

## ABSTRAK

Stomatitis Aftosa Rekuren (SAR) merupakan kondisi *ulseratif* pada rongga mulut yang biasa disebut dengan sariawan. SAR dapat menyerang selaput lendir pipi bagian dalam, gusi, dan bagian dalam rongga mulut. Meskipun penyakit ini tidak berbahaya tetapi keberadaannya di rongga mulut sangat mengganggu, sehingga mengakibatkan kesulitan dalam makan, berbicara, dan beraktivitas. Oleh karena itu, sangat dibutuhkan suatu sistem yang dapat mengidentifikasi infeksi rongga mulut sehingga dapat membantu pekerjaan dokter.

Pada Tugas Akhir (TA) ini telah dirancang sistem yang dapat mengidentifikasi infeksi rongga mulut pada sinyal wicara / *speech processing*. Pada sistem identifikasi infeksi rongga mulut ini terdiri dari ekstraksi ciri dari sinyal wicara dan pengklasifikasi infeksi rongga mulut. Proses membedakan sinyal audio berdasarkan fitur *Discrete Cosine Transform* (DCT) dan metode klasifikasi *K-Nearest Neighbor* (KNN). Sinyal wicara ditransformasi DCT untuk mendapatkan fitur yang selanjutnya diproses oleh KNN untuk menentukan apakah suara wicara tersebut terdeteksi infeksi atau tidak.

Parameter keberhasilan simulasi ini adalah akurasi (ACC) dan waktu komputasi. Dari hasil pengujian yang dilakukan, sistem mampu membedakan suara orang yang mengidap sakit stomatitis dan tidak mengidap sakit stomatitis. Nilai akurasi yang didapat dalam sistem penelitian dengan metode ekstraksi ciri DCT dan metode klasifikasi KNN adalah mencapai 80%. Pada proses klasifikasi KNN, *Correlation Distance* adalah jenis *distance* yang terbaik yang bisa digunakan dalam sistem ini dengan nilai  $K = 1$  dan  $K = 7$ . *Correlation distance* digunakan untuk mengamati asosiasi antara dua variabel acak dalam penelitian. Nilai akurasi terbesar pada pengujian ini yaitu 87,5% dengan waktu komputasi 0,693 detik. Dengan hasil tersebut, ahli forensik akan mendapatkan hasil tepat untuk mengidentifikasi infeksi rongga mulut.

**Kata Kunci:** Sinyal Wicara, Infeksi, *K-Nearest Neighbor* (KNN), *Discrete Cosine Transform* (DCT).