

SISTEM PENGUKUR SUHU TUBUH NON-KONTAK DENGAN PENINGKATAN AKURASI BERBASIS FUSI SENSOR

Nama Mahasiswa : Samuel Partogi Tambunan
NIM : 04171068
Dosen Pembimbing Utama : Adi Mahmud J.M, S.T., M.Eng., Ph.D.
Dosen Pembimbing Pendamping : Kharis Sugiarto, SST., M.T.

ABSTRAK

Virus Corona atau Covid-19 adalah virus yang mewabah hampir di seluruh dunia, termasuk Indonesia. Peningkatan korban akibat Covid-19 terus meningkat dan memiliki rasio kematian yang cukup konstan dan masih sulit diprediksi. Banyak cara dilakukan untuk mencegah penularan Covid-19 salah satunya dengan melakukan deteksi dini dengan mengukur suhu tubuh manusia. Indikatornya adalah suhu manusia yang di atas rata-rata, terindikasi Covid-19. Melakukan pengukuran suhu tubuh dilakukan dengan termometer non kontak, namun termometer ini bukan termometer medis sehingga cenderung tidak akurat. Selain itu manufaktur dari termometer non kontak menggunakan infra merah yang rentan terhadap keadaan udara di sekitar sensor. Untuk memperbaiki akurasi dari sensor dapat menggunakan metode fusi sensor yaitu menggabungkan data atau informasi dari sensor lain untuk memperbaiki dan meningkatkan akurasi nilai keluaran dari sensor suhu. Penelitian ini menggunakan fusi sensor untuk meningkatkan akurasi dari sensor suhu non kontak untuk memberikan informasi yang lebih akurat mengenai suhu manusia dalam mencegah Covid-19. Pada penelitian digunakan sensor MLX90614 untuk mengukur suhu manusia, selain itu terdapat sensor HC-SR04 untuk mengukur jarak dan DHT22 untuk mengukur suhu lingkungan. Pengukuran suhu manusia dengan sensor inframerah cenderung berubah ketika jarak antara MLX90614 dan berubah. Semakin jauh jarak MLX90614 semakin tinggi *error*, mencapai 17,62% pada jarak 50 cm. Selain itu nilai keluaran inframerah juga berbeda ketika terdapat perubahan suhu lingkungan, dimana nilai *error* yang didapatkan adalah 8,19%. Dari eksperimen yang dilakukan terhadap perubahan jarak dan suhu lingkungan, didapatkan persamaan yang dapat meningkatkan akurasi sensor sebesar $\pm 6\%$.

Kata kunci :

Fusi Sensor, Suhu, Termometer Non Kontak.