

ABSTRAK

Di era modern, ketersediaan konektivitas Internet yang andal merupakan hal yang sangat penting. Saat kita memasuki era digital, Internet telah menjadi sangat penting untuk berbagai aktivitas, termasuk e-commerce, rapat perusahaan, dan pendidikan. Banyak aplikasi dan layanan, seperti konferensi video, streaming media, dan game online, bergantung pada kinerja jaringan berkualitas tinggi. Metrik seperti round-trip time (RTT) digunakan untuk menilai kualitas jaringan. RTT mengukur waktu yang diperlukan untuk mengirim paket dari pengirim ke penerima dan untuk menerima acknowledgement, yang mengindikasikan bahwa data telah diterima secara utuh.

RTT sangat penting untuk menilai kinerja jaringan dan mengidentifikasi penundaan pengiriman paket. Nilai RTT yang tinggi menunjukkan kinerja jaringan yang kurang optimal dan lalu lintas yang tidak efisien, yang mengakibatkan pengalaman pengguna yang buruk. Oleh karena itu, estimasi RTT yang akurat sangat penting untuk mengoptimalkan nilai Retransmission Timeout, yang menentukan jumlah waktu yang harus ditunggu sebelum sebuah paket dianggap hilang dan ditransmisikan ulang. Timeout yang tidak tepat dapat mengakibatkan transmisi ulang yang tidak perlu atau penundaan dalam mendeteksi paket yang hilang, sehingga mengorbankan efisiensi jaringan.

Tesis ini mengusulkan untuk mengembangkan model estimasi RTT yang lebih baik yang mengatasi overfitting dan menggabungkan algoritma praktis. Secara khusus, penelitian ini akan menggunakan metode Regularization Extreme Learning Machine (RELM) untuk menangani outlier dan meningkatkan efisiensi dengan mengembangkan algoritma pemilihan konstanta regularisasi. Dengan berfokus pada peningkatan ini, penelitian ini bertujuan untuk berkontribusi pada manajemen kinerja jaringan yang lebih efisien dan andal.

Kata kunci: Kualitas Jaringan, Round-Trip Time, Retransmission Timeout, Regularized Extreme Learning Machine, Estimasi