

SPEECH EMOTION RECOGNITION FOR JAVANESE LANGUAGE BASED ON DEEP LEARNING

Oleh: Fatchul Arifin, Aris Nasuha, Ardy Seto Priambodo, Anggun Winursito, Teddy Surya Gunawan, Irwan Ardiansyah, Abdul Haris Heryani, Kurniawan Budi Kusnanto

ABSTRAK

Salah satu pemanfaatan teknologi yang saat ini banyak dikembangkan oleh para peneliti adalah sistem deteksi otomatis untuk pengenalan emosi manusia. Pengenalan emosi manusia dapat digunakan untuk berbagai hal, misalnya dalam bidang Kesehatan dan Pendidikan. Banyak penelitian telah dilakukan untuk mengembangkan sistem pengenalan emosi manusia berdasarkan ekspresi wajah manusia berdasarkan gambar. Namun dalam beberapa kasus, penggunaan gambar pada sistem pengenalan emosi manusia kurang efektif. Berdasarkan hal tersebut, beberapa penelitian mengenai desain sistem pengenalan emosi masih terus dikembangkan dengan menggunakan objek data lain, salah satunya berbasis ucapan suara. Sebagian besar penelitian tentang pengembangan sistem pengenalan emosi manusia berbasis ucapan suara masih berfokus pada ucapan dalam bahasa umum, seperti bahasa Inggris dan bahasa Indonesia. Masih belum banyak perkembangan sistem pengenalan emosi bicara dalam bahasa khusus seperti bahasa Jawa. Melihat hal tersebut, penelitian dalam proposal ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pengenalan emosi manusia berbasis tuturan bahasa Jawa.

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (R&D) yang dilakukan untuk mengembangkan prototipe produk atau rekayasa produk baru. Penelitian ini akan menghasilkan produk berupa prototipe perangkat keras dan perangkat lunak. Fokus penelitian pada tahun pertama adalah membuat dataset emosi kalimat bahasa Jawa. Dataset dirancang, dicatat, dan diverifikasi menggunakan berbagai standar. Terpilih 10 pembicara berusia 17-35 tahun. Pembicara yang digunakan dalam penelitian dataset ini adalah seniman yang tergabung dalam komunitas drama Kamasetra dan sudah mahir berakting dalam berbagai pertunjukan drama Jawa. Jenis kalimat yang digunakan adalah 10 kalimat yang masing-masing mengandung 6 emosi dasar (senang, netral, sedih, takut, marah, dan terkejut), dengan total 1680 ucapan. Dataset telah berhasil disusun dalam format Wav dan disimpan dalam layanan penyimpanan data di internet. Dataset telah diuji menggunakan 2 jenis evaluasi. Pertama, Evaluasi Mata Pelajaran, yang dilakukan oleh beberapa orang. Mereka diminta mendengarkan hasil rekaman dataset emosi Jawa. Kedua, evaluasi pembelajaran machine learning, yang dilakukan dengan mencoba dataset yang telah dibangun untuk mengenali emosi orang Jawa menggunakan algoritma machine learning. Pengujian dilakukan dengan algoritma Multi layer Perceptron (MLP). Hasil pengujian menunjukkan bahwa validasi yang diperoleh adalah 83,83%. Pengujian menggunakan metode subyektif dan machine learning telah menunjukkan kinerja dataset yang baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa dataset siap digunakan untuk pengembangan lebih lanjut sistem pendeteksi emosi.

Kata Kunci: *emosi, suara, MFCC, deep learning*