

**PENERAPAN ESP8266 DAN SENSOR DS18B20 UNTUK
MONITORING SUHU DAN PROTEKSI OVERHEAT PADA KABEL
TIPE NYA DAN NYM MENGGUNAKAN GOOGLE SPREADSHEET**

ABSTRAK

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental untuk membandingkan kinerja kabel tipe NYA dan NYM pada kondisi baru dan bekas serta mengevaluasi perlindungan terhadap panas berlebih. Pengujian dilakukan dengan menggunakan kabel sepanjang 5m dan sensor suhu DS18B20 yang dihubungkan dengan mikrokontroler ESP8266, dengan sensor ditempatkan pada 4 titik pengujian dengan jarak antar sensor 1m. Data pengukuran terhubung langsung ke *Google Spreadsheet* untuk penyimpanan yang andal dan efisien. Pengambilan data dilakukan selama 8 jam, dengan pengambilan data setiap 10 menit. Hasil pengujian menunjukkan bahwa kabel NYM 2 x 2.5mm mempunyai kenaikan suhu yang lebih rendah dibandingkan dengan kabel NYA 1.5mm, baik dengan beban lampu pijar maupun LED. Pada saat baru kenaikan suhu pada kabel NYM 2 x 2,5 mm sebesar 1,5°C, sedangkan kabel NYA 1,5 mm mengalami kenaikan suhu yang sama. Namun pada kondisi bekas, kabel NYM 2 x 2,5 mm hanya mengalami kenaikan suhu sebesar 1,75°C, lebih rendah dibandingkan kabel NYA 1,5 mm yang mencapai 2°C. Selain itu, kabel NYM 2 x 2,5 mm menunjukkan kenaikan suhu yang lebih rendah pada pengujian dengan beban lampu LED. Jenis kabel yang dipilih berdampak signifikan terhadap kinerja sistem secara keseluruhan, dengan kabel NYM 2 x 2,5 mm direkomendasikan karena penampangnya lebih besar, insulasi ganda lebih baik, dan kapasitas arus lebih tinggi dibandingkan kabel NYA 1,5 mm.

Kata Kunci: *Overheat, Google Spreadsheet, ESP8266, DS18B20, NYA, NYM*