

ABSTRAK

Sinyal wicara merupakan salah satu parameter yang dapat digunakan untuk mendeteksi kesehatan seseorang. Parameter ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu data oleh ahli radiologi kedokteran gigi untuk mengidentifikasi tingkat kesehatan gigi penyelam berdasarkan analisis pada suatu rekaman suara. Lalu pada dekade terakhir ini telah dilaporkan adanya peningkatan insidensi barodontalgia yang terjadi pada penyelam lebih besar. Barodontalgia adalah rasa nyeri pada gigi akibat perubahan tekanan pada saat menyelam. Selain perubahan tekanan udara, pulpitis dengan peradangan periapikal adalah penyebab utama terjadinya barodontalgia sejak tahun 1940 hingga saat ini. Pada penelitian tugas akhir ini penyakit yang diteliti adalah pulpitis reversibel. Pulpitis reversibel merupakan inflamasi pada pulpa yang tidak parah. Jika penyebabnya dihilangkan, maka inflamasi mulai menghilang dan pulpa akan kembali normal.

Pada tugas akhir ini telah dirancang sebuah sistem aplikasi berbasis Matlab yang dapat mendeteksi pulpitis reversibel melalui sinyal wicara pada penyelam. Sistem deteksi ini dibagi menjadi 5 tahap utama, yaitu akuisisi atau pengambilan data suara, *preprocessing* untuk menyesuaikan sinyal input, ekstraksi ciri menggunakan metode MFCC dan pembuatan *database* menggunakan data latih dan data uji, mengklasifikasi data tersebut menggunakan metode klasifikasi decision tree, serta menganalisis performansi sistem berdasarkan hasil akurasi sistem dan waktu komputasi.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu dan mempermudah ahli radiologi kedokteran gigi dalam mendeteksi dan meminimalisir terjadinya Barodontalgia pada Penyelam. Adapun dua jenis kelas yang menjadi fokus penelitian ini, yaitu kelas orang sakit pulpitis reversibel dan kelas orang sehat. Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan 30 data suara yang mencakup suara orang sakit pulpitis reversibel dan orang sehat, didapat performansi sistem dengan akurasi terbaik sebesar 80% dengan menggunakan 13 *coefficients* MFCC dan parameter statistik menggunakan *variance* dan *entropy*.

Kata Kunci: Barodontalgia, Pulpitis Reversibel, *Mel-Frequency Cepstral Coefficient*, *Decision Tree*