

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dijelaskan tentang simpulan dari Tugas Akhir dan saran-saran yang perlu dilakukan untuk pengembangan lebih lanjut di masa mendatang.

V.1 KESIMPULAN

Dengan memperhatikan data pengamatan dan analisis pada bab sebelumnya, Dapat disimpulkan bahwa:

1. Robot FireBolt mampu bernavigasi dalam mencari api tanpa harus masuk menjelajahi ruang yang tidak terdapat api.
2. OCR pada robot FireBolt masih belum optimal dengan terdapatnya kegagalan dalam bernavigasi seperti tersangkut dan tidak mendeteksi pintu.
3. Pada pengujian navigasi mencari api didapatkan persentasi keberhasilan untuk masing-masing konfigurasi, yaitu:
 - a. Persentasi keberhasilan 100% untuk konfigurasi *Non-Arbitrary Home* dengan titik api pada Ruang 1.
 - b. Persentasi keberhasilan 100% untuk konfigurasi *Non-Arbitrary Home* dengan titik api pada Ruang 2.
 - c. Persentasi keberhasilan 100% untuk konfigurasi *Non-Arbitrary Home* dengan titik api pada Ruang 3.
 - d. Persentasi keberhasilan 100% untuk konfigurasi *Non-Arbitrary Home* dengan titik api pada Ruang 4.
 - e. Persentasi keberhasilan 100% untuk konfigurasi *Arbitrary Home* (Ruang 1) dengan titik api pada Ruang 2.
 - f. Persentasi keberhasilan 100% untuk konfigurasi *Arbitrary Home* (Ruang 1) dengan titik api pada Ruang 3.
 - g. Persentasi keberhasilan 92.5% untuk konfigurasi *Arbitrary Home* (Ruang 1) dengan titik api pada Ruang 4.

- h. Persentasi keberhasilan 100% untuk konfigurasi *Arbitrary Home* (Ruang 2) dengan titik api pada Ruang 1.
 - i. Persentasi keberhasilan 100% untuk konfigurasi *Arbitrary Home* (Ruang 2) dengan titik api pada Ruang 3.
 - j. Persentasi keberhasilan 82.5% untuk konfigurasi *Arbitrary Home* (Ruang 2) dengan titik api pada Ruang 4.
 - k. Persentasi keberhasilan 100% untuk konfigurasi *Arbitrary Home* (Ruang 3) dengan titik api pada Ruang 1.
 - l. Persentasi keberhasilan 100% untuk konfigurasi *Arbitrary Home* (Ruang 3) dengan titik api pada Ruang 2.
 - m. Persentasi keberhasilan 77.5% untuk konfigurasi *Arbitrary Home* (Ruang 3) dengan titik api pada Ruang 4.
 - n. Persentasi keberhasilan 62.5% untuk konfigurasi *Arbitrary Home* (Ruang 4) dengan titik api pada Ruang 1.
 - o. Persentasi keberhasilan 52.5% untuk konfigurasi *Arbitrary Home* (Ruang 4) dengan titik api pada Ruang 2.
 - p. Persentasi keberhasilan 65% untuk konfigurasi *Arbitrary Home* (Ruang 4) dengan titik api pada Ruang 3.
4. Secara keseluruhan pengujian navigasi mencari api tanpa harus menjelajahi ruang yang tidak terdapat api mempunyai tingkat keberhasilan sebesar 89.53125%. Namun masih terdapat kegagalan menjalankan navigasi khususnya pada *Arbitrary Home* (ruang 4) tempat sering terjadinya kegagalan salah program.
 5. Kelebihan dari navigasi ini adalah dapat mempersingkat waktu pencarian api, namun terdapat kelemahan tidak dapat mencari home secara langsung

V.2 SARAN

Saran-saran yang dapat diberikan untuk perbaikan dan pengembangan dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Robot perlu diberikan regulator pada power supply motor DC agar output dari motor DC lebih stabil.
2. Pengaturan akan OCR yang lebih presisi agar dapat bernavigasi dengan lincah tanpa tersangkut.
3. Penggunaan sensor kompas dalam maneuver kembali ke lorong agar robot tidak salah belok sehingga menyebabkan robot tersangkut di persimpangan ruang dan juga agar robot tidak masuk pada ruang tersebut.
4. Pengenalan *maze* yang lebih mendalam mengenai ciri khusus pada masing-masing ruang agar robot dapat kembali ke *Home* secara langsung.