menunjukkan adanya ulir luar atau ulir dalam. Untuk memberikan Cosmetic Threads, pilih tombol Cosmetic Thread pada Annotations Command Manager atau pilih menu [insert](#) → [Annotations](#) → [Cosmetic Thread](#).



Gambar 24 Tombol Cosmetic Thread

Tampilan dari dialog box cosmetic thread adalah sebagai berikut



Gambar 25 Cosmetic Thread Dialog Box

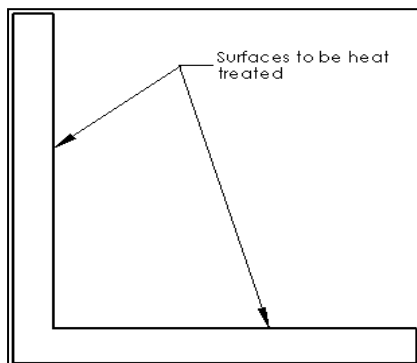
Silinder disamping memiliki dua cosmetic thread. Cosmetic thread pertama (diameter 40) menunjukkan bahwa terdapat ulir dalam yang memiliki kedalaman $40 - 25 = 15\text{mm}$. Cosmetic thread kedua (diameter 65) menunjukkan bahwa silinder memiliki ulir luar dengan kedalaman $80 - 65 = 15\text{mm}$.

10. Multi Jog Leader



Gambar 27 Tombol Multi Jog Leader

Multi Jog Leader digunakan untuk memberikan tanda panah berkepala dua. Untuk memberikan Multi Jog Leader, pilih tombol Multi Jog Leader pada Annotations Command Manager atau pilih menu [insert](#) → [Annotations](#) → [Multi Jog Leader](#).

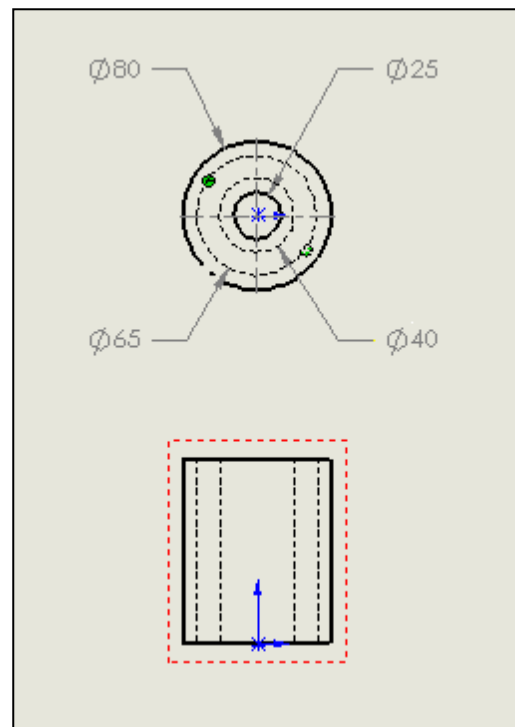


Gambar 28 Contoh Penggunaan Multi Jog Leader

Pada box circular edges, pilihlah tepi berbentuk lingkaran yang akan diberikan cosmetic thread.

Tentukan panjang dari cosmetic thread pada bagian end condition. Tentukan kedalaman ulir pada pilihan minor diameter. Jika ulir adalah ulir dalam, minor diameter harus lebih besar dari diameter lingkaran yang dipilih, dan sebaliknya jika ulir luar, minor diameter harus lebih kecil.

Berikut ini adalah tampilan part yang telah ditambahkan Cosmetic Thread.



Gambar 26 Contoh Menampilkan Cosmetic Thread

Untuk menggambar multi jog leader, klik pada bagian pertama dari benda yang ingin ditunjuk, kemudian klik pada bagian lain yang kemudian akan menjadi pangkal dari penunjuk, dan klik lagi pada bagian kedua benda yang ingin ditunjuk. Multi jog leader ini dapat dimanfaatkan untuk menunjukkan bahwa sebuah note berlaku untuk dua atau lebih bagian dari benda. Contoh penggunaannya ada pada gambar di samping.

11. Menambah Simbol Dowel Pin



Untuk menambahkan symbol dowel pin, tekan tombol Dowel Pin Symbol di Annotations Command manager atau pilih menu **insert** → **Annotations** → **Dowel Pin Symbols**. Kemudian pilih lubang atau tepi berbentuk lingkaran.

Gambar 29 Tombol Dowel Pin Symbol

12. Mengedit Format Annotation

Untuk mengedit format annotations, cukup double klik pada annotation yang ingin diedit, kemudian atur unit pengukuran, font, bentuk panah dan sebagainya.

Assemblies Drawing

Untuk membuat drawing dari assembly, bukalah file assembly. Dalam mendefinisikan sebuah assembly, hal yang penting diketahui adalah bagaimana susunan part-part di dalamnya. Untuk itu, bukalah file exploded view dari assembly yang ingin di buat drawingnya. Kemudian pilihlah pilihan Make Drawing From Part/Assembly pada menu file atau toolbar standard. Gunakan isometric view atau view lainnya yang memperlihatkan semua part.

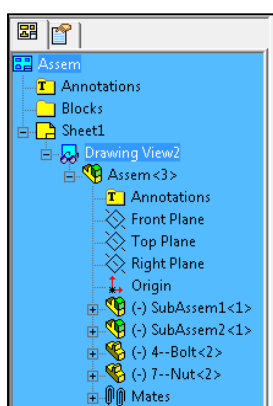
13. Menambah Bill Of Materials (BOM)



Gambar 30 Tombol Bill of Materials Manager.

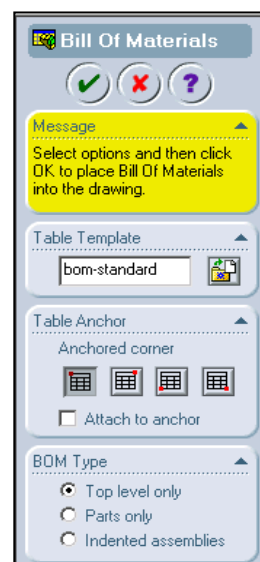
Untuk membuat bill of material assembly pada lembar drawing, pilih salah satu view pada lembar drawing kemudian pilihlah tombol **Bill of Materials** pada **Annotations Command**

Manager. **Bill of Materials Property Manager** akan keluar seperti terlihat pada gambar di samping (kanan)



Gambar 32 Feature Manager Design Tree

Gambar di samping (kiri) adalah Feature Manager design tree dari suatu file assembly yang terdiri dari beberapa subassembly. Contoh tampilan tabel BOM yang akan muncul seperti dibawah ini:



Gambar 31 Bill of Material Property Manager

ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	SubAssem1		1
2	SubAssem2		1
3	4--Bolt		1
4	7--Nut		1

Gambar 33 Contoh Tampilan Tabel BOM

Nama komponen assembly yang muncul pada BOM akan sama seperti nama file asli komponen tersebut, maka untuk membuat BOM yang baik, pastikan semua file komponen assembly sudah disimpan dengan nama yang benar.

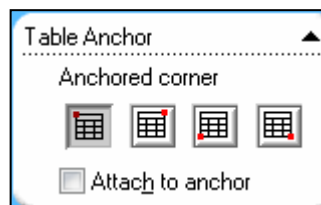
Menu yang terdapat pada Bill of Materials PropertyManager adalah

1. Table Template

Pilihan template tabel yang ingin ditampilkan, template tabel yang dapat dipilih antara lain bom-standard, bom-material, bom-stock size, bom-vendor, bom-weight, dan bom-all. Gambar adalah contoh bom-material, kolom material akan terisi jika material dari part-part penyusun tersebut sudah didefinisikan sebelumnya

2. Table Anchor

Table anchor yang dapat dipilih adalah kiri atas , kanan atas , kiri bawah , dan kanan bawah. Tabel Anchor digunakan untuk membuat bagian ujung table BOM yang kita buat (kiri atas , kanan atas , kiri bawah , dan kanan bawah) menempel pada ujung kiri atas Drawing Sheet yang kita buat. Namun untuk melakukannya kita Check dulu kotak Attach to Anchor



Gambar 34 Table Anchor

3. BOM Type

Top level only

daftar yang akan ditampilkan pada tabel hanya bagian top level-nya saja, misalnya jika file assembly terdiri dari beberapa assembly lain (subassembly) maka nama-nama yang akan ditampilkan pada tabel hanya nama-nama subassembly dan nama-nama part yang tidak termasuk dalam subassembly

Parts only

Semua part yang ada, baik yang terdapat dalam subassembly maupun yang independen akan ditampilkan pada tabel, sedangkan subassembly tidak ditampilkan

Indented assemblies

Semua part dan subassembly akan muncul pada tabel dengan part-part yang merupakan bagian dari suatu subassembly akan berada di bawah nama subassembly-nya

ITEM NO.	PART NUMBER
1	SubAssem1
2	SubAssem2
3	4--Bolt
4	7--Nut

Top Level Only

ITEM NO.	PART NUMBER
1	1--Bracket
2	2--U-support
3	6--Washer
4	8--Self-lockNut
5	3--Pivot
6	5--Bushing
7	4--Bolt
8	7--Nut

Parts Only


ITEM NO.	PART NUMBER
1	SubAssem1
	1--Bracket
	2--U-support
	6--Washer
	8--Self-lockNut
2	SubAssem2
	3--Pivot
	5--Bushing
3	4--Bolt
4	7--Nut

Intended Assemblies

4. Configuration

menampilkan quantity pada BOM untuk semua konfigurasi yang dipilih. Klik



Select all configurations untuk menampilkan semua komponen, atau klik  **Unselect all configurations** untuk tidak menampilkan semua komponen pada table

5. Part Configuration Grouping

Jika komponen memiliki banyak konfigurasi, maka semua konfigurasi komponen tersebut dapat ditampilkan dalam satu item number dengan mengklik **Display as one item number**, kuantitasnya akan dijumlahkan


6. Keep Missing Items


Jika ada file komponen assembly yang sudah terhapus, komponen tersebut masih bisa ditampilkan dalam tabel BOM dengan mengklik Keep Missing Items

7. Zero Quantity Display

Jika suatu komponen assembly tidak muncul dalam konfigurasi, tampilkan zero quantity dengan tanda strip (-), nol (0), atau sel kosong pada table

8. Item Numbers

Isi kotak **Start at** dengan suatu bilangan awal deret item numbers, nomor akan meningkat satu digit.  **Follow assembly order** membuat item numbers menjadi urut sesuai dengan urutan assembly yang tampak pada FeatureManager design tree .

 **Do not change item numbers** untuk menjaga nomor item dengan komponennya tetap berpasangan ketika posisi baris diubah-ubah

Setelah selesai dengan BOM PropertyManager, letakkan BOM pada tempat yang diinginkan di drawing sheet seperti pada gambar di samping.

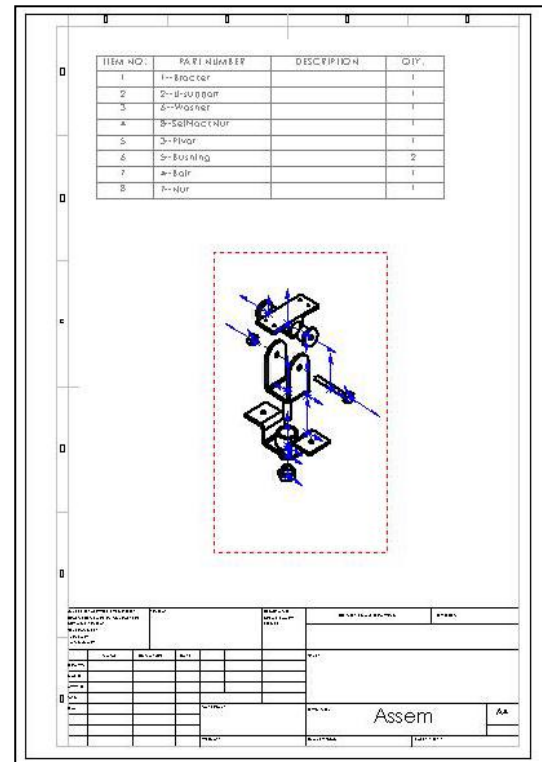
Hal yang perlu diperhatikan saat meletakkan tabel BOM pada drawing sheet adalah:

- Posisi Tabel

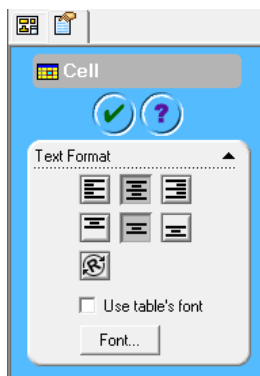
Peletakan tabel tidak boleh menimpa gambar komponen-komponen assembly pada drawing sheet, tabel dapat diletakkan di atas, bawah, atau samping gambar. Perhatikan Gambar 35

- Ukuran Tabel dan Font

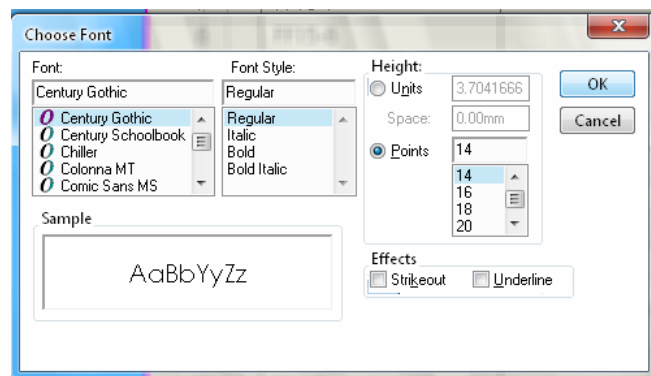
Ukuran tabel sering kali lebih besar dari drawing sheet, pengecilan tabel dapat dilakukan secara manual, namun harus sesuai dengan ukuran font pada tabel sehingga terkadang ukuran font dalam tabel juga harus dikecilkan. Untuk mengubah ukuran font, pilih sel yang ingin diubah font-nya, jika hendak mengubah seluruh isi tabel maka pilihlah semua sel pada tabel. Dialog box akan muncul di sebelah kiri seperti pada gambar 36 Untuk mengubah font, klik tombol **Font...** kemudian atur font yang sesuai, sebelumnya klik **Use table's font** untuk menghilangkan tanda (v). Perhatikan Gambar 37



Gambar 35 Contoh Posisi Drawing dan BOM



Gambar 36 Font Properties



Gambar 37 Cell Dialog Box

14. Menambah Baloon Pada Drawing

Setelah menambahkan BOM, perlu ditambahkan balon ke komponen pada drawing view (biasanya dalam isometric view). Ada dua metode untuk menambahkan balon pada drawing, yaitu dengan menggunakan **Balloon Tool** atau **AutoBalloon Tool**.

a. Balloon Tool

Pilihlah tombol **Balloon** pada **Annotations Command Manager**. **Balloon Property Manager** akan muncul seperti pada gambar di samping.

Menu yang ada pada Balloon Property Manager adalah Balloon Settings yang terdiri dari:



Gambar 38 Tombol Balloon

- Style

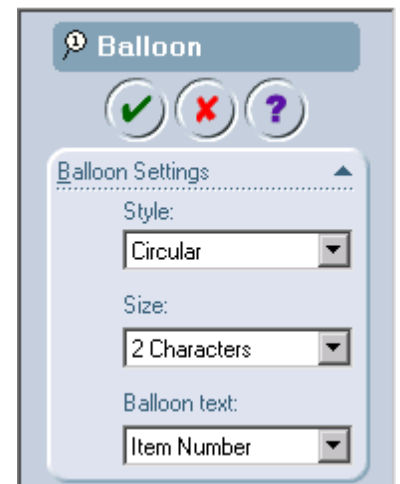
bentuk balon yang ingin ditampilkan

- Size

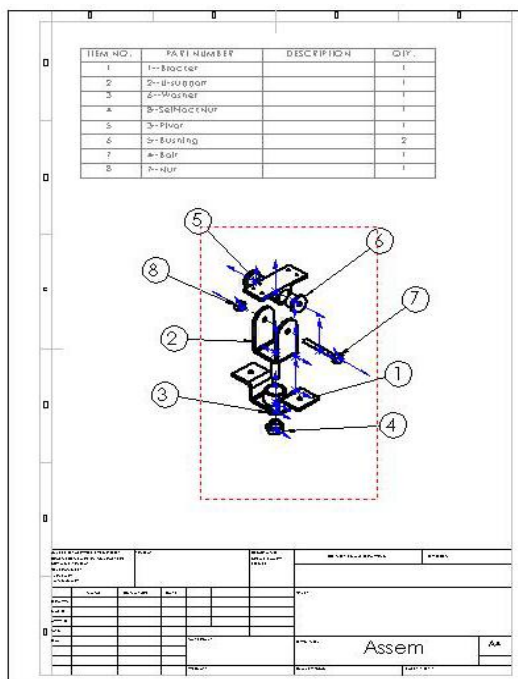
ukuran balon

- Balloon text

teks yang ingin ditampilkan dalam balon, pilihan yang ada antara lain Item Number untuk menampilkan nomor part pada balon, Quantity untuk menampilkan banyaknya part tersebut dalam assembly, dan Custom untuk menulis teks apapun dalam balon



Gambar 39 Baloon Property Manager



Gambar 40 Contoh Penggunaan Baloon

Tampilan drawing sheet yang sudah ditambahkan balon dapat dilihat pada gambar di samping. Perhatikan Gambar 40.

Kesulitan yang sering dialami saat menggunakan Balloon Tool ini adalah menemukan semua part pada assembly karena sering kali ada part yang letaknya tersembunyi pada gambar. Untuk menemukan part yang tersembunyi pilihlah nama part tersebut pada **FeatureManager design tree**, maka part tersebut akan segera terlihat mencolok pada drawing sheet.

Pada assembly yang memiliki banyak part, sebaiknya part-part yang sama hanya ditunjuk satu kali saja atau dengan kata lain hanya satu dari part tersebut yang diberi balon. Misalnya pada gambar di samping, ada dua buah part nomor 6, namun hanya satu saja yang diberi balon.

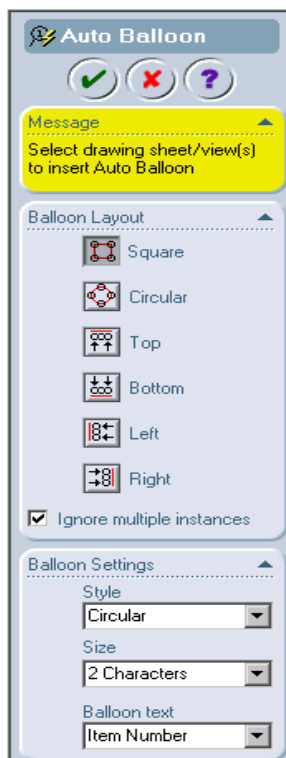
b. Autoballoon

AutoBalloon digunakan untuk menambahkan balon pada drawing sheet secara otomatis hanya dengan satu langkah.

Untuk menggunakan AutoBalloon, pilihlah tombol **AutoBalloon** pada **Annotations CommandManager**. **AutoBalloon Property Manager** akan muncul seperti pada gambar di samping.



Gambar 41 Tombol AutoBalloon



Gambar 42 AutoBalloon Dialog Box

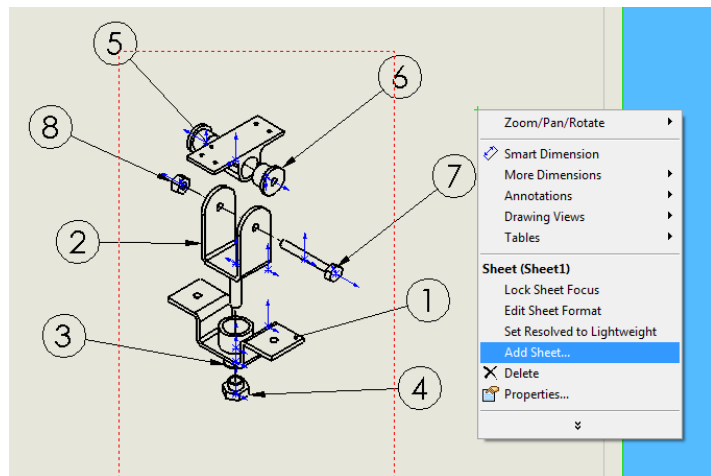
Pada AutoBalloon PropertyManager terdapat menu Balloon Settings yang sama dengan Balloon Tool. Yang berbeda adalah menu Balloon Layout yang menyediakan pilihan layout balon yang akan ditambahkan secara otomatis. **Ignore multiple instances** berguna untuk part di dalam assembly yang jumlahnya lebih dari satu buah, dengan men-checklist perintah ini maka pada part-part yang sama hanya satu yang akan diberi balon.

AutoBalloon Tool **tidak boleh Digunakan** pada praktikum ini.

Drawing Sheet

15. Menambah Sheet Baru Pada Drawing

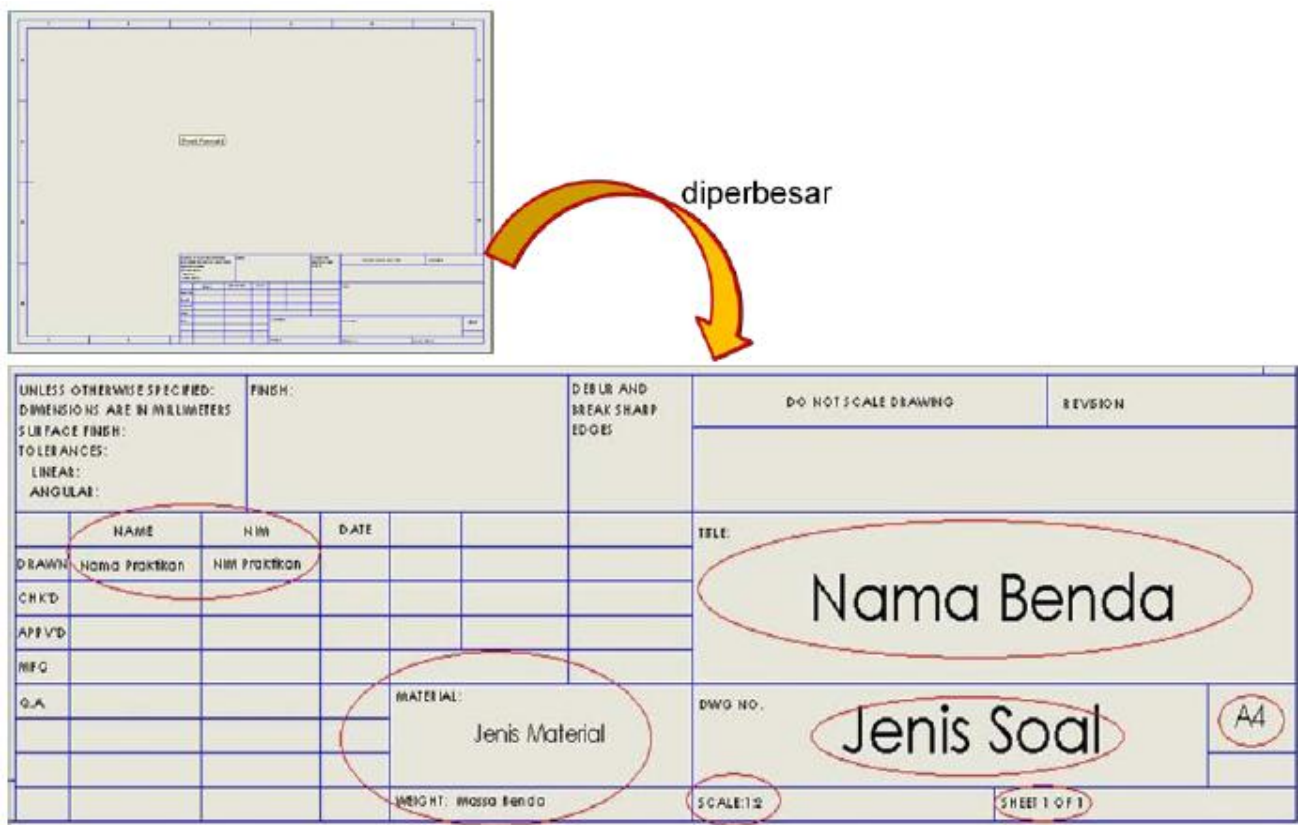
Untuk part-part kompleks, seringkali satu lembar drawing sheet tidak cukup untuk mendefinisikannya. Kita dapat menambahkan sheet baru dengan cara klik kanan di Drawing Sheet atau pada Feature Manager Design Tree. Kemudian pilih **Add Sheet**.



Gambar 43 Cara Add Sheet

16. Mengedit Sheet Format

Dengan cara yang sama dengan menambahkan sheet baru, yaitu klik kanan pada drawing sheet, pilihlah pilihan **Edit Sheet Format**. Editlah format sheet menjadi seperti contoh di bawah ini.



UNLESS OTHERWISE SPECIFIED:
DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS
SURFACE FINISH:
TOLERANCES:
LINEAR:
ANGULAR:

FINISH:

DEBUR AND
BREAK SHARP
EDGES

DO NOT SCALE DRAWING

REVISION

	NAME	NIM	DATE
DRAWN	Nama Praktikan	NIM Praktikan	
CHKD			
APP'D			
REF			
Q.A			

TELE:

Nama Benda

MATERIAL:

Jenis Material

DWG NO.

Jenis Soal

SCALE: 1:2

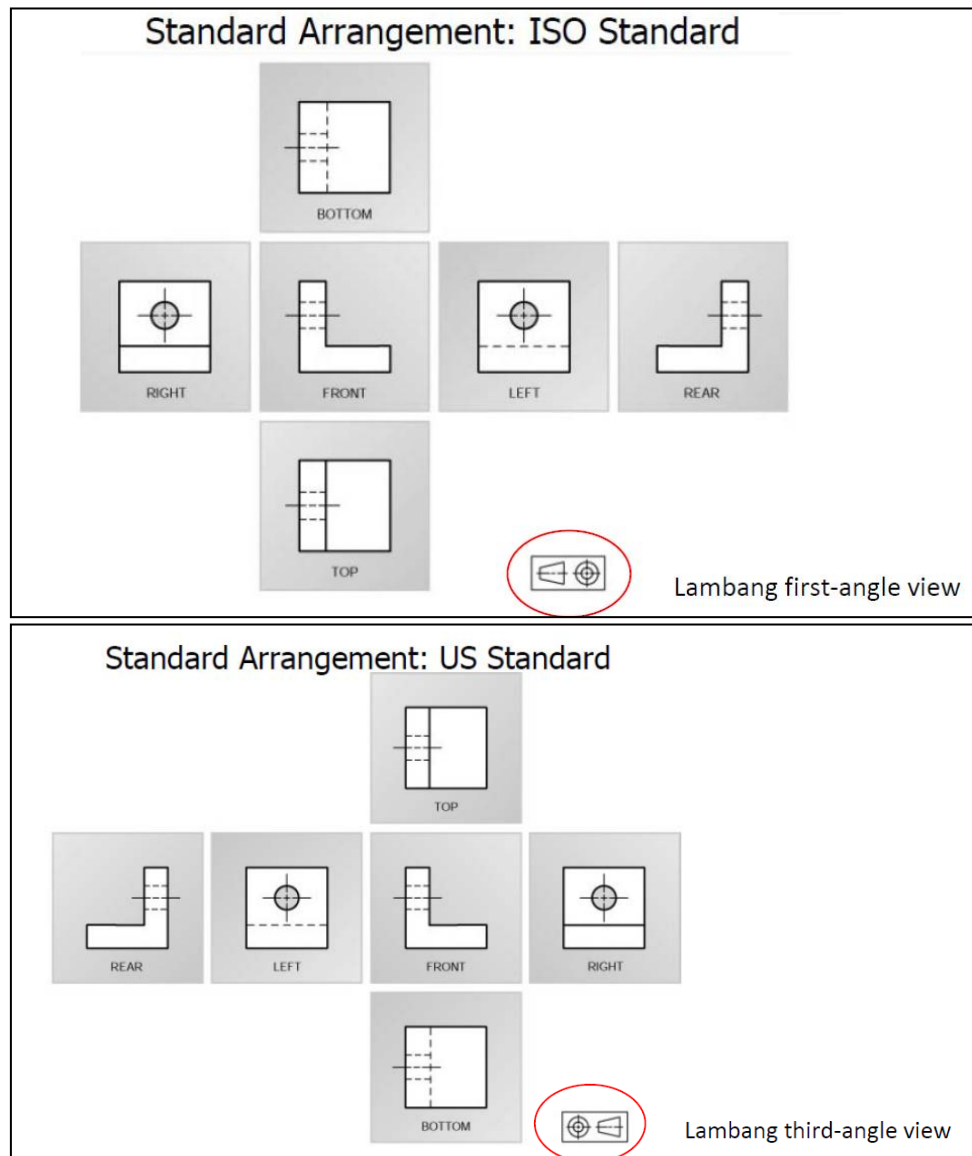
SHEET 1 OF 1

A4

Untuk mengisi material dan massa benda, bukalah file .sldprt atau .sldasm dari part yang didrawing. Jenis material benda akan ada pada FeatureManager design tree.

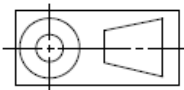
Modul 8 - Advanced Drawing

Apabila material belum ditentukan (not specified), klik kanan pilihan Material pada design tree, edit material, dan tentukan material benda. Kemudian untuk melihat massa benda, pilih menu [tools](#) → [mass properties](#). Tulis skala sesuai dengan skala drawing yang digunakan. Tulis juga nomor sheet. Saat melakukan edit sheet, tambahkan juga lambang proyeksi dengan menggunakan Sketch Command Manager. Buatlah dengan menggunakan sketch tools circle, line, dan centerline.



Modul 8 - Advanced Drawing

Berikut contoh drawing sheet

					C		
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED: DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS SURFACE FINISH: TOLERANCES: LINEAR: ANGULAR:			FINISH:		DEBUR AND BREAK SHARP EDGES	DO NOT SCALE DRAWING	REVISION
NAME			NIM	DATE		TITLE:	
DRAWN			M. Feriz Nugraha	13409026		Holding Plate	
			Bidho Pang U.	13409094	06/05/11		
			Ghifari Fadhamanta	13409133			
CHK'D							
APPV'D							
MFG							
Q.A							
			MATERIAL: Aluminium			DWG NO. 2	A4
			WEIGHT: 95.95 grams			SCALE:2:3	SHEET 1 OF 1

Untuk kembali ke drawing sheet, klik kanan dan pilih **Edit Sheet**.