

ABSTRAK

Sillviari (2025), *Identifikasi Kecemasan Siswa SMK Melalui Analisis Catatan Riwayat Hidup Menggunakan Multi-class Support Vector Machine*. Tesis, Ilmu Komputer, Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.

Tesis ini sudah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing 1: Prof. Dr. I Made Candiasa, M.I.Kom. dan Pembimbing II: Prof. Dr. Gede Indrawan, S.T., M.T.

Kata Kunci: identifikasi, kecemasan, siswa SMK, *multi-class support vector machine*.

Kecemasan merupakan salah satu gangguan psikologis yang sering dialami oleh siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) akibat tekanan akademik, tuntutan praktik kejuruan, dan ketidakpastian masa depan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat kecemasan siswa SMK melalui analisis catatan riwayat hidup yang diperoleh dari data percakapan dalam *WhatsApp*. Metode yang digunakan adalah klasifikasi *Multi-class Support Vector Machine* (SVM) dengan dua jenis *kernel*, yaitu *Radial Basis Function* (RBF) dan *Sigmoid*. Data dikumpulkan selama bulan Januari hingga Februari 2025, terdiri dari 1.476 kalimat yang telah melalui proses *pre-processing* seperti pembersihan teks dan normalisasi. Data kemudian dilabeli berdasarkan lima kategori kecemasan sesuai skala DASS-42, yaitu normal, ringan, sedang, parah, dan sangat parah. Representasi fitur dilakukan menggunakan vektor TF-IDF, dan model dikembangkan dengan pendekatan One-vs-Rest (OvR). Proses tuning *hyperparameter* menggunakan *GridSearchCV* dengan validasi silang. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa *kernel* RBF menghasilkan akurasi sebesar 81,08% dan *macro average* F1-score sebesar 0,7789, sedangkan *kernel Sigmoid* menunjukkan akurasi sedikit lebih tinggi yaitu 81,42% dengan *macro average* F1-score sebesar 0,7914. *Kernel Sigmoid* juga lebih stabil dalam mengenali kelas minoritas. Temuan ini membuktikan bahwa metode *Multi-class SVM* efektif digunakan dalam mengklasifikasikan tingkat kecemasan siswa berbasis teks naratif. Penelitian ini diharapkan dapat mendukung upaya deteksi dini kecemasan dan pengembangan layanan bimbingan konseling berbasis data di lingkungan pendidikan kejuruan.

ABSTRACT

Sillviari (2025), *Identification of Vocational High School Students' Anxiety Through Life History Analysis Using Multi-class Support Vector Machine*. Thesis, Computer Science, Graduate Program, Universitas Pendidikan Ganesha.

This thesis has been approved and reviewed by Supervisor I: Prof. Dr. I Made Candiasa, M.I.Kom., and Supervisor II: Prof. Dr. Gede Indrawan, S.T., M.T.

Keywords: *identification, anxiety, vocational high school students, multi-class support vector machine.*

Anxiety is one of the psychological disorders often experienced by Vocational High School (SMK) students due to academic pressure, vocational practice demands, and future uncertainty. This study aims to identify the level of anxiety of vocational high school students through the analysis of life history records obtained from WhatsApp conversation data. The method used is the Multi-class Support Vector Machine (SVM) classification with two types of kernels, namely Radial Basis Function (RBF) and Sigmoid. Data were collected from January to February 2025, consisting of 1,476 sentences that have gone through pre-processing processes such as text cleaning and normalization. The data is then labeled based on five categories of anxiety according to the DASS-42 scale, namely normal, mild, moderate, severe, and very severe. Feature representation is carried out using TF-IDF vectors, and the model is developed using the One-vs-Rest (OvR) approach. The hyperparameter tuning process uses GridSearchCV with cross-validation. The evaluation results show that the RBF kernel produces an accuracy of 81.08% and a macro average F1-score of 0.7789, while the Sigmoid kernel shows a slightly higher accuracy of 81.42% with a macro average F1-score of 0.7914. The Sigmoid kernel is also more stable in recognizing minority classes. These findings prove that the Multi-class SVM method is effective in classifying students' anxiety levels based on narrative text. This study is expected to support efforts to detect anxiety early and develop data-based guidance and counseling services in vocational education environments.