



Pertemuan 14

PROJECT ANIMATION

OLEH : AGUS NURSIDHI, SPD, MDS.

MENGUBAH OBJEK BENTUK STANDAR MENJADI BENTUK LAIN

A. Membuat model objek bentuk MEJA

Langkah-langkah membuat bentuk model meja secara sederhana.

Langkah 1.

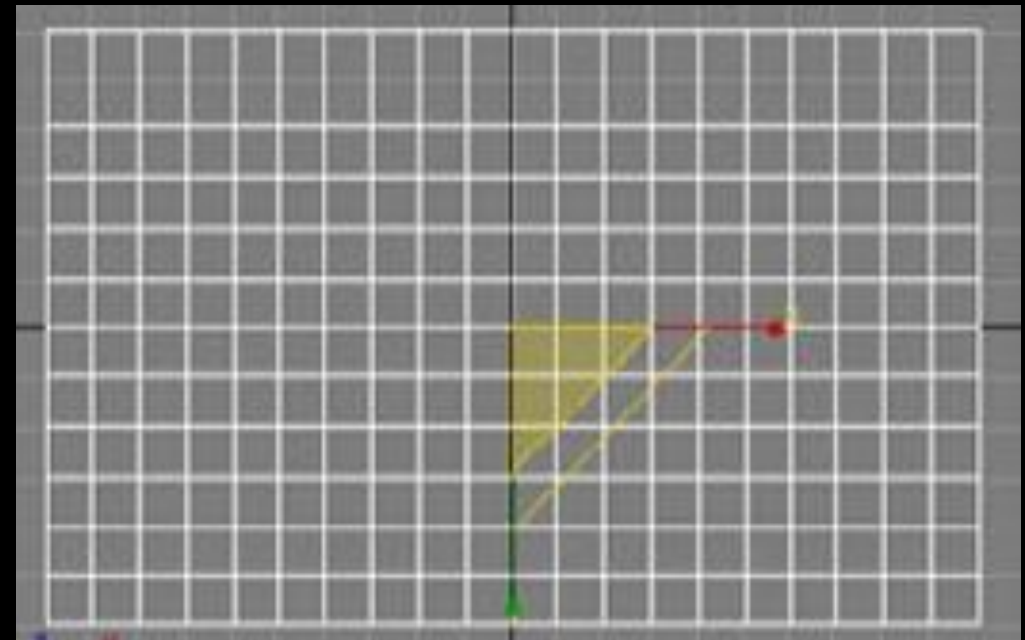
Pada viewport Bottom, buatlah sebuah box dengan ukuran parameter sebagai berikut :

- Length = 100
- Width = 180
- Height = 5
- Length Segs = 10
- Width Segs = 18
- Height Segs = 1

Langkah 2.

Tekan tombol Modify, lalu pada Modifier List pilih perintah Edit Mesh, selanjutnya pada kolom Modifier Stack buka tanda “+” didepan Edit Mesh, maka akan terdapat elemenelemen objek geometry seperti :

- Vertex = berupa titik-titik.
- Edge = berupa garis yang terhubung antara 2 titik.
- Face = berupa permukaan objek yang terbentuk atas 3 titik.
- Polygon = berupa permukaan objek yang terbentuk atas 4 titik.
- Element = berupa permukaan keseluruhan objek itu sendiri.

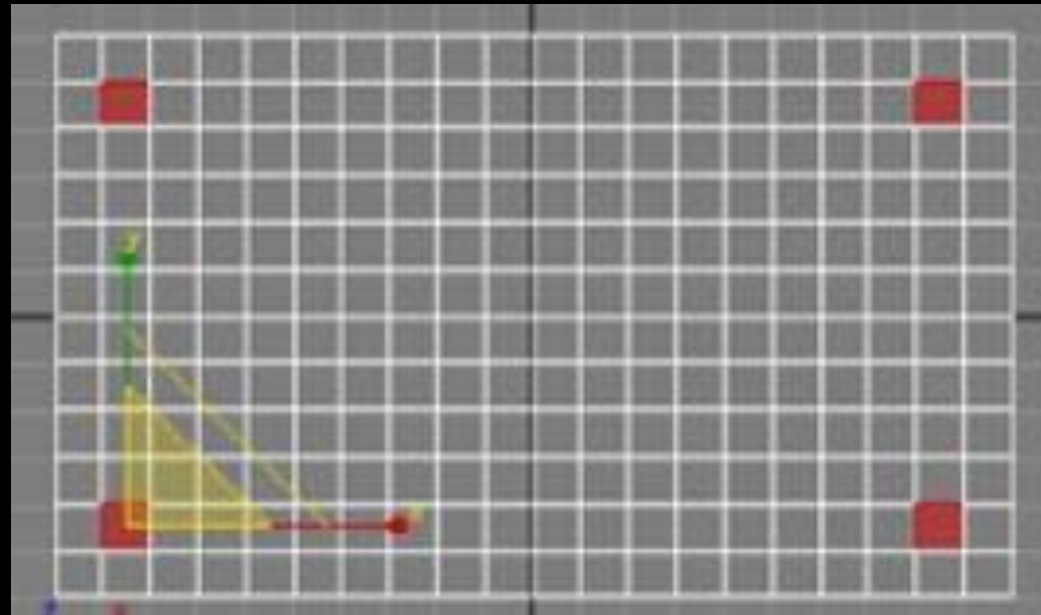


Langkah 3.

Pilih elemen Polygon dari Edit Mesh, lalu pada viewport tentukan 4 polygon yang berada pada bagian agak sudut, caranya aktifkan salah satu polygon terlebih dahulu, lalu tekan tombol Ctrl pada keyboard, dan selanjutnya aktifkan lagi polygon lain yang hendak dipilih.

Langkah 4.

Pada parameter Edit Mesh, cari tombol extrude, lalu masukkan nilai 90 pada kolom disampingnya, selanjutnya tekan enter. Maka hasilnya adalah pada 4 polygon yang terpilih tersebut, telah terbentuk 4 kaki meja yang sama panjang.



Langkah 5.

Supaya bagian bawah dari kaki meja tersebut lebih kecil, maka lakukan proses skala pada ke 4 polygon yang masih aktif, caranya dengan mengurangi besaran prosentasenya

sebesar kurang lebih 55% dengan menggunakan fasilitas Transform & Scale.

Maka terbentuklah sebuah model objek sederhana berbentuk meja, yang merupakan hasil

dari proses modifikasi objek bentuk standar menjadi bentuk lain.



B. Membuat model objek bentuk KURSI

Langkah-langkah membuat bentuk model kursi secara sederhana.

Langkah 1.

Pada viewport bottom, buatlah sebuah box dengan ukuran parameter sebagai berikut :

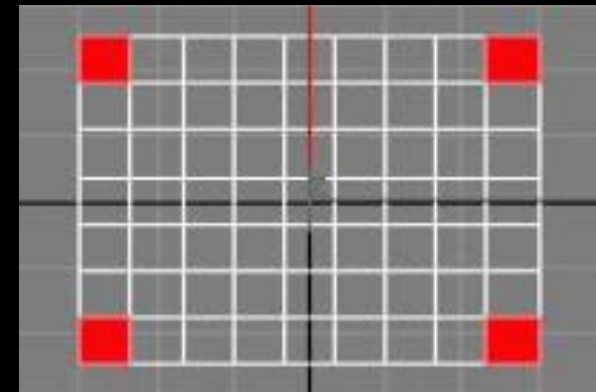
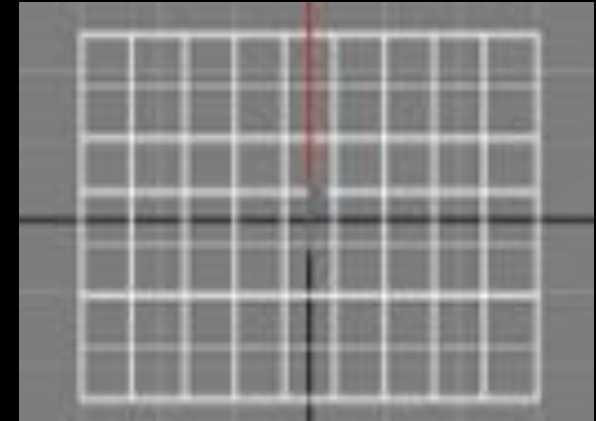
- Length = 55
- Width = 60
- Height = 8
- Length Segs = 7
- Width Segs = 9
- Height Segs = 1

Langkah 2.

Tekan tombol Modify, terapkan modifier Edit Mesh, perintah ini digunakan untuk memodifikasi objek bentuk box tersebut menjadi model objek bentuk kursi.

Langkah 3.

Pilih elemen Polygon dari Edit Mesh, lalu pada viewport tentukan 4 polygon yang berada pada bagian sudut, caranya aktifkan salah satu polygon terlebih dahulu, lalu tekan tombol Ctrl pada keyboard, dan selanjutnya aktifkan lagi polygon lain yang hendak dipilih.



Langkah 4.

Pada parameter Edit Mesh, cari tombol extrude, lalu masukkan nilai 50 pada kolom disampingnya, tekan enter. Hasilnya adalah membentuk 4 kaki kursi yang sama panjang.

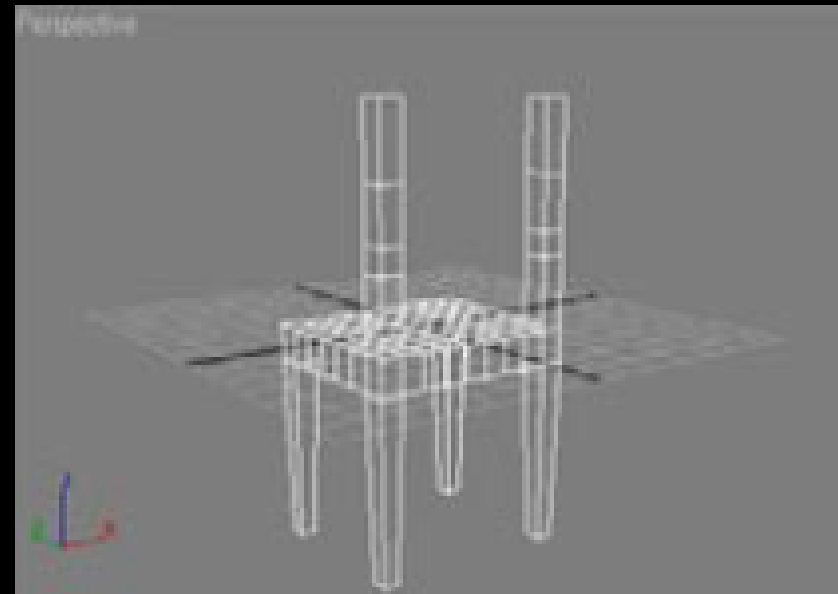
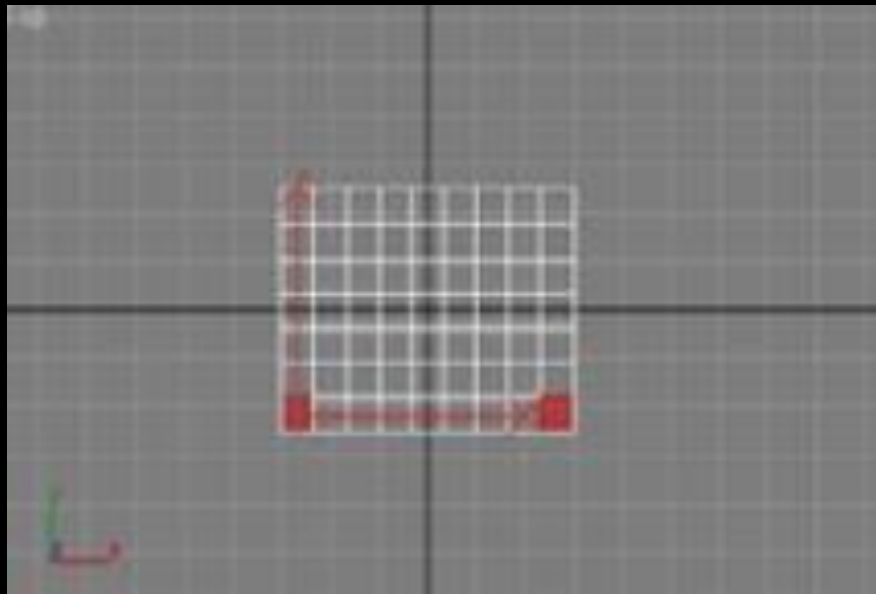
Langkah 5.

Supaya bagian bawah dari kaki kursi tersebut lebih kecil, maka lakukan proses skala dengan mengurangi besaran prosentasenya sebesar kurang lebih 60%, caranya dengan menggunakan fasilitas Transform & Scale.



Langkah 6.

Untuk membuat senderan kursi, gantilah sudut pandang pada viewport bottom menjadi viewport top. Kemudian pilih 2 polygon bagian sudut kiri bawah dan kanan bawah, lalu pada parameter Edit Mesh masukkan nilai 20 pada kolom extrude, masukkan lagi nilai 7, masukkan lagi nilai 15, dan terakhir masukkan lagi nilai 20.

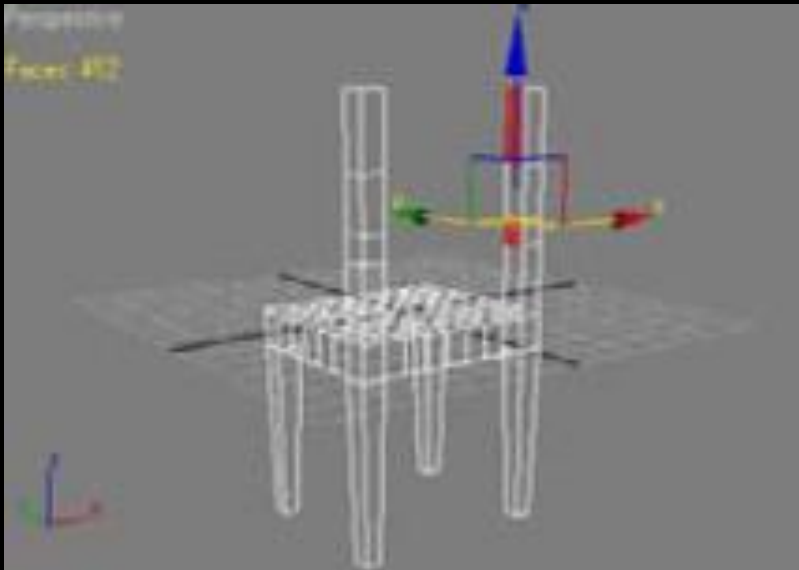


Langkah 7.

Beralih ke sudut pandang perspektive, (masih menggunakan parameter Edit Mesh) pilih dan aktifkan 2 polygon sisi samping bagian atas, yaitu polygon yang terbentuk dari hasil proses extrude sandaran kursi, lalu masukkan lagi nilai 47 pada kolom extrude.

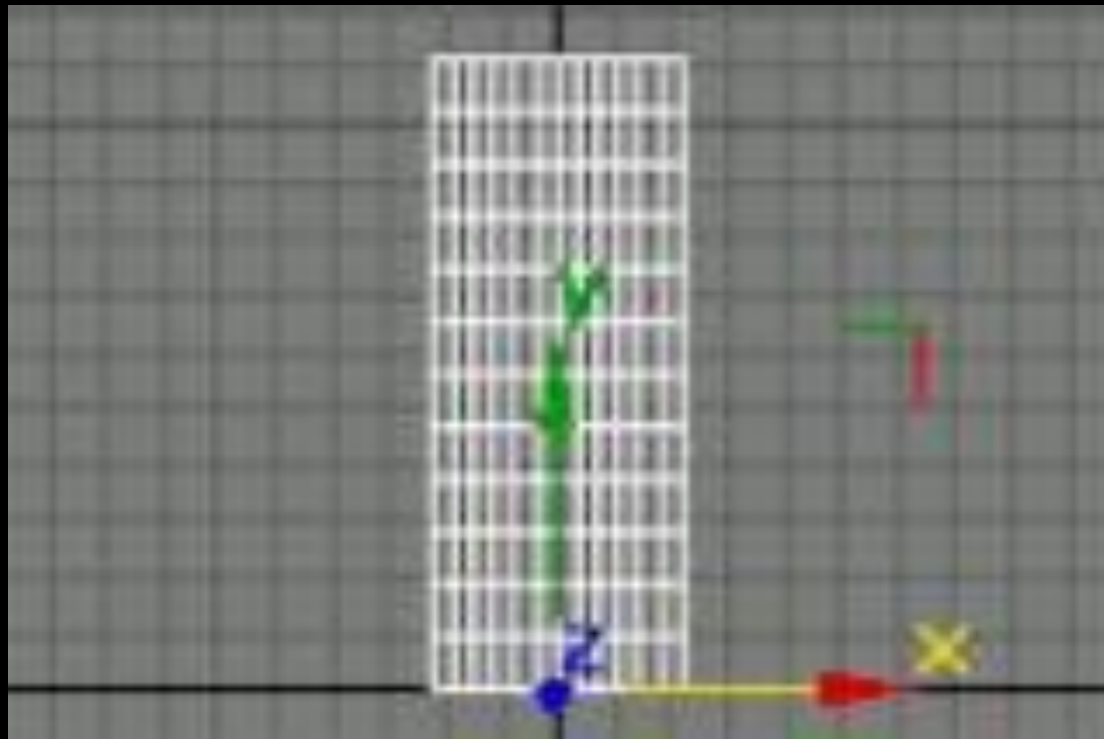
Langkah 8.

Pada viewport Left, gunakan elemen vertex dari Edit Mesh untuk memodifikasi sandaran kursi tersebut. Caranya : seleksi bagian vertex sisi kiri atas, lalu geser sedikit ke kanan, dan seleksi juga bagian vertex sisi kanan atas, lalu geser sedikit ke kiri, sehingga pada akhirnya menghasilkan model objek yang bentuknya lebih baik.



Penggunaan Object Space Modifier

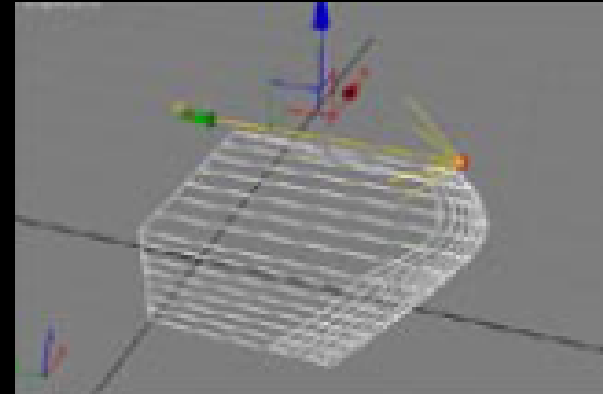
Kelompok modifier ini dapat diterapkan pada objek penampang yang sudah berbentuk padat (3D) dan sebagai syaratnya objek tersebut harus memiliki lebih dari dua segmen. Sebagai contoh objek **box** dapat dimodifikasi bentuknya menjadi bentuk lain dengan cara menerapkan salah satu atau beberapa perintah yang terdapat pada modifier list.



Affect Region

Perintah ini dapat difungsikan untuk membuat lengkungan ada area tertentu dengan cara mengaktifkan dan memindahkan *point Affect Region*.

Falloff : untuk menentukan pengaruh efek lengkungannya

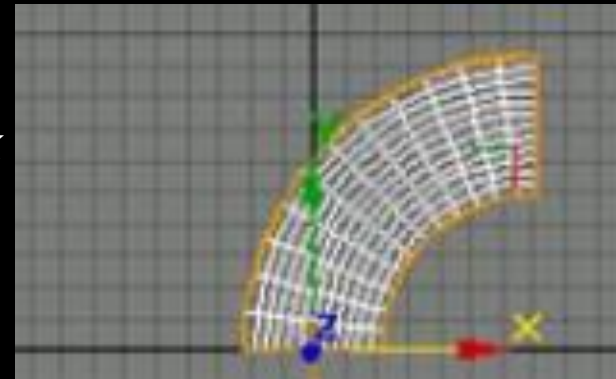


Bend

Modifier ini berfungsi untuk membuat lengkungan uniformasi pada sebuah objek sesuai dengan arah sumbunya, dengan cara memberi nilai pada parameter.

Angle : untuk menentukan pengaruh lengkungannya (nilai 90).

Direction : untuk memberikan efek kemiringan pada lengkungan objek



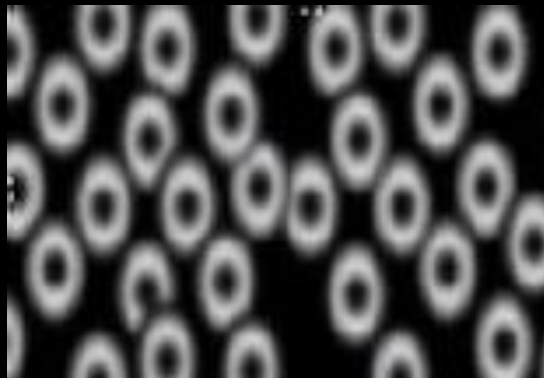
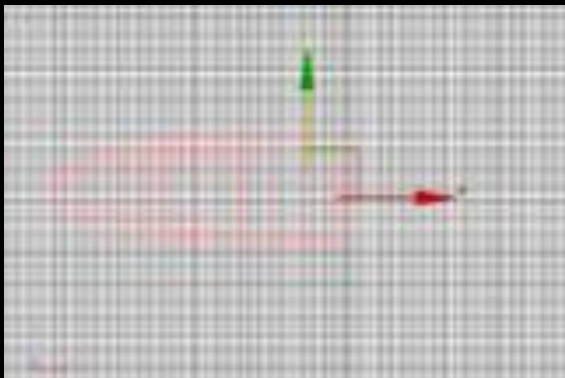
Displace

Perintah ini bisa difungsikan untuk membuat semacam emboss pada permukaan objek, dimana dalam penerapannya menggunakan bitmap gambar yang mengandung unsur warna hitam dan putih. Displace akan memproses warna putih dan warna hitam untuk menghasilkan kesan texture/emboss (tonjolan ke atas/bawah) pada permukaan objek.

Syarat-syarat penggunaan modifier Displace :

1. Permukaan objek harus memiliki cukup banyak face.
2. Image untuk texture harus menggunakan warna hitam dan putih, bisa juga abu-abu.
3. Image untuk texture harus dimasukkan pada parameter Image Bitmap
4. Gismo pada displace harus diatur sesuai dengan kebutuhan efek yang dipancarkan.
5. Mengatur nilai parameter displace.

Gambar berikut dibawah ini adalah contoh gambar : objek plane, image bitmap dan image hasil penerapan displace pada objek plane tersebut.



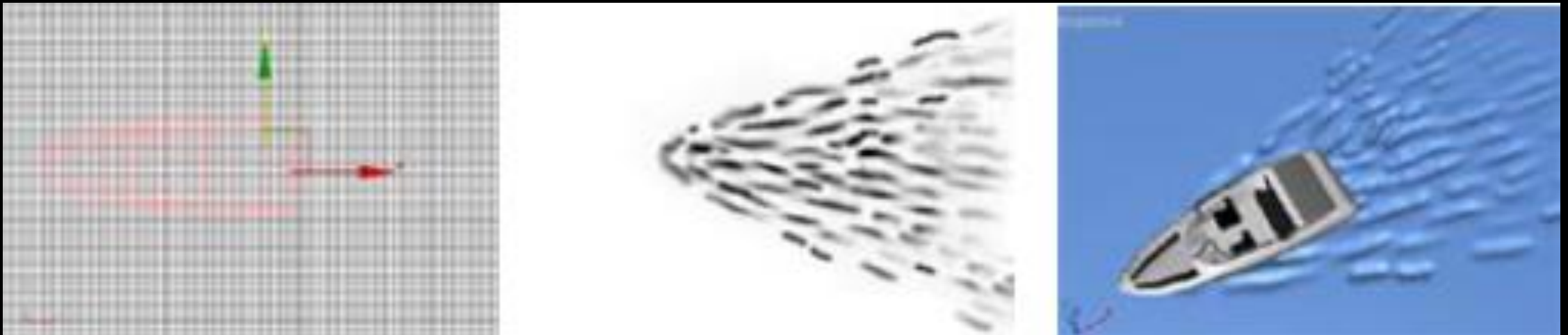
Contoh gambar lain untuk proses Displace dan hasil proses Displace :

Fungsi parameter Displace :

Strength : nilainya diisi untuk menentukan kekuatan dari displacnya, semakin besar

nilainya efek texture akan semakin kuat.

Decai : penyeimbang kekuatan nilai strength, semakin besar nilainya efek texture akan semakin halus (berkurang).



FFD (Free Form Deformations)

Fasilitas modifier ini berfungsi untuk merubah bentuk model objek dengan cara menggeser salah satu atau beberapa *control point* pada parameter FFD tersebut.

Control point yang tersedia dalam FFD untuk setiap sisinya adalah berdasarkan pilihan seperti berikut ini : FFD 2x2x2 , FFD 3x3x3 , FFD 4x4x4.

Bila kita menerapkan FFD 3x3x3, maka control point yang menyelimuti model objek tersebut adalah 3 baris untuk sumbu X, 3 baris untuk sumbu Y dan 3 baris sumbu Z.

FFD(box)

Fasilitas modifier ini fungsinya sama dengan FFD 4x4x4, hanya saja box control pointnya dapat diseting/ditentukan sendiri menurut kebutuhannya. Kita dapat merubah control point FFD box, misalnya menjadi 5x6x7 atau 7x5x2 dan sebagainya. FFD box biasanya diterapkan untuk mengubah model dasar objek berbentuk kotak.

FFD(cyl)

Fasilitas modifier ini fungsinya sama dengan FFD box, hanya saja diterapkan untuk model objek yang bentuk dasarnya berupa cylinder. Format control point yang tersedia pada FFD cyl setiap sisinya adalah 4x6x4. Kita juga dapat merubah control point pada FFD cyl, misalnya menjadi 5x8x6 atau 7x7x7 dan sebagainya.

Contoh penerapan FFD (box) yang digunakan untuk memodifikasi sebuah objek ChamferBox menjadi body mobil hasilnya terlihat seperti gambar dibawah ini :

Lattice

Modifier ini berfungsi untuk menampilkan sebuah objek berdasarkan kerangka dari segmennya atau vertexnya, ada 3 pilihan tampilan dari parameter geometri yang perlu diketahui.

1. Volume vertex : Joints only from vertices : - Tetra - Octa - Icosa
2. Volume edge : Struts only from edges
3. Keduanya : Both (Joints dan Struts).

Mirror

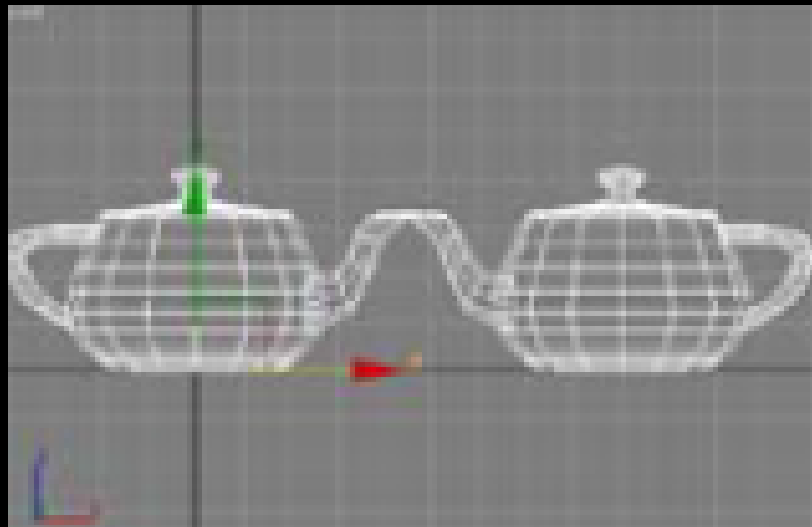
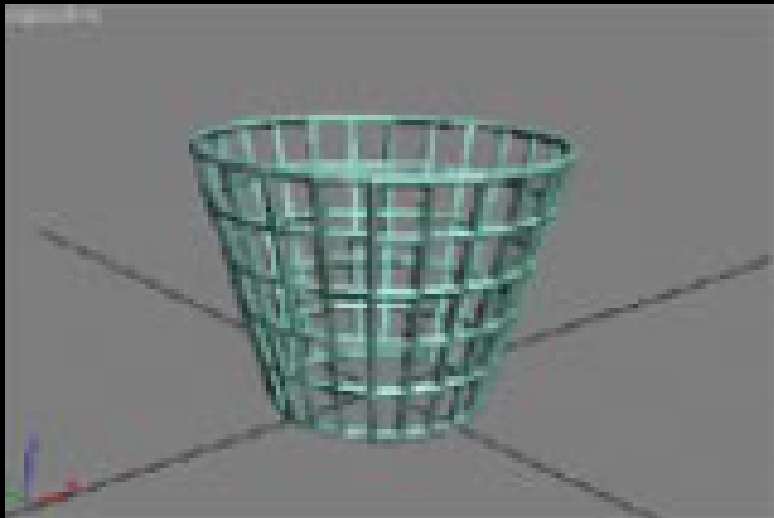
Modifier ini berfungsi sebagai pencerminan suatu objek, untuk menjadikan objek

tersebut bisa diposisikan terbalik, pada sisi arah yang berbeda, dengan ketentuan

menetapkan salah satu arah sumbunya. Bisa juga digunakan untuk penggandaan

suatu objek dengan posisi berhadapan.

Gambar berikut dibawah ini adalah contoh hasil penerapan Lattice.



Noise

Modifier ini berfungsi untuk membuat permukaan objek menjadi bertexture secara acak. Texture yang dihasilkan pada permukaan objek terbentuk sesuai dengan setting nilai dari parameternya.

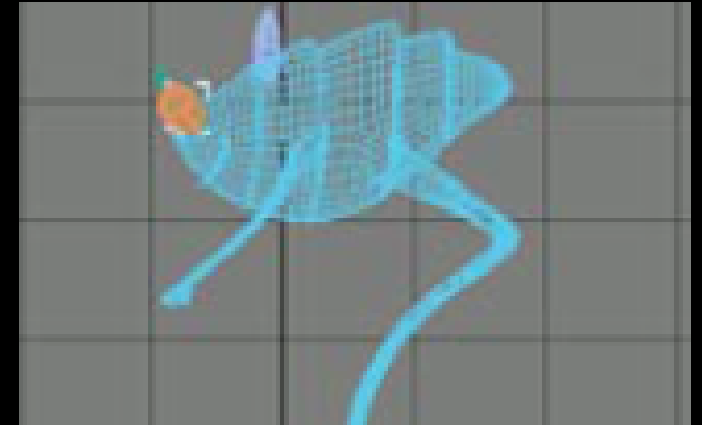
strength : nilai-nilai X, Y, Z harus diisi secara acak untuk menentukan besaran texture pada permukaan objeknya.

fractal : harus dalam keadaan aktif bila ingin melihat efeknya.

animation : untuk menganimasikan nilai frequency dan phase, hal ini diperlukan bila kita mau membuat efek gelombang untuk permukaan air.

Optimize

Modifier ini berfungsi untuk mengurangi sejumlah face dan vertex pada suatu objek yang terbentuk dengan permukaan face yang sangat banyak. Pengurangan atas face dan vertexnya tidak akan mengubah bentuk objeknya.



Preserve

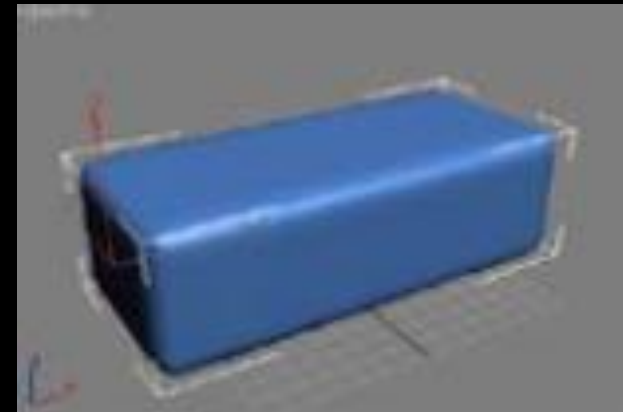
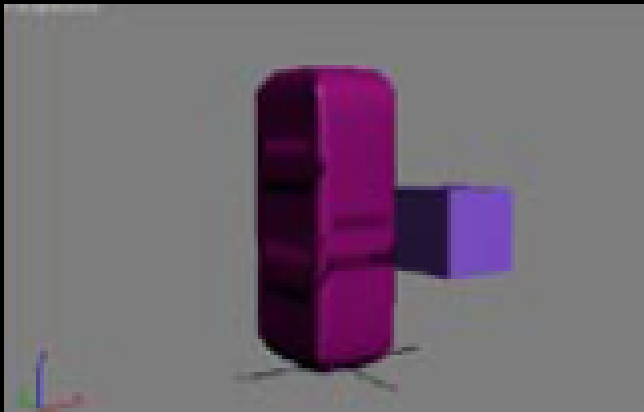
Modifier ini berfungsi untuk membuat objek agar dapat bertransisi berdasarkan objek asalnya, jadi diperlukan 2 objek yang memiliki bentuk sama.

Push

Modifier ini berfungsi untuk memperbesar objek bagian segmen luarnya saja, sedangkan bagian dalamnya tetap tak berubah.

Relax

Modifier ini berfungsi untuk merubah skala objek sesuai dengan proporsinya, ketika memperkecil objek maka bentuk objeknya akan mengalami perubahan pada bagian sudut-sudut pinggirnya.



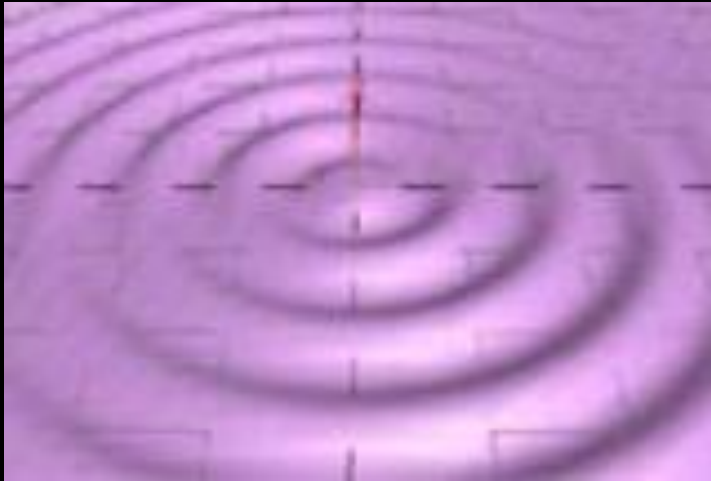
Ripple

Modifier ini berfungsi untuk membuat efek riak konsentris membentuk gelombang air dari satu titik pusat menyebar kesekitarnya pada geometri objek planar (plane).

Slice

Modifier ini dapat difungsikan untuk memotong sebagian objek apabila Slice Plane dirotasikan memotong objeknya, dan juga apabila type slicenya diaktifkan Remove Top atau Remove Bottom.

Contoh penerapan Slice ini dapat digunakan untuk membuat kelopak mata yang dapat dianimasikan seperti kedip-kedip.

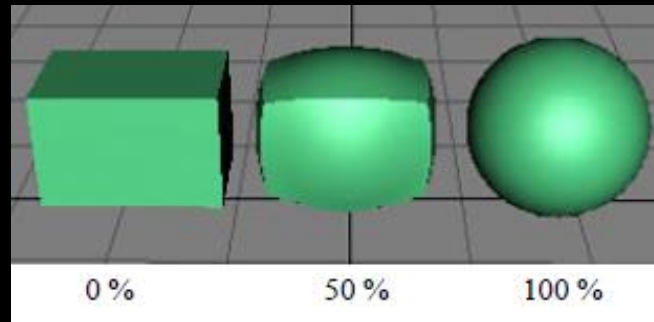


Spherify

Modifier ini berfungsi untuk menjadikan objek padat yang memiliki banyak segmen diubah menjadi bentuk bulat, pengaturannya dengan cara menentukan nilai prosentasenya.

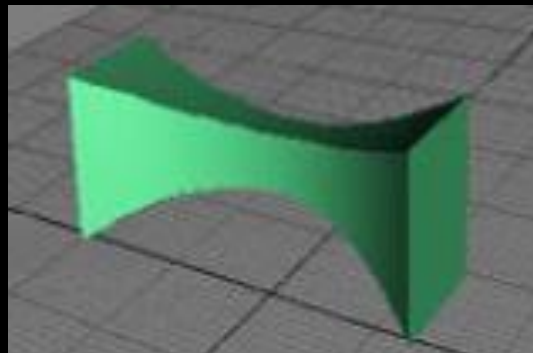
Berikut adalah contoh dari objek box yang di spherify berdasarkan prosentasenya.

0 % 50 % 100 %



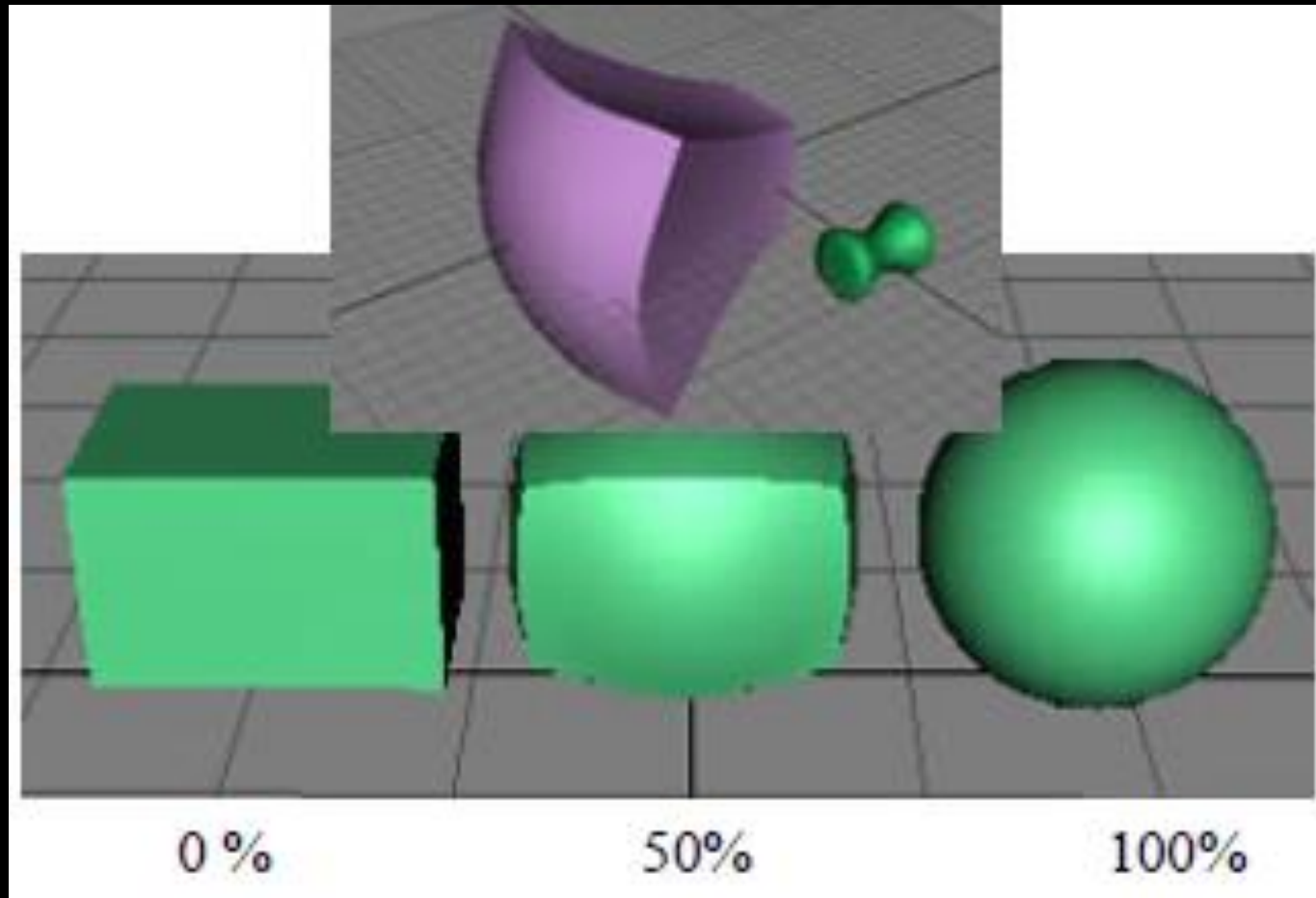
Stretch

Modifier ini berfungsi untuk membuat lengkungan kedalam pada sebuah objek padat yang memiliki banyak segmen, seolah-olah objeknya ditarik dengan paksa.



Squeeze

Modifier ini berfungsi untuk membuat efek melengkung pada objek standar yang memiliki banyak segmen, contohnya membentuk efek lengkung dari box dan sphere seperti yang terlihat pada gambar di bawah ini.

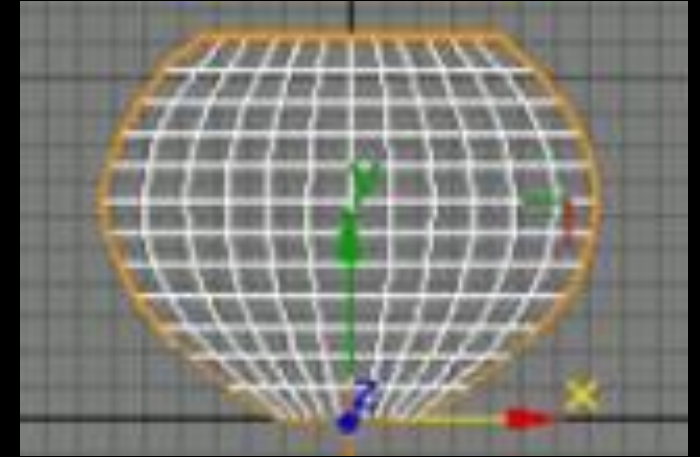


Taper

Berfungsi untuk membuat kontur (lengkungan) pada permukaan objek sesuai dengan sumbunya, dengan memberi nilai pada parameternya.

Amount : menentukan besaran permukaan bagian atas.

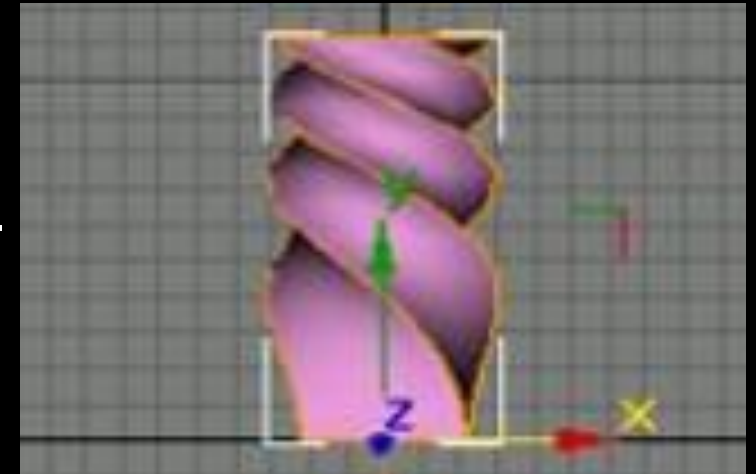
Curve : menentukan besaran lengkungan taper.



Twist : Berfungsi untuk membuat puntiran melingkar pada geometri objek, sesuai dengan arah sumbunya dengan memberi nilai

Angle : untuk menentukan pengaruh puntiran (nilai 300).

Bias : memberikan efek tambahan pada posisi akhir dari puntiran tsb.



Tessellate

Berfungsi untuk menambah atau mengurangi segmen pada permukaan objek sehingga objek tersebut menghasilkan permukaan yang lebih halus atau lebih kasar.

Wave

Modifier ini berfungsi untuk membuat efek gelombang pada geometri objek dengan menggunakan dua gelombang atau kombinasinya.

