

Muhammad Zulkarnain Pratama, 2018, *Rancang Bangun Sistem Pengukuran Grade Warna Pelumas Menggunakan Kamera*. Tugas Akhir ini dibawah bimbingan Winarno, S.Si., M.T. dan Deny Arifianto, S.Si., M.T. Program Studi D3 Otomasi Sistem Instrumentasi, Fakultas Vokasi, Universitas Airlangga.

---

## ABSTRAK

Pelumas merupakan zat kimia umumnya berbentuk cairan, yang diberikan untuk mengurangi gaya gesek. Beberapa macam pelumas dapat dibedakan berdasarkan warnanya, akan tetapi sulit untuk membedakan pelumas dengan intensitas warna yang hampir sama. Penelitian ini bertujuan untuk membuat perangkat yang mampu membedakan *grade* pelumas berdasarkan warnanya menggunakan kamera. Pelumas yang akan diidentifikasi dimasukkan kedalam cuvet dan diletakkan ke *chamber*. Intensitas cahaya dalam *chamber* diatur sedemikian rupa sehingga menghasilkan gambar yang baik. Sampel pelumas yang digunakan berwarna merah dan biru dengan konsentrasi 0 *ppm*, 10 *ppm*, 50 *ppm*, 100 *ppm*, 150 *ppm*, dan 200 *ppm*. Citra dari masing-masing konsentrasi pelumas diidentifikasi berdasarkan komponen warnanya (R, G, B). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat yang dibuat mampu bekerja dengan baik pada sampel diatas 10 *ppm*. Secara keseluruhan kinerja alat mencapai 80%. Dengan demikian, pengukuran *grade* warna pelumas menggunakan kamera dapat dilakukan dengan baik untuk konsentrasi lebih dari 10 *ppm*.

Kata kunci: Warna Pelumas, kamera (*webcam*), *mikrokontroler*.