

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Pada hasil perancangan dan analisis mengenai robot manual Kontes Robot ABU Indonesia (KRAI) tahun 2018 di dapat beberapa kesimpulan diantaranya adalah:

1. Robot yang dirancang adalah robot manual yang digunakan untuk Kontes Robot ABU Indonesia (KRAI) tahun 2018 dengan berdasarkan aturan perancangan yang ditetapkan oleh aturan Kontes Robot Indonesia (KRI) tahun 2018.
2. Sistem gerak robot berdasarkan sistem gerak *omnidirectional* yang dapat bergerak ke segala arah. Untuk pergerakan robot menggunakan roda mekanum. Roda ini memiliki sistem *mecanum drive* yang memiliki cara bergerak ke segala arah dengan mengubah atau membedakan arah putar dari beberapa motor yang digunakan. Sistem *mecanum drive* juga merupakan sistem gerak *holonomic*. Sistem gerak *holonomic* adalah sebuah sistem gerak yang jumlah derajat kebebasannya sama dengan jumlah koordinat yang dibutuhkan untuk menyatakan suatu konfigurasi dari sistem tersebut
3. Pengendalian pada robot menggunakan *remote control* yang biasa digunakan untuk pengendalian mini helikopter. *Remote control* terdiri dari *transmitter* dan *receiver* yang sudah saling terhubung. Penggunaan channel yang digunakan untuk pengendalian berjumlah 4 channel dari 9 channel yang tersedia pada *remote control*. Pembagian channel yang digunakan diantaranya 3 channel untuk menggerakkan robot dan 1 channel untuk fungsi motor servo.
4. Robot menggunakan catu daya berjenis baterai Li-Po dengan 3 cell dan baterai yang digunakan berjumlah 2 buah. Masing-masing baterai

digunakan untuk mencatu mikrokontroler beserta komponen lainnya dan satu baterai untuk sumber tegangan ke empat motor DC.

5. Pengujian dan analisis yang dilakukan meliputi pengujian antara *receiver* dan *transmitter*, pengujian channel-channel *receiver* yang akan digunakan, pengujian aktuatornya. Pengujian aktuator robot meliputi pengukuran nilai dan gelombang PWM, pengujian antara motor, dan pengujian tegangan pada motor yang digunakan. Perangkat lunak yang berperan dalam pengujian adalah perangkat lunak Arduino IDE. *Script code* yang dieksekusi oleh mikrokontroler akan memerintahkan pada setiap komponen untuk bergerak.
6. Robot manual dapat menempuh kecepatan dengan rata-rata kecepatan 2,2 Km/Jam dengan rentang jarak 7 meter.

5.2 Saran

Dari hasil perancangan dan pengujian diatas, penulis menuliskan beberapa saran yang diantaranya adalah :

1. Bila akan digunakan untuk kontes, direkomendasikan catu daya untuk motor menggunakan baterai Li-Po 4 cell dan baterai yang memiliki kapasitas yang cukup besar karena untuk mendapat hasil kecepatan dan hasil baik dalam kontes robot.
2. Roda mekanum sangat menghasilkan gaya tekan yang cukup tinggi terhadap lintasan maka diperlukan lintasan yang cukup kuat dan tidak disarankan digunakan bila menggunakan lintasan yang terbuat dari papan yang di cat karena akan sangat merusak lintasan.
3. Berikan lapisan pelindung pada setiap sisi robot yang runcing karena pada saat pengujian dan robot menabrak sesuatu atau menabrak seseorang akan mengakibatkan kerusakan pada barang tersebut ataupun luka pada seseorang.