

# Abstract

**Mufni Alida, S.T., 92317012**

**"RUPIAH EXCHANGE PREDICTION OF US DOLLAR USING LINEAR, POLYNOMIAL, AND RADIAL BASIS FUNCTION KERNEL IN SUPPORT VECTOR REGRESSION".**

Master Thesis, Information System Management, Software Information System, Gunadarma University, 2019.

(xiii + 59 + Appendix)

Indonesia sebagai negara berkembang sangat terpengaruh oleh fluktuasi kurs mata uang asing terutama Dollar Amerika. Penentuan kurs valuta asing harus menguntungkan agar suatu negara dapat menjalankan perekonomiannya dengan baik. Prediksi kurs mata uang dilakukan agar mengetahui besar nilai tukar mata uang yang terjadi di waktu mendatang agar pemerintah dapat mengambil kebijakan yang tepat. Prediksi dilakukan dengan salah satu metode Machine Learning yaitu algoritma Support Vector Regression (SVR). Model prediksi dibuat dengan tiga kernel yang ada di SVR dan masing-masing kernel memiliki model terbaik dan diperbandingkan nilai akurasi dan error nya. Kernel Linear memiliki model terbaik dengan kombinasi parameter parameter  $C = 7$ ,  $\max\_iter = 100$ . Kernel Polynomial memiliki model terbaik dengan kombinasi  $\gamma = 1$ ,  $\text{degree} = 1$ ,  $\max\_iter = 4000$  dan  $C = 700$ . Kernel RBF memiliki model terbaik dengan parameter  $\gamma = 0.03$ ,  $\epsilon = 0.007$ ,  $\max\_iter = 2000$  dan  $C = 100$ . Dalam segi waktu proses saat prediksi kernel Linear memiliki keunggulan dibandingkan yang lain dengan rata-rata waktu 0.18 detik. Namun, dari segi akurasi dan error kernel RBF memiliki keunggulan dibandingkan yang lain dengan nilai  $R^2 = 95.94\%$  dan  $RMSE = 1.25\%$ .

Keyword : SVR, Linear, Polynomial, RBF, Regression, Currency

References (1998 - 2019)