

## ABSTRAK

### Perbandingan Algoritma *Support Vector Machine* (SVM) dan SVM Berbasis *Particle Swarm Optimization* (PSO) dengan *Synthetic Minority Oversampling Technique* (SMOTE) pada Data *Tweet*

(Studi Kasus: Tweet Livin' By Mandiri, Bank Mandiri, #Livininaja, dan Mandol)

Yunanda Mustofa Putri

Program Studi Statistika, Fakultas MIPA

Universitas Islam Indonesia

Pada masa modern ini hampir seluruh manusia menggunakan media sosial untuk mencari informasi, salah satunya dengan Twitter. Banyak informasi yang bisa didapatkan dari Twitter tentang kemajuan teknologi seperti peluncuran aplikasi Livin' by Mandiri oleh Bank Mandiri. Terdapat berbagai komentar positif, negatif, maupun netral yang disampaikan oleh masyarakat khususnya nasabah Bank Mandiri mengenai aplikasi tersebut. Komentar-komentar tersebut dituangkan dalam bentuk *tweet* pada Twitter. Pada penelitian ini dilakukan analisis klasifikasi terhadap komentar-komentar tersebut dengan dua metode yaitu metode *Support Vector Machine* (SVM) dan SVM berbasis *Particle Swarm Optimization* (PSO) untuk mendapatkan performa dan model klasifikasi terbaik. Dataset yang digunakan sebanyak 10.623 data dengan 4.131 data berkomentar positif, 746 data berkomentar negatif, dan 5.746 data berkomentar netral. Dikarenakan terdapat jumlah data yang tidak seimbang maka dilakukan proses *balancing data* menggunakan *Synthetic Minority Oversampling Technique* (SMOTE). Hasil performa klasifikasi terbaik terdapat pada SVM berbasis PSO dengan akurasi sebesar 98,770%, sensitivitas sebesar 99,641%, spesifisitas sebesar 93,571%, presisi sebesar 98,931%, *F1 score* sebesar 99,284% dan AUC sebesar 0,966. Berdasarkan nilai AUC, model tersebut masuk dalam kategori klasifikasi baik artinya model sudah baik dalam ketepatan pengklasifikasian serta memprediksi komentar positif, negatif maupun netral.

**Kata Kunci:** Twitter, Livin' by Mandiri, SVM, PSO, SMOTE.