Michael - C14200155

Gabriella Evangeline - C14200190

Laporan:

| **Objek** | **Penjelasan** |
| --- | --- |
|  | Badan slime menggunakan setengah sphere (bola)  Rumus :  tempX = radX \* Cos(stackAngle)  tempY = radY \* Sin(stackAngle)  tempZ = radZ \* Cos(stackAngle)  Interval :  0 sampai 400  Rumus2 :  X = tempX \* Cos(sectorAngle)  Y = tempY  Z = tempZ \* Sin(sectorAngle)  interval :  0 sampai 400  Objek : Ellipsoid |
|  | Tanduk menggunakan kerucut dengan lingkaran yang ke 360 titiknya di kaitkan ke 1 titik tengah  Rumus:  degInRad = i \* Math.PI / 180;  X = r + Cos(degInRad)  Y = y  Z = r + Sin(degInRad)  Interval:  0 < i < 359  Lalu 360 titik diatas dikaitkan dengan titik x dan z di tengah” lingkaran serta setinggi y dengan indices  Objek : Quadric Cone |
|  | Topi menggunakan rumus kerucut  Rumus:  degInRad = i \* Math.PI / 180;  vec.X = radius \* Cos(degInRad) + centerX;  vec.Y = 1f;  vec.Z = (radius) \*Sin(degInRad) + centerZ;  Interval:  0 < i < 359 |
|  | Tombak menggunakan tabung sebagai pegangannya lalu menggunakan kerucut sebagai ujung tombaknya  Rumus:  degInRad = i \* Math.PI / 180;  X = r + Cos(degInRad)  Y = y  Z = r + Sin(degInRad)  Interval:  0 < i < 359  Lalu 360 titik diatas dikaitkan dengan titik x dan z di tengah” lingkaran serta setinggi y dengan indices  Untuk tabung menggunakan 2 lingkaran dengan rumus dan interval yang sama namun ketinggian y nya berbeda lalu tiap titik lingkaran saling dihubungkan menggunakan indices  Objek : Gabungan Quadric Cone & Elliptic Cylinder |
|  | Kaca mata menggunakan curve Bezier  Rumus:  temp.X = (titik X + Cos(u)) / 6;  temp.Y = (titik Y + Sin(u)) / 6;  temp.Z = z + v /2 + 0.5f;  u adalah variable iterasi  Interval:  pi <= 0 += pi/30  Rumus 2:  k[0] = Math.Pow((1 - t), 3 - 1 - 0) \* Math.Pow(t, 0) \* 1;  k[1] = Math.Pow((1 - t), 3 - 1 - 1) \* Math.Pow(t, 1) \* 2;  k[2] = Math.Pow((1 - t), 3 - 1 - 2) \* Math.Pow(t, 2) \* 1;  Rumus 3:  titik X += k[0] \* x;  titik Y += k[0] \* y - height;  titik X += k[1] \* (x + ext);  titik Y += k[1] \* y;  titik X += k[2] \* x;  titik Y += k[2] \* y + height;  Objek: curve bezier |
|  | Light crystal menggunakan segi 8 sebagai dasarnya lalu di kaitkan kepada dua titik yang ketinggiannya berkebalikan (y dan -y)  Rumus  X = X  Y = Y  Z = Z  X = X \* 2 / 3  Y = Y  Z = Z\* 2 / 3  X = -X  Y = Y  Z = Z  X = -X \* 2 / 3  Y = Y  Z = Z\* 2 / 3  X = X  Y = Y  Z = -Z  X = X \* 2 / 3  Y = Y  Z = -Z\* 2 / 3  X = -X  Y = Y  Z = -Z  X = -X \* 2 / 3  Y = Y  Z = -Z\* 2 / 3  Untuk 8 titik segi 8  Lalu dihubungkan dengan indices dengan x dan z pada tengah segi 8 dengan ketinggian y dan -y |
|  | Badan slime menggunakan setengah sphere (bola)  Rumus :  tempX = radX \* Cos(stackAngle)  tempY = radY \* Sin(stackAngle)  tempZ = radZ \* Cos(stackAngle)  Interval :  0 sampai 400  Rumus2 :  X = tempX \* Cos(sectorAngle)  Y = tempY  Z = tempZ \* Sin(sectorAngle)  interval :  0 sampai 400  Objek : Ellipsoid |
|  | Topi merupakan kerucut yang dipadukan dengan lingkaran sebagai pinggian topinya  Rumus :  degInRad = i \* Math.PI / 180;  X = r + Cos(degInRad)  Y = y  Z = r + Sin(degInRad)  Interval:  0 < i < 359  Lalu dikaitkan pada 1 titik dengan x dan z merupakan tengah” lingkaran dengan ketinggian y  Untuk pinggiran topi menggunakan rumus yang sama namun jari jarinya lebih besar dan ke 360 titik lingkaran kerucut dikaitkan ke 360 titik lingkaran besar menggunakan indices  Objek : Quadric Cone |
|  | Kaca mata menggunakan curve Bezier  Rumus:  temp.X = (titik X + Cos(u)) / 6;  temp.Y = (titik Y + Sin(u)) / 6;  temp.Z = z + v /2 + 0.5f;  u adalah variable iterasi  Interval:  pi <= 0 += pi/30  Rumus 2:  k[0] = Math.Pow((1 - t), 3 - 1 - 0) \* Math.Pow(t, 0) \* 1;  k[1] = Math.Pow((1 - t), 3 - 1 - 1) \* Math.Pow(t, 1) \* 2;  k[2] = Math.Pow((1 - t), 3 - 1 - 2) \* Math.Pow(t, 2) \* 1;  Rumus 3:  titik X += k[0] \* x;  titik Y += k[0] \* y - height;  titik X += k[1] \* (x + ext);  titik Y += k[1] \* y;  titik X += k[2] \* x;  titik Y += k[2] \* y + height;  Objek: curve bezier |
|  | Tongkat menggunakan konsep tabung yang dibuat jari jarinya kecil tingginya tinggi  Rumus:  degInRad = i \* Math.PI / 180;  X = r + Cos(degInRad)  Y = y  Z = r + Sin(degInRad)  Interval:  0 < i < 359  tabung menggunakan 2 lingkaran dengan rumus dan interval yang sama namun ketinggian y nya berbeda lalu tiap titik lingkaran saling dihubungkan menggunakan indices  Objek : Elliptic Cylinder |
|  | Pagar bambu menggunakan konsep tabung yang dibuat jari jarinya kecil tingginya tinggi  Rumus:  degInRad = i \* Math.PI / 180;  X = r + Cos(degInRad)  Y = y  Z = r + Sin(degInRad)  Interval:  0 < i < 359  tabung menggunakan 2 lingkaran dengan rumus dan interval yang sama namun ketinggian y nya berbeda lalu tiap titik lingkaran saling dihubungkan menggunakan indices  Objek : Elliptic Cylinder |
|  | Latar tanah menggunakan rumus lingkaran    degInRad = i \* PI / 180;  vec.X = radius \* Cos(degInRad) + centerX;  vec.Y = centerY;  vec.Z = radius \* Sin(degInRad) + centerZ;  Interval:  0 < i < 360 |

Animasi

Slime Bawah : Rotasi berdasarkan sumbu Y lalu ditranslasikan Y nya dengan batasan counter sehingga bisa naik turun seperti sedang loncat

Slime Terbang : Rotasi berdasarkan sumbu Y lalu ditranslasikan Y nya dengan counter sehingga terlihat seperti terbang spiral

Bambu : Translasi Y berdasarkan counter , ada yang -Y dahulu baru Y ada yang dari Y baru ke -Y jadi terlihat seperti bambunya naik turun bergantian

Diamond : Rotasi pada sumbu Y pusat