

ABSTRAK

SISTEM PENGENAL EMOSI BERBASIS SUARA MENGGUNAKAN EKSTRAKSI CIRI *FAST FOURIER TRANSFORM*

Oleh:

Sajidah Nur Aizzun
Program Studi Teknik Elektro
Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto
aizzun01@gmail.com

Pengenalan emosi ialah suatu proses untuk mengidentifikasi emosi pada manusia. Di mana emosi dapat dikenali melalui kata-kata, intonasi suara, ekspresi wajah, serta bahasa tubuh. Seiring perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menimbulkan dampak yang berpengaruh pada kehidupan manusia salah satunya adanya sistem pengenalan emosi. Pada tugas akhir ini penulis merancang sistem pengenalan emosi dengan basis suara manusia menggunakan *software* matlab dengan ekstraksi ciri yang digunakan *fast fourier transform*.

Fast fourier transform merupakan proses ekstraksi ciri yang sederhana dengan mengubah sinyal dalam domain waktu diskrit menjadi domain waktu frekuensi. Pada penelitian ini berfokus pada empat kelas emosi: marah, netral, senang, serta sedih. Tahap pertama dimulai dari proses pengambilan data suara dilanjutkan *preprocessing*, yang mana meliputi normalisasi, *frame blocking*, dan *windowing*. Kemudian nilai yang telah diperoleh diteruskan untuk masuk pada proses ekstraksi ciri *fast fourier transform* dan *dynamic time warping* sebagai proses terakhir berupa pengklasifikasian untuk menentukan hasil keluaran dengan membandingkan nilai data latih dan data uji untuk mencari nilai minimum. Nilai minimum berasal dari *optimal path warping* yakni mencari jalur terpendek dari selisih perbandingan data. Total data suara yang digunakan berjumlah 32 sinyal suara dengan 20 digunakan sebagai data latih dan 12 sebagai data uji dimana dari data tersebut dibagi rata untuk tiap kelas emosinya. Maka diperoleh 5 sinyal suara sebagai data latih dan 3 sinyal suara sebagai data uji untuk tiap kelas emosi meliputi marah, netral, sedih, dan senang.

Dari hasil pengujian menggunakan 3 data uji yang dibandingkan dengan 20 data latih diperoleh kata yang berhasil dikenali untuk emosi marah 2 kata, emosi netral 2 kata, emosi sedih 3 kata, dan emosi senang 2 kata. Sehingga dari hasil tersebut diperoleh nilai akurasi tertinggi pada emosi sedih sebesar 100% dan nilai akurasi lainnya didapatkan rata-rata dengan 66.67%. Maka dari keseluruhan nilai akurasi yang didapatkan untuk seluruh kelas emosi didapatkan nilai rata-rata akurasi sebesar 75%.

Kata kunci: Pengenal Suara, Sistem Pengenal Emosi, Matlab, *Fast Fourier Transform*, *Dynamic Time Warping*.