
Abstrak

Bahasa isyarat adalah alat komunikasi utama bagi orang dengan gangguan pendengaran. Komunikasi sangat terbatas dan sulit dipahami antara orang normal yang tidak mengerti bahasa isyarat, sehingga diperlukan penerjemah bahasa. Dimana tidak semua orang bahkan sedikit orang normal mempelajari bahasa isyarat, khususnya Sistem Bahasa Isyarat Indonesia (SIBI). Salah satu bagian penting dari visi komputer adalah deteksi gerakan, yang banyak digunakan oleh sistem. Internet of Things saat ini sangat membantu dan memudahkan aktivitas manusia sehari-hari. Jaringan internet memungkinkan suatu perangkat dikendalikan dari jarak yang cukup jauh. Penelitian ini mendeskripsikan alat penerjemah bahasa isyarat berdasarkan SIBI untuk penderita tuna rungu wicara menggunakan kamera *Raspberry-Pi* dan menampilkannya pada monitor perangkat lain. Sistem ini dikembangkan dengan menggunakan *Python* dan *OpenCV Library*. Sistem ini menggunakan algoritma *Haar Cascade Classifier*, dimana akan terdapat data semua bentuk tangan berdasarkan huruf yang akan diterjemahkan. Aplikasi ini menggunakan *library OpenCV* dan *software Visual Studio Code IDE* yang terhubung dengan *Raspberry Pi Camera*. *Publisher* akan mengirimkan data ke perangkat lain menggunakan *MQTT Broker* untuk menghubungkan dan menampilkan hasil deteksi ke monitor perangkat lain secara nirkabel menggunakan jaringan lokal. Penelitian dilakukan pada berbagai jarak antara tangan dan *webcam*, mulai dari 30cm hingga 150cm. Hasil penelitian dengan menggunakan metode *Haar Cascade Classifier* untuk mendeteksi bahasa isyarat diperoleh akurasi sebesar 82%.

Kata kunci : *OpenCV*, Deteksi Jari, Tuna Rungu Wicara, Algoritma *Haar Cascade*, *Raspberry Pi*, *Python*
