

### **Abstrak**

Optimasi portofolio saham dibutuhkan investor untuk mendapatkan hasil yang diharapkan. Untuk mendapatkan portofolio yang diharapkan, dibutuhkan prediksi guna untuk menghasilkan bobot yang optimal. Optimasi portofolio sudah dikembangkan sejak lama, namun biasanya hanya mempertimbangkan risiko dan nilai harapan. Berbeda dengan pendekatan sebelumnya, mengintegrasikan prediksi *return* pada model *time series* tradisional dalam pembentukan portofolio dapat meningkatkan kinerja model pengoptimalan portofolio asli. *Machine learning* telah menunjukkan keunggulan yang luar biasa dalam prediksi pasar saham, banyak peneliti menerapkan model-model ini dalam proses pembentukan portofolio dan menghasilkan hasil yang memuaskan, penelitian ini menggabungkan prediksi *return* dalam pembentukan portofolio dengan metode *Support Vector Regression* (SVR). Adapun data saham yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah saham LQ45. Berdasarkan hasil pengujian, hasil dari prediksi *return* menggunakan metode *Support Vector Regression* (SVR) dievaluasi menggunakan Root Mean Square Error (RMSE) mendapatkan nilai 0.34973. Portofolio yang mempertimbangkan prediksi *return* menghasilkan kinerja yang lebih baik dibandingkan Indeks LQ45 yang diukur berdasarkan nilai rata-rata *return* portofolio, standar deviasi dan *sharpe ratio*.

**Kata kunci : Optimasi portofolio, *return*, support vector regression, LQ45**