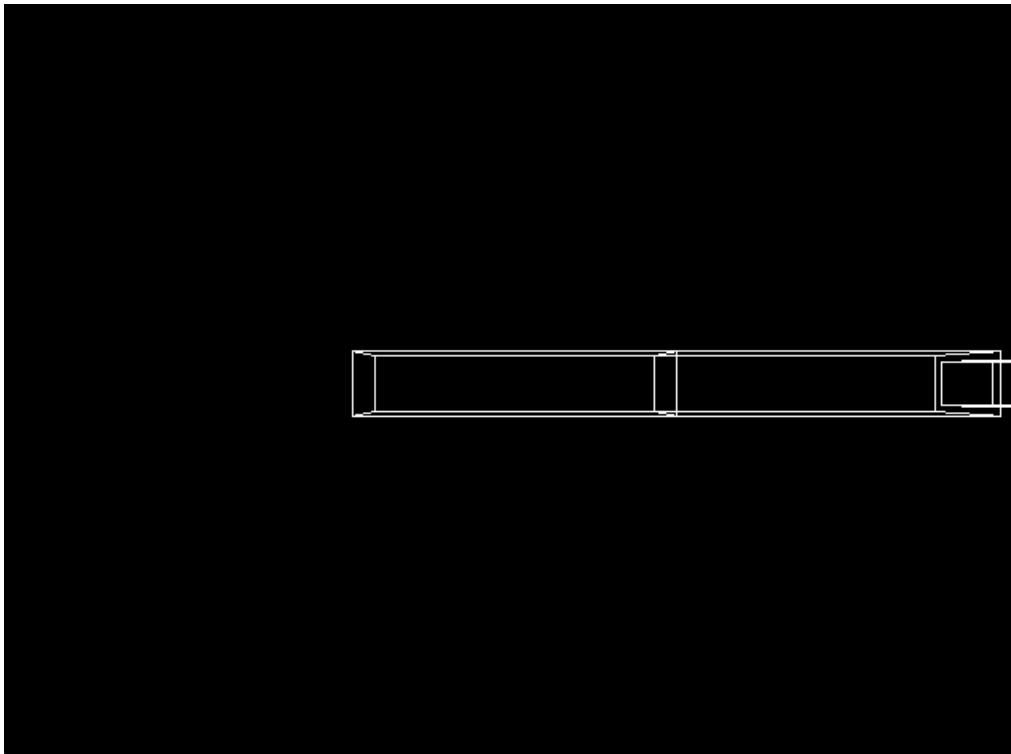


#### Tugas 4 Praktikum GKV

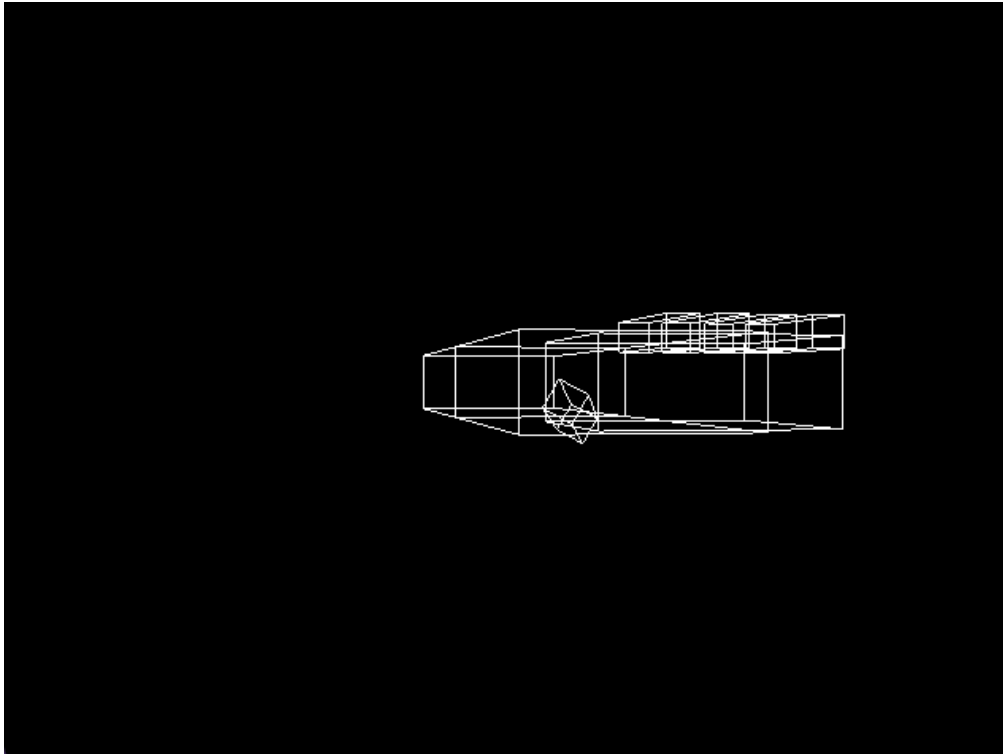
Raditya Setadewa Bastian 24060123130052

Lab E1

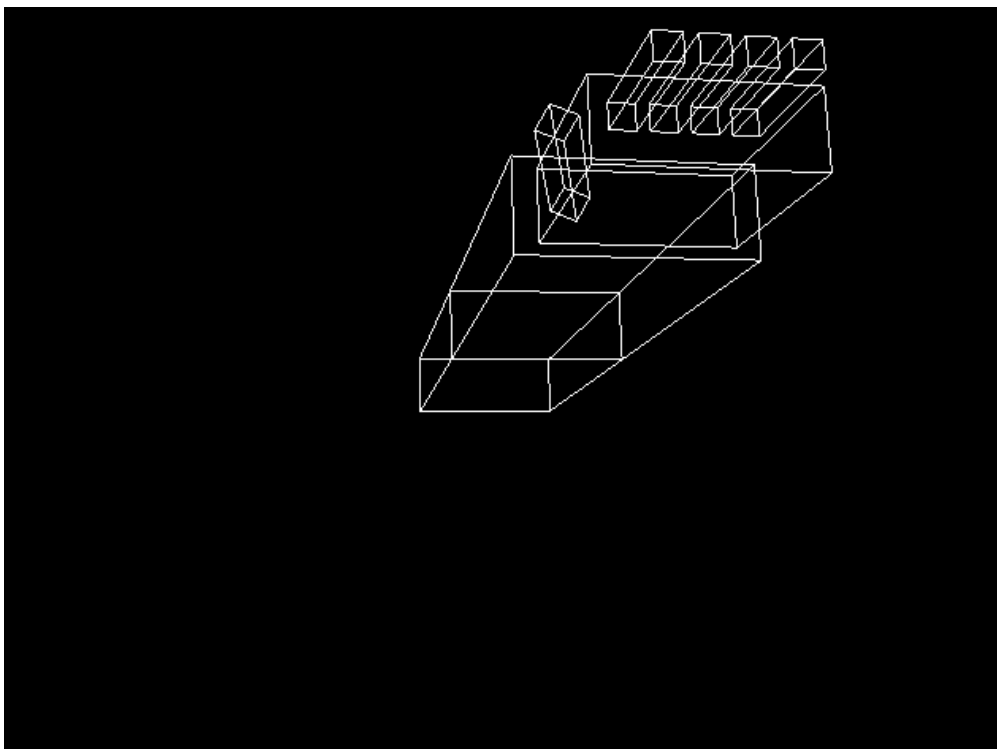
1. Kode menggunakan transformasi rotasi dan translasi pada dua bagian utama, yaitu bahu (shoulder) dan siku (elbow). Lengan terdiri dari dua bagian yang direpresentasikan sebagai kubus wireframe, di mana bagian atas diputar pada bahu, sedangkan bagian bawah diputar pada siku. Dalam fungsi Display(), transformasi dilakukan dengan pertama-tama menggeser seluruh lengan ke posisi awal, kemudian memutar bahu dengan `glRotatef(shoulder, 0.0, 0.0, 1.0)`, dan menggambar bagian lengan atas dengan `DrawWireCube()`. Setelah itu, transformasi diteruskan ke siku dengan `glRotatef(elbow, 0.0, 0.0, 1.0)`, yang memungkinkan bagian bawah lengan untuk berputar relatif terhadap bagian atas. Pergerakan lengan dikendalikan melalui input keyboard yang diproses dalam `KeyCallback()`, di mana tombol S dan W digunakan untuk memutar bahu ke depan dan ke belakang, sedangkan tombol E dan Q digunakan untuk memutar siku ke arah yang sama.
- 2.
3. Simulasi  
Kondisi Awal



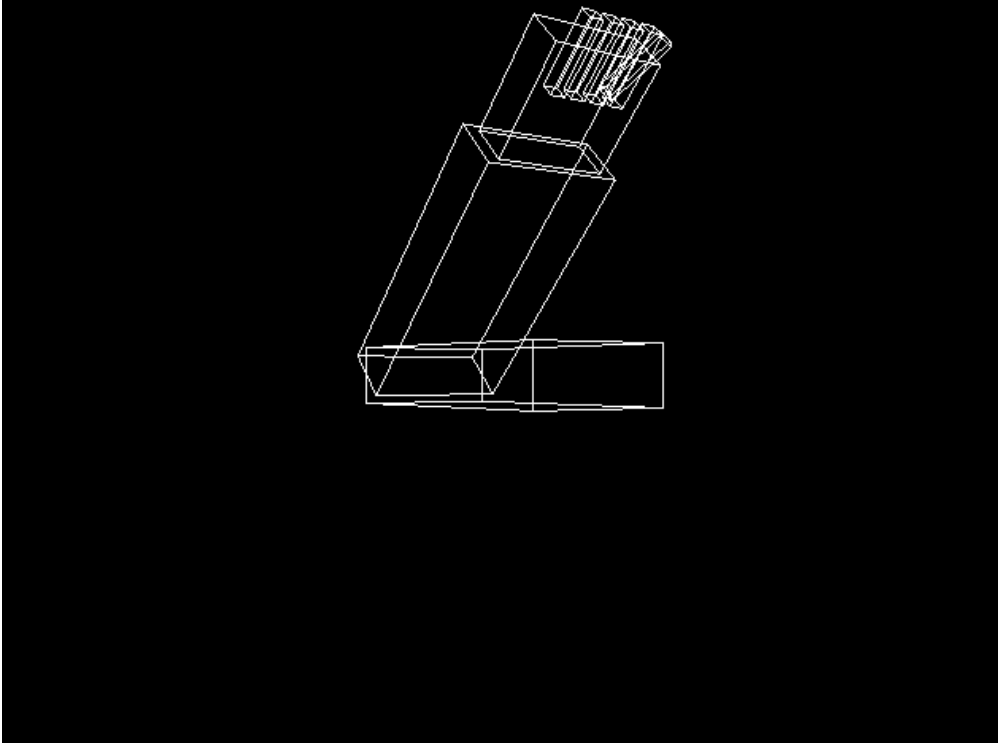
Setelah A/D dipencet (Menggerakkan lengan berputar)



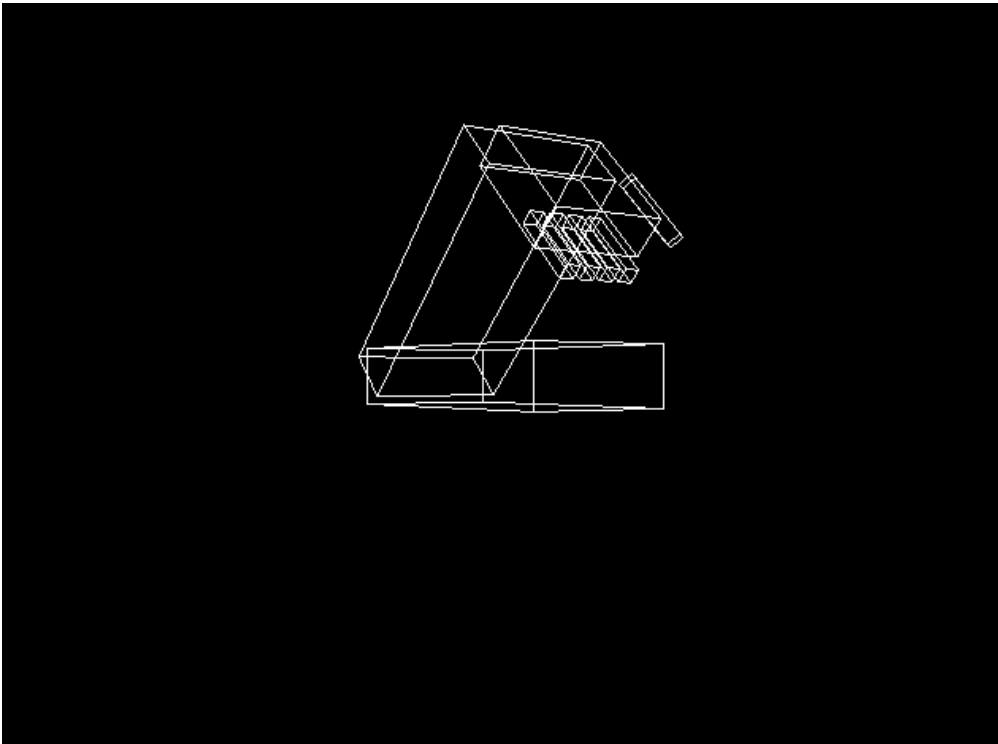
W/S Dipencet (Menggerakkan lengan naik/turun)



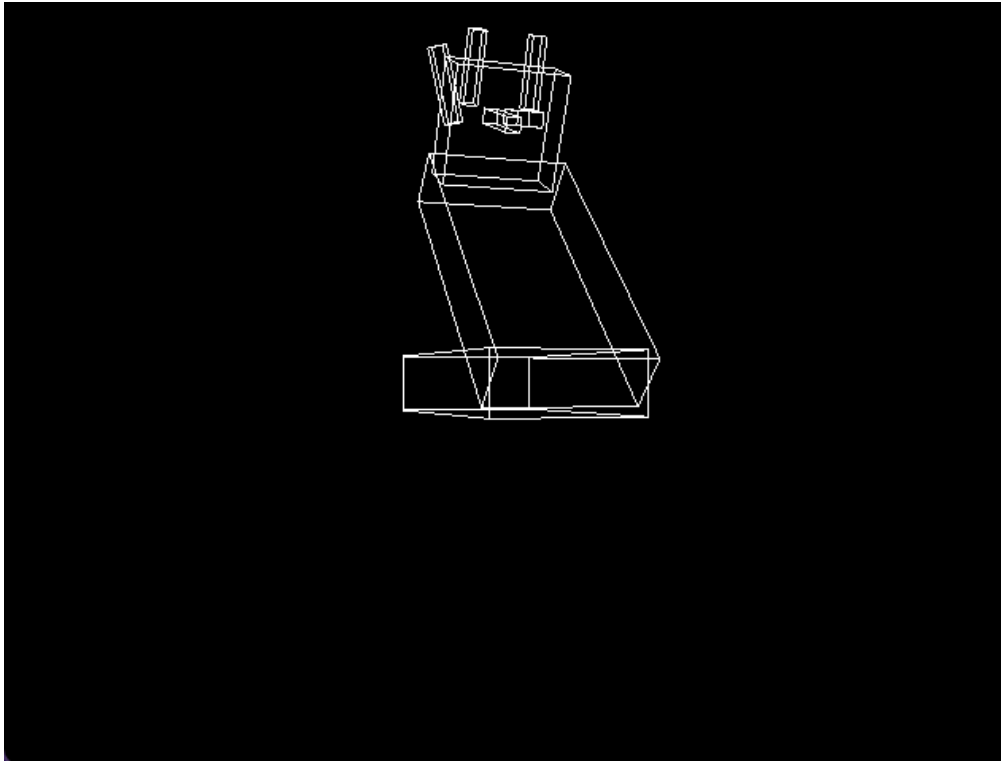
E/Q dipencet (Menggerakkan lengan bawah)



R/F dipencet (Menggerakkan telapak)



1/2/3/4/5/6/7/8/9/0 dipencet (Menggerakkan jari-jari)



4. Proyeksi dalam OpenGL digunakan untuk menentukan bagaimana objek 3D akan dipetakan ke layar 2D. Di sini, kita menggunakan perspektif yang akan membuat objek yang lebih jauh tampak lebih kecil, memberikan kesan kedalaman. Proyeksi dilakukan oleh fungsi Reshape

Modelview berfungsi untuk mengatur transformasi objek dalam ruang 3D, seperti translasi (perpindahan), rotasi, dan skala. Dilakukan fungsi Display