

**Abstrak** Twitter merupakan salah satu sarana sosial media yang sangat populer saat ini dalam hal penyebaran informasi. Twitter populer dikalangan masyarakat karena kemudahannya dalam penyebaran informasi secara *real time*. Twitter telah menyediakan dua buah fitur yang berperan penting dalam penyebaran informasi yaitu fitur *Tweet* dan fitur *Retweet*. *Tweet* memungkinkan pengguna menulis pesan yang dapat langsung dibagikan. Setiap *tweet* dapat berisi teks, media seperti gambar, video, atau URL. *Retweet* merupakan sebuah fitur yang memperbolehkan penggunanya memposting ulang suatu tweet milik pengguna lain untuk disebar kembali ke pengikut pengguna yang *me-retweet*. Fitur *retweet* dianggap sebagai sebuah cara ampuh dalam melakukan penyebaran informasi karena semakin tinggi angka suatu *tweet* mendapatkan *retweet* menunjukkan bahwa informasi yang terdapat pada *tweet* tersebut menyebar secara cepat dan luas. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan prediksi *retweet* dengan berdasarkan pada beberapa fitur yaitu *User-Based Feature*, *Content-Based Feature* dan *Time-Based Feature* dengan menggunakan metode klasifikasi *Artificial Neural Network* dan akan dioptimasi dengan menggunakan suatu *Nature-Inspired Algorithm* bernama *Bat Algorithm*. Hasil evaluasi yang didapatkan pada penelitian ini adalah akurasi 86%, presisi 87.8%, Recall 93.6%, dan F1-score 90.6% pada kondisi tanpa *imbalance class handler*. Pada kondisi *Undersampling* Akurasi 80.8%, Presisi 91.0%, Recall 81.4% dan F1-score 85.9%. Pada kondisi *Oversampling* Akurasi 82.4%, Presisi 89,6%, Recall 85.6% dan F1-score 87.5%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan fitur berbasis pengguna, berbasis konten, dan berbasis waktu, penerapan metode klasifikasi *Artificial Neural Network*, dan optimalisasi hyperparameter menggunakan *Bat Algoritim* efektif dalam memprediksi *retweet*.

**Kata kunci:** Retweet; Artificial Neural Network; Bat Algorithm; Undersampling; Oversampling