

ABSTRAK

DETEKSI EMOSI BERDASARKAN SUARA PADA BAHASA MELAYU TERNATE MENGUNAKAN METODE *HIDDEN MARKOV MODEL* (HMM)

Cindy Rahmawaty S. Hipy¹, Saiful Do. Abdullah², Alfanugrah A. Hi. Usman³

Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Khairun

Jl. Jati Metro, Kota Ternate Selatan

Email: ¹cindyrhmwaty@gmail.com, ²saifulabdullah12@gmail.com, ³nugrahalfa@gmail.com

Penelitian ini mengembangkan aplikasi Android untuk mendeteksi emosi dari suara dalam Bahasa Melayu Ternate menggunakan metode *Hidden Markov Model* (HMM). Bahasa Melayu Ternate digunakan oleh masyarakat suku Ternate di Kepulauan Ternate, Provinsi Maluku Utara. Langkah-langkah utama meliputi ekstraksi fitur suara, pelatihan model HMM dengan data berlabel emosi, dan pengujian model terhadap data suara untuk klasifikasi emosi. Penelitian ini memfokuskan pada emosi marah, senang, dan netral dengan durasi suara maksimal 5 detik. Hasilnya diharapkan dapat membantu memahami ekspresi emosi masyarakat Ternate, meningkatkan kesadaran akan pentingnya pemahaman dan pengelolaan emosi, serta memberikan referensi ilmiah mengenai penggunaan HMM dalam deteksi emosi suara. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa metode *Hidden Markov Model* (HMM) memiliki akurasi sebesar 71% dan untuk pengujian aplikasinya setiap langkah atau halaman dalam aplikasi dari beranda hingga keluar berfungsi sesuai dengan rencana. *User interface* (UI) memungkinkan pengguna untuk berpindah dari satu tugas ke tugas lainnya tanpa hambatan, yang ditunjukkan dengan status "Berhasil" pada kolom hasil. Setiap tombol yang diuji berhasil melakukan fungsi yang diharapkan, seperti masuk, *next*, *input* suara, *upload* suara, *replay*, deteksi audio, dan keluar. Ini menunjukkan bahwa tautan antarmuka dan *backend* aplikasi telah diimplementasikan dengan baik.

Kata Kunci: Deteksi Emosi, Suara, Bahasa Melayu Ternate, *Hidden Markov Model* (HMM), Aplikasi Android.

VOICE-BASED EMOTION DETECTION IN TERNATE-MALAY USING THE *MARKOV MODEL'S HIDDEN METHOD* (HMM)

Abstract

This study develops an Android application to detect emotions from voice in the Ternate Malay language using the Hidden Markov Model (HMM) method. Ternate Malay is spoken by the Ternate ethnic group in the Ternate Islands, North Maluku Province, Indonesia. Key steps include voice feature extraction, training the HMM model with emotion-labeled data, and testing the model on unlabeled voice data for emotion classification. The study focuses on detecting emotions such as anger, happiness, and neutrality, with a maximum voice duration of 5 seconds. Based on the results of the analysis showed that the Hidden Markov Model (HMM) method has an accuracy of 71% and for testing the application every step or page in the application from the homepage to exit works according to the plan.

Keywords: Emotion Detection, Voice, Ternate Malay, Hidden Markov Model (HMM), Android Application