

**OPTIMASI PARAMETER KERNEL *RADIAL BASIS FUNCTION* PADA  
*SUPPORT VECTOR MACHINE* DENGAN *GENETIC ALGORITHM*  
UNTUK MELAKUKAN *SENTIMENT ANALYSIS* (STUDI KASUS:  
KOMENTAR MASYARAKAT PADA *INSTAGRAM* UNIVERSITAS  
PENDIDIKAN GANESHA)**

Oleh

**I Putu Dedy Wira Darmawan, NIM 1715051017**

**Program Studi Pendidikan Teknik Informatika**

**Jurusan Teknik Informatika**

**Fakultas Teknik dan Kejuruan**

**Universitas Pendidikan Ganesha**

**Singaraja**

**Email: [iputudedywiradarmawan28@undiksha.ac.id](mailto:iputudedywiradarmawan28@undiksha.ac.id)**

**ABSTRAK**

Universitas Pendidikan Ganesha memanfaatkan media sosial khususnya Instagram sebagai media informasi dan *branding*. Media sosial ini membuat pengguna lain dapat berinteraksi, beropini, dan memberikan penilaian secara terbuka kepada Universitas Pendidikan Ganesha dengan cara memberikan komentar secara langsung. Kumpulan komentar ini dapat dimanfaatkan menjadi sebuah informasi yang berguna menggunakan *sentiment analysis*. *Sentiment analysis* adalah bidang studi yang menganalisis opini, sentimen, emosi, penilaian, dan sikap seseorang terhadap suatu produk atau sebuah kebijakan. Metode yang umum digunakan untuk melakukan analisis sentimen adalah klasifikasi menggunakan *machine learning*. Salah satu *machine learning* yang sering digunakan adalah *Support Vector Machine (SVM)*. Namun, pada masalah yang bersifat non-linear seperti analisis sentimen ini, *SVM* memerlukan kernel untuk memetakan vektor ke dalam ruang berdimensi tinggi agar dapat menyelesaikan permasalahan non-linear. Tantangan yang dihadapi dalam menggunakan kernel adalah memilih parameter yang optimal untuk model klasifikasi agar dapat menghasilkan model klasifikasi yang baik. Tujuan dari penelitian ini adalah mencari parameter yang paling optimal untuk *SVM* menggunakan *Genetic Algorithm*. Penelitian ini menjelaskan bagaimana merancang sebuah model klasifikasi *SVM-GA* mulai dari tahap pengumpulan data, pengolahan data, klasifikasi, hingga evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa akurasi terbaik yang dihasilkan dengan parameter yang dioptimasi dengan algoritma genetika adalah 81,6%. Hasil ini lebih baik dari menggunakan parameter default *SVM-RBF* yang hanya mendapatkan akurasi 74,4% dan pemilihan parameter acak secara manual yang menghasilkan 79,2%.

**Kata Kunci:** Analisis Sentimen, *Support Vector Machine*, Algoritma Genetika

**PARAMETERS OPTIMIZATION OF RADIAL BASIS FUNCTION  
KERNEL ON SUPPORT VECTOR MACHINE USING GENETIC  
ALGORITHM TO PERFORM SENTIMENT ANALYSIS (CASE STUDY:  
PUBLIC COMMENTS ON INSTAGRAM UNIVERSITY OF EDUCATION  
GANESHA)**

**By**

**I Putu Dedy Wira Darmawan, NIM 1715051017**

**Study Program of Informatic Education**

**Departement of Informatics**

**Faculty of Engineering and Vocational**

**Ganesha Education University**

**Email: [iputudedywiradarmawan28@undiksha.ac.id](mailto:iputudedywiradarmawan28@undiksha.ac.id)**

**ABSTRACT**

Ganesha Education University uses social media, especially Instagram as a medium of information and branding. This social media allows other users to interact, have opinions, and give an open assessment to Ganesha Education University by providing direct comments. This collection of comments can be used as useful information using sentiment analysis. Sentiment analysis is a field of study that analyzes a person's opinions, sentiments, emotions, judgments, and attitudes towards a product or a policy. The method commonly used to perform sentiment analysis is classification using machine learning. One machine learning that is often used is the Support Vector Machine (SVM). However, in non-linear problems such as sentiment analysis, SVM requires a kernel to map vectors into high-dimensional space in order to solve non-linear problems. The challenge faced in using the kernel is to choose the optimal parameters for the classification model in order to produce a good classification model. The purpose of this research is to find the most optimal parameters for SVM using Genetic Algorithm. This study explains how to design an SVM-GA classification model starting from the stages of data collection, data processing, classification, to evaluation. The results showed that the best accuracy produced with the parameters optimized by the genetic algorithm was 81.6%. This result is better than using the default parameter SVM-RBF which only gets 74.4% accuracy and manual random parameter selection which produces 79.2%.

**Keywords:** Sentiment Analysis, Support Vector Machine, Genetic Algorithm