

ABSTRAK

Indonesia, sebagai negara tropis, mempunyai aktivitas ekonomi yang selalu aktif, sehingga transportasi memainkan peran yang penting dalam aktivitasnya, baik untuk keperluan pribadi maupun bisnis. Tingginya volume kendaraan di jalan raya menjadikan transportasi umum sebagai pilihan yang penting dan berguna bagi masyarakat, salah satunya adalah Bus Rapid Transit Transjakarta. Namun, karena investasi yang relatif rendah dalam teknologi busway Transjakarta, beberapa bagian sistem masih menggunakan tenaga manusia secara manual, seperti gerbang yang ditempatkan di rute bus Transjakarta untuk mencegah kendaraan pribadi mengaksesnya. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan cara mengotomatiskan sistem gerbang tersebut menggunakan teknologi Internet of Things (IoT), yang menggunakan perangkat lunak Arduino IDE yang dikodekan dalam bahasa pemrograman C++, termasuk teknologi ultrasonik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa teknologi ini memungkinkan gerbang diotomatisasi dan data yang diperoleh dapat digunakan untuk membantu penggunaannya. Temuan dalam penelitian ini diharapkan dapat membantu otomatisasi proses dan mengurangi tenaga manusia untuk tugas kecil.

Kata Kunci: Transportasi, Transjakarta, Tenaga Manusia Secara Manual, Internet of Things, Arduino IDE

ABSTRACT

Indonesia, as a tropical country, means it's always economically active, causing transportation to play a central role in its activities, whether for personal use or for business purposes. Due to the high volume of vehicles on its roads, public transportation has become a necessary and viable option for the population, one of them being the Rapid Transit Bus Transjakarta. However, due to the relatively low investments in the Transjakarta busway's technology, some parts of the system still use manual human labor, such as the gate placed in Transjakarta bus' routes to keep personal vehicles from accessing it. This research aims to find if there's a way to automate that gate system using Internet of Things (IoT) technology, that uses Arduino IDE software coded in the programming language C++, including ultrasonic technology as well. The result of this research shows that the technology does allow for the gate to be automated and the data acquired from it can be used to help its users. The findings in this research are expected to help with automation of the process and to reduce manual human labor for a minor task.

Keywords: Transportation, Transjakarta, Manual Human Labor, Internet of Things, Arduino IDE