

RINGKASAN DAN SUMMARY

Penyembuhan kanker stadium lanjut pada daerah laring haruslah dilakukan operasi. Operasi ini akan mengambil bagian tenggorokan yang terkena kanker sampai bersih. Dampak dari operasi ini akan menjadikan trachea (saluran yang menghubungkan antara rongga mulut-hidung dengan paru) terpisah dengan esophagus dan pasien tidak dapat lagi bernapas dengan hidung, melainkan melalui stoma (sebuah lubang di leher pasien). Pengangkatan laring, otomatis akan mengangkat perangkat suara manusia. Sehingga pasca operasi laring, pasien tidak dapat lagi berbicara (bersuara) sebagaimana sebelumnya.

Suara merupakan salah satu alat komunikasi utama manusia. Tanpa suara manusia tidak dapat berbicara yang pada akhirnya, tidak akan dapat lagi menyampaikan kemauannya kepada orang lain secara bebas. Bahasa tubuh atau tulisan yang dapat dilakukan manusia, tetap akan membatasi komunikasi. Karena kecepatan tulisan atau bahasa tubuh tidak secepat dan sejelas bahasa suara. Oleh karena itu diperlukan suatu terobosan agar para penyandang tuna laring bisa berbicara kembali secara mudah dan murah. Pada penelitian ini dikembangkan model alat bantu bicara berbasis microcamera. Microcamera akan memodelkan bentuk mulut ketika menghasilkan suara. Selanjutnya model dari mulut ini digunakan untuk membangkitkan suara bagi para pasien tuna larynx.

Pada tahun pertama sistem telah dibangun dan hasilnya telah dikenali gambar diam (ucapan vokal) dengan nilai validasi kebenaran 78,3 %. Pada tahun ke 2, sistem diperbaiki kualitasnya. Hasilnya sistem telah dapat mengenali video pendek (ucapan dua suku kata) dengan nilai kebenaran 81 %. Proses pengolahan video dilakukan dengan menjadikan masing masing video menjadi beberapa buah frame gambar diam. Selanjutnya dari masing masing gambar diam dilakukan proses pengubahan RGB to gray, peningkatan intensitas gambar, pengubahan skala gambar, deteksi tepi, dan penggabungkan data masing masing frame. Data ini selanjutnya diolah oleh sistem pattern recognition (jaringan syaraf tiruan).

Key words: Tuna laring, Alat bantu bicara, microcamera, video recognition.