

## INTISARI

### **SISTEM KONTROL MOTOR KONVEYOR PADA AREA PEMBONGKARAN BAGASI KEDATANGAN INTERNASIONAL YOGYAKARTA INTERNATIONAL AIRPORT DENGAN BASIS INTERNET OF THINGS**

Elisandra Nur Putri Nararia  
20/464216/SV/18535

Yogyakarta International Airport, bandar udara baru yang berlokasi di Kabupaten Kulon Progo memiliki target pembangunan untuk menunjang sektor pariwisata. Namun kendala ditemui pada adalah satu area, yaitu pada area pembongkaran bagasi kedatangan internasional yang memiliki sistem kendali konvensional menggunakan MPCB dalam menjalankan motor induksi penggerak konveyor. Akibatnya, konveyor hanya dapat bekerja secara manual dan terjadi penumpukan bagasi pada bagian pengambilan barang oleh penumpang pesawat. Hal tersebut tentunya mengurangi kualitas infrastruktur pelayanan dan kurang optimal. Oleh karena itu, penelitian ini ditujukan untuk membuat suatu sistem kontrol berupa panel sehingga dapat mengatur kerja dari konveyor supaya bisa untuk membuat sistem antrian bagasi dan juga mampu untuk dikendalikan jarak jauh secara nirkabel untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang ada. Pembuatan sistem kontrol konveyor yang berguna bagi motor induksi tiga fase penggerak konveyor ini menggunakan Node MCU ESP32 dan Blynk. Sistem kontrol konveyor yang dibuat dengan bentuk panel kontrol memiliki dua mode kerja – manual dan otomatis – dan memiliki sistem antrian yang memanfaatkan sensor inframerah *proximity* E18-D80NK serta sistem kontrol nirkabel menggunakan perangkat lunak Blynk dan sistem operasi manualnya yang berguna untuk meningkatkan kualitas operasional juga pelayanan. Pembuatan sistem antrian dengan pembacaan sensor ditentukan dari keakuratan deteksi sensor sehingga penelitian ini menggunakan metode perhitungan *detection success rate* (DSR) dan *false detection rate* (FDR). Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa sensor yang dipakai menghasilkan nilai DSR 100% dan FDR 13.34%. Kesimpulan dari hal tersebut, panel kontrol konveyor dapat dipasang dan dioperasikan dengan baik dan mampu untuk meningkatkan operasional dan pelayanan infrastruktur di Bandara Internasional Yogyakarta.

Kata kunci: Konveyor; Motor; Sistem Kontrol; ESP32; Sensor Inframerah *Proximity*; Blynk

## ABSTRACT

### ***CONVEYOR MOTOR CONTROL SYSTEM IN THE INTERNATIONAL ARRIVAL LUGGAGE UNLOADING AREA OF YOGYAKARTA INTERNATIONAL AIRPORT WITH AN INTERNET OF THINGS BASE***

Elisandra Nur Putri Nararia

20/464216/SV/18535

*Yogyakarta International Airport, the newest airport that is located in Kulon Progo regency, has a development target for supporting their tourism sector which has complex conveyor system inside. However, problems were encountered in one area, at the international arrival baggage unloading area which has a conventional control system using MPCB to run the induction motor driving the conveyor. As a result, the conveyor can only work manually and there is a buildup of baggage at the passenger pick-up section. This of course reduces the quality of service infrastructure and is less than optimal. Therefore, this research is aimed at creating a control system in the form of a panel so that it can regulate the work of the conveyor so that it can create a baggage queuing system and can also be controlled remotely wirelessly to solve existing problems. Making a conveyor control system that is useful for three-phase induction motors driving conveyors using Node MCU ESP32 and Blynk. The conveyor control system which is made in the form of a control panel has two working modes – manual and automatic – and has a queuing system that utilizes the E18-D80NK proximity infrared sensor as well as a wireless control system using Blynk software and a manual operating system which is useful for improving operational quality and service. . Making a queuing system with sensor readings is determined from the accuracy of sensor detection so this research uses the detection success rate (DSR) and false detection rate (FDR) calculation methods. The results of this research showed that the sensor used produced a DSR value of 100% and an FDR of 13.34%. The conclusion from this is that the conveyor control panel can be installed and operated properly and is able to improve operations and infrastructure services at Yogyakarta International Airport.*

*Keywords: Conveyor; Motor; Control System; ESP32; Infrared Proximity Sensor; Blynk*