

BAB 2

Finishing Pemodelan Objek 3D

2.1 Finishing Desain Objek

Untuk bisa mempresentasikan dengan bagus dan realistis sebuah desain objek 3D, perlu dilakukan beberapa hal penting dalam proses finishing. Hal tersebut dilakukan agar tampilan gambar pemodelan 3D lebih bersifat komunikatif dan bernilai artistik. Finishing menggunakan perangkat pada AutoCAD bisa dilakukan dalam beberapa tahapan.

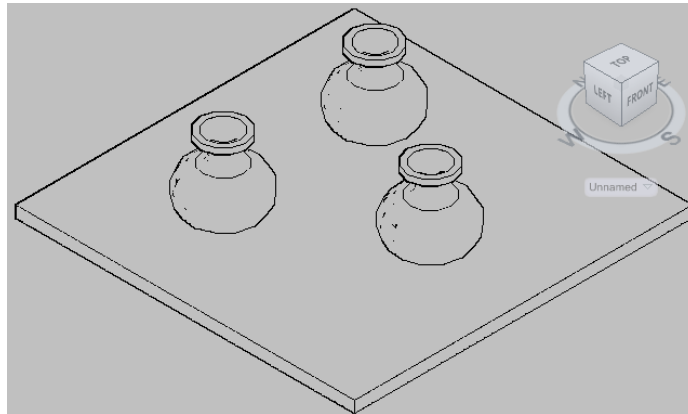
Jenis finishing yang bisa Anda lakukan untuk memperindah tampilan gambar desain, antara lain mengganti material objek, pencahayaan desain, mengganti background, dan rendering desain.

2.1.1 Mengganti Material Objek

Mengganti material pada objek merupakan suatu upaya agar karakter tekstur objek bisa realistis. Sebagai contoh, jika Anda ingin menampilkan sebuah permukaan objek dengan tekstur kayu, sebaiknya Anda mengganti material jenis kayu pada objek tersebut, sehingga permukaan objek bisa menyerupai tekstur kayu seperti aslinya.

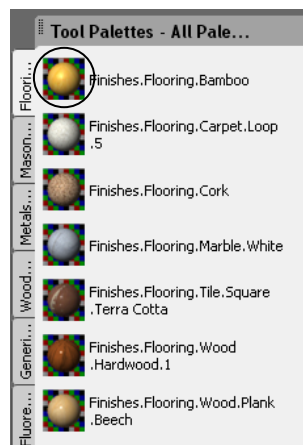
Metode untuk Mengganti Material Objek

- a. Pilihlah jenis bidang kerja (*workspace*) **3D Modeling**.
- b. Buatlah objek solid 3D, misalnya seperti pada contoh Gambar 2.1 berikut.




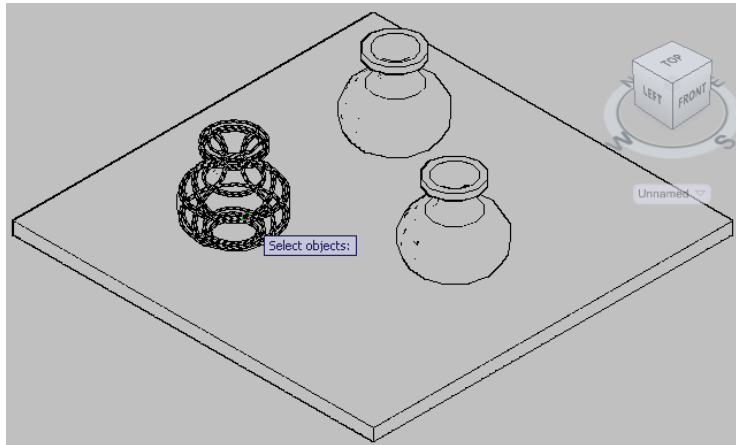
Gambar 2.1 Mempersiapkan objek yang akan diberi material

- c. Klik pada bagian material pada **Tool Palettes-All Palettes**, misalnya **Flooring- Materials sample**.



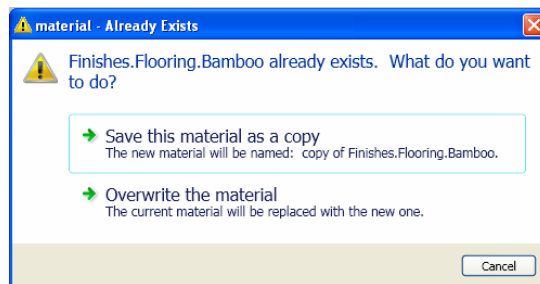
Gambar 2.2 Tool Palettes – All Materials

- d. Pilih jenis material dengan cara **klik** pada lambang material, misalnya **Finishes.Flooring.Bamboo** .
- e. Klik pada objek material yang akan diberi material dengan **kursor paintbrush**.
- f. Tekan **Enter**.



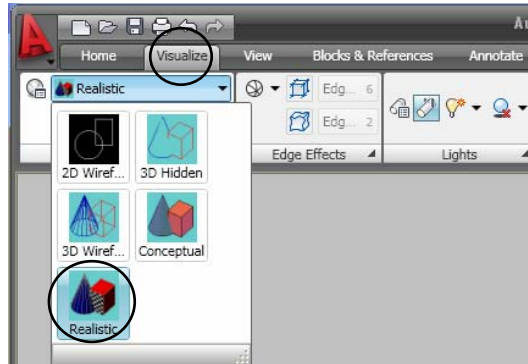
Gambar 2.3 Mengganti material pada Objek

- g. Apabila sebelumnya Anda pernah mengubah material objek tersebut, akan keluar kotak dialog **material – Already Exists >** klik **Save this material as a copy** atau **Overwrite the material**.



Gambar 2.4 Kotak dialog material-Already Exists

- h. Berilah material yang berbeda sesuai keinginan Anda pada objek 3D yang lain seperti yang sudah dibahas sebelumnya.
- i. Untuk melihat hasilnya ubahlah *visual styles* menjadi **Realistic** dengan cara sebagai berikut.
- Klik tab **Visualize**.
 - Pilih *ribbon panel Visual Styles >* pilih ikon **Realistic**.



Gambar 2.5 Letak Visual Style pada ribbon panel

- j. Setelah Anda mengganti *visual style* menjadi **Realistic** maka tekstur pada objek akan berubah seperti gambar di bawah.



Gambar 2.6 Objek yang sudah diberi material

2.1.2 Pencahayaan Desain

Pencahayaan terhadap objek dalam AutoCAD secara default sudah disediakan dengan satu jenis pencahayaan yang bernama Ambient, yaitu sistem pencahayaan yang merata ke segala arah terhadap suatu permukaan objek. Namun pencahayaan dengan sistem tersebut belum menghasilkan hasil yang lebih realistik. Oleh karena itu, guna mendukung kualitas tampilan objek, AutoCAD juga menyediakan cahaya buatan yang berjumlah tiga jenis, yaitu:

Point Light

Point light merupakan jenis pencahayaan buatan, di mana sistem penyinarannya merupakan pencahayaan yang bersumber dari satu titik dan menyebar ke segala arah. Jenis cahaya ini bisa dicontohkan seperti lampu bohlam.

Distant Light

Distant light merupakan jenis cahaya buatan yang sistem penyinarannya merupakan penyinaran yang hanya menuju satu arah saja. Jenis pencahayaan ini merupakan pencahayaan yang kekuatan penerangannya (intensitas) tidak tergantung dari jarak penyinaran tersebut.

Spotlight

Spotlight adalah jenis pencahayaan buatan yang sumbernya berasal dari satu titik saja, tetapi hasil penyinarannya berbentuk kerucut, di mana cahaya yang dihasilkan dalam bentuk kerucut tersebut kualitas gradasi cahayanya dipengaruhi oleh hotspot (bagian yang mempunyai intensitas paling tinggi) dan falloff (batas terluar lingkaran pencahayaan berbentuk kerucut).

Metode untuk Membuat Pencahayaan

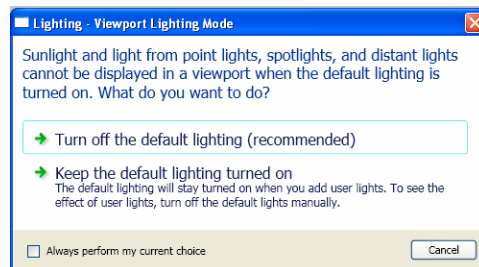
Pada kasus ini akan dicontohkan untuk menambah pencahayaan dengan jenis cahaya *Point Light*. Adapun untuk membuat pencahayaan bisa dilakukan dengan cara sebagai berikut.

- a. Pastikan sudah terbuat objek solid 3D, misalnya seperti di bawah.



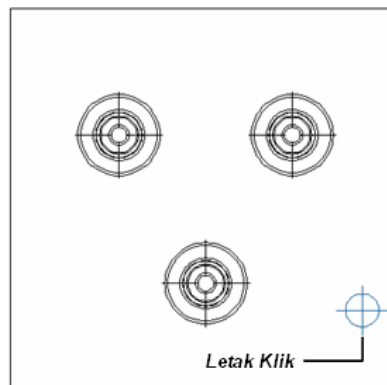
Gambar 2.7 Objek yang akan diberi pencahayaan

- b. Ubahlah sudut pandang **Viewport** menjadi **Top View** (tampak atas) untuk memulai meletakkan cahaya.
- c. Kemudian ubahlah **Visual Style** menjadi **3D Wireframe**.
- d. Klik ikon **Menu Browser** .
- e. Pilih **View > Render > Light > New Point Light**.
- f. Akan muncul kotak dialog **Lighting - Viewport Lighting Mode** yang artinya Anda diminta untuk mematikan atau menghidupkan default lighting. Pilih **Turn off the default lighting (recommended)** untuk mematikan default light.




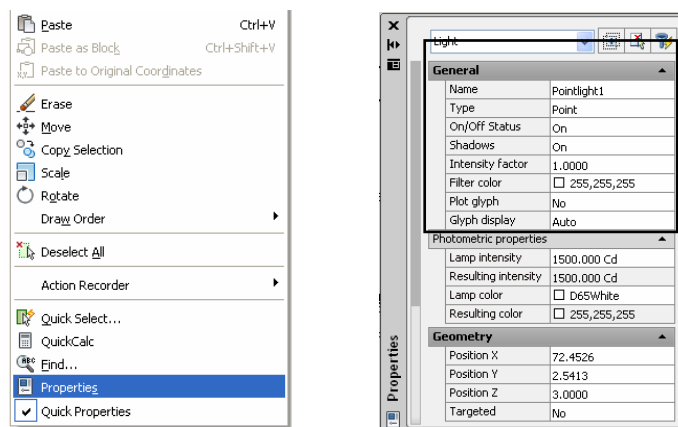
Gambar 2.8 Kotak dialog Lighting - Viewport Lighting Mode

- g. Ketik **.xy** > tekan **Enter**.
- h. Tempatkan lampu pada denah dengan **klik** pada tempat tertentu, misalnya seperti gambar di bawah.



Gambar 2.9 Menempatkan lampu pada Objek 3D

- i. Ketik ketinggian lampu, misalnya **10** > tekan **Enter**.
- j. Tekan **Enter** untuk mengakhiri.
- k. Lakukan pengaturan beberapa parameter lampu seperti **intensitas**, memilih **color** (warna) maupun **shadows** (bayangan) dengan **Properties**. Caranya sebagai berikut.
 - Klik **Lampu** yang sudah terbuat > klik kanan > pilih **Properties**.
 - Melalui bagian **General** carilah **Name** > **Pointlight1**.
 - **Type: Point**.
 - **On/Off Status: On**.
 - **Shadows: On**.
 - **Intensity factor** > ketik **1.00** (untuk mengubah intensitas pencahayaan).
 - **Filter Color:** **255,255,255**.
 - Tutuplah kotak **Properties** dengan cara klik **Close** .



Gambar 2.10 Shortcut menu dan kotak Properties

- i. Jika telah selesai Anda dapat mengganti sudut pandang menjadi **SW Isometric** dengan **visual style Realistic**.

2.1.3 Mengganti Background

Background yang bisa Anda buat dengan AutoCAD pada prinsipnya ada tiga jenis, yaitu *Solid* (satu warna), *Gradient* (gabungan tiga warna), dan *Image* (background yang dibuat dari file image).

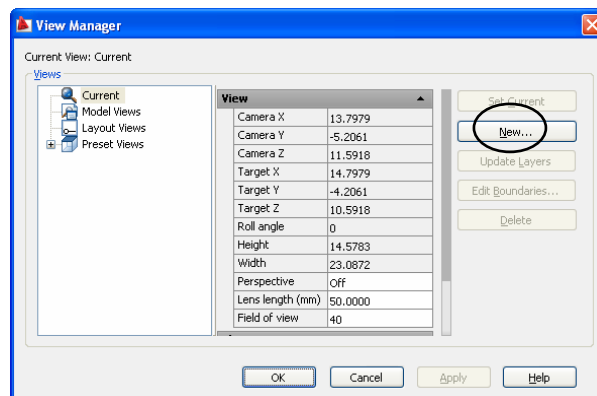
Metode untuk Mengganti Background

- a. Pastikan sudah terbuat objek solid 3D, misalnya seperti di bawah.



Gambar 2.11 Mempersiapkan objek untuk diganti background

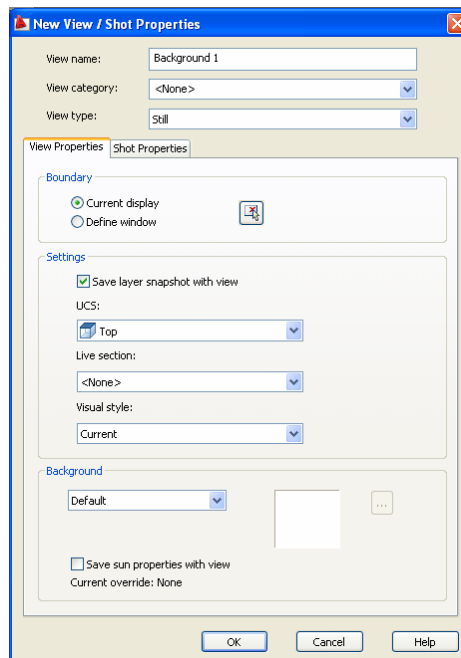
- b. Ketik **View** > tekan **Enter** hingga muncul kotak dialog **View Manager** seperti di bawah.



Gambar 2.12 Kotak dialog View Manager

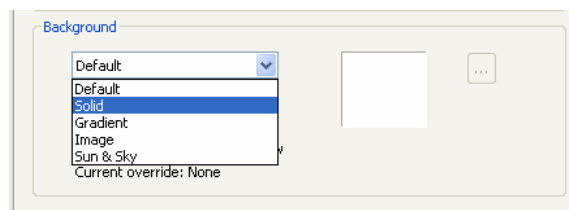
- c. Klik tombol **New** > subkotak dialog **New View**.

- d. Pada subkotak dialog **New View** > ketik nama pada **View name**, misal **Background 1**.



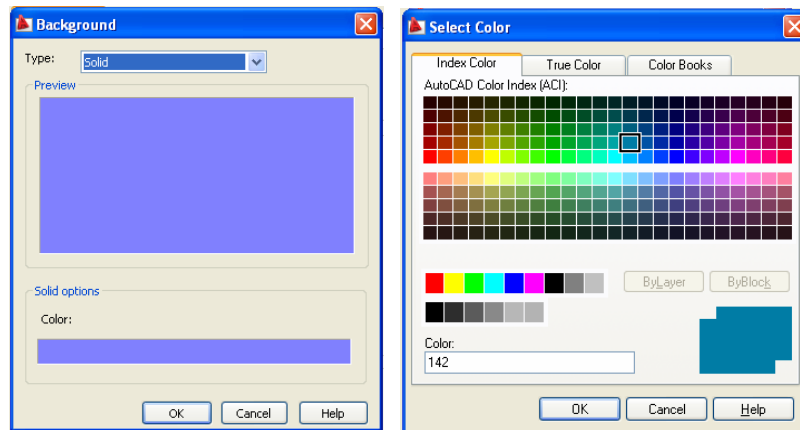
Gambar 2.13 Kotak dialog **New View**

- e. Pada bagian **Settings** > tentukan jenis **Visual Style**.
- f. Pada bagian **Background** pilihlah jenis background, misalnya Anda pilih **Solid**.



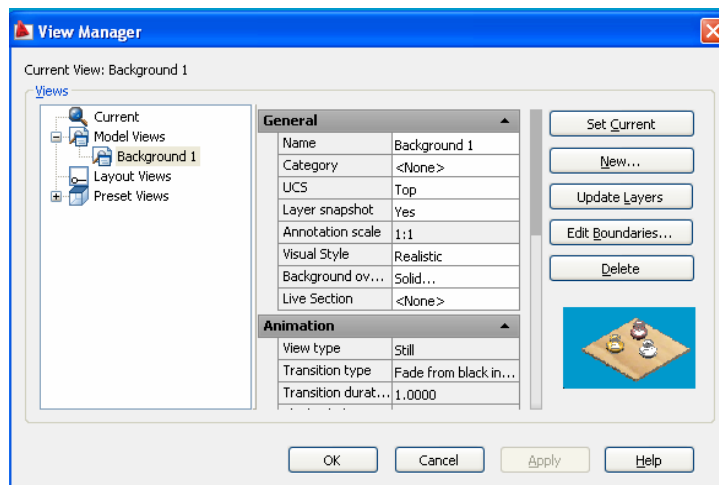
Gambar 2.14 Memilih jenis background

- g. Tentukanlah warnanya dengan cara **klik** kotak warna di bagian bawah **Color** > pilih warna, misalnya warna no. **142** > klik **OK**.



Gambar 2.15 Memilih Color

- h. Akhiri dengan klik **OK > OK** > kembali ke kotak dialog **View Manager**.



Gambar 2.16 Kotak dialog View Manager

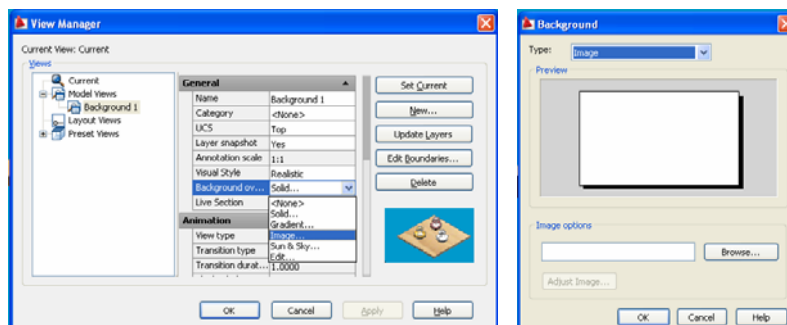
- i. Klik **Set Current > Apply > OK**.
- j. Tunggulah beberapa saat untuk melihat hasilnya di mana background sudah berganti dengan **Solid** (warna).



Gambar 2.17 Background Solid pada objek 3D

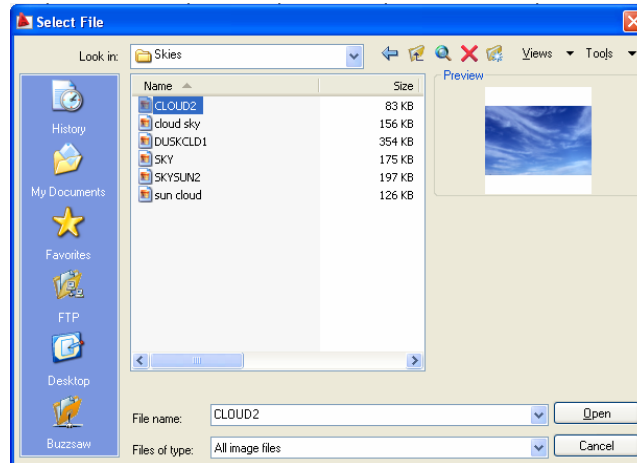
Jika Anda ingin mengganti dengan **Background Image**, caranya:

- k. Ketik **View** > tekan **Enter** hingga muncul kotak dialog **View Manager** seperti di bawah.
- l. Pilih **Background 1** > ubahlah pada bagian **Background Override** menjadi **Image** > keluar kotak dialog **Background**.



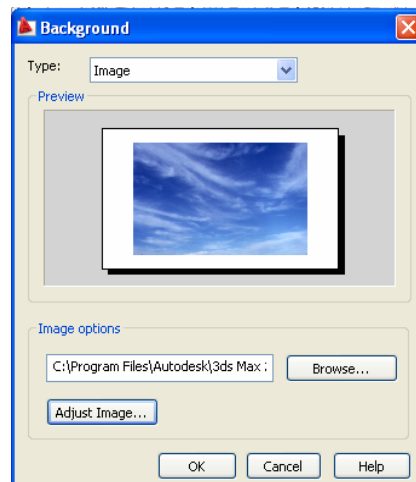
Gambar 2.18 Memilih Image dan kotak dialog Background

- m. Klik **Browse** hingga keluar subkotak dialog **Select File**.
- n. Pilih jenis file yang Anda inginkan, sebagai contoh pilih kategori **All image files** pada bagian **Files of type** hingga muncul beberapa file image seperti dalam contoh.



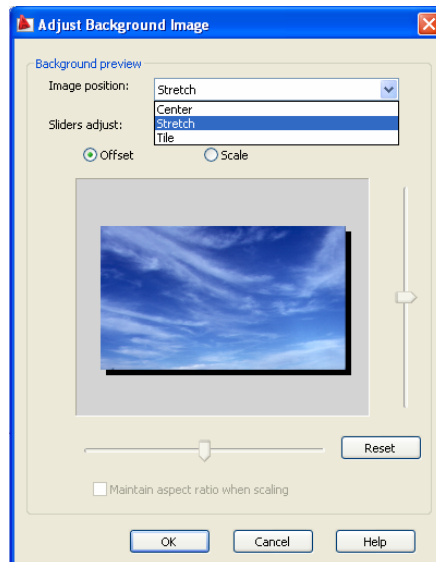
Gambar 2.19 Kotak dialog Select File

- o. Pilih jenis file > **Open** > kembali ke subkotak **Background**.



Gambar 2.20 Kotak dialog Background

- p. Agar posisi gambar (*image*) yang Anda tempatkan besarnya memenuhi seluruh kotak *background*, klik **Adjust Image** > keluar kotak dialog **Adjust Background Image**.
- q. Pada bagian **Image position** > pilih **Stretch**.



Gambar 2.21 Kotak dialog Adjust Background Image

- r. Klik **OK** > kembali ke kotak dialog **Background** > klik **OK**.
- s. Kembali ke kotak dialog **View Manager** > **Set Current** > **Apply** > klik **OK**.



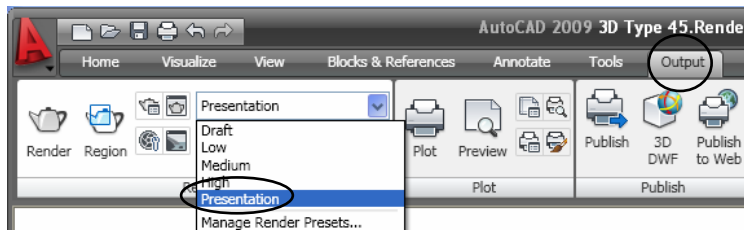
Gambar 2.22 Objek 3D dengan background Image

2.1.4 Rendering Desain


Untuk menyempurnakan desain yang telah Anda buat agar memiliki ukuran image dan mempunyai kualitas gambar yang baik pada saat akan dicetak, maka yang diperlukan adalah melakukan pengaturan terhadap perangkat rendering.

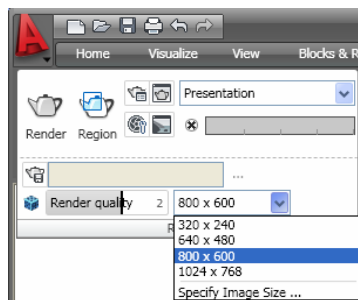
Metode Rendering Desain

- Pastikan file objek solid 3D yang telah Anda beri material, pencahayaan dan background sudah terbuka.
- Klik tab **Output**.
- Pilih ribbon panel **Render** > pilih **Presentation**.




Gambar 2.23 Memilih Presentation untuk jenis rendering

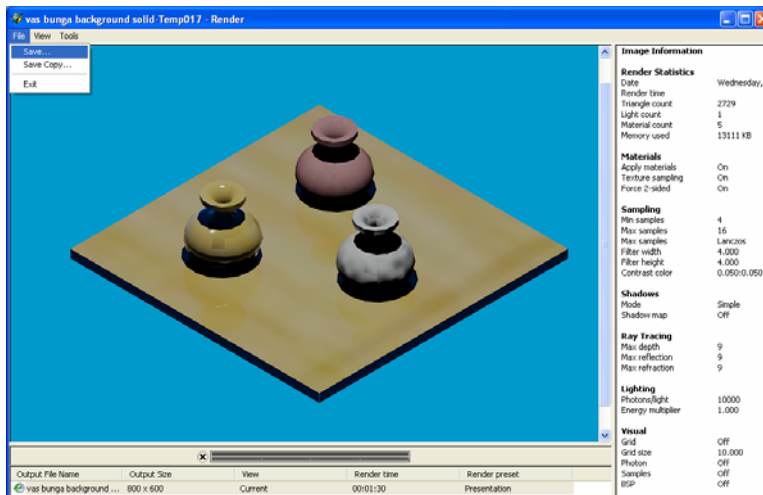
- Klik tanda ikon  untuk memunculkan semua perintah render. Pilihlah **800 x 600** untuk memunculkan jumlah pixel seperti gambar di bawah.



Gambar 2.24 Memilih 800 x 600 untuk ukuran output size pixel

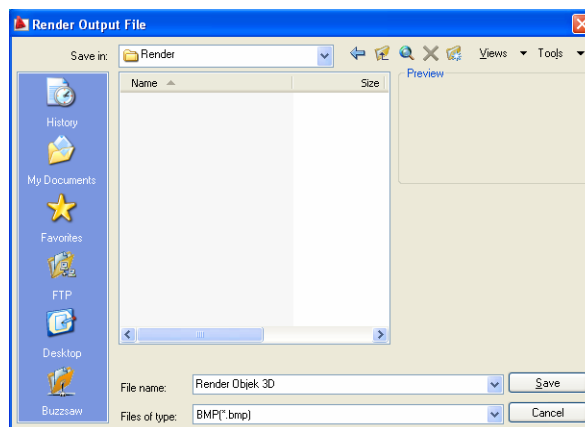
- Lakukan render dengan klik ikon  pada ribbon panel **Render**. Tunggulah hingga proses rendering selesai.

- f. Simpan hasil render yang telah jadi, caranya sebagai berikut.
- Pada kotak dialog **Render** pilih menu **File > Save**.



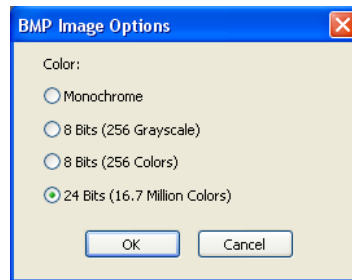
Gambar 2.25 Kotak dialog **Render**

- Beri nama file melalui bagian **File name**, misalnya **Render Objek 3D**.
- Tentukan tipe filenya melalui bagian **Files of type**, yaitu jenis **Files of type: BMP(*.bmp)**.



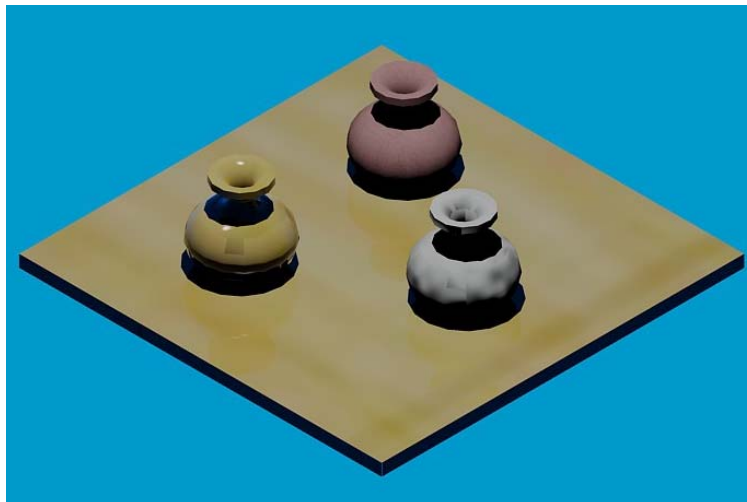
Gambar 2.26 Kotak dialog **Render Output File**

- Klik tombol **Save** > hingga keluar kotak dialog **BMP Image Options** seperti di bawah.
- Pilih **24 Bits (16.7 Million Colors)**, kualitas hasil render yang terbaik.



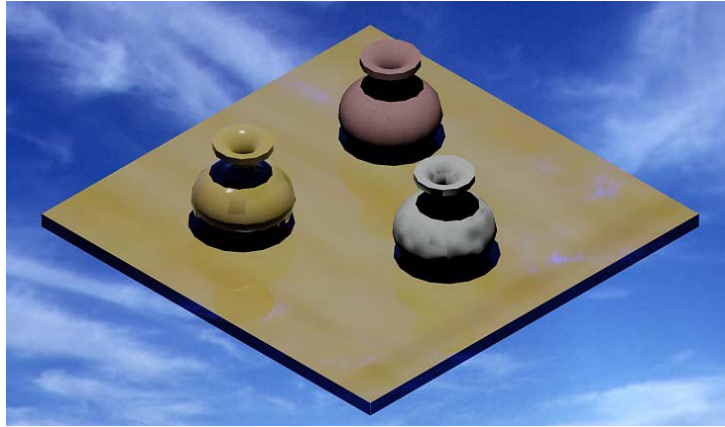
Gambar 2.27 Kotak dialog **BMP Image Options**

- Klik tombol **OK** > tunggu hingga proses penyimpanan gambar desain selesai.



Gambar 2.28 Hasil Render **Background Solid**

- Untuk membuat variasi hasil desain, gantilah background menjadi image kemudian lakukan render dengan cara yang sudah dibahas sebelumnya.



Gambar 2.29 Hasil render background Image

2.2 Proyeksi Gambar Model

Proyeksi Isometri dan Perspektif merupakan jenis proyeksi pemoделan desain yang bisa Anda pilih untuk menampilkan hasil kreasi desain yang sudah Anda buat. Jenis proyeksi Isometri merupakan jenis proyeksi yang akan menampilkan objek 3D secara paralel (objek 3D direkonstruksi dengan garis-garis yang sejajar).

Sedangkan untuk jenis proyeksi perspektif, objek 3D akan ditampilkan dengan rekonstruksi garis-garis yang menuju ke suatu titik lenyap, sehingga selain bisa menghasilkan titik pandang dan jarak yang lebih variatif, objek yang dihasilkan akan lebih berkesan realistik. Dengan proyeksi perspektif memungkinkan Anda untuk menampilkan semua bagian objek secara detail dan jelas.

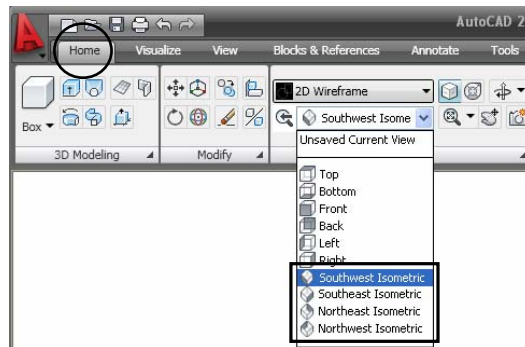
2.2.1 Proyeksi Isometri

Untuk membuat pandangan jenis proyeksi isometri dari desain 3D yang Anda buat, bisa menggunakan perangkat **Ribbon Panel** jika Anda bekerja dengan bidang kerja **3D Modelig (workspace)**. Pada ribbon panel tersebut terdapat empat pilihan pandangan 3D, yaitu **SW Isometric**, **SE Isometric**, **NE Isometric**, dan **NW Isometric**.

Cara untuk membuat proyeksi Isometri pada bidang kerja 3D melalui Ribbon Panel bisa dilakukan dengan cara berikut.

- Klik tab **Home**.

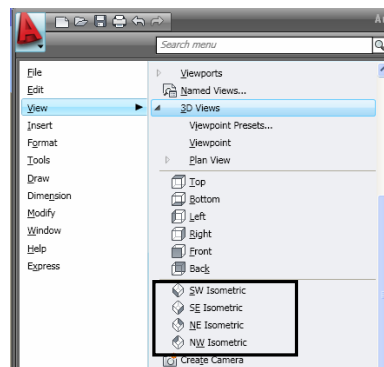
- Pada ribbon panel **View** > pilih jenis proyeksi yang Anda inginkan, misalnya **Southwest Isometric**.



Gambar 2.30 Memilih Proyeksi Isometri melalui Ribbon Panel

Sedangkan langkah untuk membuat proyeksi isometri melalui **Menu Browser** sebagai berikut.


- Klik **Menu Browser**.
- Pilih menu **View > 3D Views >** pilih view yang diinginkan.

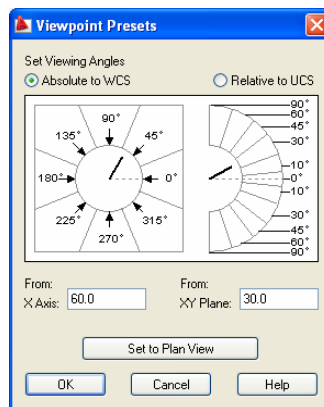


Gambar 2.31 Memilih proyeksi Isometri melalui Menu Browser

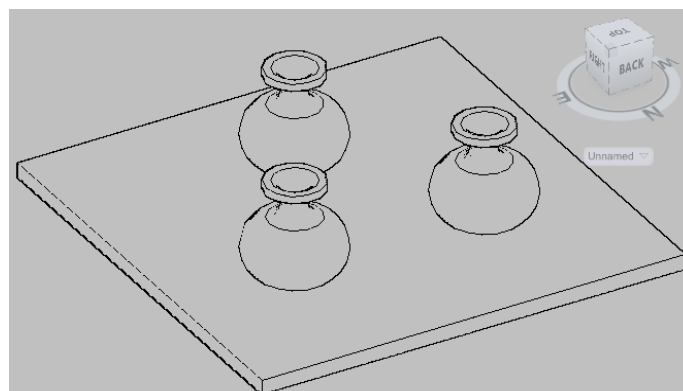
Apabila Anda tidak ingin menggunakan beberapa jenis perangkat pengatur pandangan seperti di atas, Anda bisa menggunakan kotak dialog *Viewpoint Presets*, sehingga pengaturan sudut pandangnya akan lebih variatif.

Metode untuk Menampilkan Kotak Dialog *Viewpoint Presets*

- Klik ikon **Menu Browser** .
- Pilih menu **View > 3D Views > Viewpoint Presets**.
- Tentukan arah putaran sudut pandang maupun kemiringan sudut pandang terhadap objek 3D melalui bagian **Set Viewing Angles**.
- Klik langsung pada **Absolute to WCS** maupun **Relative to UCS** atau masukkan angka pada bagian **X Axis** dan **XY Plane**.
- Klik **OK** untuk mengakhiri pengaturan.



Gambar 2.32 Kotak dialog *Viewpoint Presets*



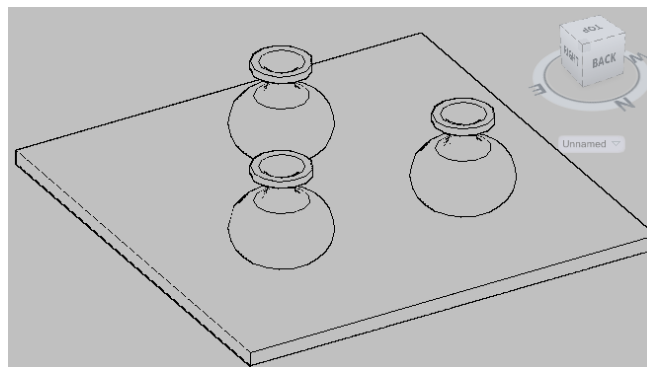
Gambar 2.33 Objek ditampilkan dengan proyeksi isometri

2.2.2 Proyeksi Perspektif

Apabila dengan proyeksi isometri (paralel) Anda tidak bisa menampilkan bagian-bagian tertentu secara jelas dan bagus, maka jenis proyeksi perspektif merupakan alternatif yang memungkinkan Anda untuk bisa membuat berbagai jenis pandangan (multi view) terhadap suatu objek 3D.

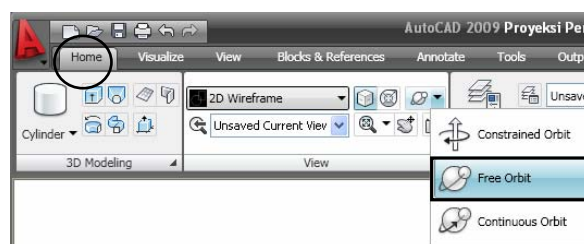
Metode untuk Mengubah Jenis Proyeksi Perspektif

- Pastikan sudah terbuat objek 3D dan tampilkan pada bidang 3D, misalnya seperti gambar di bawah.



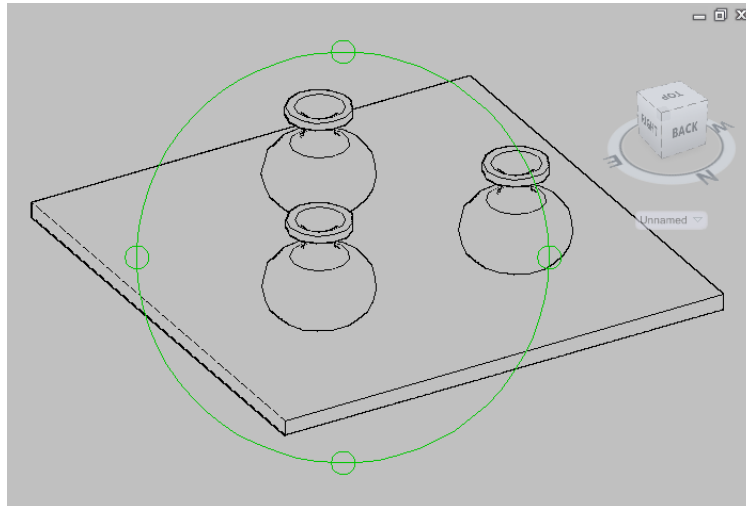
Gambar 2.34 Jenis proyeksi isometric yang akan diubah perspektif

- Klik tab **Home**.
- Pilih ribbon panel **Draw** > pilih ikon  **Free Orbit**.



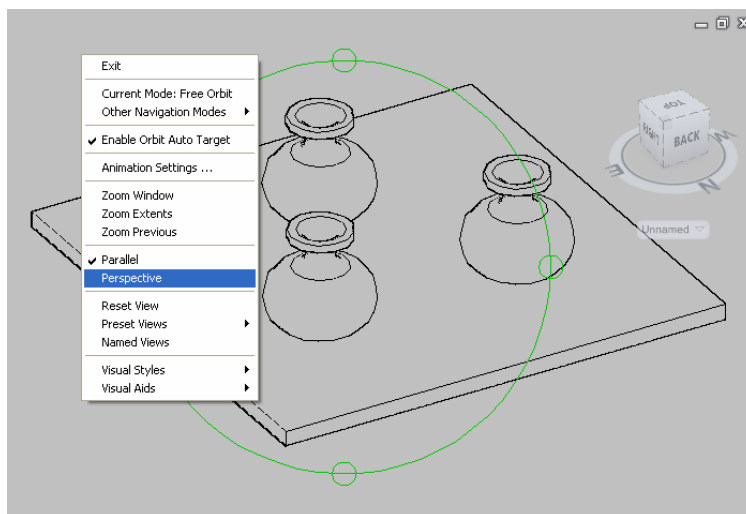
Gambar 2.35 Letak Free Orbit pada Ribbon Panel

- Akan muncul bentuk lingkaran hijau pada area gambar seperti di bawah.



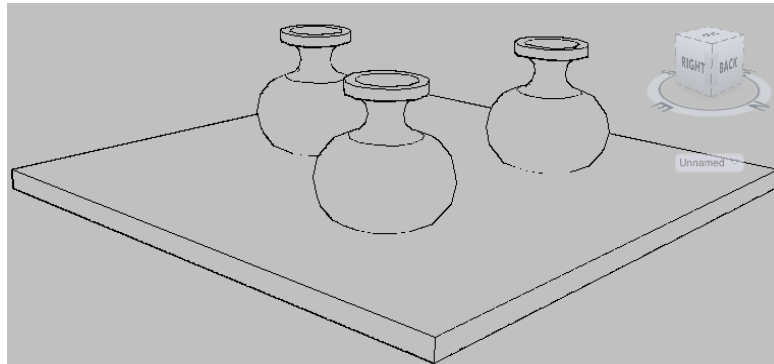
Gambar 2.36 Menggunakan Free Orbit

- e. Klik kanan hingga keluar *shortcut menu* > pilih **Perspective**.



Gambar 2.37 Memilih Perspective pada shortcut menu

- f. Aturlah pandangan sesuai dengan keinginan Anda, jika sudah sesuai klik kanan hingga keluar *shortcut menu* lagi > pilih **Exit**.



Gambar 2.38 Tampilan objek dengan jenis proyeksi perspektif

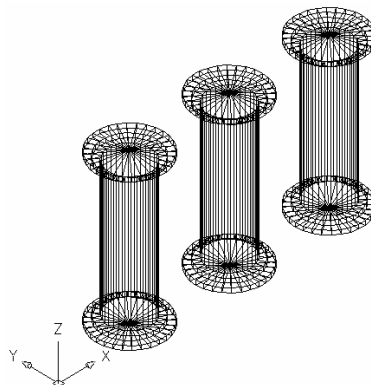
- g. Ulangilah hal yang sama untuk membuat pandangan yang lain.

2.3 Jenis Visual Style

Mode visual desain atau **Visual Styles** merupakan fasilitas yang berfungsi untuk mengontrol tampilan objek 3D di layar monitor. Visual Styles membantu Anda dalam memberikan gambaran objek yang dibuat sehingga memudahkan Anda dalam membuat desain.

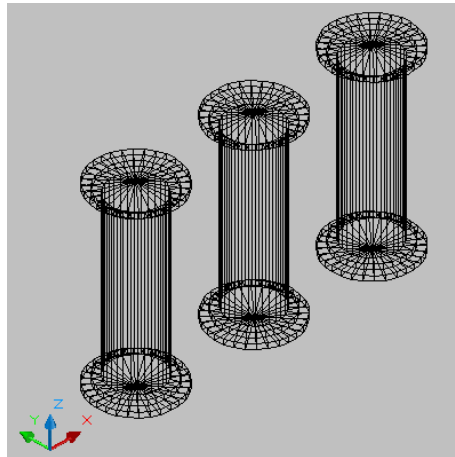
Jenis **Visual Style** pada AutoCAD adalah sebagai berikut.

- A. **2D Wireframe**: Menampilkan objek dalam bentuk garis, biasanya digunakan untuk menampilkan gambar secara cepat.



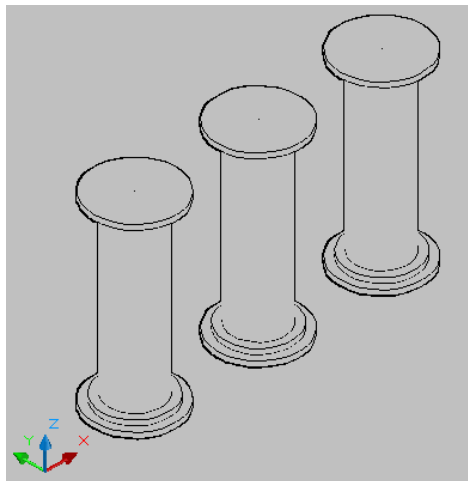
Gambar 2.39 Tampilan objek dengan Visual Style - 2D Wireframe

- B. **3D Wireframe**: Serupa dengan 2D Wireframe, tampilan terdiri atas garis-garis sehingga akan sulit membedakan antara objek yang berada di depan dengan objek yang berada di belakangnya.



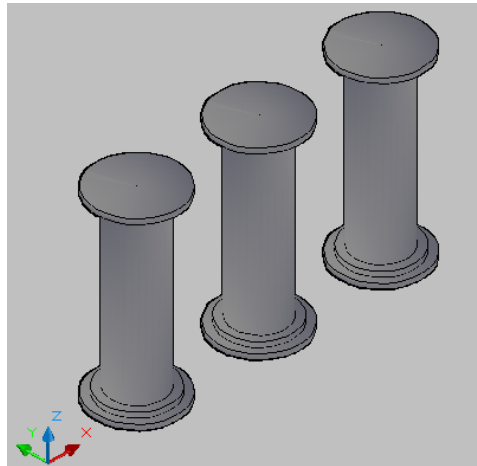
Gambar 2.40 Tampilan objek dengan Visual Style - 3D Wireframe

- C. **3D Hidden**: Menampilkan objek 3D dalam bentuk outline tanpa memperlihatkan garis-garis tersembunyi sehingga Anda dapat melihat bentuk objek secara utuh.



Gambar 2.41 Tampilan objek dengan Visual Style - 3D Hidden

- D. **Conceptual:** Memperlihatkan objek 3D dengan shading (warna) berupa penambahan warna, bayangan, dan tingkat gradasi warna.



Gambar 2.42 Tampilan objek dengan *Visual Style - Conceptual*

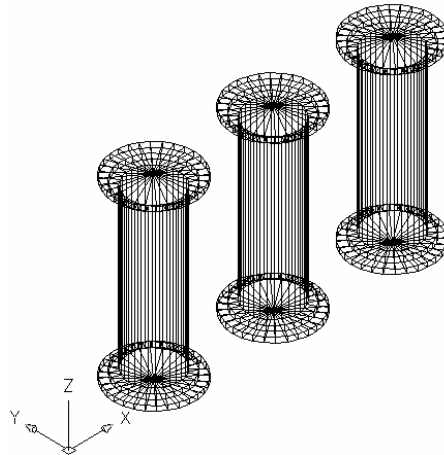
- E. **Realistic:** Menampilkan objek 3D dengan shading (warna) yang smooth dan juga menampilkan material yang kita tempatkan pada objek.



Gambar 2.43 Tampilan objek dengan *Visual Style - Realistic*

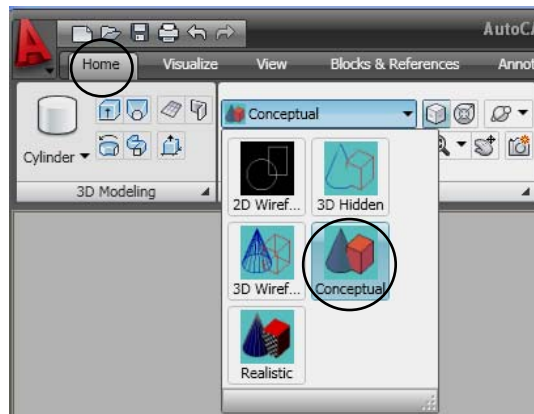
Metode untuk Mengubah *Visual Style*

- a. Pastikan sudah terbuat objek 3D dan tampilkan pada bidang 3D, misalnya seperti gambar di bawah.



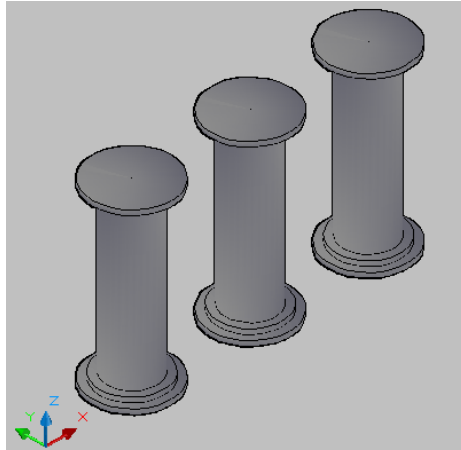
Gambar 2.44 Objek 3D yang akan diganti *Visual Style*

- b. Klik tab **Visualize**.
- c. Pilih ribbon panel **Visual Styles > pilih ikon **Conceptual**.**



Gambar 2.45 Letak visual styles pada ribbon panel

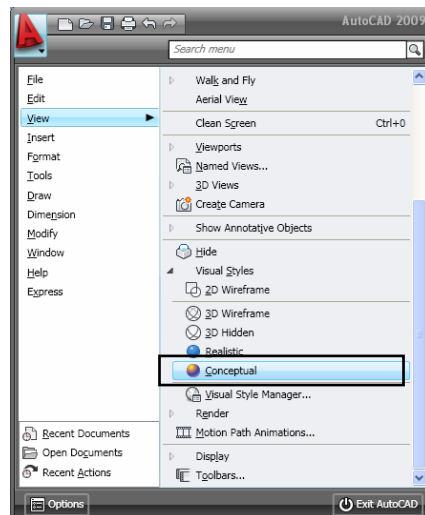
- d. Amati perubahan tampilan bidang kerja (*workspace*).



Gambar 2.46 Visual Style menjadi Conceptual

Selain dengan ribbon panel, **Visual Style** dapat diubah melalui **Menu Browser**, caranya sebagai berikut.


- Klik ikon **Menu Browser** .
- Pilih menu **View > Visual Styles > Conceptual**.



Gambar 2.47 Visual styles pada Menu Browser

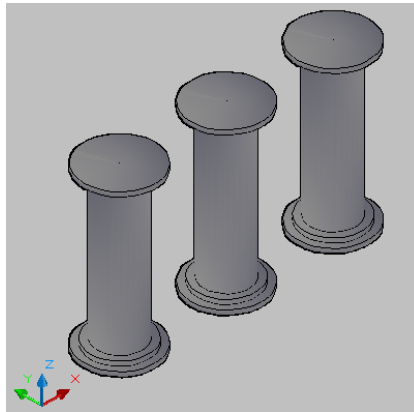
2.4 Presentasi Interaktif

Apabila dengan proyeksi isometric (*paralel*) dan proyeksi perspektif Anda tidak bisa menampilkan bagian-bagian tertentu secara jelas dan bagus, maka Anda bisa menggunakan perangkat **Continuous Orbit**

 Continuous Orbit untuk membuat jenis animasi interaktif (memutar objek 3D). Perangkat tersebut juga bisa Anda akses dari *Ribbon Panel*.

Metode untuk Membuat Animasi Interaktif

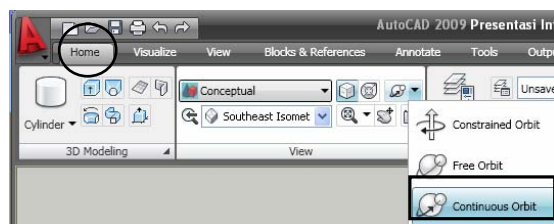
- Pastikan sudah terbuat objek 3D, tampilkan pada bidang 3D, misalnya seperti gambar di bawah.



Gambar 2.48 Objek 3D yang akan dibuat animasi interaktif

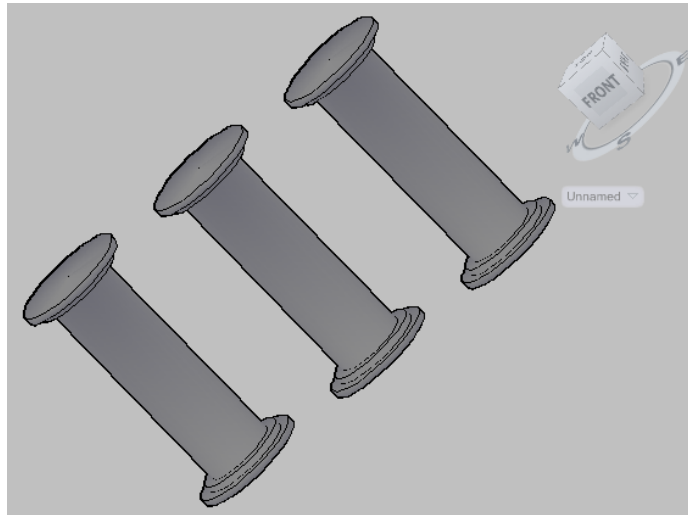
- Klik tab **Home**.
- Pilih *ribbon panel* **Draw** > pilih ikon **Continuous Orbit**

 Continuous Orbit



Gambar 2.49 Letak Continuous Orbit pada Ribbon Panel

- d. Lakukan klik dan tahan lalu geser sesuai dengan kecepatan putar yang Anda inginkan hingga objek 3D berputar.



Gambar 2.50 Objek 3D yang berputar

- e. Untuk menghentikan putaran > **klik kanan** > **Exit**.
- f. Jika ingin kembali ke posisi semula, Anda dapat memilih proyeksi isometri atau proyeksi perspektif dengan cara yang sudah dibahas sebelumnya.