

INTISARI

Pada musim libur lebaran 2023, tercatat 2.353.659 kendaraan masuk ke Yogyakarta. Lonjakan jumlah kendaraan masuk ini bukan saja dikarenakan oleh kendaraan pemudik namun juga kendaraan wisatawan. Situasi ini berdampak terhadap peningkatan volume lalu lintas yang melebihi kapasitas salah satunya di kawasan wisata Malioboro. Banyak wisatawan yang menggunakan bus pariwisata parkir di ruas-ruas jalan hingga menyebabkan kemacetan. Pemerintah kota Yogyakarta telah menyiapkan tempat khusus parkir, namun belum tersedia sistem informasi mengenai lokasi parkir tersedia. Pada penelitian ini, akan merancang sistem informasi untuk menampilkan informasi parkir dengan slot tersedia beserta rute menuju tempat parkir tercepat. Sistem ini memanfaatkan teknologi *Internet of Things* (IoT) yang dipadukan dengan teknologi lainnya seperti *Firebase realtime database*, *Google Maps API Key*, dan *bot Telegram*. Sebagai *input data* di lapangan, IoT memanfaatkan sensor ultrasonik HC-SR04 dan unit pemrosesan data menggunakan mikrokontroler ESP32. Sementara untuk *output* dapat diakses *user* melalui *chat box Telegram* bernama “Parkir Bus Malioboro”. Hasil dari perancangan sistem ini mendapat nilai 90,82% dari pengujian *user experience* dan nilai pengujian *delay* 185,42 ms. Nilai ini memiliki arti, sistem informasi mendapat persetujuan dari *user* untuk dapat direalisasikan dan sistem memiliki performa jaringan yang cepat untuk memberikan informasi.

Kata Kunci : *Sistem Informasi, bot Telegram, ESP32, Firebase, Google Maps API*

ABSTRACT

In the 2023 Eid holiday season, 2,353,659 vehicles entered Yogyakarta. This surge in the number of incoming vehicles was not only caused by homecoming vehicles but also tourist vehicles. This situation has an impact on increasing traffic volumes that exceed capacity, one of which is in the Malioboro tourist area. Many tourists who use tourist buses park on roads, causing traffic jams. The Yogyakarta city government has prepared special parking areas, but there is no information system regarding available parking locations. In this research, we will design an information system to display parking information with available slots along with the fastest route to the parking area. This system utilizes Internet of Things (IoT) technology combined with other technologies such as Firebase real-time database, Google Maps API Key, and Telegram bot. As data input in the field, IoT utilizes the HC-SR04 ultrasonic sensor and a data processing unit using the ESP32 microcontroller. Meanwhile, the output can be accessed by users via a Telegram chat box called "Malioboro Bus Parking". The results of this system design received a score of 90.82% from user experience testing and a delay testing value of 185.42 ms. This value means that the information system has approval from the user to be realized and the system has fast network performance to provide information.

Keyword: Information System, Telegram bot, ESP32, Firebase, Google Maps API