

BEKERJA DENGAN *3D* SOLIDWORKS 3D

For Basic



Arif Wibisono

PRAKATA

Alhamdulillah penulis panjatkan ke ilahi robbi, karena atas berkat rahmat dan kuasa-nyalah penulis memiliki kekuatan pemikiran dan motivasi sehingga dapat menyelesaikan buku *Bekerja Dengan SolidWorks 3D for Basic* ini.

Buku ini merupakan jawaban dari pengalaman penulis yang ingin berbagi ilmu dan pengetahuan seputar desain manufaktur khususnya desain 3D. Dalam buku ini dibahas ulasan singkat mengenai SolidWorks, bagaimana memulai bekerja menggunakan SolidWorks, tools apa saja yang ada didalamnya, konversi file, membuat template sesuai dengan kebutuhan gambar teknik.

Semoga buku ini dapat menjadi penuntun bagi yang ingin memulai menekuni bidang desain manufaktur 3D dan bagi yang ingin memperdalam bidang desain khususnya desain produk. Tidak ada harapan yang lebih besar bagi penulis selain buku ini dapat menjadi manfaat bagi pembacanya.

Penulis menyadari bahwasannya buku ini memiliki kekurangan yang memerlukan penyempurnaan di masa yang akan datang. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari seluruh pembaca. Akhirul kata, semoga buku panduan bekerja ini dapat bermanfaat bagi pembaca secara umum dan penulis secara khusus.

Semarang, Agustus 2018

Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
BAB 1. Pengantar <i>SolidWorks</i>	1
1.1. Bagian Pertama panduan bekerja dengan <i>SolidWorks</i>	1
1.1.1. Membuat Sketsa Lingkaran (<i>Circle</i>).....	2
1.1.2. Melakukan perubahan pada Dimensi.....	3
1.1.3. Melakukan Ekstrusi <i>Base Feature</i>	3
1.1.4. Menyimpan Part Bagian Komponen.....	4
1.2. Membuat Sketsa Boss.....	4
1.2.1. Mendimensiasi Sketsa Boss.....	5
1.2.2. Pengaturan Entitas.....	5
1.2.3. Mengekstrusi Cincin Boss.....	6
1.3. Membuat Sketsa Lubang.....	6
1.3.1. Mengatur dimensi sketsa lubang.....	7
1.3.2. Menciptakan Lubang.....	7
1.3.3. Membuat Lubang Menggunakan <i>Hole Wizard</i>	8
1.3.4. Memodifikasi dan Mendimensiasi Lubang <i>Wizard Holes</i>	9
1.4. Menambahkan Fillet.....	10
1.4.1. Sketsa Ekstrusi <i>Tall Cylinder</i>	10
1.4.2. Membuat Sketsa Ekstrusi <i>Tall Cylinder</i> (lanjutan).....	11
1.4.3. Dimensiasi Sketsa <i>Tall Cylinder</i>	11
1.4.4. Menambahkan Ekstrusi <i>Tall Cylinder</i>	12
1.4.5. Membuat sketsa Lubang <i>Tall Cylinder</i>	13
1.4.6. Mendimensiasi Sketsa Lubang <i>Tall Cylinder</i>	13
1.4.7. Menambah Lubang <i>Tall Cylinder</i>	13
1.5. Menambahkan Fillet ke <i>Tall Cylinder</i>	14
1.5.1. Membuat Pola Edaran.....	15
1.5.2. Menambahkan Fillet Terakhir.....	15
BAB 2. My First Drawing.....	17
2.1. Membuat Gambar Baru.....	17
2.1.1. Membuat Tampilan Bagian.....	18
2.1.2. Membuat Detail View.....	19

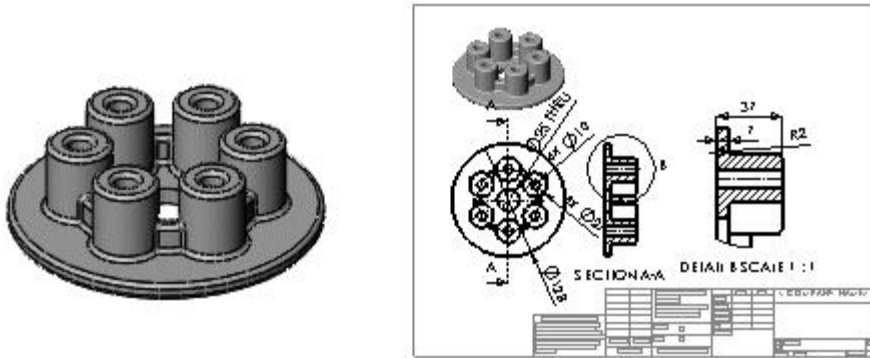
2.1.3.	Membuat Tampilan Isometrik.....	20
2.1.4.	Menambahkan Center Marks.....	21
2.1.5.	Menambahkan Centerlines.....	21
2.1.6.	Menempatkan Keterangan Dimensi.....	22
2.1.7.	Menempatkan Keterangan Dimensi (lanjutan)	23
2.1.8.	Memodifikasi Teks Dimensi.....	24
BAB 3.	AutoCAD dan SolidWorks Overview	25
3.1.	Mengimpor Gambar AutoCAD.....	25
3.1.1.	Mengimpor Gambar AutoCAD (lanjutan).....	25
3.1.2.	Mengedit Gambar	26
3.1.3.	Mengedit Gambar (lanjutan).....	27
3.1.4.	Mengedit Gambar (lanjutan).....	27
3.2.	Membuat Circular Pattern	28
3.2.1.	Mengubah Note Text	29
3.2.2.	Mengubah Note Text (lanjutan).....	30
3.3.	Memperbarui Revision dan Title Blocks	31
3.3.1.	Memperbarui Revision dan Title Blocks (lanjutan).....	31
3.3.2.	Memperbarui Revision dan Title Blocks (lanjutan).....	32
3.4.	Menyimpan File	33
BAB 4.	Mengonversi Gambar AutoCAD ke 3D	34
4.1.	Membuat Bagian Yang Padat.....	34
4.1.1.	Membuat Bagian Yang Padat (continued).....	35
4.1.2.	Membuat Bagian Yang Padat (continued).....	36
4.2.	Menciptakan Revolved Feature.....	37
4.2.1.	Membuat First Bolt Hole (lanjutan).....	38
4.2.2.	Membuat Bolt Hole Tambahan.....	39
4.2.3.	Membuat Bolt Hole Tambahan (lanjutan)	40
4.3.	Menyimpan Part	41
BAB 5.	Membuat Gambar dari Model 3D	42
5.1.	Memasukkan Blok.....	42
5.1.1.	Membuat Shortcut Key	43
5.1.2.	Bekerja dengan Blok.....	43
5.1.3.	Memasukkan Model View	44

5.1.4.	Memasukkan Model View (lanjutan)	45
5.1.5.	Menyisipkan Section View	45
5.2.	Mengubah Part	46
5.2.1.	Memperbarui Gambar	47
5.2.2.	Memformat Note.....	48
5.2.3.	Memformat Note (lanjutan)	48
5.3.	Menyimpan Favorite Style	49
BAB 6.	Latihan 1 - Parts - Overview.....	50
6.1.	Menyiapkan New Part Document	50
6.1.1.	Menciptakan Base	51
6.1.2.	Membuat Sketsa Base	51
6.1.3.	Dimensi Base	52
6.1.4.	Mengekstrusi Base	53
6.2.	Menambahkan Boss	54
6.2.1.	Sketsa dan Dimensiasi Boss.....	55
6.2.2.	Constraining the Boss	56
6.2.3.	Mengekstrusi Boss	56
6.2.4.	Memotong Lubang.....	57
6.2.5.	Mengekstrusi Lubang.....	58
6.3.	Menambahkan Fillet.....	59
6.3.1.	Membuat Base Fillets	60
6.3.2.	Membuat Fillet Boss	60
6.4.	Shelling the Part	61
6.4.1.	Menciptakan Shell	62
6.4.2.	Membuat Section View of the Shell	63
6.5.	Fitur Pengeditan	63
6.5.1.	Mengedit Fitur Dasar	64
6.5.2.	Memodifikasi Base Fillets	65
6.5.3.	Menciptakan kembali face fillet.....	66
BAB 7.	Pelajaran 2 – Merakit Part	68
7.1.	Membuat Fitur Dasar	68
7.1.1.	Membuat Fitur Dasar (Lanjutan)	69
7.1.2.	Membuat Lip pada Part.....	70

7.1.3.	Membuat Lip pada Part (Lanjutan).....	70
7.1.4.	Membuat Lip pada Part (Lanjutan).....	71
7.1.5.	Mengubah Warna Bagian	72
7.2.	Menciptakan Assembly	72
7.2.1.	Mating Komponen	73
7.2.2.	Mating Komponen (Lanjutan)	74
7.2.3.	Menambahkan Lebih Banyak Mates	74
7.2.4.	Menggunakan Display States.....	75
BAB 8.	Pelajaran 3 - Menggambar.....	77
8.1.	Menyiapkan Template Tutorial.....	77
8.1.1.	Membuka Gambar dari Template	77
8.1.2.	Membuka Gambar dari Template (lanjutan).....	78
8.1.3.	Menyimpan Format Lembar Gambar	79
8.2.	Mengatur Detailing Options.....	79
8.2.1.	Membuat Gambar Part.....	80
8.2.2.	Pindah Drawing Views	81
8.2.3.	Menambahkan Dimensi ke Gambar.....	82
8.2.4.	Memodifikasi Dimensi.....	83
8.2.5.	Memodifikasi Dimensi (lanjutan).....	84
8.3.	Menambahkan Lembar Gambar Lain	84
8.3.1.	Menyisipkan Tampilan Lain.....	85
8.3.2.	Mencetak Gambar	86
DAFTAR PUSTAKA	87

BAB 1. Pengantar *SolidWorks*

Pengantar panduan bekerja dengan *SolidWorks* ini akan memandu Anda membuat bagian komponen dan gambar. Misal bagian komponen dan gambar yang bisa Anda buat menggunakan *SolidWorks* seperti ditunjukkan pada ilustrasi dibawah ini:

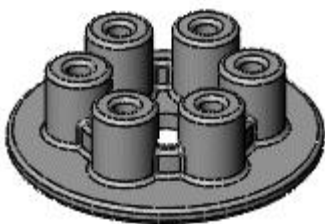


Dalam panduan bekerja ini termasuk didalamnya adalah :


- Bagaimana membuat basis, bos, dan memotong fitur dari sketsa
- Bagaimana menambahkan fillet ke tepi yang halus
- Bagaimana membuat pola melingkar
- Bagaimana menambahkan tampilan gambar
- Bagaimana menambahkan garis tengah, tanda tengah, dan dimensi pada gambar



1.1. Bagian Pertama panduan bekerja dengan *SolidWorks*

Untuk bagian pertama ini, Anda akan dipandu untuk sebuah proyek membuat pelat tekanan (*pressure plate*) pada sebuah bagian mesin yang ditunjukkan seperti pada ilustrasi di bawah ini. Ilustrasi sebuah *pressure plate*.




Untuk membuatnya pertama-tama.

1. Klik **New**  pada bilah alat Standar (*Standar_toolbar*). Setelahnya akan muncul jendela *New_SolidWorks_Document*.
2. Klik **Part**.
3. Klik **OK**.


	<p>Ketika tombol pada toolbar yang memiliki ciri bertepi kotak oranye, misalnya , Anda dapat mengkliknya di jendela tutorial sebagai jendela pintasan pada SolidWorks.</p>
---	---


1.1.1. Membuat Sketsa Lingkaran (*Circle*)

Fitur pertama di bagian ini adalah silinder yang diekstrusi dari profil melingkar (*circle*) yang akan kita buat.


1. Pertama-tama klik **Extruded Boss / Base**  pada Standar toolbar. Selanjutnya setelah tombol di klik akan muncul bidang **Front**, **Top**, dan **Right** pada area menggambar.
2. Gerakkan kursor ke **Top Plane** untuk menyorotnya, lalu klik untuk memilihnya.


Tampilan akan berubah, sehingga bidang **Top** menghadap depan. Sketsa terbuka pada Top Plane.

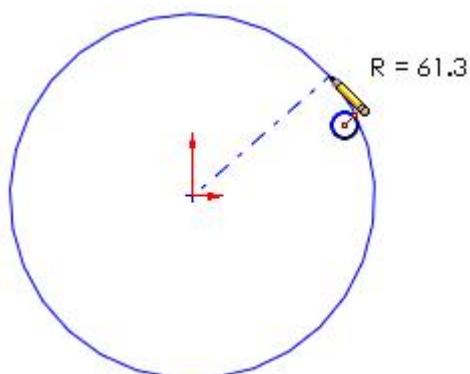
3. Klik **Circle**  pada Standar toolbar. Circle Property Manager akan terbuka pada panel sebelah kiri.

4. Gerakkan kursor ke posisi asal .

Ikon kursor akan berubah menjadi . Ini menunjukkan kondisi hubungan antara pusat lingkaran dan titik posisi asal.

5. Klik untuk menempatkan titik pusat pada titik posisi asal.
6. Gerakkan mouse dan perhatikan *circle_preview* mengikuti pointer.
7. Klik untuk *finish_the_circle_objek* dan klik tanda  pada *Property_Manager*.

	<p>Ukuran entitas sketsa kita buat, tidak harus tepat. Misalnya, lingkaran yang kita buat barusan tidak harus tepat 61,3 mm. Kita dapat melakukan koreksi ukuran menggunakan fitur <i>sketch_entities</i>.</p>
---	--




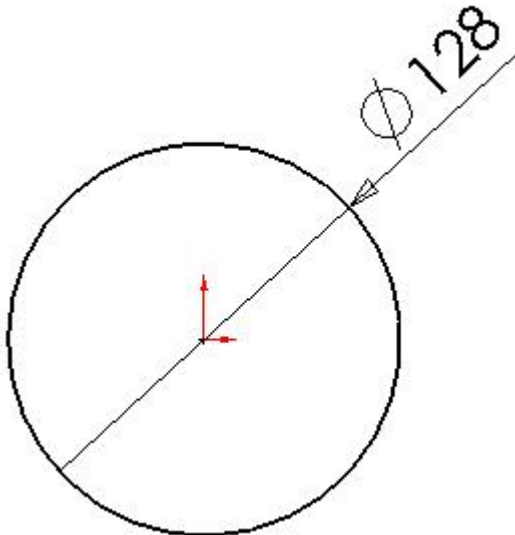
1.1.2. Melakukan perubahan pada Dimensi

Sekarang akan kita tambahkan dimensi diameter pada lingkaran.

1. Klik tombol **Smart Dimension**  pada *Standar_toolbar*.
2. Klik *Circle*.

Perhatikan *preview_of_diameter_dimension*.

3. Posisikan *pointer* pada titik dimana anda ingin merubah dimensinya dan Klik untuk menambahkan dimensi.
4. Pada kotak **Modify**, ketik angka 128, lalu klik tombol , Klik pula pada bidang gambar.



1.1.3. Melakukan Ekstrusi *Base Feature*

Ekstrusi sketsa circle **2D** untuk membuat silinder **3D**

1. Klik tombol **Exit Sketch**  pada *Standard_toolbar*.

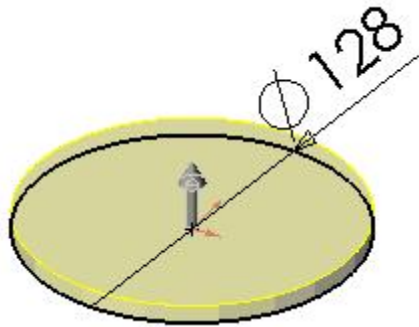
Anda keluar dari sketsa ketika Anda selesai dengan profil 2D dan siap untuk membuat silinder 3D.


Pengaturan untuk ekstrusi muncul di Property Manager di panel kiri.

2. Di Property Manager, di bawah **Direction 1**:
 - a. Pilih **Blind** di **End Condition**.

- b. Atur **Depth**  pada posisi 7.

Perhatikan *shaded_preview* ketika object di ekstrusi.



3. Klik tombol .

Langkah ekstruksi object telah selesai. Object **Boss-Extrude1** *feature_manager_object_tree_properties* akan ditampilkan pada panel gambar sebelah kiri.

1.1.4. Menyimpan Part Bagian Komponen


1. Klik tombol **Save**  pada *Standard_toolbar*.
2. Pada kotak dialog, ketik **Pressure Plate** sebagai nama file.
3. Klik tombol **Save**.

Ekstensi **.sldprt** ditambahkan ke nama file, dan file disimpan.


1.2. Membuat Sketsa Boss

Buat sketsa untuk bos cincin.

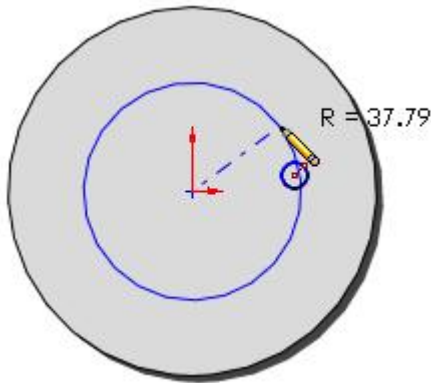
1. Klik tombol **Extruded Boss / Base**  pada *Feature_toolbar*.
2. Pilih bagian atas pada komponen yang dibuat.
3. Klik tombol **Top**  pada *Standard_Views_toolbar*.
4. Klik tombol **Circle**  pada *Sketch_toolbar*.
5. Gerakkan pointer melewati posisi awal.

Ikon pointer akan berubah berubah menjadi seperti ini .




Obyek *Ring_Boss* konsentris dengan *Base_Cylinder* karena kita memulai keduanya di titik asal. Ketika sketsa yang sudah selesai, simbol ini  menunjukkan hubungan antar keduanya.

6. Klik untuk menempatkan obyek pada pusat lingkaran.
7. Gerakkan pointer untuk membuat lingkaran.
8. Klik untuk menyelesaikan lingkaran dan klik tombol ✓ pada *Property_Manager*.





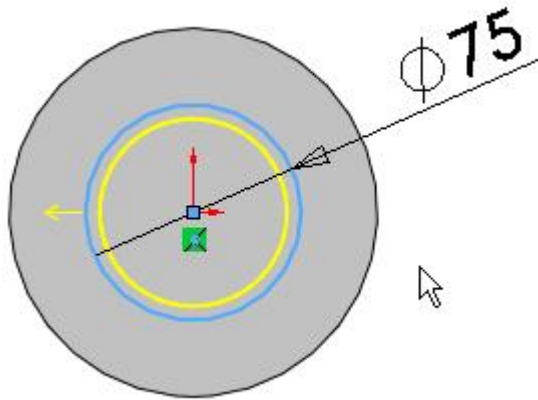
1.2.1. Mendimensiasi Sketsa Boss

1. Klik tombol **Smart Dimension**  pada *Sketch_toolbar*.
2. Pilih lingkaran.
3. Pindahkan pointer dan klik untuk menempatkan dimensi.
4. Dalam kotak **Modify**, ketik **75**, lalu klik tombol ✓ dan klik pada bidang gambar.

1.2.2. Pengaturan Entitas

Lingkaran yang digambar melambangkan bagian luar cincin. Berikutnya buat bagian dalam cincin menggunakan *Offset_Entities_tool*.




1. Klik tombol **Offset Entities**  pada *Sketch_toolbar*.
2. Pada *Property_Manager*, di bawah keterangan **Parameters**:
 - a. Atur **Offset Distance**  menjadi **5**.
 - b. Pilih **Reverse** untuk mengatur lingkaran pada posisi dalam.
3. Tekan/Klik pada lingkaran yang sedang digambar.



4. Lalu klik tombol ✓.

1.2.3. Mengekstrusi Cincin Boss

Sekarang gambar sketsa sudah selesai, ekstrusi sketsa selanjutnya untuk membuat cincin Boss.

1. Klik **Exit Sketch**  pada *Sketch_toolbar*.
2. Klik **Trimetric**  pada *Standard_Views_toolbar* untuk tampilan model yang lebih baik.
3. Pada *Property_Manager*, di bawah **Direction 1**, atur **Depth**  sampai **12**.
4. Klik ✓.




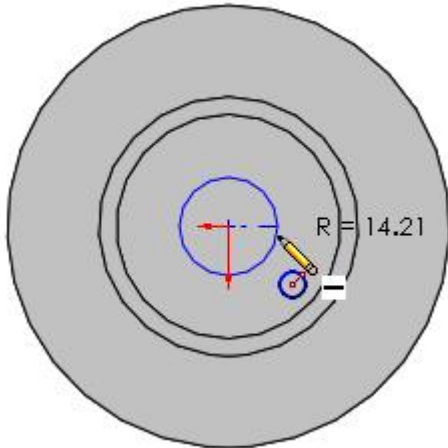
1.3. Membuat Sketsa Lubang

Buat lingkaran sebagai lubang tengah.



1. Klik **Extruded Cut**  pada *Features_toolbar*.
2. Pilih pada bagian atas dari komponen.
3. Klik **Top**  pada *Standard_Views_toolbar*.
4. Klik **Circle**  pada *Sketch_toolbar*.
5. Pindahkan pointer ke posisi asal.

Ikons pointer akan berubah menjadi  seperti ditunjukkan pada gambar.

6. Klik untuk menempatkannya pada pusat lingkaran.
7. Gerakkan pointer untuk membuat lingkaran.
8. Klik untuk menyelesaikan lingkaran dan klik tombol  pada *Property_Manager*.






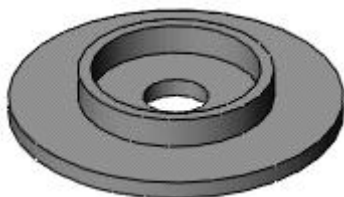
1.3.1. Mengatur dimensi sketsa lubang

1. Klik **Smart Dimension**  pada *Sketch_toolbar*.
2. Pilih lingkaran.
3. Pindahkan pointer dan klik untuk menempatkan dimensi.
4. Dalam kotak **Modify**, ketik **25**, lalu klik  dan klik sekali lagi pada bidang gambar.

1.3.2. Menciptakan Lubang



Buat lubang pada tengah bagian komponen.

1. Klik **Exit Sketch**  (*Sketch_toolbar*).
2. Klik **Trimetric**  (*Standard_Views_toolbar*).
3. Di *Property_Manager*, di bawah keterangan **Direction 1**, pilih **Through All** for **End Condition**.
4. Klik .




1.3.3. Membuat Lubang Menggunakan Hole_Wizard

Alat lain untuk membuat lubang adalah *Hole_Wizard*. Langkah berikut memberi Anda kesempatan berlatih membuat lubang menggunakan fitur *Hole_Wizard*. Namun, karena lubang ini bukan bagian dari desain model, Anda diharapkan menghapusnya setelah penempatan pada komponen gambar.


1. Klik **Top**  (*Standard_Views_toolbar*).
2. Klik **Hole Wizard**  (*Features_toolbar*).
3. Pada *Property_Manager*, pada tab **Type**, di bawah **Hole Type**, pilih:

- **Countersink**  untuk tipe lubang.
- **Ansi Metric** dalam **Standard**.
- Sekrup **Flat Head - ANSI B18.6.7M** dalam Jenis.

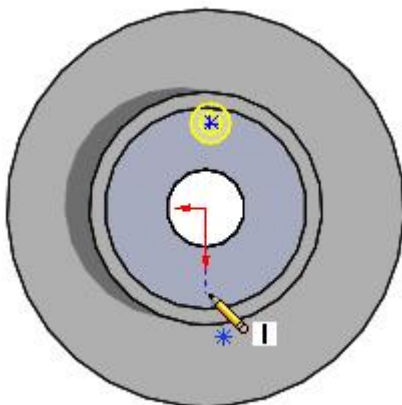
4. Di Bawah **Hole Specifications**, pilih **M6** dalam Ukuran.
5. Di Bawah Options:

- a. Pilih **Head clearance**.
- b. Atur **Head Clearance**  ke 1.
- c. Pilih **Added C'Bore** di Mode **Head Clearance** untuk menerapkan tambahan pembersihan kepala sebagai penghitung 1mm.

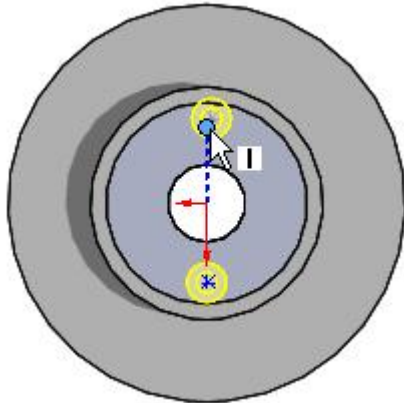
6. Pilih tab **Positions**.
7. Pada bidang gambar, klik *base_cylinder* dalam *ring_boss*, lalu klik lagi di atas lubang tengah untuk menempatkan lubang.

	Posisi lubang tidak harus tepat. Anda kemudian memindahkan lubang ke garis tengah.
---	--

8. Gerakkan pointer di bawah lubang tengah sehingga garis tengah inferensi muncul, lalu klik untuk menempatkan lubang lain.



9. Tekan **Esc** untuk berhenti memasukkan lubang.
10. Seret lubang pertama ke garis tengah inferensi.

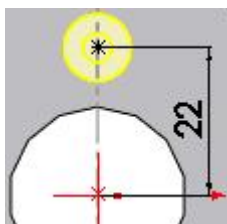




11. Klik  untuk menutup **Point Property_Manager**.

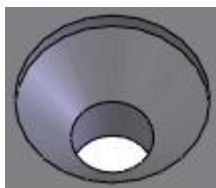
1.3.4. Memodifikasi dan Mendimensiasi Lubang Wizard Holes

Lubang terlalu besar, jadi Anda harus mengubah ukurannya

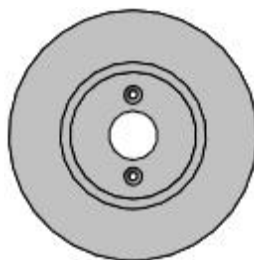
1. Pada tab **Type**, pilih **M4** dalam **Size**.
2. Klik **Zoom to Area**  (*View_toolbar*) dan memperbesarnya pada dua lubang.
3. Pilih tab **Positions**.
4. Klik **Smart Dimension**  (*Sketch_toolbar*).
5. Pilih pusat lubang bagian atas dan asal, lalu klik untuk menempatkan dimensi.



6. Dalam kotak dialog **Modify**, atur nilainya menjadi **22**, lalu klik .
7. Ulangi langkah 5 dan 6 untuk lubang bawah
8. Klik  **Dimension** dan **Hole Position** pada *Property_Managers*.




Single Hole






Entire model

*Wizard hole
close-up*

9. Pada *Feature_Manager_design_tree*, klik-kanan **CSK for M4 Flat Head Machine Screw1**  dan klik **Delete** karena ini bukan bagian dari desain model. Klik **Yes** untuk mengkonfirmasi penghapusan.
10. Tekan **F** untuk *zoom_out*.

1.4. Menambahkan Fillet

Tambahkan fitur fillet untuk melengkapi tepi bagian.

1. Klik **Fillet**  pada *Features toolbar*.
2. Klik **Trimetric**  pada *Standard_Views_toolbar* untuk tampilan lebih baik pada obyek model.
3. Pada *Property_Manager*, di bawah keterangan **Items To Fillet**, atur **Radius**  ke **2**.
4. Pilih *top_face_of_the_ring_boss* dan *outside_face_of_the_base*.

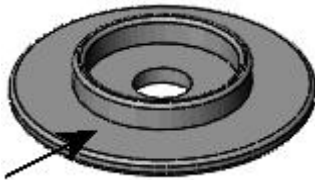


5. Klik .

1.4.1. Sketsa Ekstrusi Tall Cylinder

Buat sketsa lingkaran untuk ekstrusi *tall_cylinder*.

1. Klik **Extruded Boss/Base**  pada *Features_toolbar*.
2. Pilih bagian atas wajah silinder dasar.





3. Klik **Top**  pada *Standard_Views_toolbar*.
4. Perbanyak menu **Line** flyout pada *Sketch_Command_Manager* dan klik **Centerline**



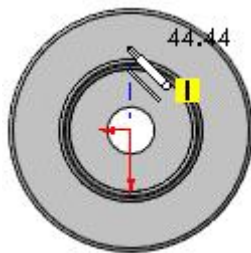


Garis tengah bertindak sebagai garis konstruksi untuk lingkaran berikutnya. Itu membuat pusat lingkaran vertikal dengan memperhatikan *origin*.


5. Gerakkan pointer ke posisi asal hingga ikon pointer berubah menjadi  dan klik untuk memulai garis tengah.
6. Gerakkan mouse di atas awal garis tengah.


Ikon pointer berubah menjadi  untuk menunjukkan garis tengah vertikal.


7. Klik lagi untuk mengakhiri garis. Buat garis sepanjang 45mm.

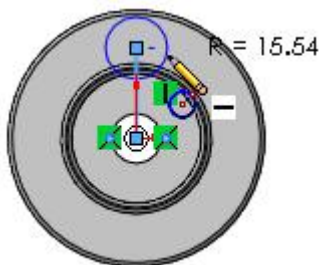


1.4.2. Membuat Sketsa Ekstrusi Tall Cylinder (lanjutan)

8. Klik **Circle**  pada *Sketch_toolbar*.
9. Pindahkan pointer ke titik akhir dari garis (bukan titik akhir berdasarkan titik asal).

Ikon pointer berubah menjadi .



10. Klik untuk memulai lingkaran.
11. Pindahkan penunjuk untuk menentukan lingkaran dan klik untuk menyelesaikan.
12. Klik  di Pengelola Properti.

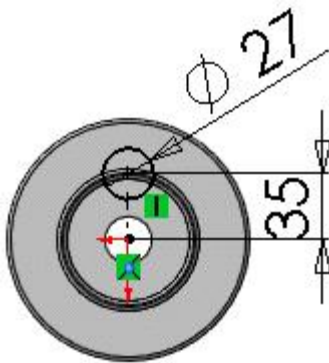


1.4.3. Dimensiasi Sketsa Tall Cylinder

Tambahkan dimensi ke sketsa.



1. Klik **Smart Dimension**  pada *Sketch_toolbar*.

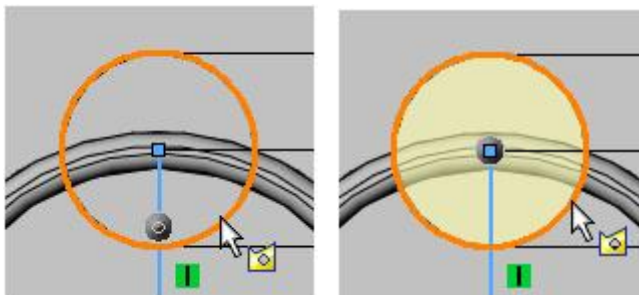
2. Pilih lingkaran.
3. Pindahkan penunjuk dan klik untuk menempatkan dimensi.
4. Dalam kotak **Modify**, masukkan **27** untuk dimensi lingkaran, klik  , dan klik di area grafis.
5. Pilih garis tengah vertikal.
6. Pindahkan penunjuk dan klik untuk menempatkan dimensi.
7. Dalam kotak **Modify**, ketik **35** untuk memposisikan lingkaran, klik  , dan klik di area grafis.





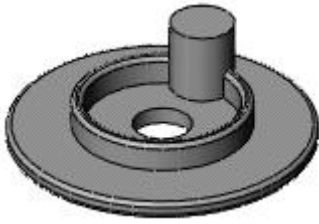
1.4.4. Menambahkan Ekstrusi Tall Cylinder

Setelah sketsa selesai, buat ekstrusi untuk bos silinder tinggi.

1. Klik **Exit Sketch**  pada *Sketch_toolbar*.
2. Di *Property_Manager*, di bawah **Direction 1**, atur **Depth**  sampai **30**.
3. Pilih lingkaran untuk menentukan **Selected Contours**.





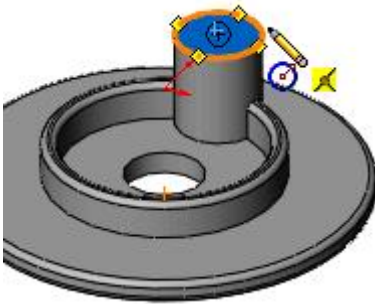
4. Klik  .
5. Klik **Trimetric**  pada *Standard_Views_toolbar* untuk tampilan model yang lebih baik.




1.4.5. Membuat sketsa Lubang Tall Cylinder

Buat sketsa untuk lubang melalui ekstrusi *tall cylinder*



1. Klik **Extruded Cut**  pada *Features_toolbar*.
2. Pilih bagian atas ekstrusi *tall cylinder*.
3. Klik **Lingkaran**  pada bilah alat Sketsa.
4. Pindahkan penunjuk ke tepi silinder tinggi dan biarkan di sana sampai titik pusat silinder tinggi muncul seperti ditunjukkan.



5. Pindahkan penunjuk ke titik tengah yang baru.
6. Klik untuk menempatkan pusat lingkaran.
7. Gerakkan pointer dan klik untuk menyelesaikan lingkaran.
8. Klik .


1.4.6. Mendimensiasi Sketsa Lubang Tall Cylinder

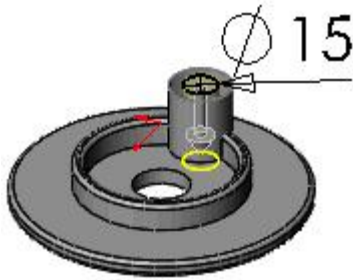
Tambahkan dimensi untuk mengontrol diameter lingkaran.

1. Klik **Smart Dimension**  pada Sketch toolbar.
2. Pilih lingkaran.
3. Pindahkan penunjuk dan klik untuk menempatkan dimensi.
4. Dalam kotak **Modify**, ketik **15**, klik , dan klik di area grafis.

1.4.7. Menambah Lubang Tall Cylinder

Buat lubang di *tall cylinder* yang memotong seluruh bagian.

1. Klik **Exit Sketch**  pada *Sketch_toolbar*.
2. Di *Property_Manager*, di bawah **Direction 1**, pilih **Through All for End Condition**.



3. Klik .

1.5. Menambahkan Fillet ke Tall Cylinder

1. Klik **Hidden Lines Visible**  pada *View_toolbar*.

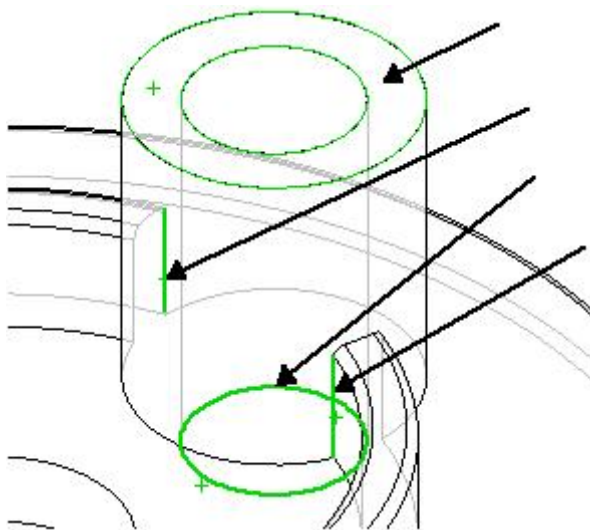
Ini menunjukkan sisi-sisi yang diperlukan untuk fillet.

2. Klik **Fillet**  pada *Features_toolbar*.

Radius sudah diatur ke 2mm untuk mencocokkan fillet terakhir yang Anda tambahkan ke model.

3. Pilih empat item untuk fillet seperti yang ditunjukkan:

- Bagian atas ekstrusi silinder tinggi.
- Satu sisi pada setiap sisi silinder tinggi yang memotong ekstrusi cincin.
- Tepi lubang yang memotong silinder tinggi di bagian bawah ekstrusi pertama.



4. Klik .

5. Klik **Shaded With Edges**  pada *View_toolbar*.

1.5.1. Membuat Pola Edaran

Buat enam ekstrusi silinder tinggi dengan potongan dan fillet secara merata pada sumbu pusat bagian menggunakan alat **Pola Lingkaran**.

1. Klik **View, Temporary Axes**.

Ini menunjukkan semua sumbu yang dihasilkan sistem di bagian tersebut. Anda memilih satu sebagai poros pusat dari pola.

2. Pada *Features toolbar*, perluas toolbar flyout **Linear Pattern** dan klik **Circular**

Pattern .

3. Di *Property Manager*, di bawah keterangan **Parameters** :

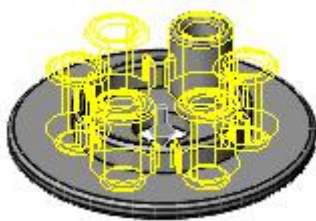
a. Pilih sumbu sementara di tengah bagian untuk **Pattern Axis**.

b. Pilih **Equal spacing** untuk memetakan jumlah instance secara seragam di sekitar sumbu dalam 360 °.

c. Atur **Number of Instances**  sampai **6**.

4. Klik pada **Features to Pattern** .

5. Pada bagan desain *FeatureManager flyout* di area grafik, pilih tiga fitur terakhir (**Fillet2**, **Cut-Extrude2**, dan **Boss-Extrude3**).



6. Klik .

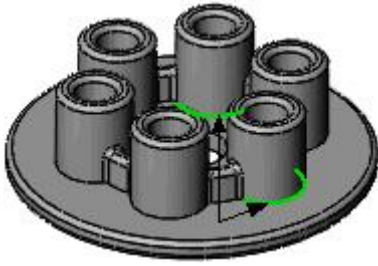
1.5.2. Menambahkan Fillet Terakhir

Fitur terakhir adalah fillet yang berjalan di sekitar bagian dalam dan tepi luar dari item berpola.

1. Klik **View, Temporary Axes** untuk mematikan *system_axes*.

2. Klik **Fillet**  di *Features_toolbar*.

3. Pilih dua sisi seperti yang ditunjukkan. Anda perlu memilih satu sisi di bagian dalam cincin dan satu sisi di bagian luar cincin.

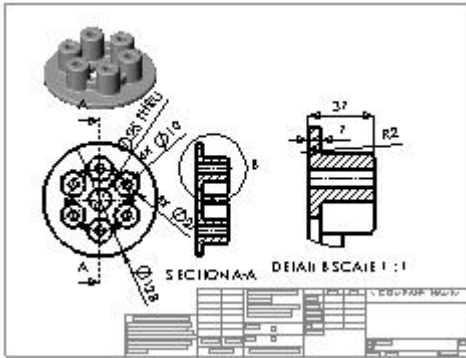


4. Klik  untuk menambahkan fillet 2mm.
5. Klik **Save**  pada *Standard_toolbar*.

Bagian komponen telah lengkap.

BAB 2. My First Drawing


Untuk bab pembahasan kali ini, Anda dituntun untuk dapat membuat gambar yang hasilnya, ditunjukkan seperti ilustrasi di bawah ini. Gambar ini berisi banyak keterangan, meliputi : sudut pandang gambar, garis tengah, tanda pusat, dan dimensi.



Jika **Pressure Plate.sldprt** tidak terbuka dari pelajaran Bagian Pertama kita, kita bisa juga membukanya dengan cara (menelusuri direktori `<install_dir>\samples\tutorial\IntroToSW\pressure_plate.sldprt`).

2.1. Membuat Gambar Baru

Buat gambar *Pressure Plate*.

1. Klik **Options**  pada *Standard_toolbar*.
2. Pada tab **System Options**, pilih **Drawings, Display Style**.
3. Di bawah keterangan **Tangent edges in new views**, pilih **Removed to_hide_transition_edges_between_rounded_or_filletted_faces**, lalu klik **OK**.
4. Klik **File > Make Drawing from Part** .

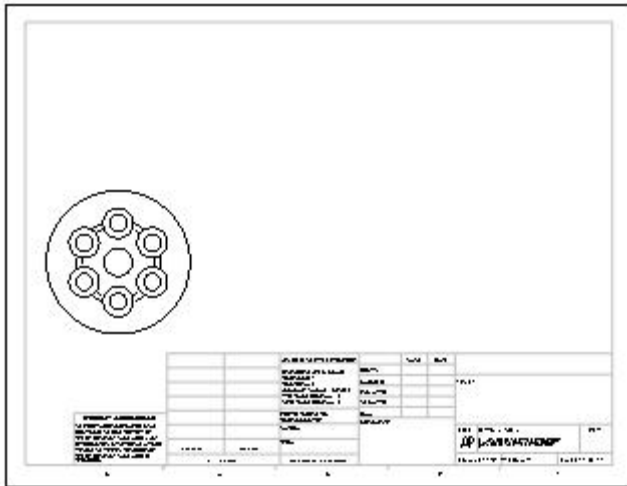
SolidWorks menciptakan gambar dan memulai proses untuk menempatkan tampilan model.

5. Pada tab **View Palette** di *Task_Pane*:

- Clear **Auto-start projected view**.
- Seret pada posisi atas bidang gambar.


6. Pada *Property_Manager*:

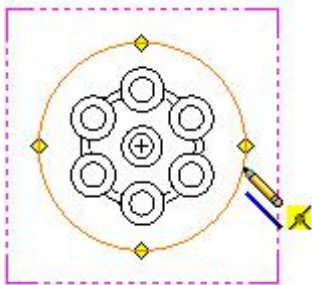
- Di bawah keterangan **Display Style**, klik **Hidden Lines Removed** .
- Klik .



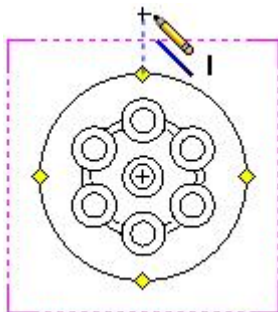
2.1.1. Membuat Tampilan Bagian

Buat tampilan bagian melalui pusat dari komponen.

1. Klik **Section View**  pada *Drawing_toolbar*.
2. Gerakkan pointer melewati tepi luar pelat tekanan hingga *centerpoint* muncul.

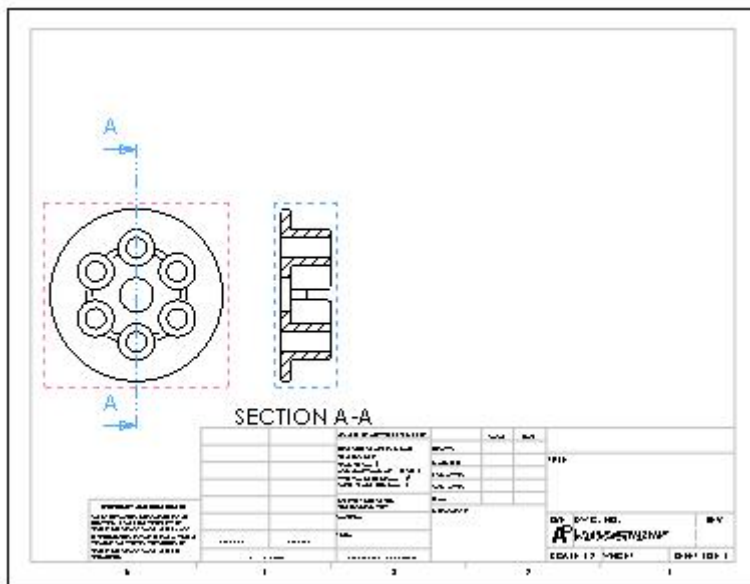


3. Pindahkan pointer di atas *center_point_of_the_plate*.




4. Klik untuk *start_the_section_line*.
5. Pindahkan pointer lurus ke bawah *plate*.
6. Klik untuk *ended_the_section_line*.
7. Gerakkan pointer ke kanan untuk menempatkan tampilan dan klik untuk menyelesaikannya.

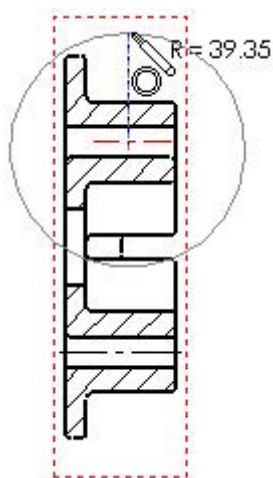
8. Di bawah keterangan **Section Line**, klik **Flip direction** untuk membalik arah tampilan bagian.
9. Klik ✓.



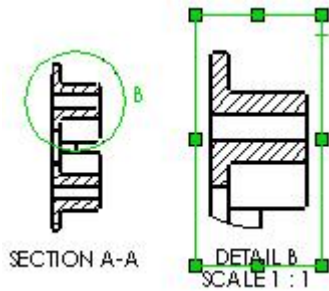
2.1.2. Membuat Detail View


Sekarang buat *detail_view* dari *section_view*.

1. Klik **Detail View**  pada *Drawing_toolbar*.
2. Pindahkan pointer ke atas *section_view* dan klik untuk menempatkan *center_of_the_detail_circle*.
3. Pindahkan pointer untuk *define_the_detail_circle* dan klik sekali lagi untuk menyelesaikannya.







4. Pindahkan pointer untuk *place_the_detail_view* dan klik untuk *add_the_view*.




5. Klik **Save**  pada *Standard_toolbar*.
6. *Accept_the_default_file_name* dan klik **Save**.
7. Klik **Yes** jika diminta untuk menyimpan model yang direferensikan untuk juga menyimpan bagian tersebut

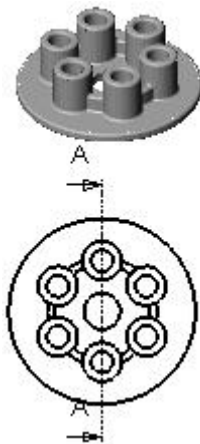
2.1.3. Membuat Tampilan Isometrik

Buat tampilan isometrik yang teduh.

1. Klik **Model View**  pada *Drawing_toolbar*.
2. Di *Property_Manager*, di bawah keterangan **Part/Assembly to Insert**, klik **Pressure Plate**.
3. Klik **Next** .
4. Di Bawah keterangan **Orientation**, klik ***Isometric** .
5. Di bawah keterangan **Display Style**, klik **Shaded** .
6. Pindahkan pointer untuk menempatkan tampilan.
7. Klik .




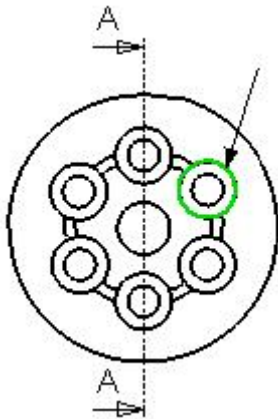
Jika tampilan tidak berada di lokasi yang benar pada lembar gambar, Anda dapat menyeret tampilan. Gerakkan kursor Anda ke atas tampilan sampai penunjuk termasuk , lalu seret tampilan.





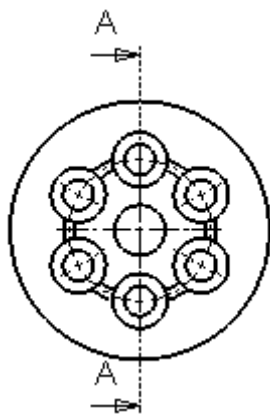
2.1.4. Menambahkan Center Marks

Tambahkan tanda pusat ke tampilan atas model.

1. Klik **Center Mark**  pada *Annotation_toolbar*.
2. Di tampilan Atas, klik tepi luar salah satu *tall_bosses* dalam *pattern* seperti yang ditunjukkan pada ilustrasi dibawah ini.



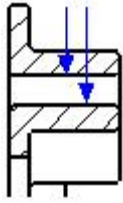
3. Klik  di area grafis untuk *propagate_the_center_marks_to_all_the_other_holes_in_the_pattern*.
4. Klik .



2.1.5. Menambahkan Centerlines

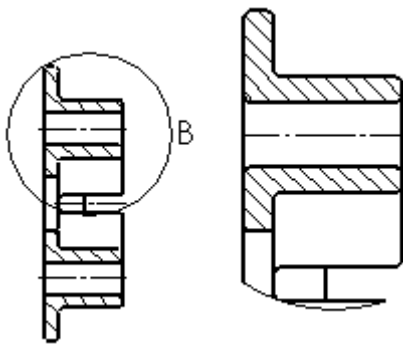
Tambahkan *centerlines* ke *section_view* dan *detail_view*.

1. Klik **Centerline**  pada *Annotation_toolbar*.
2. Pada *section_view*, pilih dua sisi lubang bagian atas.





Centerline muncul di antara dua sisi.

3. Ulangi untuk lubang lain *in_the_section* dan *detail_views* untuk menambah tiga *centerlines*.
4. Klik ✓.



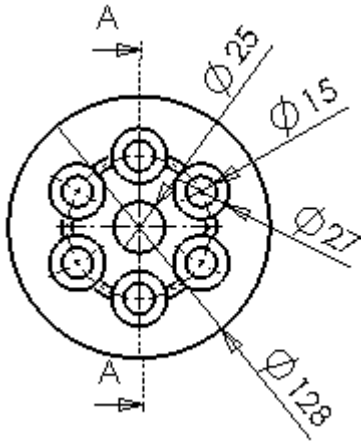
2.1.6. Menempatkan Keterangan Dimensi

Tempatkan beberapa keterangan dimensi pada gambar.

1. Klik **Options**  pada *Standard_toolbar*.
2. Pada tab **Document Properties**, pilih **Dimensions**.
3. Hapus **Add parentheses by default** untuk menampilkan dimensi referensi dalam gambar tanpa tanda kurung, lalu klik **OK**.
4. Klik **Dimensi Cerdas**  pada *Annotation_toolbar*.
5. Pindahkan pointer ke tepi luar tampilan atas dan klik.
6. Pindahkan pointer ke tempat dimensi dan klik.

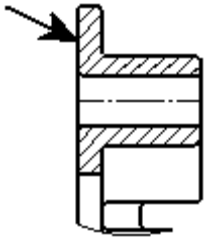
Dimensi diameter 128 muncul.

7. Tambahkan tiga dimensi diameter lainnya:
 - a. Pilih tepi lingkaran.
 - b. Pindahkan pointer ke tempat dimensi dan klik.

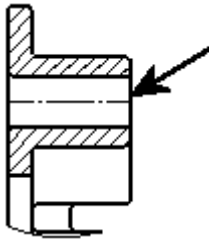


2.1.7. Menempatkan Keterangan Dimensi (lanjutan)

- Pindah ke tampilan detail dan pilih tepi kiri pelat.



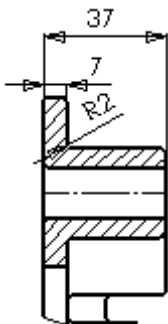
- Pilih tepi kanan pelat.




- Pindahkan pointer ke tempat dimensi dan klik.

Dimensi panjang **37** muncul.


- Tempatkan dua dimensi lain pada *detail_view*.



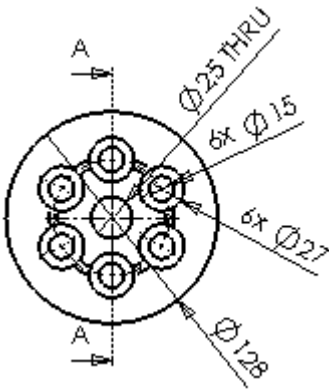
2.1.8. Memodifikasi Teks Dimensi

1. Pilih diameter bos silinder (27) *dimension*.
2. Pada *Property_Manager*, di bawah keterangan **Dimension Text**, klik di depan keterangan <MOD-DIAM>.
3. Ketik **6x**, lalu klik .

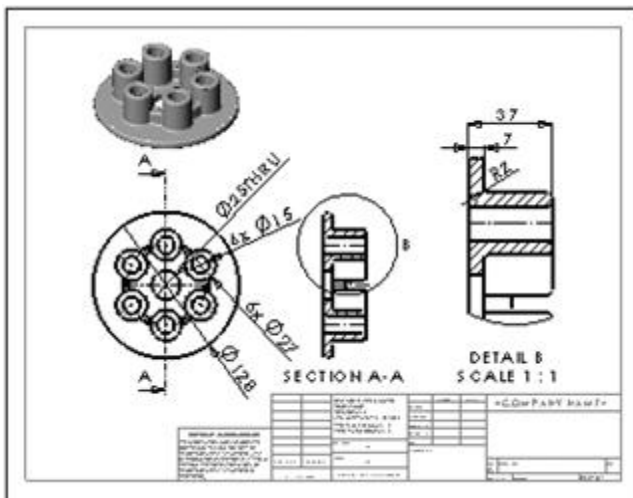
Dimensi sekarang menunjukkan bahwa ada enam silinder dengan ukuran yang sama dalam gambar.

4. Ulangi langkah 1 hingga 3 untuk diameter lubang bos silinder (15) *dimension*.
5. Pilih diameter *center_hole* (25) *dimension*.
6. Pada *Property_Manager*, di bawah keterangan **Dimension Text**, klik setelah <DIM>.
7. Ketik **THRU**, lalu klik .

Dimensi sekarang menunjukkan melalui semua potongan



Ini melengkapi gambarnya.



Selamat! Anda telah menyelesaikan bab ini.

BAB 3. AutoCAD dan SolidWorks Overview



Panduan ini dirancang untuk pengguna SolidWorks baru dengan latar belakang dalam desain AutoCAD. Meskipun kedua aplikasi memiliki kemiripan dalam penampilan, keduanya berbeda.

3.1. Mengimpor Gambar AutoCAD

Dalam bab ini, Anda mengambil sebuah desain 2D yang sudah ada yang dibuat di AutoCAD, diimpor ke SolidWorks, ubah, dan simpan sebagai gambar SolidWorks. Anda mengubah ukuran dan pola lubang baut pada komponen *flange*, tugas yang mungkin Anda lakukan saat ini adalah menerapkan perintah perubahan teknis (ECO).

Pertama-tama, impor gambar 2D AutoCAD yang ada.

1. Klik **Open**  pada *Standard_toolbar*.

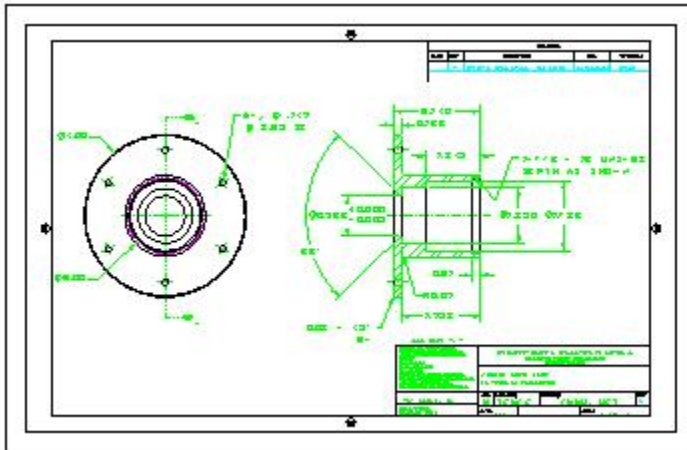
	Ketika <i>tool_images</i> yang ditandai dengan garis pinggir berwarna oranye misalnya, anda dapat mengkliknya di jendela tutorial untuk <i>flash_the_corresponding_button</i> di jendela SolidWorks. 
---	--

2. Pilih file **DWG (* .dwg)** pada **Files of type**.
3. Telusuri ke `<install_dir> \ samples \ tutorial \ autocad`.
4. Pilih **7550-021.dwg**, lalu klik **Open**.

3.1.1. Mengimpor Gambar AutoCAD (lanjutan)

5. Pada kotak dialog:
 - a. Pastikan bahwa **Create new SolidWorks drawing** dan **Convert to SolidWorks entities** dipilih.
 - b. Klik **Next**.
 - c. Klik **Next to accept the defaults** pada layar **Drawing Layer Mapping**.
 - d. Di bawah keterangan **Geometry positioning**, pilih **Center in sheet** untuk memusatkan gambar yang diimpor pada lembar gambar.
 - e. Klik **Finish**.

File **7550-021.dwg** diimpor sebagai dokumen gambar SolidWorks.



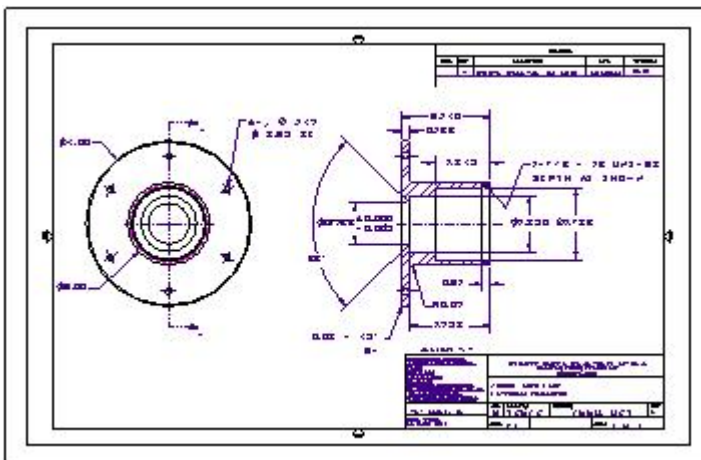
3.1.2. Mengedit Gambar

Untuk meningkatkan kontras antara teks dimensi dan latar belakang gambar, ubah warna teks dimensi.

1. Klik **Layer Properties**  (*Layer toolbar*).

	Jika toolbar Layer tidak terlihat, klik View, Toolbars, Layer .
---	--

2. Di kotak dialog, di baris untuk lapisan **CENTER**, klik kotak hijau solid di kolom **Color**.
3. Pada kotak dialog **Color**, pilih **dark purple**, lalu klik **OK**.
4. Ubah warna **SECTION**, **DIMS**, dan **REVISION** menjadi **dark purple**.
5. Klik **OK**.




3.1.3. Mengedit Gambar (lanjutan)

Sekarang hapus semua lingkaran kecil (lubang baut) pada *flange* kecuali yang atas.

1. Perbesar *flange*:

a. Klik **Zoom to Area**  (*View toolbar*).

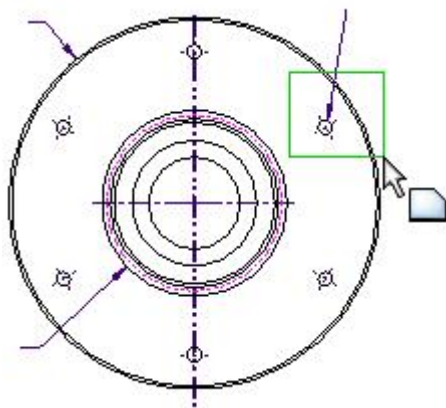
Ikon pointer akan berubah menjadi .

b. Seret kotak pilihan untuk *enclose_the_flange*.

c. Klik **Zoom to Area**  klik lagi untuk melepaskan *tool*.

Hapus *upper-right_circle*:

Seret *selection_box* untuk *enclose_the_circle*.



Lingkaran dan *center_mark* dipilih.

d. Tekan **Delete**.




Karena Anda menghapus seluruh catatan nanti, tidak apa-apa jika Anda menghapus tanda panah sekarang .

2. Hapus lingkaran lain dan tanda pusatnya kecuali yang teratas.



3.1.4. Mengedit Gambar (lanjutan)


Sekarang ubah radius lingkaran yang tersisa.

1. Klik **Zoom to Area**  (*View_toolbar*) dan memperbesar lingkaran yang tersisa.

2. Tekan **Enter** untuk mengulang perintah terakhir, yang dalam hal ini melepaskan


Zoom to Area  *tool*.


3. Pindahkan pointer ke atas lingkaran.


Ikon pointer berubah menjadi .

4. Pilih lingkaran saat penunjuk  ditampilkan.

Circle Property_Manager akan muncul di panel sebelah kiri gambar.

	<i>Property_Manager</i> equivalent dengan kotak dialog Windows; Namun, <i>Property_Manager</i> tidak <i>obscure</i> area kerja Anda.
---	--

5. Di bawah keterangan **Parameter**, atur **Radius**  ke **0,201 / 2**, lalu tekan **Tab** untuk mengubah *mathematical_expression* ke **0,1005**.


	Anda dapat mengetik baik ekspresi matematis atau nilai numerik untuk sebagian besar input numerik.
---	--

6. Klik  untuk menutup *Property_Manager*.
7. Untuk memperbarui gambar, klik **Rebuild**  (*Standard_toolbar*).



Rebuilding_is_equivalent dengan regenerasi menggunakan perangkat lunak AutoCAD.


3.2. Membuat Circular Pattern

Membuat *circular_pattern* empat lingkaran untuk menggantikan pola asli enam lingkaran.

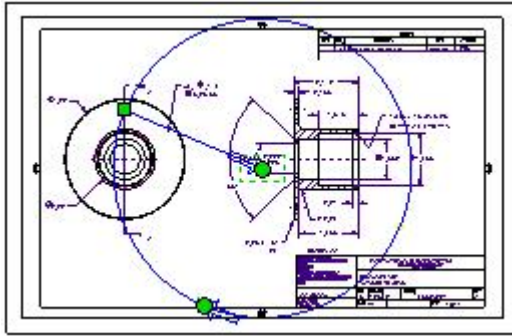
	Pola melingkar SolidWorks setara dengan <i>array_polar</i> AutoCAD.
---	---


1. Klik **Circular Sketch Pattern**  (*Sketch_toolbar*).

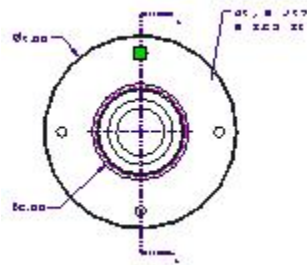
	Circular Sketch Pattern  tidak terlihat pada <i>Sketch_toolbar</i> , klik tombol di jendela tutorial. Tindakan ini menempatkan tombol pada <i>Sketch_toolbar</i> dan <i>highlights</i> posisinya di <i>toolbar</i> atau pada <i>flyout_menu</i> .
---	---

2. Di *Property_Manager*, jika nama lingkaran tidak muncul pada **Entities to Pattern**, lalu klik **Entities to Pattern** dan pilih lingkaran pada bidang gambar.
3. Klik **Zoom to Fit**  (*View_toolbar*).

Lingkaran biru menunjukkan bahwa pola melingkar akan dibuat di sekitar lingkaran ini.




4. Untuk mengubah pola melingkar, di kotak dialog, di bawah keterangan **Parameters**, atur **Radius** ke **1.625** dan **Arc Angle** ke **270**. Secara *default*, tiga instance baru dari lingkaran akan dibuat 90° terpisah.
5. Klik .

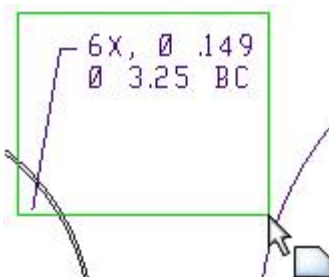



Empat contoh lingkaran berpola sama di sekitar *flange*.


3.2.1. Mengubah Note Text

Selanjutnya, hapus *old_note* dan masukkan *new_note* untuk *circular_pattern* baru.

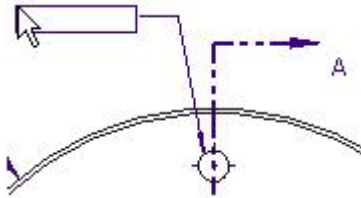
1. Klik **Zoom to Area**  (*View_toolbar*), perbesar *flange*, dan tekan **Enter** untuk melepaskan *tool*.
2. Arsir *note* dan arahkan seperti yang ditunjukkan pada ilustrasi dibawah, lalu tekan **Delete**.




3. Klik **Note**  (*Annotation_toolbar*).
4. Pindahkan pointer ke *hole_circle*. Saat anda memindahkan item di dalam gambar, ikon pointer akan berubah.

Saat pointer berada di atas lingkaran, ikon berubah menjadi  menunjukkan bahwa anda *inferencing* obyek tersebut.

5. Klik pada lingkaran untuk menempatkan *note_leader*, lalu klik area kosong di lembar gambar untuk menempatkan *note* tersebut.



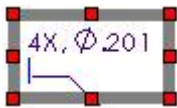
3.2.2. Mengubah Note Text (lanjutan)

6. Ketik **4X** dan tanda koma (,) di *note_box* pada lembar gambar.
7. Di *Property_Manager*, di bawah keterangan **Text Format**, klik **Add Symbol** .



Jika Anda memindahkan kursor ke item di *Property_Manager*, *tooltip* akan muncul dengan nama kotak atau ikon.

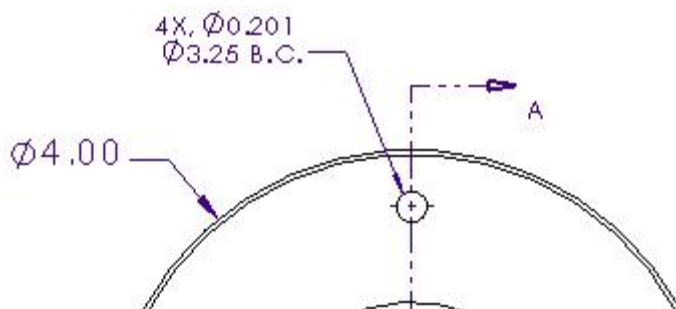
8. Dalam kotak dialog **Symbols**, pilih **Diameter** dalam daftar simbol dan klik **OK**. Simbol diameter \varnothing akan muncul di *note* pada lembar gambar.
9. Ketik **0,201** setelah \varnothing muncul dan tekan **Enter** untuk memulai baris baru pada *note*.



10. Tambahkan simbol diameter lain untuk menunjukkan diameter lingkaran baut, dan ketik **3.25 B.C.**






11. Klik **OK** .




3.3. Memperbarui Revision dan Title Blocks



Sekarang perbarui informasi di *revision_block* untuk to *reflect* perubahan yang sudah dilakukan pada gambar.

1. Klik **Zoom to Fit**  (*View_toolbar*) untuk menampilkan lembar gambar.
2. Klik di mana saja di dalam lembar gambar dan perbesar ke *revision_block*:
 - Tekan **Shift+Z** untuk memperbesar.
 - Tahan tombol **Ctrl** dan tekan tombol panah untuk menggeser.

 Jika Anda memperbesar terlalu dekat dengan *revision_block*, tekan **Z** untuk memperkecil. Jika *Drawing_View_Property_Manager* terbuka, klik  untuk menutupnya.

3. Pada *Feature_Manager_design_tree*, klik kanan **Layout1** dan pilih **Lock Sheet Focus** sehingga Anda dapat memilih item di luar tampilan gambar.
4. Untuk membuat baris lain di *revision_block*, pilih garis bawah *revision_block* dan klik **Offset Entities**  pada *Sketch_toolbar*.





5. Pada *Property_Manager*, atur **Offset Distance**  ke **0,28**, hapus **Add dimensions**, lalu klik . Garis offset ditambahkan ke gambar.

3.3.1. Memperbarui Revision dan Title Blocks (lanjutan)


Perluas garis-garis vertikal di *table*.

1. Klik **Extend Entities**  (*Sketch_toolbar*).

 Jika **Extend Entities**  tidak terlihat pada *Sketch_toolbar*, klik tombol di jendela tutorial. Tindakan ini menempatkan tombol pada *Sketch_toolbar* dan *highlights_its_position*.

2. Pilih garis yang ditampilkan untuk meluaskannya ke garis horizontal offset.



 Pratinjau ekstensi ditampilkan saat penunjuk melewati garis yang akan diperpanjang.

3. Tekan **Enter** untuk melepaskan *tool*.

P E - 000 0 0 0				
DATE	REV	DESCRIPTION	DATE	APPROVED
	A	INITIAL RELEASE TO MFG	020300	REG


3.3.2. Memperbarui Revision dan Title Blocks (lanjutan)



Sekarang *copy*, *paste*, dan *edit revision_text*.

1. Pilih teks di kolom REV seperti yang ditunjukkan.

REVISIONS				
DATE	REV	DESCRIPTION	DATE	APPROVED
	A	INITIAL RELEASE TO MFG	020300	REG



2. Tekan **Ctrl + C** untuk menyalin teks yang dipilih.
3. Klik di sel di bawah **A** dan tekan **Ctrl + V** untuk menempelkan teks *into_this_cell*.
4. Klik dua kali untuk menempelkannya dan ubah **A** ke **B**. Untuk keluar dari *editing_mode*, klik di mana saja dalam lembar gambar.
5. Untuk menyelaraskan **A** dan **B**, pertama-tama pilih kedua anotasi sambil menekan

Ctrl. Kemudian gunakan *tools_on_the_Align_toolbar* (**Align Left** , misalnya) untuk menyelaraskan anotasi yang dipilih. Klik di mana saja di luar anotasi untuk merilis *tool*.

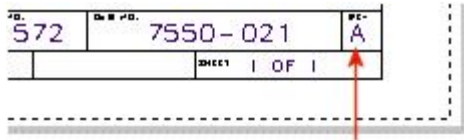
 Jika toolbar Align tidak terlihat, klik **View, Toolbars, Align**. Menyelaraskan anotasi mungkin memerlukan beberapa eksperimen. Anda bisa menggunakan Undo  pada Standard_toolbar untuk membalikkan perubahan terbaru. Anda juga dapat menyeret anotasi ke lokasi baru.

6. Ulangi langkah 1 hingga 5 untuk kolom lainnya hingga *revision_block* muncul seperti yang ditunjukkan pada ilustrasi dibawah ini.

DATE	REV	DESCRIPTION	DATE	APPROVED
	A	INITIAL RELEASE TO MFG	020300	REG
	B	4X, Ø.201 was 6X, Ø.149	110303	PLS



 Untuk memasukkan simbol diameter, klik **Add Symbol**  di **Note Property_Manager** dan pilih **Diameter** seperti langkah sebelumnya.

7. Geser ke bawah di jendela SolidWorks ke *title_block*, lalu double-click *revision_letter* posisi kanan bawah dan ubah **A** ke **B**.



8. Untuk keluar dari *editing_mode*, klik di mana saja dalam lembar gambar.

3.4. Menyimpan File

1. Klik **Save**  (*Toolbar_standar*) untuk menyimpan perubahan Anda.
2. Di kotak dialog:
 - Ketik **7550-022** untuk **File name**.
 - Pastikan bahwa **Drawing (*.drw, *.Slddrw)** muncul dalam **Save as type**.
3. Klik **Save**.
4. Klik **Close**  (*Standard_toolbar*) dan klik **Yes** jika diminta untuk menyimpan perubahan Anda.

Selamat! Anda telah menyelesaikan bab **Importing an AutoCAD File**.

BAB 4. Mengonversi Gambar AutoCAD ke 3D

Dalam pelajaran ini, Anda menggunakan gambar AutoCAD untuk membuat bagian 3D yang solid.

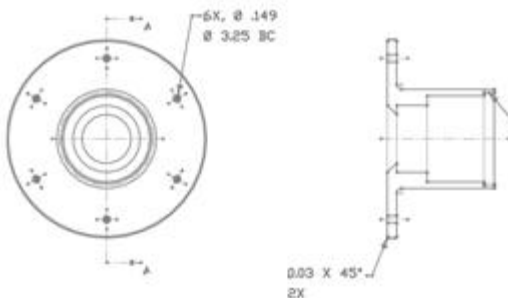
Pertama mengimpor file DWG AutoCAD sebagai bagian dokumen SolidWorks.



1. Klik **Open** (Standard_toolbar), lalu pilih file **DWG (*.dwg)** pada **Files of type**.
2. Telusuri ke <install_dir> \ **samples** \ **tutorial** \ **AutoCAD**, pilih **7550-021.dwg** dan klik **Open**.
3. Di kotak dialog **DXF/DWG Import**:
 - a. Pilih **Import to a new part as** dan pilih **2D sketch**.
 - b. Klik **Next**.
 - c. Pilih tab **Model** untuk memilih sheet itu untuk diimpor.
 - d. Pilih **Add constraints** untuk menyelesaikan semua hubungan dan kendala yang tampak dalam sketsa.
 - e. Klik **Next**.
 - f. Hapus **Merge points closer than**.
 - g. Klik **Finish**.
 - h. Jika Anda diminta untuk memilih template, klik **OK**.

Entitas dalam file DWG diimpor ke sketsa 2D dalam dokumen bagian baru.

4. Klik **View, Sketch Relations** untuk menghapus tampilan ikon hubungan sketsa di area grafis.

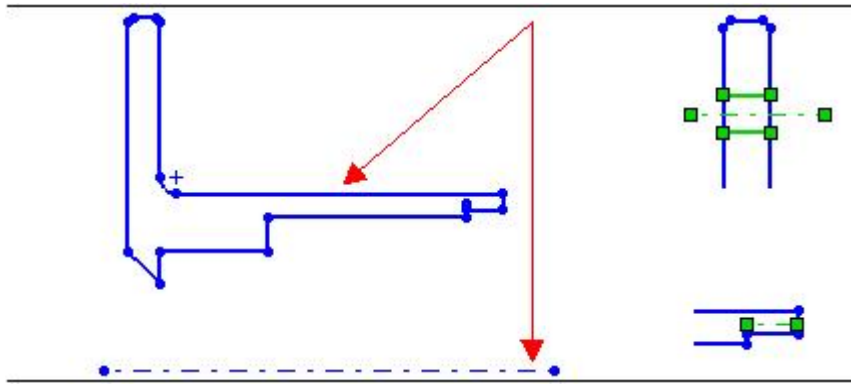


4.1. Membuat Bagian Yang Padat

1. Klik **Model** dalam *Feature_Manager_design_tree* dan klik **Edit Sketch**.
2. Hapus semua entitas sketsa kecuali bagian atas dan garis di bawahnya, seperti yang ditunjukkan. Pastikan untuk menghapus entitas di bagian atas yang ditampilkan di sebelah kanan.



Gunakan *box_selection* dan *cross_selection* untuk memilih kelompok entitas. Gunakan *zoom_tools* untuk mencari entitas lain.

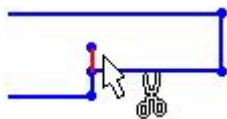


3. Klik **Trim Entities**  (*Sketch_toolbar*).

4. Pada *Property_Manager*, di bawah keterangan **Options**, pilih **Trim to closest**



5. Pilih garis yang ditampilkan, lalu klik .




4.1.1. Membuat Bagian Yang Padat (continued)

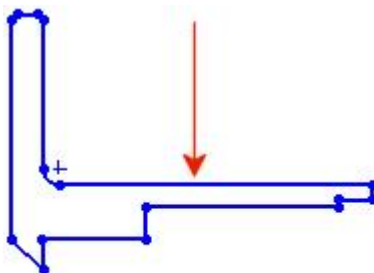
Garis sketsa berwarna biru, menunjukkan bahwa sketsa di bawah didefinisikan. Untuk sepenuhnya menentukan sketsa, Anda harus mendinginkan entitas sketsa dan membuat hubungan antara sketsa dan asal bagian.

Pertama, atur satuan dan dimensi sketsa.

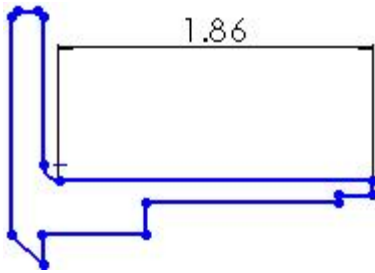
1. Klik **Options**  (*Standard_toolbar*), pilih **Document Properties**.
2. Pilih **Units**, pilih **IPS**, dan klik **OK**.
3. Klik **Smart Dimension**  (*Dimensions/Relations_toolbar*).


Penunjuk berubah menjadi .

4. Pilih sisi panjang sketsa *flange*, lalu klik untuk menempatkan dimensi.



5. Pada kotak dialog, atur nilainya menjadi **1,86**, lalu klik.

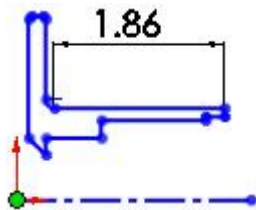




6. Klik  untuk menutup Property_Manager.

4.1.2. Membuat Bagian Yang Padat (continued)

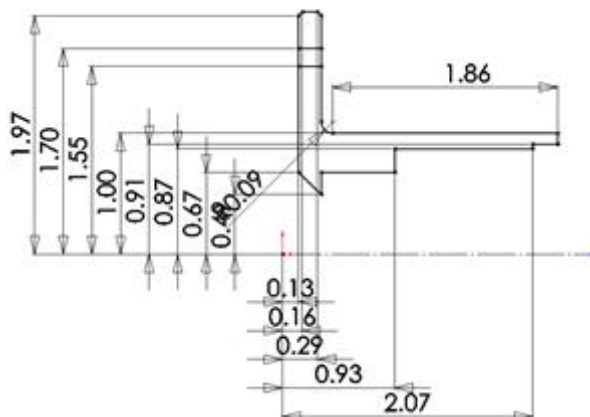
Sekarang secara otomatis dimensi sketsa.

1. Pilih *left_endpoint* dari *centerline* dan klik **Align Sketch**  (2Dto3D toolbar).



2. Klik **Fully Define Sketch**  (*Dimensions/Relations_toolbar*).
3. Pada *Property_Manager*, pilih **All entities in sketch**.
4. Klik .

Sketch_entities sekarang ter-blok hitam, menunjukkan bahwa sketsa *fully_defined*.
Sketch dimensinya berasal dari sketsa asal.






Untuk memindahkan dimensi, seret ke lokasi baru.

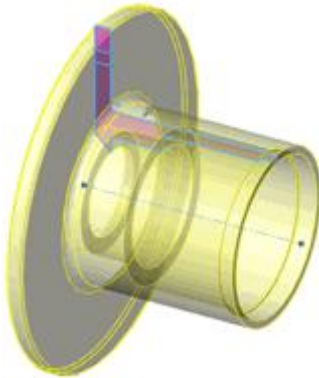
5. Klik **Exit Sketch**  (*Sketch_toolbar*).

4.2. Menciptakan Revolved Feature

Sekarang buat fitur yang solid dengan menggunakan fitur **Revolved Boss / Base**.

1. Pilih **Model** di *Feature_Manager_design_tree*, lalu klik **Revolved Boss / Base**  (*Features_toolbar*).
2. Klik di **Axis of Revolution** , lalu pilih *centerline*.
3. Kosongkan **Thin Feature** *check_box*.
4. Klik pada **Selected Contours**  dan pilih di dalam setiap bagian dari *enclosed_sketch*.

Pratinjau fitur berputar muncul di area grafis.



5. Klik .



6. Pada *Feature_Manager_design_tree*, perluas fitur **Revolve1** untuk melihat *absorbed_feature*, **Model**.

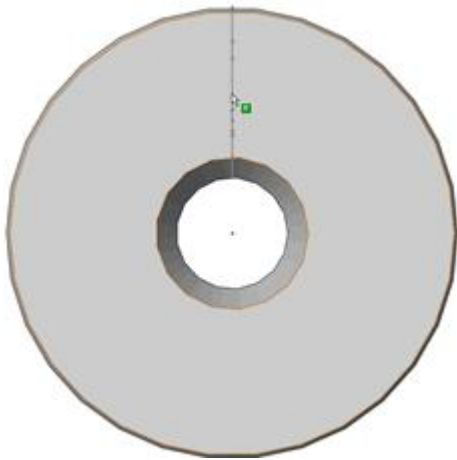
Membuat First Bolt Hole

Selanjutnya, tambahkan lubang baut pada *flange*. Untuk membuat lubang baut pertama, gunakan *Hole_Wizard_tool*. Anda menentukan jenis lubang yang ingin Anda buat, pilih lokasi untuk lubang, kemudian *Hole_Wizard* dimasukkan ke lubang.

1. Klik **Left**  (*Standard_Views_toolbar*).
2. Klik **Hole Wizard**  (*Features_toolbar*).
3. Pada tab **Type**, di bawah keterangan **Hole Type**, pilih:
 - a. **Hole** 
 - b. **Ansi Inch** dalam **Standard**.
 - c. **Screw Clearances** dalam **Type**.
4. Di Bawah keterangan **Hole Specifications**, pilih # **12** dalam **Size**.
5. Di bawah keterangan **End Condition**, pilih **Through All**.



Selanjutnya, Anda tambahkan *sketch_point* pada *flange_face* untuk menunjukkan titik pusat lubang.

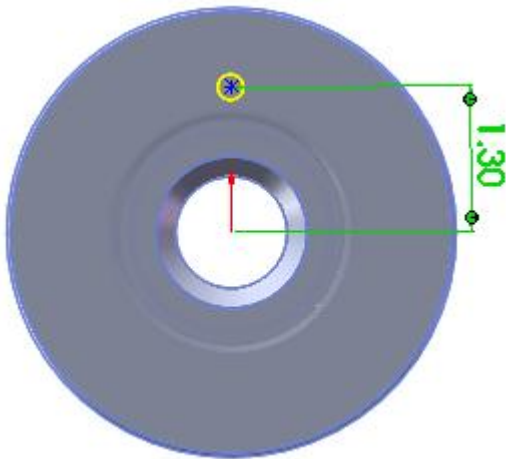
6. Pilih tab **Positions**, lalu klik *flange_face* di area titik pusat lubang.




4.2.1. Membuat First Bolt Hole (lanjutan)

Selanjutnya, dimensiasikan sketsa untuk menyelesaikan pembuatan *first_bolt_hole*.

1. Klik **Smart Dimension**  (*Sketch_toolbar*).
2. Pilih *sketch_point_for_the_hole_origin*, lalu klik untuk *place_the_dimension*.
3. Dalam kotak dialog **Modify**, atur nilainya menjadi **1.3**, lalu klik .








4. Klik  untuk menutup *Property_Managers*.




4.2.2. Membuat Bolt Hole Tambahan

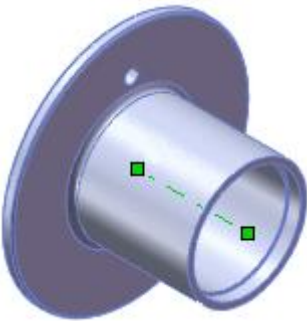
Sekarang gunakan *circular_pattern* untuk membuat *bolt_holes* seragam jarak sumbunya. *Circular_patterns* membutuhkan sumbu, yang Anda buat dalam contoh ini menggunakan

Axis  tool. Anda juga dapat menggunakan *temporary_axes* untuk membuat *circular_patterns*.

1. Klik **Isometric**  (*Standard_Views_toolbar*).
2. Klik **Axis**  (*Reference_Geometry_toolbar*).
3. Pada *Property_Manager*, pilih **Cylindrical / Conical Face** .
4. Di area grafik, pilih *cylindrical_face_of_the_flange* seperti yang ditunjukkan untuk **Reference Entities** .



5. Klik  untuk membuat sumbu.





4.2.3. Membuat Bolt Hole Tambahan (lanjutan)

Sekarang buat *circular_pattern* dari lubang baut.


1. Klik **Circular Pattern**  (*Features_toolbar*).
2. Pada *Property_Manager*, di bawah keterangan **Parameters**:
 - a. Pilih **Axis1** untuk **Pattern Axis**.

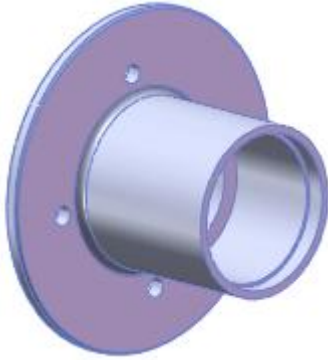


Jika Axis1 belum dipilih, maka pilih dalam *flyout_Feature_Manager_design_tree*.

- b. Set **Number of Instances**  sampai **4**.
 - c. Pilih **Equal spacing**.
3. Di bawah keterangan **Features to Pattern**, klik pada **Features to Pattern** , kemudian pilih *inside_face_of_the_bolt_hole*.





4. Klik  untuk menciptakan *circular_pattern*.



4.3. Menyimpan Part

Simpan *part* sebagai bagian dokumen SolidWorks.

1. Klik **Save**  (*Standard_toolbar*) dan simpan bagian sebagai **flange12CHole**.
2. Klik **Close**  (*Standard_toolbar*) untuk menutup part.

Selamat! Anda telah menyelesaikan bab **Konversi Gambar AutoCAD ke 3D**.

BAB 5. Membuat Gambar dari Model 3D

Dalam bab ini, Anda menambahkan lembar gambar ke dokumen gambar SolidWorks dan menyisipkan tampilan model. Lembar gambar SolidWorks adalah halaman dalam dokumen gambar, mirip dengan ruang kertas AutoCAD. Tampilan model SolidWorks mirip dengan area pandang AutoCAD.

1. Pratinjau untuk membuka file latihan **7550-021.slddrw** (atau telusuri ke `<install_dir> \ samples \ tutorial \ autocad \ 7550-021.slddrw`).
2. Klik kanan di area tab lembar di bawah area grafik dan pilih **Add Sheet**.

Lembar baru bernama **Sheet 1** ditambahkan ke dokumen gambar.

3. Klik kanan pada lembar gambar dan pilih **Properties**.
4. Pada kotak dialog:
 - a. Ketik **Flange** untuk **Name**.
 - b. Set **Scale** ke 1:1.
 - c. Di bawah keterangan **Sheet Format / Size**:





- Pilih **B-Landscape** dalam **Standard sheet size**.
- Hapus **Display sheet format**.

5. Klik **OK**.



Lembaran ini sekarang menjadi ukuran lanskap B dan diberi nama **Flange**.

5.1. Memasukkan Blok

Sekarang tambahkan satu titik dan masukkan satu blok yang disimpulkan ke titik.

1. Klik **Point**  (*Sketch_toolbar*).
2. Klik di sudut kiri bawah lembar gambar untuk menempatkan titik.
3. Pada *Property_Manager*, di bawah keterangan **Parameters**, atur **X Coordinate**  dan **Y Coordinate**  menjadi **0,5**.
4. Klik .



5. Klik **Insert Block**  (*Blocks_toolbar*).
6. Pada *Property_Manager*, di bawah keterangan **Blocks to Insert**, pilih **TITLE_BLOCK**.
7. Pilih titik untuk memasukkan blok dengan titik dasarnya di titik sketsa.
8. Klik .



5.1.1. Membuat Shortcut Key

Anda dapat membuat tombol pintas sehingga antarmuka SolidWorks lebih menyerupai antarmuka AutoCAD.

1. Klik **View, Toolbars, Customize**.
2. Pada tab **Keyboard**, pilih **Tools** pada **Category**.

Semua perintah dalam menu **Tools** muncul di kolom **Command**.

3. Geser ke **Block** dan pilih **Make**.
4. Ketik **b**.



Jangan tekan tombol **Shift**. Perangkat lunak SolidWorks secara otomatis membuat *shortcut_key* ini sebagai huruf **B**.

Huruf **B** muncul di bawah keterangan **Shortcut (s)**.

5. Pilih **Show only commands with shortcuts assigned** untuk melihat alat dengan *shortcut_keys*.






Anda dapat mencetak daftar yang ditampilkan saat ini, atau menyalinnya ke clipboard untuk ditempelkan ke dokumen lain.



6. Klik OK

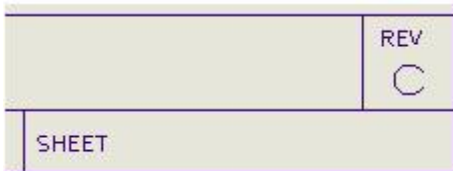
5.1.2. Bekerja dengan Blok

Edit blok yang dimasukkan dan ubah atributnya.

1. Buka folder **Blocks** pada *Feature_Manager_design_tree*, lalu klik kanan **TITLE_BLOCK** dan pilih **Edit Block**.
2. Perbesar ke kotak judul di sudut kanan bawah.
3. Klik **Note**  (*Annotations_toolbar*), klik di kotak **REV**, dan ketik **A**.
4. Pada *Property_Manager*, di bawah keterangan **Block Attribute**, ketik **REV** untuk **Attribute name**.
5. Klik .

Rebuild icons  ditampilkan di *Feature_Manager_design_tree*.



6. Klik **Rebuild**  (*Standard_toolbar*) untuk menghapus ikon.
7. Pilih blok **TITLE_BLOCK** di area grafis.
8. Pada *Property_Manager*, di bawah keterangan **Text/Dimension Display**, klik **Attributes**.
9. Geser ke **REV** dan ubah nilainya ke **C**.
10. Klik **OK**, lalu klik .




11. Klik **Zoom to Fit**  (*View_toolbar*).


5.1.3. Memasukkan Model View

Sekarang masukkan tampilan model *flange_part*.

1. Klik **Options**  (*Standard_toolbar*).
2. Pilih **Drawings**, hapus **Automatically scale new drawing views**, lalu klik **OK**.
3. Klik **Model View**  (*Drawing_toolbar*).

Ikon pointer berubah menjadi .

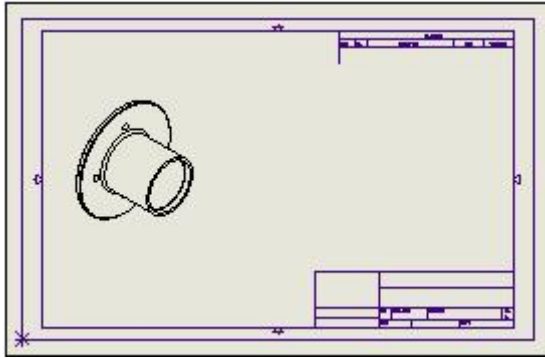
4. Di bawah **Part/Assembly to Insert**, klik **Browse**.
5. Telusuri ke `<install_dir> \ samples \ tutorial \ AutoCAD \ flange.SLDPRT`, lalu klik **Open**.

Ikon pointer berubah menjadi .

6. Di bawah keterangan **Orientation**, pilih:

- ***Isometric** .
- **Preview**.

7. Klik pada lembar gambar untuk menempatkan tampilan model seperti yang ditunjukkan pada ilustrasi dibawah ini.



5.1.4. Memasukkan Model View (lanjutan)

Masukkan *model_view* lain

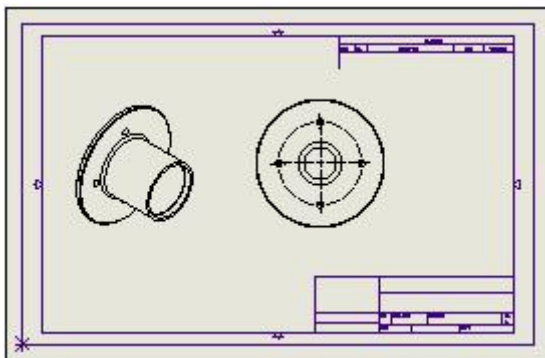
1. Klik **Model View**  (*Drawing_toolbar*).

Di bawah keterangan **Part/Assembly to Insert**, **flange**, terdaftar untuk **Open documents**.

2. Klik .
3. Di bawah keterangan **Orientation**, pilih:

- ***Left** 
- **Preview**

4. Di bawah keterangan **Options**, kosongkan **Auto-start projected view**.
5. Tempatkan tampilan baru seperti yang ditunjukkan pada ilustrasi dibawah ini.




6. Klik .

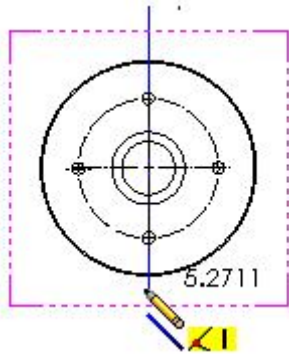
5.1.5. Menyisipkan Section View

Sekarang masukkan section view dari komponen.

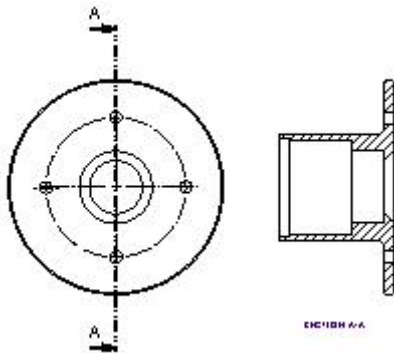
1. Klik **Section View**  (*Drawing_toolbar*).


Ikona pointer berubah menjadi , menunjukkan bahwa **Line tool** aktif.

2. Buat sketsa garis vertikal melalui bagian tengah ***Left view** seperti yang ditunjukkan pada ilustrasi dibawah.



3. Klik pada lembar gambar untuk menempatkan *section_view* seperti yang ditunjukkan pada ilustrasi diatas.
4. Jika garis bagian dan tampilan bagian pada gambar Anda dibalik, pilih atau kosongkan **Flip direction** pada *Property_Manager*.



5. Jika kotak pesan muncul, klik **OK** untuk *accept_Visible_as_the_Tangent Edge Display_style*.
6. Klik .

5.2. Mengubah Part

Pertama, simpan dokumen gambar.





1. Klik **File, Save As**.

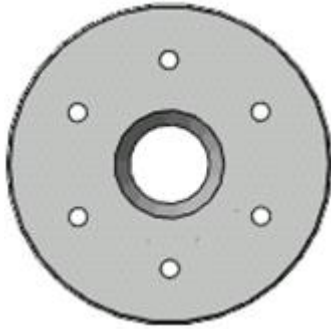


Jika kotak pesan muncul, pilih **Don't prompt me again in this session**, lalu klik **Yes** untuk memperbarui tampilan pada lembar tidak aktif.

2. Simpan gambar sebagai **7550-023**.

Ubah pola lubang baut di file bagian dan perbarui gambar.

3. Klik kanan area kosong di salah satu tampilan gambar (*jangan klik kanan model_in_the_view*) dan pilih **Open Part**  .
4. Pada *Feature_Manager_design_tree*, klik kanan **CirPattern1** dan pilih **Edit Feature**  .
5. Di bawah keterangan **Parameters**, atur **Number of Instances**  ke **6** untuk mengubah jumlah lubang baut.
6. Klik  .



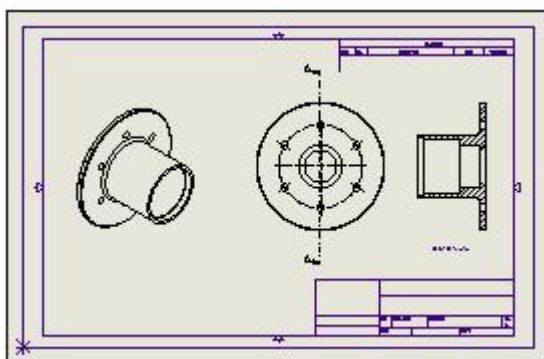
7. Untuk menyimpan bagian yang dimodifikasi sebagai dokumen *new_part*:
 - a. Klik **File, Save As**.
 - b. Baca pesannya dan klik **OK**.
 - c. Ketik **lange6Holes** untuk **File name**.
 - d. Klik **Save**.

5.2.1. Memperbarui Gambar

Lembar gambar **Flange** diperbarui secara otomatis.

1. Klik **Window, 7550-023 - Flange**.

Tampilan gambar menunjukkan bagian yang dimodifikasi yang berisi 6 lubang baut.




2. Klik **Save**  (*Standard_toolbar*).

Anda membuat *drawing_views* ini dari model bagian 3D. Atau, Anda dapat membuat *views_in_drawing* dokumen dengan *drafting*.

5.2.2. Memformat Note




Masukkan dan format *note*.

1. Zoom ke sudut kiri bawah lembar gambar.
2. Klik **Note**  (*Annotation_toolbar*).
3. Klik di area grafik untuk menempatkan *note*.
4. Ketikkan yang statement berikut ini:

NOTES:

PART SHALL BE CLEAN AND BURR FREE.



ALL INTERSECTIONS SHALL HAVE X RADIUS OR CHAMFER.

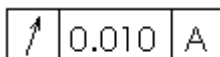
5. Pada *Property_Manager*, di bawah keterangan **Layer**, pilih **FORMAT**.
6. Pilih semua *note_text*. Pada *Formatting_toolbar*, pilih **16** untuk ukuran titik.
7. Pilih **NOTES** dan klik **Bold**  (*Formatting_toolbar*).
8. Pilih **CLEAN**, klik **Color**  (*Formatting_toolbar*), pilih **Red**, lalu klik **OK**.
9. Pilih **X**, klik **Stack**  (*Formatting_toolbar*), ketik **0,005** untuk **Upper** dan **0,015** untuk **Lower**, lalu klik **OK**.




5.2.3. Memformat Note (lanjutan)

Selesaikan memformat *note*.

1. Mulailah baris baru di *note*.
2. Pada *Property_Manager*, di bawah keterangan **Text Format**, klik **Insert Geometric Tolerance** .
3. Pada kotak dialog:
 - a. Di baris pertama, di bawah keterangan **Symbol**, pilih **Circular Runout** .
 - b. Ketik **0,010** untuk **Tolerance 1**.
 - c. Ketik **A** untuk **Primary**.
 - d. Klik **OK**.



4. Masukkan pointer sebelum **PART** dan klik **Number**  (*Formatting_toolbar*).
5. Ulangi langkah 4 di **ALL** dan di *Geometric_Tolerance_Symbol*.
6. Seret *lower-right handle of the notes* ke posisi sebelum **RADIUS** sehingga baris kedua dari *note wraps* ke baris berikutnya.

NOTES:

1. PART SHALL BE **CLEAN** AND BURR FREE.
2. ALL INTERSECTIONS SHALL HAVE $\frac{0.005}{0.015}$
RADIUS OR CHAMFER.
3.

	0.010	A
---	-------	---

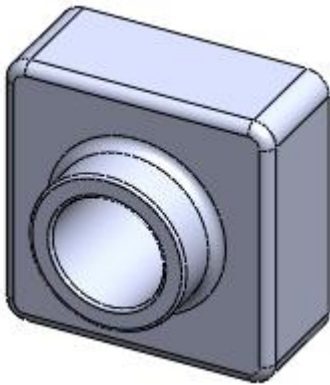
5.3. Menyimpan Favorite Style

Beri nama *favorite_style* dan tambahkan *note_to_the_Design_Library*.

- Dalam *Note_Property_Manager*, di bawah keterangan **Style**, klik **Add or Update a Style** .
- Di kotak dialog, ketik **Note1**, lalu klik **OK**.
- Klik .
- Di dalam *Task_Pane*, pilih tab **Design Library**  dan klik .
- Di area grafik, pilih note.
- Pada tab **Design Library**, klik **Add to Library** .
- Pada *Property_Manager*, perluas folder **Design Library** dan pilih **annotations**.
- Klik .
- Pada tab **Design Library**, pilih folder **annotations**. **Note1** muncul di panel bawah.
- Klik **Save**  (*Standard_toolbar*).
- Klik **Close**  (*Standard_toolbar*).

Selamat! Anda telah menyelesaikan bab **Pembuatan Gambar Model 3D**.

BAB 6. Latihan 1 - Parts - Overview



Dalam bab latihan ini, Anda membuat akan bagian SolidWorks pertama Anda.

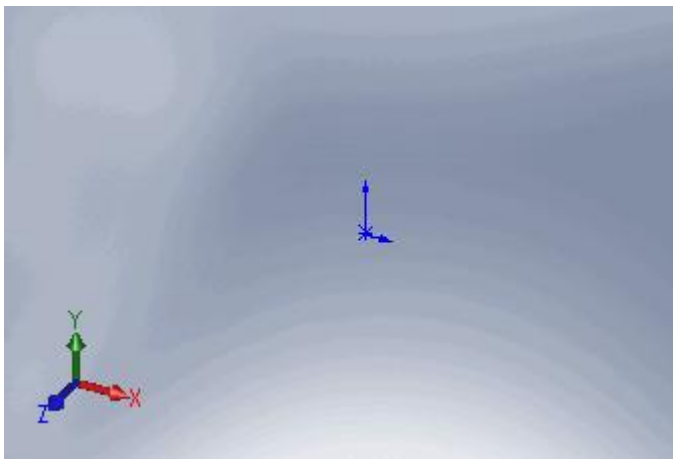
Anda dapat memulai dengan bagian pertama atau lompat ke bagian selanjutnya untuk memintas tugas yang sudah Anda ketahui cara melakukannya, karena pernah dibahas pada bab sebelumnya.

- Menyiapkan *new_part_document*
- Membuat *base_feature*
- Menambahkan *boss_feature*
- Membuat *cut_feature*
- Menambahkan *fillets*
- Menambahkan *shell_feature*
- Mengedit *features*
- Menyelesaikan *part*

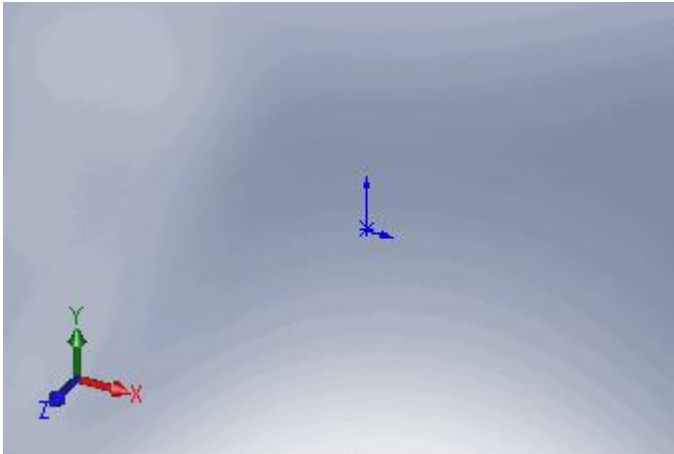
6.1. Menyiapkan New Part Document


Tugas!

Buka dokumen bagian baru dan simpan sebagai **Tutor1**





Membuat dan Menyimpan Dokumen Bagian



1. Klik **New**  (*Standard_toolbar*).
2. Dalam kotak dialog **New SolidWorks Document**, klik dua kali **Part**.

Untuk penjelasan tentang antarmuka pengguna SolidWorks, lihat topik Ikhtisar Antarmuka Pengguna di *SolidWorks Help*.

3. Klik **Save**  (*Standard_toolbar*).
4. Di kotak dialog, ketik **Tutor1** untuk **File name**.
5. Klik **Save**.

 Dalam tutorial, klik tombol *toolbar* dengan border berwarna oranye (misalnya ) untuk mem-flash tombol yang sesuai di *SolidWorks window*.

6.1.1. Menciptakan Base

6.1.2. Membuat Sketsa Base

1. Klik **Extruded Boss/Base**  (*Features_toolbar*).

Bagian *Front*, *Top*, dan *Right_planes* muncul dan ikon kursor berubah menjadi Saat Anda menggerakkan pointer di atas *plane*, *border_of_the plane* disorot.





 Mengapa memulai sketsa dengan ekstrusi?

2. Pilih bidang Depan.
 - Tampilan berubah sehingga *Front_plane* menghadap Anda.
 - *Sketch_toolbar_commands* muncul pada *Command_Manager*.
 - Sketsa terbuka di *Front_plane*.

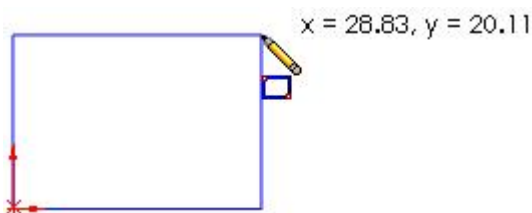
3. Klik **Corner Rectangle**  (*Sketch_toolbar*).

- Pindahkan pointer ke *sketch_origin* .

Penunjuk berada di titik asal saat berubah .


 Bagaimana jika penunjuk tidak berubah?

- Klik asal dan tarik pointer ke atas dan ke kanan. Perhatikan bahwa ini menampilkan dimensi persegi panjang saat ini.



Anda tidak harus tepat dengan dimensi.


- Lepaskan **Corner Rectangle tool**.


 Bagaimana cara melepaskan alat?


6.1.3. Dimensi Base


- Klik **Select**  pada *Standard_toolbar*.




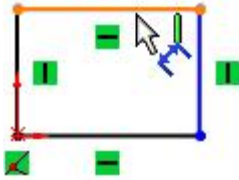
 Apakah kotak berwarna, disertai munculnya simbol seperti ilustrasi disamping ini?

Sisi persegi panjang yang menyentuh asal berwarna hitam. Karena Anda mulai membuat sketsa di titik asal, simpul kedua sisi ini secara otomatis bertepatan dengan asalnya, seperti yang ditunjukkan oleh simbol . Hubungan ini membatasi sketsa.

 Apa artinya membatasi?

 Mengapa persegi panjang warnanya berbeda?


2. Seret salah satu sisi biru atau seret titik untuk mengubah ukuran persegi panjang.
3. Klik **Smart Dimension**  (*Sketch_Command_Manager*).
4. Pilih tepi atas persegi panjang.




5. Klik di atas garis untuk menempatkan dimensi.

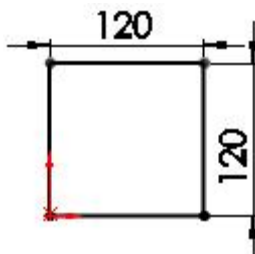
Kotak dialog *Modify* akan muncul.

 Bagaimana jika kotak dialog *Modify* tidak muncul?

6. Setel nilai ke **120**
7. Klik .

Sketsa mengubah ukuran untuk *reflect* dimensi 120mm.

8. Klik **Zoom to Fit**  (*View_toolbar*) untuk menampilkan seluruh persegi panjang dan memusatkannya di area grafis.
9. Ulangi langkah 2-6, dengan garis vertikal, atur tinggi persegi panjang ke 120mm.

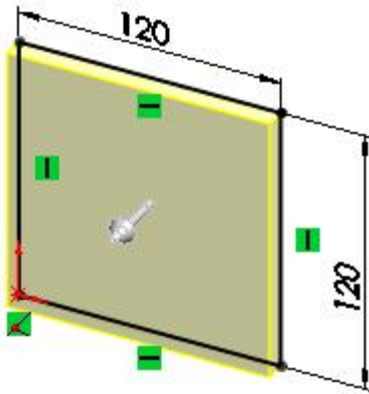


Sketsa sekarang sepenuhnya didefinisikan, seperti yang ditunjukkan pada bilah status di bagian bawah jendela SolidWorks.

6.1.4. Mengekstrusi Base

1. Klik **Exit Sketch**  (*Sketch_toolbar*).

Boss-Extrude *Property_Manager* akan muncul di panel kiri, tampilan perubahan sketsa ke **Trimetric**, dan pratinjau ekstrusi muncul di area grafik.



2. Pada *Property_Manager*, di bawah keterangan **Direction 1**:

- Pilih **Blind in End Condition**.
- Atur **Depth**  sampai **30**.

3. Klik .

Fitur baru, **Boss-Extrude1**, muncul di *Feature_Manager_design_tree* dan di area grafis.




Tekan **Z** untuk memperkecil atau tekan **Shift + Z** untuk memperbesar.

6.2. Menambahkan Boss



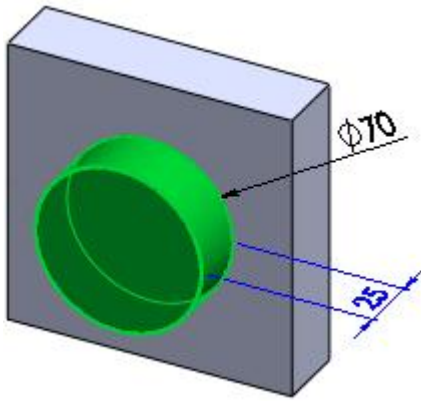
Anda sekarang dapat memverifikasi model Anda. Jika tidak benar atau Anda melewatkan langkah sebelumnya, buka versi yang benar sebelum melanjutkan:

- Verifikasi model Anda.
-  Buka model yang siap untuk operasi ini.




Tugas

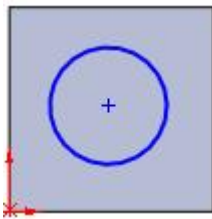
Extrude a boss, pusatkan pada model dan dimensinya seperti yang ditunjukkan pada ilustrasi dibawah.

Instruksi

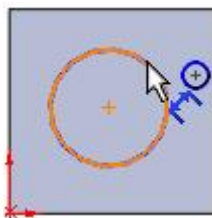



6.2.1. Sketsa dan Dimensiasi Boss

1. Klik *front_face* model untuk memilih bidang sketsa untuk fitur selanjutnya.
2. Klik **Extruded Boss/Base**  (*Features_toolbar*).
3. Klik **Normal To**  (*Standard_Views_toolbar*).
4. Klik **Circle**  (*Sketch_toolbar*).
5. Klik dekat *center_of_the_face* dan gerakkan pointer ke sketsa lingkaran.
6. Lepaskan *circle_tool*.



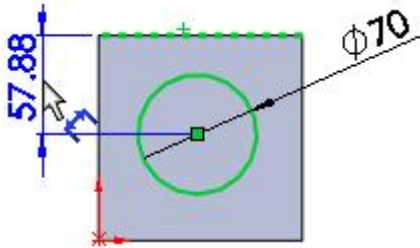
7. Klik **Smart Dimension**  (*Dimensions / Relations_toolbar*).
8. Pilih lingkaran.



9. Pindahkan pointer di luar model untuk melihat dimensi saat ini.
10. Klik untuk menempatkan dimensi.
11. Di kotak dialog *Modify*:
 - a. Setel nilai menjadi 70.
 - b. Klik  .

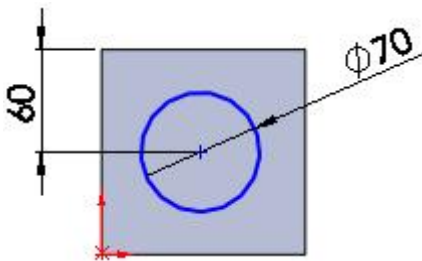
6.2.2. Constraining the Boss

1. Masih menggunakan **Smart Dimension** , pilih *top_edge_of_the_face*, pilih lingkaran, dan klik untuk menempatkan dimensi.

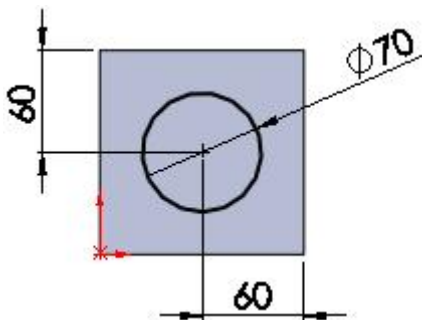


2. Di kotak dialog **Modify**:

- a. Setel nilai menjadi 60.
- b. Klik .



3. langkah 1 dan 2, pilih *right_edge_of_the_face* dan lingkaran.

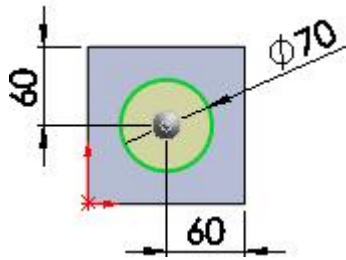


Lingkaran berubah menjadi hitam, dan bilah status menunjukkan bahwa sketsa sepenuhnya *defined*.

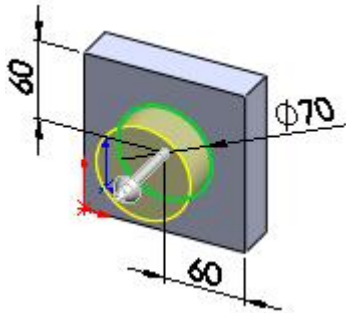
6.2.3. Mengekstrusi Boss



1. Klik **Exit Sketch**  (*Sketch_toolbar*).

The Boss-Extrude PropertyManager muncul di panel sebelah kiri, dan preview dari ekstrusi muncul di area grafis.

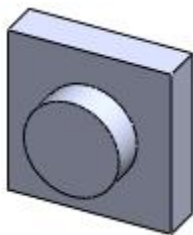


2. Klik **Trimetric**  (*Standard_Views_toolbar*).





3. Pada *Property_Manager*, di bawah keterangan **Direction 1**:
- Pilih **Blind in End Condition**.
 - Atur **Depth**  ke 25.
4. Klik .

Boss-Extrude2 muncul di *Feature_Manager_design_tree*.



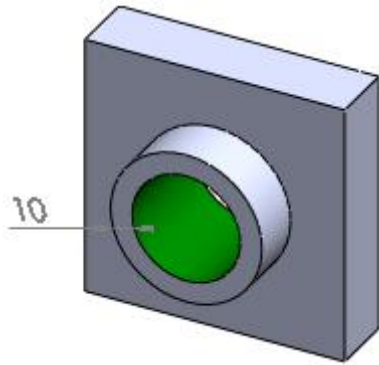
6.2.4. Memotong Lubang

- | | |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Verifikasi model Anda.. •  Buka model yang siap untuk operasi ini. |
|---|--|




Tugas

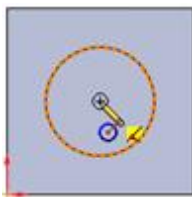
Potong lubang melalui seluruh bagian dengan radius 10mm lebih kecil dari boss.

Instruksi



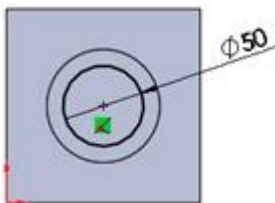
6.2.5. Mengekstrusi Lubang

1. Klik **Extruded Cut**  (*Features_toolbar*).
2. Pilih *front_face_of_the_circular_boss*.
3. Klik **Normal To**  (*Standard_Views_toolbar*).
4. Klik **Circle**  (*Sketch_toolbar*).
5. Pindahkan pointer ke pusat boss.



Ikun pointer berubah untuk menunjukkan bahwa pusat lingkaran bertepatan dengan pusat boss.

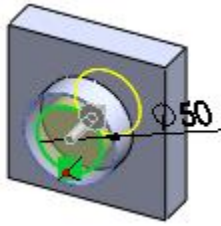
6. Seret untuk membuat lingkaran dan lepaskan alat.
7. Klik **Smart Dimension**  dan atur diameter lubang ke **50**.



8. Klik **Exit Sketch**  (*Sketch_toolbar*).

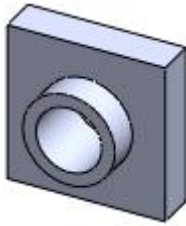
Sketsa ditutup dan *Cut-Extrude Property_Manager* muncul.

9. Klik **Trimetric**  (*Standard_Views_toolbar*).



10. Di bawah keterangan **Direction 1**, tetapkan **End Condition** ke **Through All**.

11. Klik ✓ .



6.3. Menambahkan Fillet



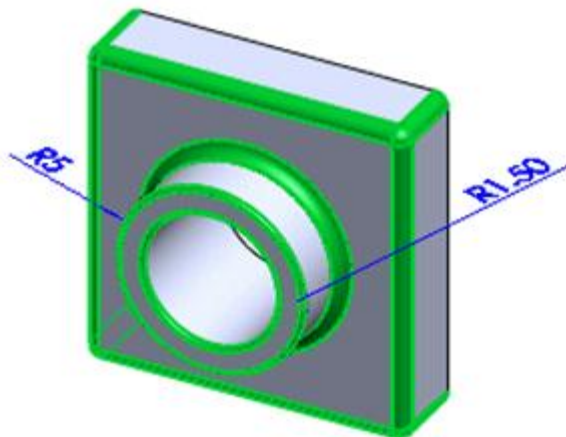
- Verifikasi model Anda.
- ➡ Buka model yang siap untuk operasi ini.

Tugas

Buat fillet:

- radius 5mm untuk:
 - Tepi antara pangkal dan bos
 - Sudut-sudut pangkalan
 - Perimeter depan pangkalan
- radius 1,5mm untuk tepi atas bos dan lubang

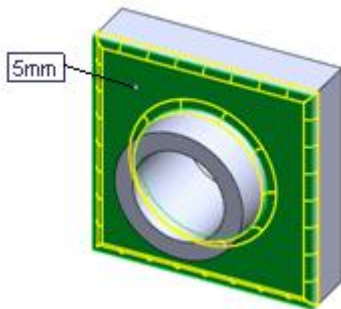
Instruksi



6.3.1. Membuat Base Fillets



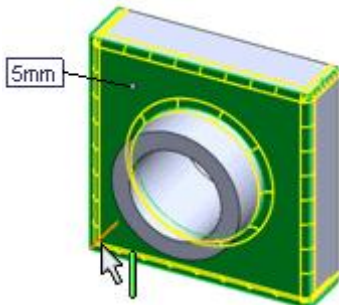
1. Klik **Fillet** (Features_toolbar).
2. Di bawah keterangan **Fillet Type**, pilih **Constant radius**.
3. Pilih *front_face_of_the_base*.
4. Di Bawah keterangan **Items To Fillet**:
 - a. Set Radius sampai 5.
 - b. Pilih Pratinjau Penuh.
5. *Face_is_highlighted* dan pratinjau *filleted_face* ditampilkan.



6. Pilih empat sisi di sudut alas.



Saat Anda memindahkan penunjuk ke garis tersembunyi, mereka menyorot sehingga Anda dapat memilihnya.



Saat Anda memilih setiap tepi, namanya ditambahkan ke **Edges, Faces, Features and Loops** dan pratinjaunya diperbarui.

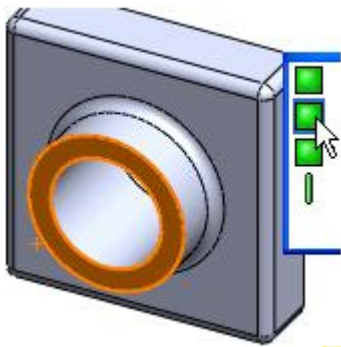
7. Klik ✓.

6.3.2. Membuat Fillet Boss

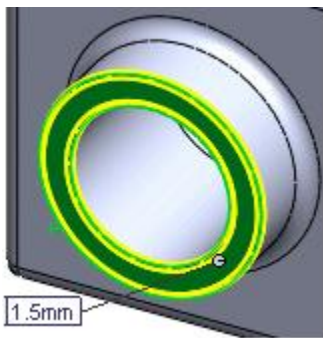


1. Klik **Fillet** (Features_toolbar).
2. Di bawah keterangan **Items to Fillet**, atur **Radius** menjadi 1,5.
3. Klik kanan pada sisi luar atau dalam dari *boss_face* dan klik **Select Other**.

4. Pilih *face_of_the_boss* dari daftar pop-up.




5. Klik **Zoom to Selection**  (*View_toolbar*).



6. Klik .

6.4. Shelling the Part



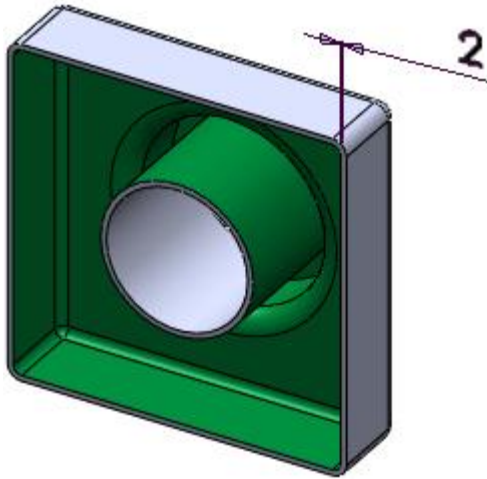
- Verifikasi model Anda.
-  Buka model yang siap untuk operasi ini.

Tugas


Melubangi bagian dengan:

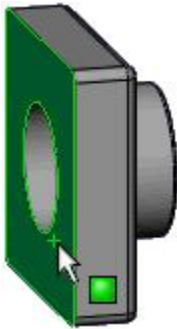
- Melepaskan *back_face*
- Meninggalkan *shell_thickness* 2 mm




Instruksi



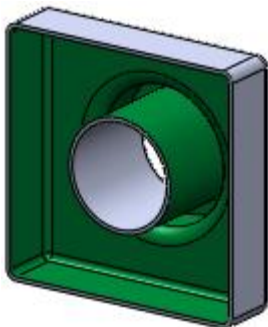
6.4.1. Menciptakan Shell

1. Klik **Rotate View**  (*View_toolbar*).
2. Seret penunjuk untuk memutar *part* sampai Anda dapat melihat bagian belakang.
3. Lepaskan *tool*. (*How?*)
4. Pilih *back_face*.






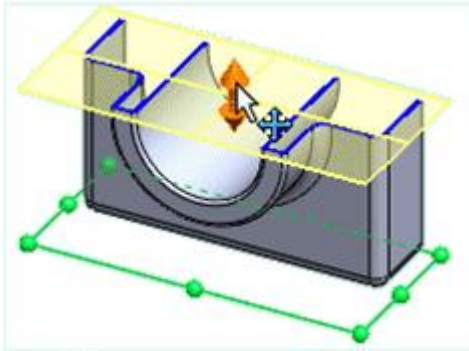
5. Klik **Shell**  (*Features_toolbar*).
6. Di bawah keterangan **Parameters**, atur **Thickness**  ke 2.
7. Klik .

Operasi shell menghilangkan *selected_face* dan menyisakan *thin-walled_part*.



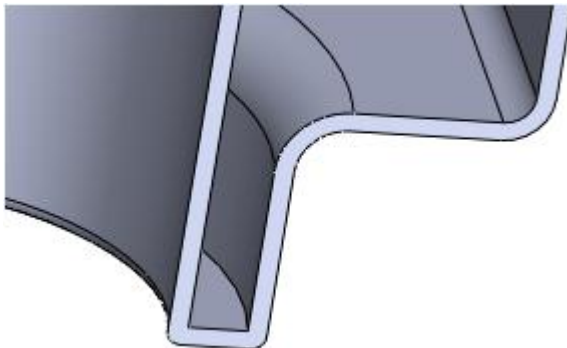
6.4.2. Membuat Section View of the Shell



1. Klik **Trimetric**  (*Standard_Views_toolbar*).
2. Klik **Section View**  (*View_toolbar*).
3. Pada *Property_Manager*, di bawah keterangan **Section 1**, klik **Top** .
4. Seret *handle_up* untuk menampilkan *section_view*.





5. Klik .

Anda dapat memutar dan memperbesar tampilan bagian. Hanya tampilan bagian yang dipotong, bukan model itu sendiri.



6. Klik **Section View**  (*View_toolbar*) untuk menghapus tampilan bagian
7. Klik **Save**  (*Standard_toolbar*).

6.5. Fitur Pengeditan

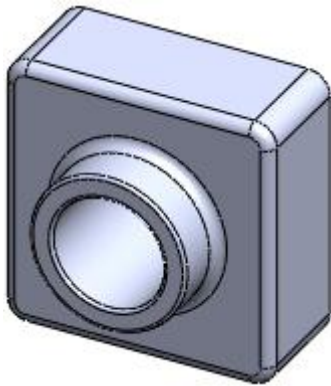
	<p>Anda sekarang dapat memverifikasi model Anda. Jika tidak benar atau Anda melewatkan langkah sebelumnya, buka versi yang benar sebelum melanjutkan:</p> <ul style="list-style-type: none">• Verifikasi model Anda.•  Buka model yang siap untuk operasi ini.
---	--

Tugas

Edit fitur dasar ke:

- Tingkatkan *depth_of_the_model*
- Ubah *edge_fillet*s
- Buat kembali *face_fillet*s

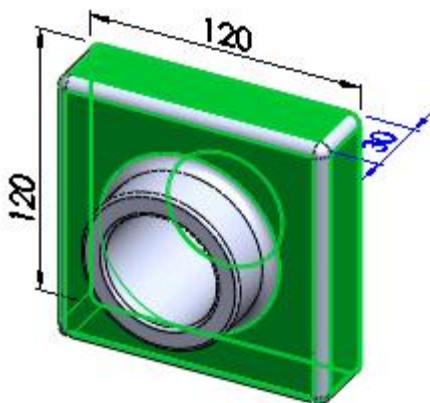
Instruksi





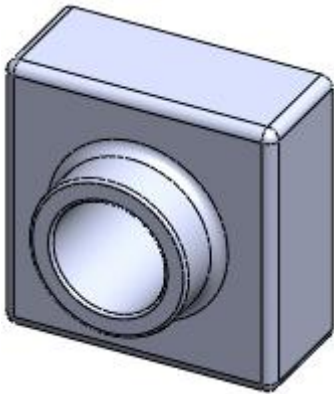
6.5.1. Mengedit Fitur Dasar

1. Klik **Trimetric**  (*Standard_Views_toolbar*).
2. Klik dua kali **Boss-Extrude1**  di *Feature_Manager_design_tree*.

Feature_dimensions muncul di area grafik.





3. Klik dua kali **30**.
4. Dalam kotak dialog **Modify**, atur nilainya menjadi **50** dan klik .
5. Klik **Rebuild**  (*Standard_toolbar*) untuk meregenerasi model dengan dimensi baru.

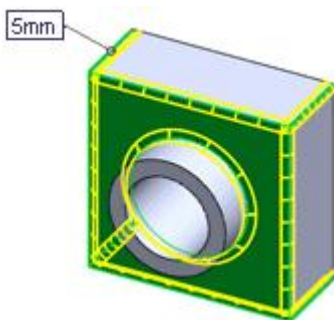


6. Klik Save  (*Standard_toolbar*).

6.5.2. Memodifikasi Base Fillets

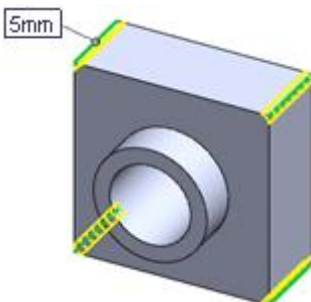
Fillet dasar dibuat dalam satu fitur, **Fillet1**. Anda ingin mengubah radius hanya fillet tepi. Untuk melakukan ini, Anda menghapus fillet di *front_face_of_the_base* dan menemukannya kembali sebagai *separate_fillet_feature*.

1. Pada *Feature_Manager_design_tree*, klik kanan **Fillet1**  dan pilih **Edit Feature** .

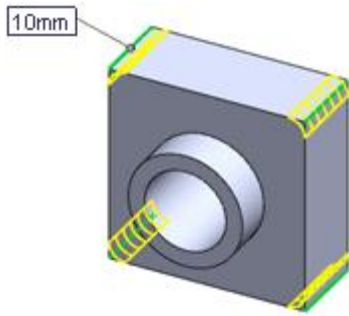


2. Di bawah keterangan **Items To Fillet**, *scroll-down* dan klik kanan **Face<1>**.
3. Klik **Delete**.

Fillets_on_the_face dihapus.



4. Ubah radius menjadi **10**.



5. Klik ✓.

6.5.3. Menciptakan kembali face fillet

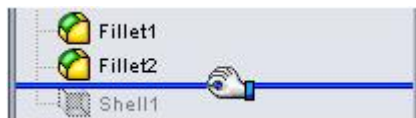
Untuk membuat ulang *face_fillets* yang Anda hapus, Anda tambahkan fitur *Fillet* sebelum fitur **Shell1**. Jika Anda menambakkannya setelah fitur *Shell*, *filleted_area_is_not shelled*.


1. Pada pohon desain FeatureManager, letakkan penunjuk di atas bilah rollback di bawah fitur Shell1.

Ikun pointer berubah menjadi sebuah tangan:

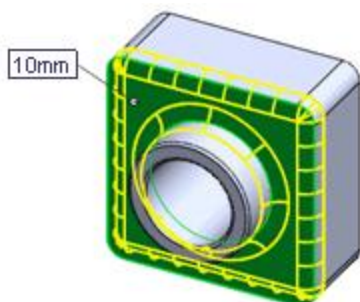


2. Seret bilah rollback di atas fitur **Shell1**.

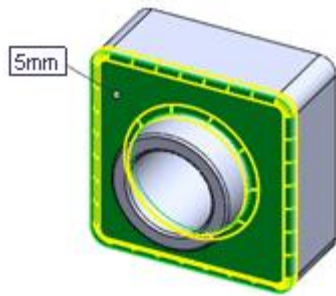


3. Klik **Fillet**  (*Features_toolbar*).
4. Pilih *front_face_of_the_base*.

Model menunjukkan radius terakhir yang digunakan, 10mm.



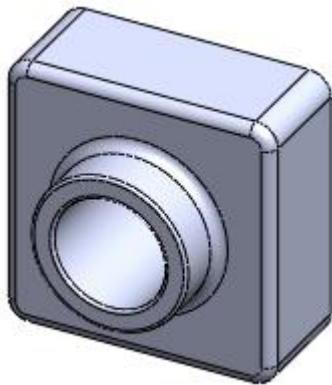
5. Di bawah keterangan **Items To Fillet**, ubah **Radius**  ke 5.



6. Klik ✓.
7. Seret rollback bar di bawah fitur **Shell1**.



Selamat! Anda telah menyelesaikan bab ini.



Sekarang kamu bisa:

- Verifikasi model Anda.
- ➡ Buka model selesai.
- Kuis sendiri dengan mengulangi tutorial ini tanpa menggunakan bagian Petunjuk.
- Tambahkan tampilan realistis ke model Anda.

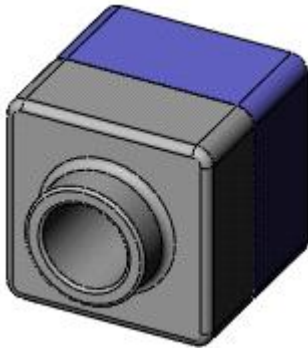
BAB 7. Pelajaran 2 – Merakit Part

Perakitan adalah kombinasi dari dua atau lebih bagian, juga disebut komponen, dalam satu dokumen SolidWorks. Anda memposisikan dan mengorientasikan komponen menggunakan pasangan yang membentuk hubungan antar komponen.

Dalam bab pembahasan ini, Anda membangun perakitan sederhana berdasarkan bagian yang Anda buat di Pelajaran 1.

Bab ini membahas hal-hal berikut:

- Menambahkan komponen ke rakitan
- Memindahkan dan memutar komponen dalam sebuah perakitan
- Membuat tampilan status dalam sebuah perakitan







7.1. Membuat Fitur Dasar

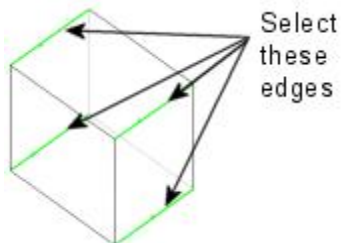
Anda dapat menggunakan metode yang sama yang Anda pelajari di Pelajaran 1 untuk membuat dasar untuk bagian baru.


1. Klik **New**  (*Standard_toolbar*) dan buka *new_part*.
2. Klik **Extruded Boss/Base**  (*Features_toolbar*) dan pilih **Front plane**.
Sketsa terbuka di **Front plane**.
3. Sketsa persegi panjang dimulai dari titik asal.
4. Klik **Smart Dimension**  (*Dimensions/Relations_toolbar*) dan dimensi persegi panjang menjadi 120mm x 120mm.
5. Klik **Exit Sketch**  (*Sketch_toolbar*) untuk keluar dari *sketch*.

Extrude Property_Manager dan pratinjau ekstrusi muncul.

6. Di bawah *Direction1*:
 - Atur **End Condition** menjadi **Blind**.
 - Atur **Depth**  menjadi **90**.



7. Klik  untuk menciptakan ekstrusi.
8. Klik **Hidden Lines Visible**  (*View_toolbar*).
9. Klik **Fillet**  (*Features_toolbar*) dan pilih empat sisi yang ditunjukkan pada ilustrasi dibawah ini.

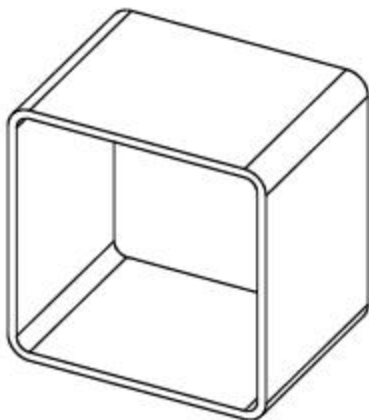


10. Pada *Property_Manager*, di bawah keterangan **Items to Fillet**, atur **Radius**  ke **10**.
11. Klik  untuk *fillet* bagian tepi yang dipilih.

7.1.1. Membuat Fitur Dasar (Lanjutan)

Selanjutnya, Anda lapiasi bagiannya.



1. Klik **Hidden Lines Removed**  pada *View_toolbar*.
2. Klik **Shell**  pada *Features_toolbar*.
Shell_Property_Manager muncul.
3. Pilih *front_face_of_the_model*.
Face terdaftar di **Faces to Remove**  pada *Property_Manager*.
4. Di bawah keterangan **Parameters**, atur **Thickness**  menjadi **4**.
5. Klik .



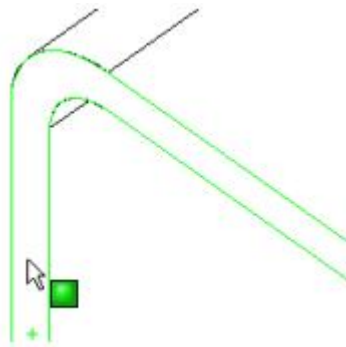
6. Simpan bagian sebagai **Tutor2**.

7.1.2. Membuat Lip pada Part

Di bagian ini, Anda menggunakan alat Entitas Konversi dan Entitas Offset untuk membuat sketsa geometri. Kemudian Anda membuat potongan untuk membuat bibir untuk berpasangan dengan bagian dari Bab 1.

1. Klik **Zoom to Area**  (View toolbar) dan tarik-pilih ke sudut bagian, seperti yang ditunjukkan. Klik **Zoom to Area**  lagi untuk mematikan *tool*.
2. Pilih wajah depan dari dinding tipis.

Tepi wajah disorot.

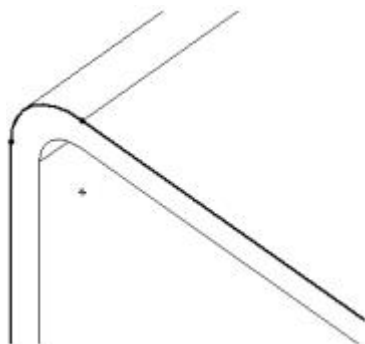


3. Klik **Extruded Cut**  (*Features_toolbar*).

Sketsa terbuka *on_the_selected_face*.

4. Klik **Convert Entities**  (*Sketch_toolbar*).

Tepi luar dari wajah yang dipilih diproyeksikan (disalin) ke bidang sketsa sebagai garis dan busur.



7.1.3. Membuat Lip pada Part (Lanjutan)

5. Klik *front_face* lagi.

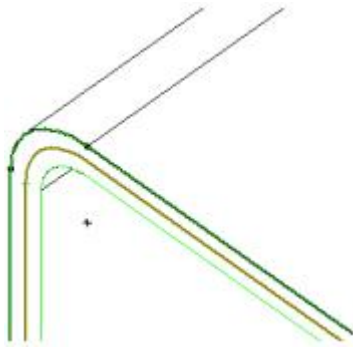
6. Klik **Offset Entities**  pada *Sketch_toolbar*.

Offset Entities *Property_Manager* muncul.

7. Di bawah keterangan **Parameters**, atur **Offset Distance**  ke **2**.

Pratinjau menunjukkan offset memanjang keluar.

8. Pilih **Reverse** untuk mengubah arah offset.





9. Klik .

Satu set garis ditambahkan ke sketsa, diimbangi dari *outside_edge_of_the_selected_face* kira-kira 2mm. Hubungan ini dipertahankan jika ujung asli berubah.

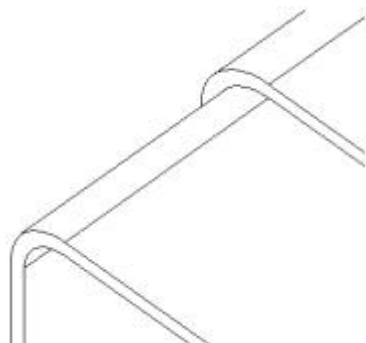
7.1.4. Membuat Lip pada Part (Lanjutan)

10. Klik **Exit Sketch**  (*Sketch_toolbar*) untuk keluar dari sketsa.

Extrude *Property_Manager* muncul.

11. Di bawah keterangan **Direction 1**, atur **Depth**  ke **20**, lalu klik .

Bahan antara dua garis dipotong, menciptakan lip.

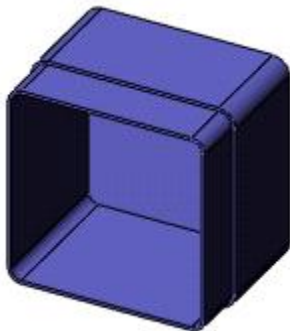


12. Klik **Zoom to Fit**  (*View_toolbar*).

7.1.5. Mengubah Warna Bagian



Anda dapat mengubah *color_and_appearance_of_a_part_or_its_features*.

1. Klik **Shaded With Edges**  pada *View_toolbar*.
2. Klik kanan ikon **Tutor2** di bagian atas *Feature_Manager_design_tree*.
3. Pada menu pintasan, pilih **Appearances** , lalu pilih **tutor2**.
4. Pada *Property_Manager*, di bawah keterangan **Color**, pilih warna yang diinginkan pada palet warna, lalu klik **OK**  .
5. Simpan *part*.

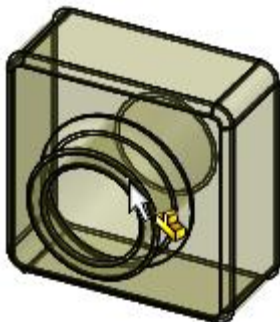



7.2. Menciptakan Assembly

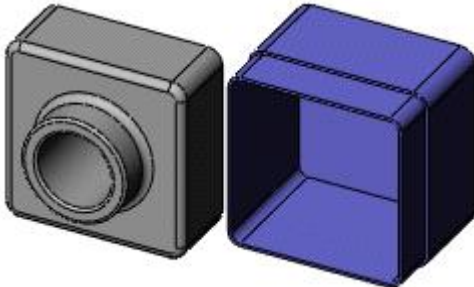
Sekarang buat perakitan menggunakan dua bagian.



1. Jika **Tutor1.sldprt** tidak terbuka, klik **Open**  (*Standard_toolbar*) dan buka bagian yang Anda buat, atau telusuri ke `<install_dir> \ samples \ tutorial \ lesson2 \ Tutor1.sldprt`.
 2. Klik **New**  pada *Standard_toolbar*, klik **Assembly**, lalu klik **OK**.
- Begin Assembly Property_Manager** muncul.
3. Di bawah keterangan **Part/Assembly to Insert**, pilih **Tutor1**.

Pratinjau Tutor1 muncul di area grafik, dan ikon pointer berubah menjadi .



4. Klik **Keep Visible**  pada *Property_Manager*, sehingga Anda dapat memasukkan lebih dari satu komponen tanpa harus membuka kembali *Property_Manager*.
5. Klik di mana saja di area grafis untuk menempatkan **Tutor1**.
6. Di *Property_Manager* di bawah keterangan **Part / Assembly to Insert**, pilih **Tutor2**.
7. Klik di area grafis untuk menempatkan **Tutor2** di sebelah **Tutor1**.



8. Klik .
9. Klik **Zoom to Fit** .
10. Simpan perakitan sebagai Tutor. (Ekstensi **.sldasm** ditambahkan ke nama file.) Jika Anda melihat pesan tentang membangun kembali perakitan dan menyimpan dokumen yang direferensikan, klik **Yes**.

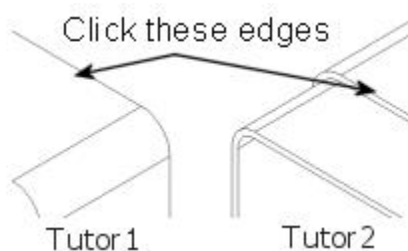
7.2.1. Mating Komponen

Dalam topik ini, Anda menentukan hubungan perakitan pasangan antara komponen, membuat mereka sejajar dan cocok bersama.


1. Klik **Mate**  (*Assembly_toolbar*).

Mate Property_Manager muncul.

2. Di area grafis, pilih tepi atas **Tutor1**, lalu pilih tepi luar *lip* di bagian atas **Tutor2**.



Toolbar munculan **Mate** muncul, dan komponen-komponennya bergerak ke tempatnya, melihat pratinjau pasangannya. Ujung-ujungnya tercantum dalam kotak

Entitas ke **Mate**  di bawah *Mate_Selections* di *Property_Manager*.

3. Pada toolbar **Mate pop-up**:
 - a. Klik **Coincident**  sebagai tipe *mate*.
 - b. Klik **Add/Finish Mate** .

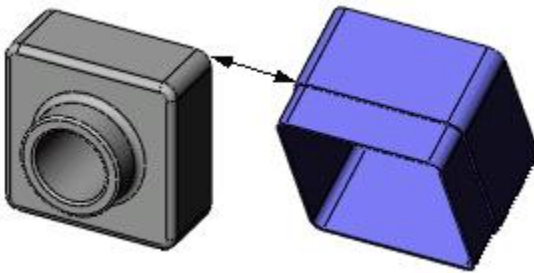
Pasangan yang kebetulan muncul di bawah **Mates** di *Property_Manager*.

7.2.2. Mating Komponen (Lanjutan)

Posisi **Tutor2** belum sepenuhnya ditentukan. Masih memiliki beberapa derajat kebebasan untuk bergerak ke arah yang belum dibatasi oleh *mates*.

Uji derajat kebebasan dengan menggerakkan komponen.

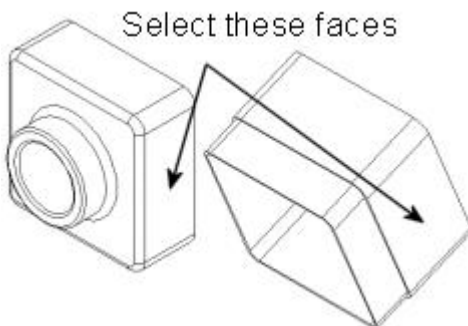
1. Di area grafik, pilih komponen **Tutor2** dan tahan tombol kiri mouse.



2. Tarik komponen dari sisi ke sisi untuk mengamati derajat kebebasan yang tersedia.

7.2.3. Menambahkan Lebih Banyak Mates

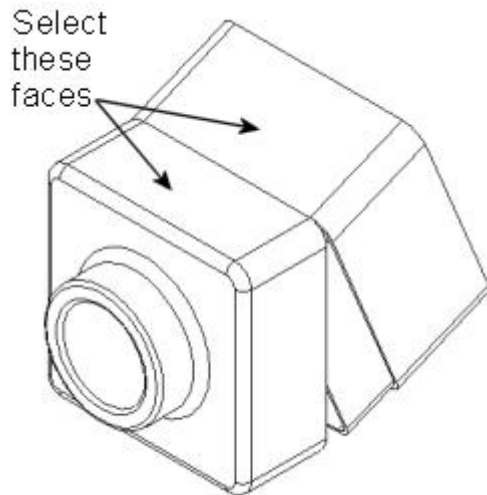
1. Pilih *face* paling kanan dari satu komponen, lalu pilih *face* yang sesuai pada komponen lainnya.



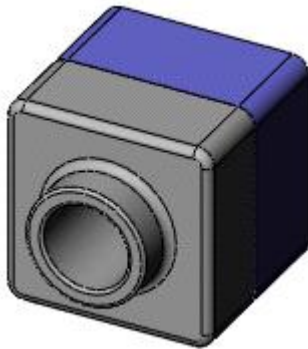
2. Pada toolbar **Mate pop-up**, klik **Coincident** , lalu klik **Add/Finish Mate** .

Kebetulan pasangan lain muncul di bawah **Mates** pada *Property_Manager*.

3. Ulangi langkah 1 dan 2, tetapi pilih bagian atas kedua komponen, untuk menambahkan pasangan **Coincident** lainnya.



4. Klik **OK** ✓.
5. Simpan perakitan.



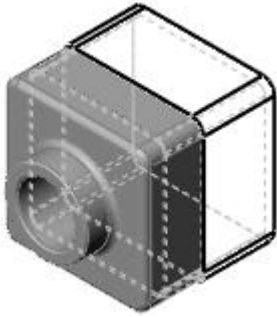
7.2.4. Menggunakan Display States

Anda dapat mengubah pengaturan tampilan komponen dan menyimpan pengaturan dalam status tampilan.

1. Di bagian atas *Feature_Manager_design_tree*, di sebelah kanan tab, klik **Show Display Pane**.

Panel Layar menunjukkan pengaturan tampilan yang berbeda (penampilan, transparansi, dll.) Dari masing-masing komponen.

2. Klik kanan di mana saja di Panel Layar dan pilih **Add Display State**.
3. Ketik nama dan tekan **Enter**.
4. Pindahkan penunjuk ke **Tutor2** pada *Feature_Manager_design_tree*, lalu:
 - a. Pindahkan pointer ke **Display Mode**  kolom.
 - b. Ketika ikon pointer berubah menjadi , klik, lalu pilih **Hidden Lines Visible** .



5. Klik **Hide Display Pane**.
6. Klik kanan dan pilih **Display State-1**.

Assembly kembali ke kondisi tampilan aslinya.

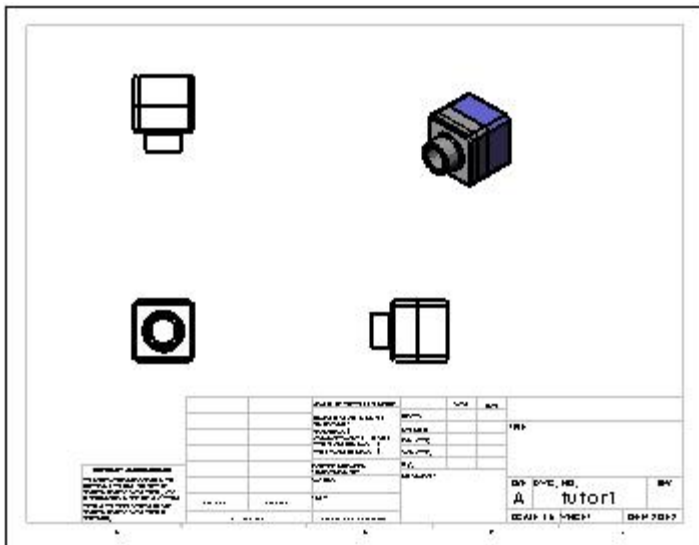


Selamat! Anda telah menyelesaikan bab pembahasan ini!

BAB 8. Pelajaran 3 - Menggambar


Dalam pelajaran ini, Anda membuat gambar multi-lembar dari bagian-bagian dan perakitan dari Pelajaran 1 dan 2. Pelajaran ini meliputi:

- Membuka template gambar dan mengedit format lembar
- Memasukkan pandangan standar dari model bagian
- Menambahkan anotasi model dan referensi
- Menambahkan lembar gambar lain
- Memasukkan tampilan bernama
- Mencetak gambar



8.1. Menyiapkan Template Tutorial

Untuk tutorial ini Anda membuat gambar menggunakan template yang ada. Anda mengatur opsi sistem untuk mengakses template tutorial.

1. Pada *Standard_toolbar*, klik **Options** .
2. Pada tab **System Options**, klik **File Locations**.
3. Pada **Show folders for**, pilih **Document Templates**.
4. Klik **Add**.
5. Dalam kotak dialog **Browse For Folder**, navigasikan ke *install_dir* \ **Program Files** \ **SolidWorks Corp** \ **SolidWorks** \ **lang** \ **english** \ **Tutorial**.

Ini adalah folder yang berisi templat tutorial yang ada.

6. Klik **OK** dua kali.

8.1.1. Membuka Gambar dari Template


Pertama-tama Anda buka template gambar dengan cara.

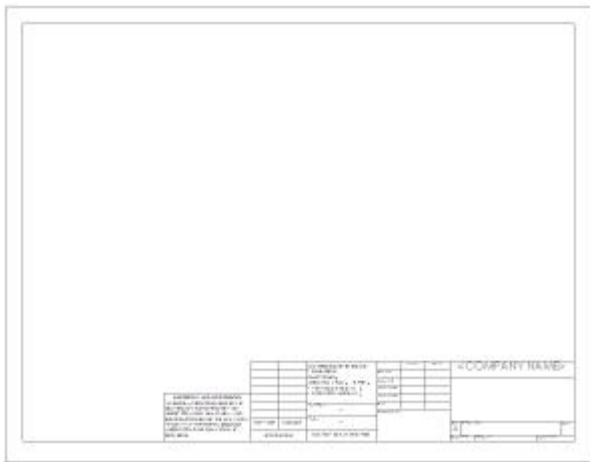
1. Klik **New**  di *Standard_toolbar*.

2. Pada kotak dialog, pilih tab **Tutorial**. Catatan: Jika tab **Tutorial** tidak ditampilkan, klik **Advanced**.

Tab Tutorial ada karena Anda menembahkannya ke daftar **Document Template** dalam prosedur sebelumnya.

3. Klik **draw**, lalu klik **OK**.
4. Gambar baru muncul di area grafis, dan **Model View Property_Manager** muncul.

 **Model View Property_Manager** hanya muncul jika perintah Mulai saat membuat gambar baru dipilih di *Property_Manager*.




8.1.2. Membuka Gambar dari Template (lanjutan)




Selanjutnya Anda mengedit format sheet dengan mengubah beberapa properti teks. Karena Anda sedang mengerjakan format lembar, dan tidak memasukkan model dalam gambar, batalkan PropertyManager.

 Mengapa Saya Mengedit Format Sheet?


1. Klik **Cancel**  di *Property_Manager*.

 **Model View Property_Manager** hanya muncul jika **Start command when creating new drawing** dipilih di *Property_Manager*.

2. Klik kanan di mana saja di lembar gambar, dan pilih **Edit Sheet Format**.
3. Di blok judul, klik dua kali teks variabel, < **COMPANY NAME** >.

 Anda dapat menggunakan *zoom_tool* untuk mempermudah pemilihan. Klik **Zoom to Area**  pada *View_toolbar*, dan *drag-select* ke blok judul di bagian kanan bawah. Klik **Zoom to Area**  lagi untuk mematikan *tool*.


Teks muncul pada *edit_box*.

4. Ubah teks ke nama perusahaan Anda.
5. Ubah font, ukuran, atau gaya, di *Formatting_toolbar*.
6. Klik di luar area teks untuk menyimpan perubahan Anda.
7. Klik **Zoom to Fit**  pada *View_toolbar*.
8. Klik kanan di mana saja di lembar gambar, dan pilih **Edit Sheet** untuk keluar dari mode format lembar edit.

8.1.3. Menyimpan Format Lembar Gambar


Selanjutnya Anda menyimpan format lembar yang diperbarui. Ini berbeda dengan menyimpan gambar itu sendiri.


1. Untuk mengganti format ini sebagai *standard A-Landscape format*, klik **File, Save Sheet Format**.
2. Di **Save in**, navigasikan ke lokasi file tempat Anda menyimpan format lembar. Lokasi file diatur dalam **Tools > Options > System Options > File Locations for Sheet Formats**.
3. Klik **a - landscape.slddrt**, lalu klik **Save**.
4. Klik **Yes** untuk mengonfirmasi bahwa Anda ingin menimpa format lembar yang ada. Saat Anda memilih format sheet ini untuk gambar Anda sendiri, Anda tidak perlu melakukan pengeditan ini lagi.

	Untuk menyimpan lembar format dengan nama baru dan untuk tidak menimpa format lembar standar, klik File, Save Sheet Format . Arahkan ke direktori tempat Anda ingin menyimpan format. Ketik nama dan klik Save .
---	--

8.2. Mengatur Detailing Options

Selanjutnya, atur font dimensi default, dan atur gaya dimensi, panah, dan opsi detail lainnya. Untuk pelajaran ini, gunakan pengaturan yang dijelaskan di bawah ini. Kemudian, Anda dapat mengatur opsi detail untuk mencocokkan standar perusahaan Anda.

 Mengapa saya mengatur options?

1. Klik **Options**  pada *Standard_toolbar*.
2. Pada tab **Document Properties**, di bawah keterangan **Drafting Standard**, klik **Annotations**.
3. Di bawah **Text**, klik **Font**.


Kotak dialog Pilih Font muncul.


4. Di bawah keterangan **Height**, tetapkan **Points** ke **12**, lalu klik **OK**.
5. Di bawah keterangan **Drafting Standard**, klik **Dimensions**.
6. Pilih **Remove in Trailing zeroes** untuk menghapus semua *trailing nol* dari dimensi yang ditampilkan.

7. Klik **OK**.

8.2.1. Membuat Gambar Part

1. Buka **Tutor1.sldprt** jika tidak terbuka. Kemudian kembali ke jendela gambar.

2. Klik **Model View**  pada *Drawing_toolbar*.

Penunjuk berubah menjadi .

3. Pada *Property_Manager*, lakukan hal berikut:

a. Di bawah **Part/Assembly to Insert**, pilih **Tutor1**.

b. Klik **Next** .

c. Di Bawah **Orientation**:


- Klik ***Front**  di bawah **Standard views**.
- Pilih **Preview** untuk menampilkan pratinjau di area grafis.

d. Di bawah **Options**, pilih select **Auto-start projected view** dimulai untuk secara otomatis menampilkan Properti **Projected View** saat Anda menempatkan tampilan model ortogonal.

e. Di bawah **Display Style**, klik **Hidden Lines Removed** .

f. bawah **Scale**, pilih **Use custom scale, User Defined**, dan atur ke **1:4**.

4. Pindahkan pointer ke bidang grafik.

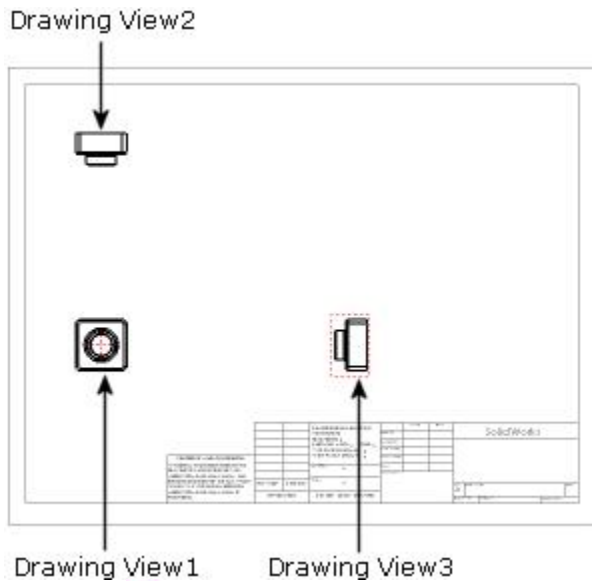
Pointer berubah menjadi  pratinjau tampilan depan **Tutor1.sldprt**.

5. Klik untuk menempatkan tampilan depan sebagai **Drawing View1**, seperti yang ditunjukkan di bawah ini.




Setelah *PropertyManager* ditutup, ketika Anda memindahkan penunjuk ke atas tampilan ini, tooltip akan mengidentifikasinya sebagai **Drawing View1**.

6. Pindahkan pointer ke atas, dan klik untuk menempatkan **Drawing View2**, kemudian pindah ke samping dan klik untuk menempatkan **Drawing View3**.




7. Klik **OK** ✓.

Tutorial ini menggunakan proyeksi **Third angle**, jadi **Drawing View2** adalah tampilan **Top**, dan **Drawing View3** adalah tampilan **Right**.

	<p>Untuk menggunakan proyeksi First angle, klik kanan di mana saja pada lembar gambar, dan klik Properties. Kemudian pilih First angle di kotak dialog Sheet Properties.</p> <p>Dalam proyeksi sudut pertama, Drawing View2 adalah tampilan Bottom dan Drawing View3 adalah tampilan Left.</p>
---	--

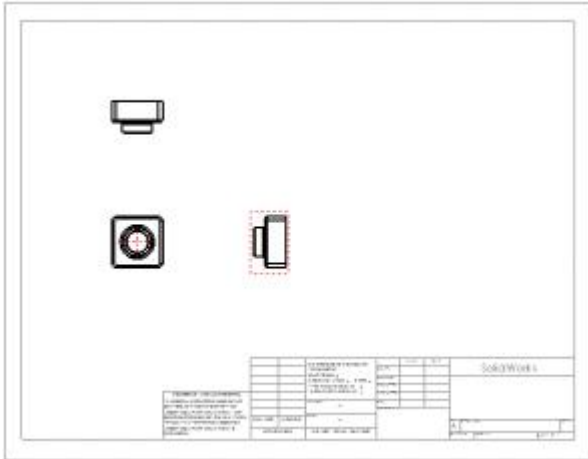
8.2.2. Pindah Drawing Views

Anda memindahkan tampilan dengan mengklik dan menyeret ketika penunjuk berubah untuk disertakan . Penunjuk ini muncul saat Anda melewati batas tampilan, tepi model, dan seterusnya. Anda dapat menyeret tampilan ke arah yang diizinkan.

1. Klik **Drawing View2** (tampilan kiri atas pada lembar), lalu seret ke atas dan ke bawah.
2. Klik **Drawing View3** (pandangan kanan bawah), lalu seret ke kiri dan kanan.


Drawing View2 dan **Drawing View3** disejajarkan dengan **Drawing View1**, dan bergerak hanya satu arah untuk mempertahankan *alignment*.

3. Klik **Drawing View1** dan seret ke arah mana saja. Dua pandangan lainnya bergerak untuk menjaga keselarasan dengan **Drawing View1**.
4. Pindahkan pandangan pada lembar gambar ke posisi perkiraan yang ditunjukkan.





8.2.3. Menambahkan Dimensi ke Gambar

Gambar berisi tampilan 2D model. Anda dapat memilih untuk menampilkan dimensi yang ditentukan dalam model di semua tampilan gambar.

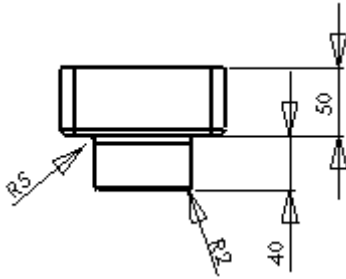
1. Klik **Model Items**  pada *Annotations_toolbar*.
2. **Model Items Property_Manager** muncul. Anda dapat memilih jenis dimensi, anotasi, dan geometri referensi yang akan diimpor dari model.
3. Di Bawah keterangan **Source/Destination** :

- Di bawah **Source**, pilih **Entire model** untuk mengimpor semua dimensi model.
- Pilih **Import items into all views**.

Di bawah **Dimensions**:

- Klik **Marked for drawing**  agar hanya memasukkan dimensi yang ditandai di bagian untuk gambar.
 - Pilih **Eliminate duplicates** untuk hanya memasukkan item model unik.
4. Klik **OK**  .

Dimensi diimpor ke tampilan tempat fitur yang dideskripsikan paling terlihat.



3. Klik .
4. Simpan gambarnya.

Sistem memberi tahu Anda bahwa model yang direferensikan dalam gambar telah dimodifikasi, dan menanyakan apakah Anda ingin menyimpannya.

5. Klik **Save All** untuk menyimpan gambar dan model yang diperbarui

8.2.5. Memodifikasi Dimensi (lanjutan)

Sekarang periksa *part* yang telah dibuat.

1. Klik **Window**, dan pilih jendela **Tutor1.sldprt**.
2. Klik dua kali **Boss-Extrude2** pada *Feature_Manager_design_tree* untuk menampilkan dimensi *feature*.

Perhatikan bahwa *depth_dimension* adalah 40mm.

3. Klik di mana saja di area grafis untuk mematikan dimensi.

Sekarang, buat kembali perakitan yang berisi bagian yang dimodifikasi.

1. Buka **Tutor.sldasm** jika tidak terbuka.
2. Jika pesan muncul meminta Anda untuk membangun kembali perakitan, klik **Yes**.


	Jika pesan tidak muncul, klik Rebuild  pada toolbar Standar.
---	--




Assembly_rebuilds dengan dimensi baru.

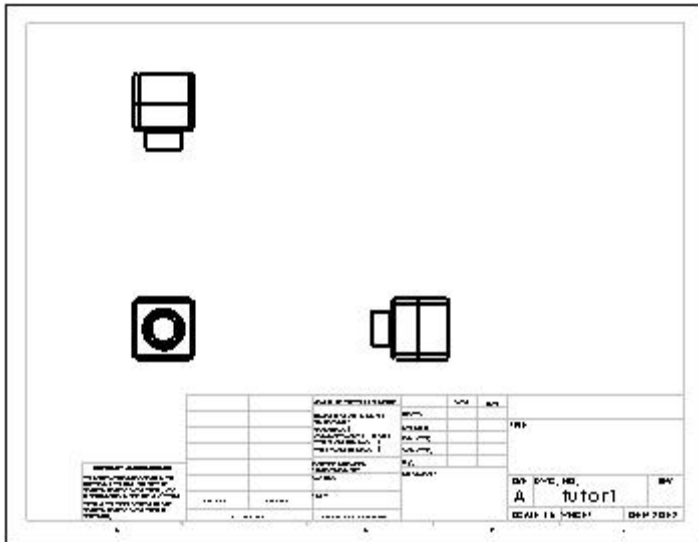
3. Save **Tutor.sldasm**, lalu kembali ke jendela gambar.


8.3. Menambahkan Lembar Gambar Lain



Sekarang anda dapat menciptakan lembar gambar lain untuk perakitan.

1. Jika *Property_Manager* masih terbuka, klik **OK**  untuk menutupnya.
2. Klik kanan pada setiap area terbuka pada lembar gambar dan pilih **Add Sheet**.

3. Lembaran lain dengan ukuran yang sama seperti *Sheet1* ditambahkan ke gambar.
4. Klik **Standard 3 View**  pada *Drawing_toolbar*.
5. Pada *Property_Manager*, pilih **Tutor.sldasm** , lalu klik **OK** .
6. Ubah posisi tampilan pada lembar seperti ditunjukkan di bawah ini.









Anda dapat menggunakan **Standard 3 View**  untuk menambahkan ketiga tampilan standar ke gambar sekaligus, atau Anda dapat menggunakan **Model View**  untuk menambahkan satu tampilan dalam satu waktu. Tampilan yang dihasilkan sama.

8.3.1. Menyisipkan Tampilan Lain


Anda dapat menambahkan lebih banyak tampilan ke gambar untuk menunjukkan model dalam orientasi yang berbeda.


Dalam topik ini Anda menambahkan pandangan isometrik standar perakitan.

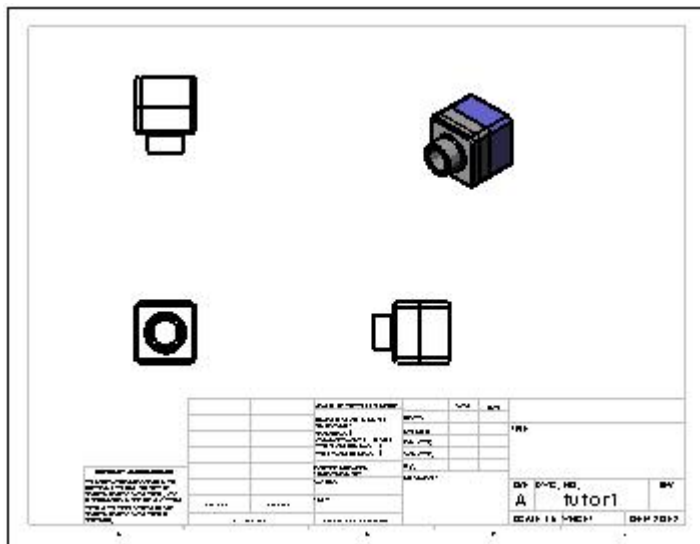
 Melihat lebih dekat pada orientasi

1. Klik **Model View**  pada *Drawing_toolbar*.
2. Pada *Property_Manager*, lakukan hal berikut:
 - a. Di bawah **Part/Assembly to Insert**, pilih **Tutor** .
 - b. Klik **Next** .
 - c. Di bawah **Orientation**, klik **Isometric**  di bawah **Standard views**.

- d. Di bawah **Display style**, klik **Shaded With Edges** .
- e. Di bawah **Scale**, pilih **Use sheet scale**.

Penunjuk berubah menjadi .

3. Klik di lembar untuk menempatkan tampilan.
4. Klik .



8.3.2. Mencetak Gambar

1. Klik **File, Print**.

Kotak dialog **Print** muncul.

2. Di bawah **Print range**, pilih **All sheets** untuk mencetak kedua lembar.
3. Klik **Page Setup**.

Kotak dialog **Page Setup** muncul, di mana Anda dapat mengubah pengaturan printer seperti resolusi, skala, ukuran kertas, dan sebagainya.

4. Di bawah **Resolution and Scale**, pilih **Scale to fit**.
5. Klik **OK** untuk menutup kotak dialog **Page Setup**.
6. Klik **OK** lagi untuk menutup kotak dialog **Print** dan untuk mencetak gambar.

7. Klik **Save**  pada *Standard_toolbar*.

8. Jika sistem memberi tahu Anda bahwa model yang direferensikan dalam gambar telah dimodifikasi, dan menanyakan apakah Anda ingin menyimpannya, klik **Save All**.
9. Tutup gambar.

Selamat! Anda telah menyelesaikan pelajaran ini.

DAFTAR PUSTAKA

Tech Soft 3D. (2011). *Introducing SolidWorks*. New York: Tech Soft 3D.

Tech Soft 3D. (2012). *Tutorial SolidWorks*. New York: Tech Soft 3D.



BEKERJA DENGAN
***SOLIDWORKS* 3D**

For Basic