



Pertemuan 12

PROJECT ANIMATION

OLEH : AGUS NURSIDHI, SPD, MDS.

MEMBUAT OBJEK STANDAR

A. Standard Primitives

Merupakan kelompok objek 3D dengan bentuk dasar berupa objek-objek bentuk sederhana.

Bentuk dasar objeknya meliputi : Box, Sphere, Torus, Cylinder, Teapot, Cone, GeoSphere, Tube, Pyramid dan Plane.

Penjelasan objek yang terdapat pada Standard Primitives :

A.1. Box



Box merupakan fasilitas untuk membentuk kubus/kotak yang dihasilkan oleh parameter :

Length : menentukan ukuran panjang

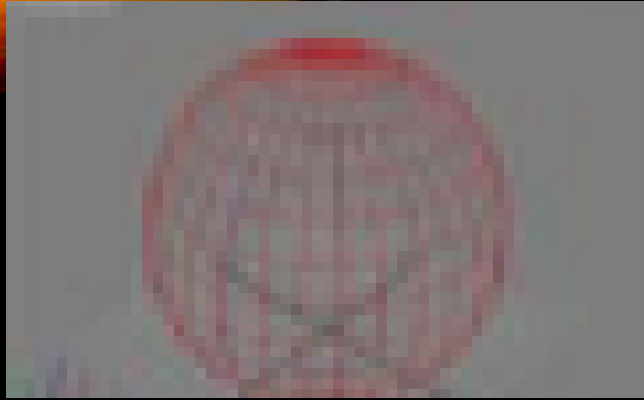
Width : menentukan ukuran lebar

Height : menentukan ukuran tinggi

Length segs : menentukan jumlah segmen pada sisi panjangnya

Width segs : menentukan jumlah segmen pada sisi lebarnya

Height segs : menentukan jumlah segmen pada sisi tingginya



A.2. Sphere :

Sphere merupakan fasilitas objek yang menghasilkan bentuk bola, dengan parameter

pembentuknya adalah :

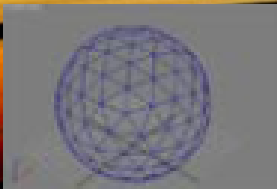
Radius : menentukan ukuran besaran objek bola.

Segments : menentukan jumlah segmen dari permukaan bola.

Smooth : menentukan tingkat kehalusan pada permukaan bola.

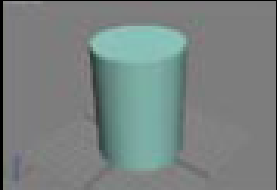
Hemisphere : berfungsi mengatur pemotongan sebagian dari objek bola.

A.3. GeoSphere



Geodesic Sphere pada prinsipnya sama dengan objek Sphere, karena sama-sama membentuk objek bola, hanya saja metode pembentuknya yang berbeda, selain itu GeoSphere memiliki tiga type yaitu Tetra, Octa dan Icosa, sedangkan untuk fasilitas Hemisphere hanya bisa diaktifkan atau dinonaktifkan.

A.4. Cylinder



Cylinder merupakan fasilitas objek yang menghasilkan bentuk tabung tertutup, dengan parameter pembentuknya adalah :

Radius : menentukan besaran jari-jari dari objek.

Height : menentukan ukuran ketinggian tabung.

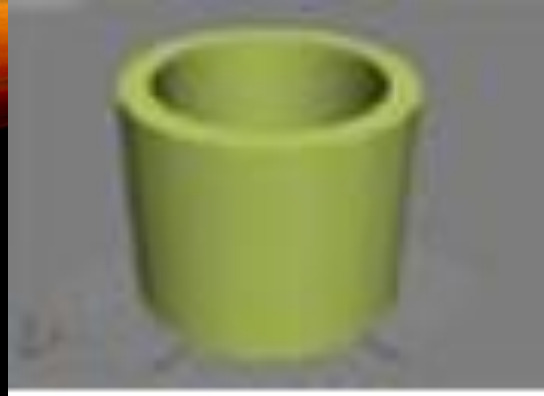
Height Seg : menentukan jumlah segmen pada tabung.

Cap Seg : menentukan jumlah segmen pada tutup tabung.

Sides : menentukan jumlah vertex pembentuk lingkaran.

Smooth : menentukan tingkat kehalusan pada permukaan objek.

• A.5. Tube



- Tube merupakan fasilitas objek yang menghasilkan bentuk tabung terbuka (pipa),
- dengan parameter pembentuknya adalah :
- Radius1 : pembentuk lingkaran pertama (jari-jari pertama)
- Radius2 : pembentuk lingkaran kedua (jari-jari kedua)
- Height : menentukan ukuran tinggi tabung.
- Sides : menentukan vertex pembentuk lingkaran.
- Cap segs : menentukan jumlah segmen penutup.
- Smooth : menentukan tingkat kehalusan pada permukaan objek.



A.6. Cone

Cone merupakan fasilitas objek yang pada prinsipnya sama dengan Cylinder, tetapi mempunyai dua Radius pembentuk lingkaran, yaitu lingkaran atas dan lingkaran bawah, sehingga besaran radius bagian atas dan bagian bawah bisa dibuat tidak sama ukurannya.

Parameter pembentuknya adalah :

Radius1 : menentukan besaran lingkaran bagian pertama

Radius2 : menentukan besaran lingkaran bagian kedua

Haight : menentukan ukuran tinggi objek.

Cap Haight : menentukan jumlah segmen pada tinggi objek.

Sides : menentukan jumlah vertex pada lingkaran.



A.7. Torus

Torus merupakan fasilitas objek yang menghasilkan bentuk roda atau kue donut, dengan

parameter pembentuknya adalah :

Radius1 : menentukan besaran lingkaran secara horizontal.

Radius2 : menentukan besaran lingkaran secara vertikal.

Rotation : menyediakan efek perputaran objek.

Twist : menyediakan efek puntiran pada objek.

Segments : menentukan jumlah segmen pada lingkaran objek.

Sides : menentukan jumlah segmen pada body lingkaran.



A.8. Pyramid

Pyramid merupakan fasilitas objek yang menghasilkan bentuk piramida, dengan parameter

pembentuknya adalah :

Width : menentukan ukuran panjang sisi alas piramida.

Depth : menentukan ukuran lebar sisi alas piramida.

Height : menentukan ukuran tinggi piramida.

Width segs : menentukan jumlah segmen bagian lebarnya.



A.9. Teapot

Teapot merupakan fasilitas objek yang menghasilkan bentuk teko, dengan parameter

pembentuknya adalah :

Radius : menentukan besaran objek teapot.

Segments : menentukan tingkat kehalusan objek.

Modeling teapot terdiri atas 4 macam bagian objek yg sudah terbentuk yaitu : Body, Handle, Spout, dan Lid.



A.10. Plane

Plane merupakan fasilitas untuk membentuk objek planar/datar yang tidak memiliki

suatu dimensi yang dihasilkan oleh parameter :

Length : menentukan ukuran panjang permukaan datar.

Width : menentukan ukuran lebar permukaan datar.

Length segs : menentukan jumlah segmen pada sisi panjangnya

Width segs : menentukan jumlah segmen pada sisi lebarnya

B. EXTENDED PRIMITIVES



Merupakan kelompok objek 3D dengan bentuk dasar berupa model yang lebih spesifik. Bentuk model objeknya meliputi : Hedra, ChamferBox, OilTank, Spindle, Gengon, TorusKnot, ChamferCyl, Capsule, L-Ext, C-Ext.

Penjelasan objek yang terdapat pada Extended Primitives :

B.1. Hedra

Hedra merupakan fasilitas objek yang menghasilkan berbagai macam bentuk 3D, dengan pilihan yang ada pada parameter family seperti :

Tetra : berbentuk double pyramid, dalam posisi mirror.

Cube/Octa : berbentuk segi enam dilihat dari salah satu sisi.

Dodec/Icos : bentuk dasarnya bulat, permukaannya terbentuk segi tiga & segi lima

Star1 : bentuk dasarnya bulat, permukaannya banyak arah mata angin.

Star2 : bentuk dasarnya bulat, permukaannya terbentuk bintang lima.

Family Parameters P atau Q berfungsi untuk merubah bentuk objek.

Radius : menentukan ukuran besaran objek.



B.2. Torus Knot

Torus Knot merupakan fasilitas objek yang menghasilkan bentuk yang tak beraturan pada parameter Base Curve Knot, dan bentuk ban/donut pada Base Curve Circle.

Parameter pembentuknya adalah :

Radius : menentukan ukuran besar dan kecilnya objek.

Segments : menentukan tingkat kehalusan lingkaran objek.

P : menentukan bentuk lengkungan pada objek.

Q : menentukan puntiran pada permukaan objek.

Radius : menentukan ukuran besar permukaan objek.

Sides : berfungsi sebagai segmen untuk body objek.

Eccentricity : berpengaruh pada kepipihan objek.

Twist : memberikan efek puntiran pada objek.

Lumps, Lump Height, Lump Offset : memberikan efek khusus



B.3. ChamferBox

ChamferBox merupakan fasilitas objek yang menghasilkan bentuk dasar kotak yang memiliki sudut oval, dengan parameter pembentuknya adalah :

Length : menentukan ukuran panjang

Width : menentukan ukuran lebar

Height : menentukan ukuran tinggi

Fillet : menentukan tingkat lengkungan pada sisi sudutnya.

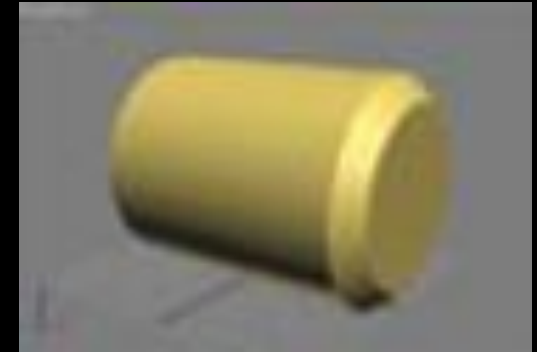
Length segs : menentukan jumlah segmen pada sisi panjangnya

Width segs : menentukan jumlah segmen pada sisi lebarnya

Height segs : menentukan jumlah segmen pada sisi tingginya

- **B.4. ChamferCyl**

- ChamferCyl merupakan fasilitas objek yang menghasilkan bentuk dasar silinder, dengan
- parameter pembentuknya adalah :
- Radius : menentukan ukuran besaran lingkaran.
- Height : menentukan ukuran tinggi dan rendahnya silinder.
- Fillet : menentukan efek lengkung.
- Sides : menentukan jumlah sudut pembentuk lingkaran.



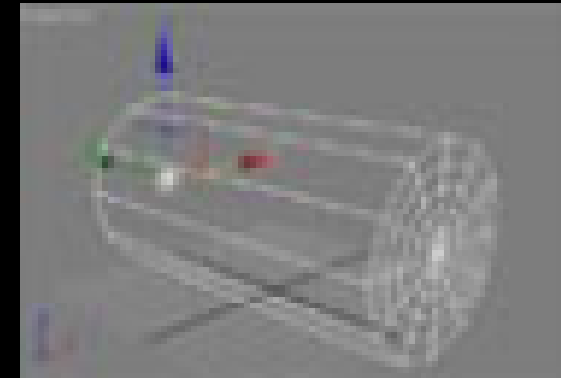
- **B.5. OilTank**

- OilTank merupakan fasilitas objek yang menghasilkan bentuk tangki minyak, dengan
- parameter pembentuknya adalah :
- Radius : menentukan ukuran besarnya lingkaran.
- Height : menentukan ukuran tinggi dan rendahnya.
- Cap Height : menentukan bentuk lengkungan penutup.
- Blend : memberikan efek smooth pada silinder dan penutupnya.
- Sides : menentukan jumlah sudut pembentuk lingkaran.



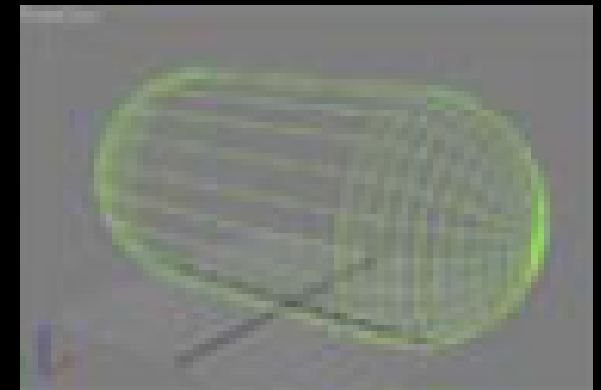
- **B.6. Capsule**

- Capsule merupakan fasilitas objek yang menghasilkan bentuk capsule, dengan parameter pembentuknya adalah :
- Radius : menentukan ukuran besaran bentuk capsule
- Height : menentukan ukuran tingginya.
- Sides : berfungsi sebagai segmen untuk tampak samping.
- Height : berfungsi sebagai segmen untuk tingginya.



- **B.7. Spindle**

- Spindle pada dasarnya sama dengan OilTank, hanya bagian atas dan bawah bentuknya runcing tajam seperti kerucut. Parameter pembentuknya adalah :
- Radius : menentukan ukuran besaran tabung.
- Height : menentukan ukuran tinggi tabung.
- Cap Height : menentukan tutup tabung.
- Blend : menentukan ukuran lengkungan pada sudut tabung.
- Sides : menentukan jumlah ujung pembentuk lingkaran tabung.
- Cap Seg : menentukan jumlah segmen pada tutup tabung.
- Height Seg : menentukan jumlah segmen pada tinggi tabung.



B.8. Gengon

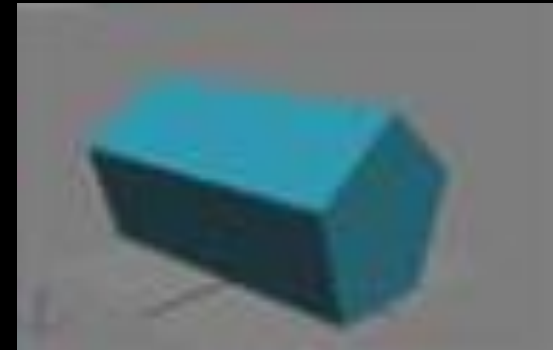
Gengon merupakan fasilitas objek yang menghasilkan bentuk box (bukan kubus) tetapi bentuknya dapat diatur menjadi segilima, segienam, dan sebagainya, dengan parameter pembentuknya adalah :

Sides : menentukan jumlah sudut persegi (bentuk persegi).

Radius : menentukan ukuran besaran objek.

Fillet : menentukan tingkat kelengkungan pada sudut gengon.

Height : menentukan ukuran tinggi objek.



B.9. Prism

Prims merupakan fasilitas objek yang menghasilkan bentuk segitiga yang sudah diextrusi, dengan parameter pembentuknya adalah :

Side1 Length : pembentuk sisi pertama dari model segitiga.

Side2 Length : pembentuk sisi kedua dari model segitiga.

Side3 Length : pembentuk sisi ketiga dari model segitiga.

Height : menentukan tingkat ketinggian atau ketebalan.

Nilai segmen dapat diubah bilamana diperlukan.



B.10. L-Ext

L-Ext merupakan fasilitas objek yang menghasilkan bentuk objek leter L, mempunyai sudut siku-siku, dengan parameter pembentuknya adalah :

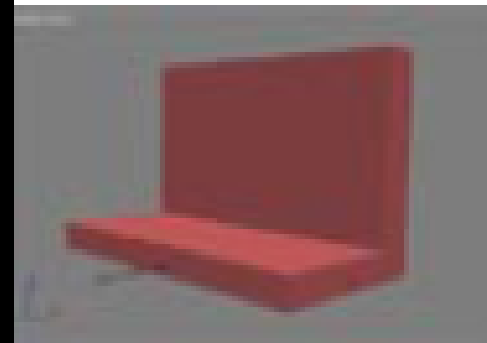
Side Length : menentukan ukuran panjang sampingnya.

Front Length : menentukan ukuran panjang depannya.

Side Width : menentukan ukuran lebar sampingnya.

Front Width : menentukan ukuran lebar depannya.

Height : menentukan ukuran tinggi dan rendahnya.



B.11. C-Ext

Pada dasarnya sama dengan L-Ext, tetapi bentuk yang dihasilkan adalah bentuk C , dan parameter pembentuknya adalah Back Length, Side Length, Front Length, Back Width, Side Width, Front Width dan Height.

