

Nama : Irman Prayista

NIM : 1103210094

Kelas : TK-45-02

Hasil Analisis Simulasi

a. *JetBot Basic Motion*

JetBot Basic Motion berfungsi sebagai panduan untuk memahami gerakan dasar dari *JetBot*, sebuah robot yang dapat digerakkan melalui perintah sederhana. Di dalamnya, pengguna diajarkan cara mengontrol *JetBot* untuk bergerak maju, mundur, dan berbelok. Langkah ini untuk membiasakan diri dengan kontrol *JetBot* sebelum menggunakan fungsi-fungsi yang lebih kompleks. Dengan memahami gerakan dasar ini, pengguna dapat memiliki kendali penuh terhadap arah dan kecepatan robot.

b. *JetBot Collect Data*

JetBot Collect Data digunakan untuk mengumpulkan data berupa gambar yang akan dipakai dalam melatih model kecerdasan buatan. Dalam modul ini, *JetBot* dikendalikan untuk mengambil gambar dari lingkungan sekitar yang kemudian diberi label sebagai "*free*" (bebas) jika jalur aman dan "*blocked*" (terhalang) jika ada rintangan. Proses pengumpulan data ini untuk membantu model mengenali situasi yang aman dan berbahaya, yang nantinya digunakan dalam modul penghindaran tabrakan.

c. *JetBot Collision Avoidance*

JetBot Collision Avoidance adalah implementasi dari fitur penghindaran tabrakan pada *JetBot*, yang menggunakan model AI berbasis ResNet-18. Setelah mendapatkan *dataset* gambar "*free*" dan "*blocked*", ini membantu *JetBot* mendeteksi rintangan dan mengambil keputusan untuk menghindarinya. Ketika *JetBot* mendeteksi area terhalang di depan, robot akan secara otomatis mengubah arah untuk menghindari benturan, membuat robot lebih aman dan responsif saat beroperasi di lingkungan nyata atau simulasi.