

## ABSTRAK

Sekar Jati Cahyaning Wulan, 2020, Peramalan Jumlah Penumpang Kereta Api di Jabodetabek Menggunakan Metode *Hybrid Autoregressive Integrated Moving Average-Radial Basis Function Neural Network* (ARIMA-RBFNN). Skripsi, Program Studi Statistika, Universitas Muhammadiyah Semarang, Pembimbing I: Tiani Wahyu Utami, M.Si., II. M. Al Haris, S.Si.,M.Si.

Kereta api merupakan transportasi darat yang banyak diminati dan populer dikalangan masyarakat, khususnya di wilayah Jabodetabek. Perkembangan transportasi kereta api terus dilakukan untuk mengurangi kemacetan di wilayah Jabodetabek. Pertumbuhan jumlah penumpang kereta api yang mengalami fluktuasi tiap bulannya perlu diperhatikan oleh pengambil kebijakan yaitu PT. KAI maupun pemerintah, yaitu dengan melakukan peramalan. Pada penelitian ini akan digunakan metode *Hybrid* ARIMA-RBFNN karena data jumlah penumpang kereta api di Jabodetabek selain berpola linier diduga terdapat pola nonlinier. Penggabungan metode ini diharapkan akan menghasilkan tingkat akurasi yang lebih baik dibandingkan dengan metode tunggal, selain itu terdapat asumsi-asumsi yang mengatakan bahwa metode tunggal tidak dapat secara total mengidentifikasi karakteristik dari *time series*. Dari hasil penelitian diketahui bahwa pada model ARIMA (1,1,0)(1,1,1)<sup>12</sup> didapatkan nilai *Mean Square Percentage Error* (MAPE) sebesar 182,3232 sedangkan model *Hybrid* ARIMA-RBFNN didapatkan nilai MAPE sebesar 182,2542684. Dengan demikian model terbaik yang digunakan adalah model *Hybrid* ARIMA-RBFNN. Model terbaik tersebut merupakan gabungan dari model ARIMA (1,1,0)(1,1,1)<sup>12</sup> dan residualnya digunakan kembali untuk dimodelkan dengan metode *Radial Basis Function Neural Network*. Pemodelan dengan menggunakan RBFNN didapatkan arsitektur jaringan terbaik yaitu 6-6-1 (6 *neuron input*, 6 *neuron hidden* dan 1 *neuron output*).

Kata kunci : Peramalan, *Hybrid* ARIMA-RBFNN, Jumlah Penumpang Kereta Api