

## Pengaruh dinamika asap hasil pemanasan kabel pada pendeteksian basis pencitraan gambar = Effect of the dynamics of smoke produced by cable heating at detection system based on image processing

Edwin Waskito Jakti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248780&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Hubungan arus pendek maupun kerusakan peralatan listrik masih didapati sebagai salah satu penyebab kebakaran yang paling sering terjadi di Jakarta. Skripsi ini menjelaskan percobaan pada pemanasan kabel akibat penyambungan kabel dan pembebanan yang berlebih. Percobaan ini menggunakan sambungan sampel kabel NYA 1.5mm<sup>2</sup> yang diselimuti PVC. Temperatur akan meningkat dan pyrolisis dari PVC akan menghasilkan asap. Asap yang dihasilkan dari proses pemanasan ini diamati keadaan fisiknya dan direkam. Pengaruh antara temperatur, kecepatan asap maupun gaya apung dikorelasikan. Gejala fisik tersebut diaplikasikan untuk sistem pendeteksian baru berbasis video yang dikembangkan. Sistem ini menggunakan Adaptive Gaussian Mixture Model untuk melakukan segmentasi objek bergerak dan menggunakan Sistem Inferensi Fuzzy untuk mengklasifikasikan adanya asap berbahaya atau tidak.

*According to Jakarta's fire department, there are 191 fires caused by electrical fault. This paper explains the experimental work of cable heating due to connection and overload current. This experiment using 1.5mm<sup>2</sup> NYA Cable jointed and loaded with overload current. The temperature will rise and smoke will produced due to pyrolisis of PVC coated on the cable. The smoke that produced by the heating were closely monitored and recorded. The correlation of upward velocity of smoke, buoyant force, and temperature were related. This physical condition will applied in a new way of detection a fire using image processing that has been developed. This system required Adaptive Gaussian Mixture Model to separated moving object from its background. Fuzzy inference system used to classify if there's any appearance of a dangerous smoke or not.*