

## ABSTRAK

Penggunaan teknologi otomasi saat ini semakin dibutuhkan di berbagai kegiatan, salah satunya dalam kegiatan berbelanja. Dalam berbelanja, troli menjadi salah satu alat yang dapat memudahkan para pembeli dalam membawa barang belanjaan. Penggunaan troli biasanya membutuhkan tenaga manusia sebagai tenaga penggerak. Hal ini memungkinkan troli menjadi sarana penyebaran virus dan bakteri. Selain itu, ruang gerak pengguna troli juga menjadi terbatas karena pengguna harus mendorong troli tersebut. Oleh karena itu, dibutuhkan troli otomatis yang dapat bergerak mengikuti penggunanya. Troli otomatis dirancang untuk dapat membaca arah pergerakan dan jarak pengguna dari troli. Pendeteksi dilakukan dengan pemanfaatan sensor *GPS Tracking* dan sensor Ultrasonik.

Berkaitan dengan hal tersebut, penulis merumuskan dua pertanyaan yang nantinya akan dibahas dan diselesaikan dalam tugas akhir ini. Pertanyaan yang pertama adalah bagaimana merancang dan membuat sistem pembacaan data GPS dan deteksi objek pada troli? Pertanyaan yang kedua adalah bagaimana merancang kendali Blynk yang dapat mengendalikan gerakan roda-roda troli sehingga dapat mengikuti pengguna?

Untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut, penulis merancang mekanik proyek ini memanfaatkan bentuk dasar dari troli yang sudah ada di pasaran dengan menambahkan beberapa komponen. Komponen-komponen tersebut seperti kotak yang berisi rangkaian sistem kendali, elektrik dan sumber tegangan yang berupa aki motor. Penulis juga menambahkan sensor ultrasonik dan tombol *emergency* sebagai sistem pengaman bila terjadi keadaan yang tidak diinginkan. Troli ini diperkirakan mampu membawa beban hingga 15kg.

Sebagai kesimpulan, sistem pembacaan dan pengolahan data GPS berjalan dengan semestinya. Dengan memanfaatkan aplikasi Blynk sebagai pengendali troli, gerakan pada roda-roda troli yang terhubung dengan motor listrik juga dapat dikendalikan. Dengan kata lain, sistem troli yang dibuat dapat berjalan sesuai dengan yang direncanakan.

**Kata kunci:** troli, GPS, Blynk.

## ABSTRACT

*The use of automation technology is now increasingly needed in various activities, one of which is shopping activities. In shopping, a trolley is one of the tools that can facilitate buyers in carrying groceries. The use of a trolley usually requires humans to operate it. This allows the trolley to be a means of spreading viruses and bacteria. In addition, the move for trolley users is also limited because users have to push the trolley. Therefore, an automatic trolley is needed that can move following its users. The automatic trolley is designed to be able to read the direction of movement and distance of the user from the trolley. Detection is done by utilizing GPS Tracking sensors and Ultrasonic sensors.*

*In this regard, the authors formulate two questions that will be discussed and resolved in this final project. The first question is how to design and make a GPS data reading and object detection system on the trolley? The second question is how to design a Blynk control that can control the movement of the trolley wheels so that it can follow the user?*

*To answer these questions, the author designed the mechanics of this project utilizing the basic form of a trolley that already exists in the market by adding several components. These components include a box containing the control system circuit, electricity, and a voltage source in the form of a motor battery. The author also adds ultrasonic sensors and an emergency button as a safety system in case of unwanted circumstances. This trolley is estimated to be able to carry loads of up to 15kg.*

*In conclusion, the GPS data reading and processing system runs properly. By utilizing the Blynk application as the trolley controller, the movement of the trolley wheels connected to the electric motor can also be controlled. In other words, the trolley system made can run as planned.*

**Keyword: Trolley, GPS, Blynk**