

ABSTRAK

Listrik masih menjadi masalah klasik, pemadaman bergilir tanpa pemberitahuan aliran listrik yang tidak stabil adalah sebagian kecil dari masalah *supply* dari PLN. *Uninterruptible Power Supply* atau yang biasa disingkat UPS, merupakan alat yang biasa digunakan untuk memback up aliran listrik ketika terjadi pemadaman listrik. Di dalam piranti UPS terdapat bagian-bagian blok rangkaian diantaranya blok *Inverter*, *inverter* menjadi salah satu bagian penting dan sering kali mengalami kerusakan. Kerusakan itu bisa disebabkan oleh kegagalan sistem, korsleting, arus berlebih dan lainnya. Komponen IGBT (*insulated gate bipolar transistor*) yang terdapat pada *inverter* sering mengalami kerusakan dikarenakan mengalami panas yang berlebih (*Over heat*) akibat dari kerusakan yang ditimbulkan tadi.

Dalam Tugas Akhir ini di rancang dan dibuat suatu rangkaian sistem yang mampu memproteksi suhu berlebih yang bisa menyebabkan kerusakan pada IGBT *inverter* menggunakan Arduino 328P dan sensor *thermocouple* MAX 6675, Juga bisa monitoring besaran listrik seperti tegangan, arus, daya, dan suhu secara online menggunakan PZEM-004T untuk mengetahui kondisi real dari sebuah system tenaga listrik UPS. Teknologi *Internet of things* (IoT) dimungkinkan untuk memantau secara langsung dari jarak jauh kondisi tersebut, *Internet of Things* atau dikenal juga dengan singkatan IoT, merupakan sebuah konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat dari konektivitas internet yang tersambung secara terus-menerus. Disini penulis menggunakan modul *ethernet shield* untuk mengkomunikasikan arduino dengan perangkat *smartphone* android lewat app Blynk.

Berdasarkan hasil analisa dan pengujian yang telah dilakukan pada penelitian ini, kondisi *temperature* pada IGBT dapat diproteksi ketika mengalami suhu berlebih, dan parameter-parameter dapat dimonitoring dari jarak jauh.

Kata kunci: Monitoring UPS, Pengaman IGBT *Inverter*, Arduino 328P, *thermocouple* MAX 6675, PZEM-004T, *Internet of things* (IoT).