

ABSTRAK

Energi listrik sudah menjadi salah satu kebutuhan yang sangat penting bagi keberlangsungan operasional Bandara Soekarno Hatta. Kubikel panel 20 KV adalah alat bantu utama yang berperan dalam pendistribusian suplay listrik ke terminal. Teknisi diwajibkan melaksanakan perawatan rutin serta perawatan tahunan untuk menjaga performa kondisi peralatan agar tetap dalam kondisi baik. Hal yang sering kali dipantau saat melakukan perawatan rutin maupun tahunan di terminal 3 Bandara Soekarno Hatta adalah kondisi kompartemen panel 20 KV yang sering ditemukan adanya korosi di bagian kompartemen panel yang disebabkan oleh timbulnya kebocoran gas Amoniak (NH_3).

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem yang dapat melakukan pemantauan kebocoran gas amoniak (NH_3) berbasis Internet of Things (IoT) secara berkelanjutan. Deteksi dini yang digunakan pada sistem pemantauan ini menggunakan NodeMCU sebagai mikrokontroler dan sensor gas MQ-135. Pemantauan bisa dilakukan dari jarak jauh menggunakan basis IoT melalui aplikasi blynk.

Dari hasil pengujian, diperoleh data kebocoran gas dengan nilai maksimum 7,16 ppm dan nilai minimal di 0,11 ppm. Kebocoran gas konsisten terdeteksi di setiap pengujian yang dilakukan dengan nilai fluktuatif.

Kata Kunci: Deteksi dini, Gas Amoniak, Bandara, IoT

ABSTRACT

Electrical energy has become a very important requirement for the operational continuity of Soekarno Hatta Airport. The 20 KV panel cubicle is the main tool that plays a role in distributing electricity supply to the terminals. Technicians are required to carry out routine maintenance and annual maintenance to maintain the performance of the equipment so that it remains in good condition. Something that is often monitored when carrying out routine or annual maintenance at terminal 3 of Soekarno Hatta Airport is the condition of the 20 KV panel compartment, which is often found to contain corrosion in the panel compartment caused by leaks of Amoniak gas (NH₃).

This research aims to design a system that can continuously monitor amoniak (NH₃) gas leaks based on the Internet of Things (IoT). Early detection used in this monitoring system uses NodeMCU as a microcontroller and an MQ-135 gas sensor. monitoring can be done remotely using an IoT basis via the blynk application.

From the test results, gas leak data was obtained with a maximum value of 7.16 ppm and a minimum value of 0.11 ppm. Gas leaks were consistently detected in every test carried out with fluctuating values.

Keywords: Early detection, Amoniak Gas, Airport, IoT