ABSTRAK

Kulit merupakan organ penyusun tubuh manusia yang menutupi hampir seluruh permukaan tubuh. Sebagai organ terluar pada tubuh, manusia menjadikan kulit sebagai penerima sentuhan atau rangsangan dari luar seperti radiasi, faktor mekanik, bahan kimia, dan invasi lingkungan luar yang telah menjadi subyek minat besar di berbagai bidang ilmu pengetahuan dan teknologi.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem klasifikasi untuk warna dan jenis kelainan kulit (keloid, jerawat) dengan menggunakan sensor TCRT5000. Sistem klasifikasi kondisi kulit ini dilakukan berdasarkan referensi jenis kulit *Fitzpatrick* dalam kategori (*Light Brown, Brown, Dark brown).* Secara khusus, pendeteksi kulit ini dilakukan secara intensif dengan menggunakan pantulan cahaya *transmitter* yang kemudian ditangkap oleh phototransistor dan ditampilkan oleh serial monitor.

Pada akhirnya rancangan pendeteksi kulit ini dapat mengklasifikasikan warna dan jenis kelainan kulit tertentu, yang dimana nilai output warna *Light Brown* berada pada rentang 0.273-0.376 V, *Brown* pada rentang 0.195-.263 V, dan *Dark Brown* pada rentang 0.146-0.21 V. Sedangkan nilai output untuk kelainan kulit Jerawat pada rentang 0.136-0.215 V dan Keloid pada rentang 0.156-0.347 V. Sebelum melakukan deteksi, ada proses validasi untuk warna dan juga jenis kelainan kulit pada setiap partisipan.

Kata Kunci: Kulit, *near infrared,* warna kulit, kelainan kulit.