



**Pertemuan 15**

# PROJECT ANIMATION

OLEH : AGUS NURSIDHI, SPD, MDS.

# MEMBENTUK OBJEK 2D MENJADI 3D

## Penggunaan Modifier Pembentuk Objek 3D

Modifier pembentuk objek 3D yang dimaksud adalah fasilitas modifier yang hanya bisa digunakan untuk memberi dimensi pada objek 2D menjadi objek bentuk 3D.

**Beberapa perintah pada Modifier List yang bisa digunakan untuk mengubah objek 2D menjadi model objek 3D adalah :**

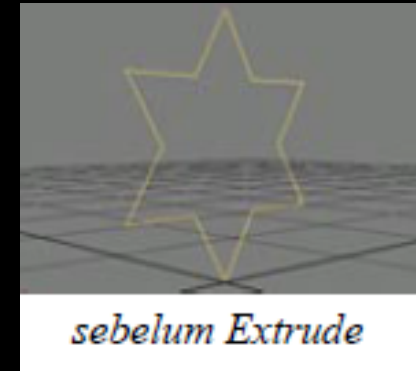
### 1. Extrude

Perintah Extrude ini berfungsi untuk memberikan dimensi/volume/ketebalan pada objek 2D menjadi objek bentuk 3D.

Proses ekstrusi dilakukan dengan cara menyapu penampang searah garis lurus.

Langkah-langkah yang harus dijalankan untuk proses Extrude :

1. Tekan tombol Create, pilih Shapes, lalu buatlah sebuah objek (misalkan bentuk bintang) pada salah satu viewport.
2. Klik tombol Modify, lalu pada Modifier list pilihlah perintah Extrude.
  - 3. Pada parameter Extrude, berikan suatu nilai tertentu pada kolom Amount (misalkan 10), maka objek bintang tersebut membentuk objek 3D.
  - 4. Lakukan eksperimen dengan parameter yang lainnya.



## 2. Bevel

Perintah Bevel ini berfungsi untuk memberikan dimensi/ketebalan pada objek 2D menjadi objek bentuk 3D dengan cara memberikan nilai pada tingkatan-tingkatan bevel, dari level1, level2, level3, sehingga menghasilkan objek 3D yang memiliki tingkatan bevel dan memiliki outline pada setiap levelnya.

Langkah-langkah yang harus dijalankan untuk Bevel :

1. Buatlah sebuah objek shape (misalkan bentuk bintang).
2. Klik tombol Modify.
3. Pada Modifier list pilihlah perintah Bevel
4. Berikan suatu nilai tertentu pada parameter kolom Height & Outline Level1
5. Berikan suatu nilai tertentu pada parameter kolom Height & Outline Level2
6. Berikan suatu nilai tertentu pada parameter kolom Height & Outline Level3
7. Lakukan eksperimen dengan parameter yang lainnya.



### 3. Bevel Profile

Modifier Bevel Profile ini berfungsi untuk memberikan profile pada objek 2D dengan objek 2D lainnya, sehingga pada operasinya terbentuk model objek 3D.

**Beberapa contoh untuk penerapan modifier Bevel Profile.**

#### A. Membuat model Frame Lukisan

Langkah-langkahnya :

1. Membuat objek bentuk segi empat.

Klik Create > Shapes > Rectangle ... dengan parameter pembentuk objek :

Length = 100

Width = 180

2. Membuat profile bentuk bintang.

Klik Create > Shapes > Star ... dengan parameter pembentuk objek :

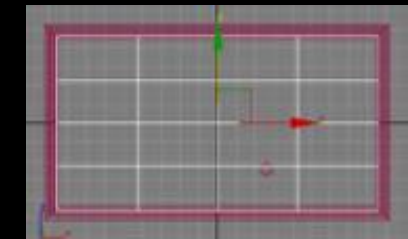
Radius 1 = 4

Radius 2 = 2

3. Aktifkan objek bentuk segi empat.pada salah satu viewport

4. Klik tombol Modify, pada modifier list pilih Bevel Profile, lalu pada parameternya klik tombol Pick Profile, selanjutnya pada viewport.tunjuk dan klik objek Star.

5. Maka hasilnya adalah seperti tampak pada gambar dibawah ini.





## B. Membuat model Obat Nyamuk Bakar

### Langkah-langkahnya :

1. Membuat objek kerangka obat nyamuk.

Klik Create > Shapes > Helix ... dengan parameter pembentuk objek :

Radius 1 = 1 Height = 0

Radius 2 = 55 Turns = 4

2. Membuat profile bentuk segi empat.

Klik Create > Shapes > Rectangle ... dengan parameter pembentuk objek :

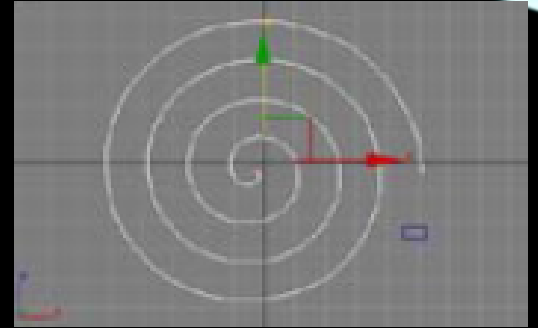
Length = 4

Width = 7

3. Aktifkan objek Helix.pada salah satu viewport

4. Klik tombol Modify, pada modifier list pilih Bevel Profile, lalu pada parameternya klik tombol Pick Profile, selanjutnya pada viewport.tunjuk dan klik Rectangle.

5. Maka hasilnya adalah seperti tampak pada gambar dibawah ini.



## 4. Lathe

Modifier Lathe ini berfungsi untuk membentuk objek 3D dari sebuah spline yang berbentuk kerangka sebuah objek (gelas).

Proses operasinya Lathe akan meng-extrusi dengan merotasikan profile kerangka tersebut terhadap sumbu Y, dengan nilai Degrees sebanyak 360 derajat, sehingga menghasilkan bentuk permukaan objek menjadi lengkungan yang melingkar tertutup. Hasil bentuk operasi Lathe ditentukan sesuai dengan bentuk profile dari kerangka objeknya.

Fasilitas modifier Lathe ini biasa digunakan untuk membuat perabot rumah tangga, misalnya bentuk model : piring, gelas, mangkok, panci, trophy, botol, dan sebagainya.

### A. Membuat model objek Gelas

#### Langkah-langkahnya :

1. Pada viewport Front, buatlah sebuah kerangka bentuk gelas dari salah satu sisinya.

Klik tombol Create, pilih Shapes, lalu gunakan Line untuk membentuk kerangka dari model gelas (lihat gambar dibawah).

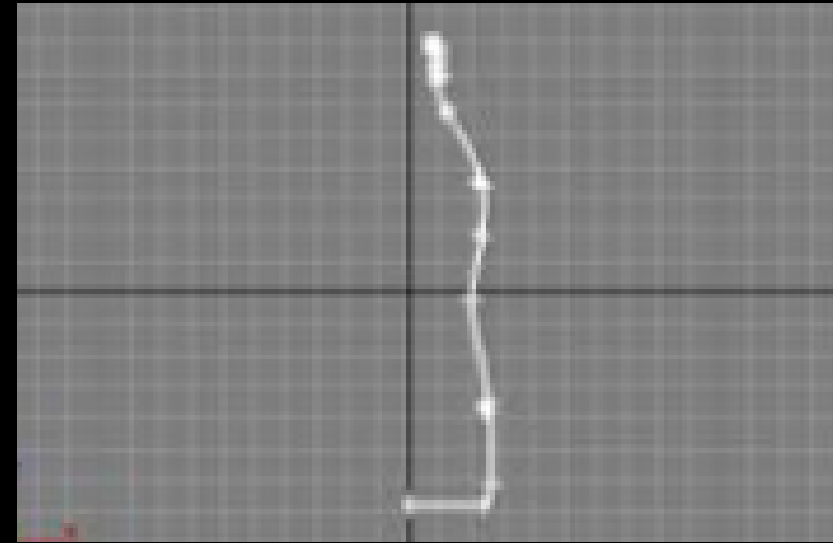
2. Klik tombol Modify, pilih perintah Lathe pada modifier list.

3. Pada parameter bagian Align tekan tombol Min (bisa gunakan Axis pada Lathe)

Maka pada layar viewport telah terbentuk model objek gelas.

4. Bila permukaan model gelas terlihat agak aneh dalam tampilan smooth highlight, maka pada parameternya aktifkan Flip normal.

5. Ubah nilai segment, untuk menentukan tingkat kehalusan bentuk lingkaran objek.



# MENGUBAH OBJEK BENTUK STANDAR

## **Penerapan Modifier Edit Mesh**

Edit Mesh merupakan fasilitas yang dapat digunakan untuk mengubah objek bentuk 3D.

Edit Mesh menyediakan fasilitas edit mulai dari elemen vertex, edge, face, polygon, sehingga memungkinkan kita untuk dapat memodifikasi objek 3D hingga sampai tingkatan vertex.

### **Fungsi Elemen *Vertex* Pada Edit Mesh :**

#### **Create**

Berfungsi untuk membuat vertex-vertex baru,

#### **Delete**

Berfungsi untuk menghapus sebuah vertex atau beberapa vertex terpilih dari sebuah penampang objek.

#### **Collapse**

Berfungsi untuk mengurangi jumlah vertex yang aktif/terpilih dari sebuah spline.

#### **Detach**

Berfungsi untuk memisahkan vertex terpilih dari sebuah spline, sehingga vertexvertex tersebut terpisah dari spline semula.

#### **Hide**

Berfungsi untuk menyembunyikan tampilan vertex terpilih dari layar viewport.

# Fungsi Perintah Elemen *Face* Pada Edit Mesh :

## **Selection**

Berfungsi untuk memilih segmen atau face atau seluruh objek.

## **Extrude**

Sekalipun objeknya sudah berbentuk 3D, namun bagian face yang terpilih masih bisa di extrude lagi beberapa kali.

## **Explode**

Berfungsi untuk memisahkan objek kesatuan menjadi terpisah sendiri-sendiri atau berdiri sendiri.

## **Make Planar**

Berfungsi untuk membuat face lengkung yang terpilih atau seluruh face yang aktif menjadi lurus.

## **Build Face**

Berfungsi untuk membuat face baru dengan cara menghubungkan tiga titik pada objek tersebut.

## **Detach, Delete, Collapse, Hide, Unhide All**

Pada prinsipnya sama dengan apa yang telah kita pelajari sebelumnya.

## **Material ID**

Berfungsi untuk memberikan nomor ID pada face yang terpilih, manfaatnya bila kita ingin memberikan pilihan dua warna atau beberapa warna pada sebuah objek

dapat ditentukan berdasarkan nomor ID pada face tersebut.



## **Fungsi Perintah Elemen *Edge* Pada Edit Mesh :**

### **Extrude**

Berfungsi untuk mengextusi edge yang terpilih.

### **Visible, Invisible, Auto Edge**

Tidak berpengaruh pada pengeditan edge.

### **Divide**

Berfungsi untuk menambahkan (insert) edge diantara face, dengan cara meng-klik salah satu edge.

### **Turn**

Berfungsi untuk mengurangi edge.

### **Delete**

Berfungsi untuk menghapus edge.

### **Collapse**

Berfungsi untuk mengurangi edge yang aktif.