

Perancangan Subsistem Pembacaan Sensor Pada Alat Pendeteksi Dini Kebakaran Hutan dan Lahan (DF Pro)

Cornelia (13116127)

Pembimbing: Ir. Arief Syaichu Rohman, M.Eng.Sc., Ph.D& Uri Arta Ramadhani,
S.T., M.Sc.

ABSTRAK

Kebakaran hutan dan lahan sering terjadi di Indonesia. Tidak hanya mengganggu ekosistem, kebakaran hutan maupun lahan memiliki dampak atau kerugian yang cukup besar. Penyebab kebakaran hutan dan lahan sangat beragam. Untuk mempermudah dalam pendeteksian keberadaan kebakaran hutan sesuai dengan kondisi yang ada dengan cepat dan maksimal maka pada tugas akhir ini dihasilkan sebuah alat yang mampu mendeteksi kebakaran hutan dan lahan menggunakan sensor MQ-2, sensor DHT-11 dan mikrokontroler NodeMCU esp8266 sehingga dapat memberikan peringatan jika adanya potensi terjadinya kebakaran kepada pihak yang berwenang. Seluruh komponen dikontrol menggunakan NodeMCU esp8266. Indikasi parameter yang dideteksi yaitu asap, suhu dan kelembaban. Dari hasil yang pengujian subsistem sensor ini diperoleh tingkat akurasi sensor DHT-11 sebesar 98,93% untuk suhu dan 99,02% untuk kelembaban. Sedangkan untuk sensor MQ-2 keberadaan asap sudah mampu terdeteksi walaupun membutuhkan waktu untuk mencapai nilai maksimum dikarenakan pengaruh kepekatan asap saat api membesar dan arah angin.

Kata kunci: Sistem Pendeteksi Kebakaran Hutan, NodeMCU esp8266, MQ-2, DHT-

**Perancangan Subsistem Pembacaan Sensor Pada Alat Pendeteksi Dini
Kebakaran Hutan dan Lahan (DF Pro)**

Cornelia (13116127)

Pembimbing: Ir. Arief Syaichu Rohman, M.Eng.Sc., Ph.D& Uri Arta Ramadhani,
S.T., M.Sc.

ABSTRACT

Forest and land fires are common in Indonesia. Not only disturbing the ecosystem, forest and land fires have a significant impact or loss. The causes of forest and land fires are very diverse. To make it easier to detect the presence of forest fires according to existing conditions quickly and maximally, this final project produces a tool that can detect forest and land fires using the MQ-2 sensor, DHT-11 sensor and the NodeMCU esp8266 microcontroller so that it can provide a warning if there is a potential for fire to the authorities. All components are controlled using NodeMCU esp8266. Indications of the detected parameters are smoke, temperature and humidity. From the results of this sensor subsystem test, the DHT-11 sensor accuracy rate is 98.93% for temperature and 99.02% for humidity. As for the MQ-2 sensor, the presence of smoke has been detected even though it takes time to reach the maximum value due to the influence of smoke density when the fire is enlarging and the direction of the wind.

Keywords: Forest Fire Detection System, NodeMCU esp8266, MQ-2, DHT-11