

ABSTRAK

Pembentukan portofolio saham optimal merupakan permasalahan krusial dalam manajemen estimasi karena adanya ketidakpastian risiko dan *return* yang dihadapi investor. Penelitian ini melakukan optimasi portofolio dari indeks saham IDXBUMN20 dengan analisis kluster *K-Medoids* sebagai dasar pemilihan saham dan metode *Mean Variance Efficient Portfolio* berbasis *Ledoit-Wolf Shrinkage* sebagai pertimbangan stabilitas estimasi risiko. Data yang digunakan berupa data sampel harga penutupan harian saham yang tergabung dalam indeks IDXBUMN20 selama periode Agustus 2025 hingga Februari 2026. Analisis kluster *K-Medoids* digunakan untuk mengelompokkan 20 saham anggota indeks IDXBUMN20 berdasarkan variabel *Return on Assets*, *Net Profit Margin*, dan *Earning per Share*, sehingga diperoleh saham perwakilan dari setiap kluster berdasarkan *expected return* tertinggi sebagai kandidat pembentukan portofolio. Setelah didapatkan kluster optimal sebanyak 4, dibentuk portofolio optimal dengan metode *Mean Variance Efficient Portfolio* dengan estimator matriks kovarians berbasis *Ledoit-Wolf Shrinkage* yang menghasilkan pembagian bobot yang tersebar dengan komposisi saham BBTN sebesar 20,00%, TINS sebesar 19,68%, BBNI sebesar 40,63%, dan PGEO sebesar 19,69%. Pengukuran risiko portofolio menggunakan *Value at Risk* (VaR) metode *Historical Simulation* pada tingkat kepercayaan 95% menghasilkan nilai 0,0269. Pengukuran Indeks Sharpe dengan Suku Bunga BI menunjukkan nilai sebesar 0,1220. Hasil tersebut menunjukkan penyusunan portofolio dengan kombinasi analisis kluster *K-Medoids* dan *Mean Variance Efficient Portfolio* berbasis *Ledoit-Wolf Shrinkage* menghasilkan portofolio yang optimal.

Kata Kunci: Optimasi Portofolio, *K-Medoids*, *Mean Variance Efficient Portfolio*, *Ledoit-Wolf Shrinkage*, *Value at Risk*, Indeks Sharpe.