

ABSTRAK

Investasi berkelanjutan yang terus berkembang mendorong adanya optimasi portofolio yang tidak hanya mempertimbangkan *return* dan risiko, tetapi juga aspek keberlanjutan perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk membentuk portofolio saham dari perusahaan yang tergabung dalam indeks SRI-KEHATI dengan mempertimbangkan skor ESG (*Environmental, Social, and Governance*). *Model Predictive Control* (MPC) dalam pendekatan *mean-variance* akan digunakan sebagai metode pembentuk portofolio yang optimal dalam penelitian ini. Optimasi portofolio dilakukan secara berulang pada setiap periode *rebalancing* dengan memperbarui estimasi parameter berdasarkan pada data historis yang terbaru. Variabel utama pada penelitian ini akan menggunakan data harga saham harian pada periode 2022-2025 serta skor ESG. Pada tahap awal, saham dalam indeks SRI-KEHATI diseleksi berdasarkan kelengkapan data harga saham dan ketersediaan skor ESG. Beberapa saham yang memenuhi kriteria seleksi dipilih sebagai saham penyusun portofolio yang dapat memberikan hasil terbaik dalam aspek finansial dan keberlanjutan, dengan memperhatikan korelasi antar saham penyusunnya. Saham yang terpilih adalah saham dengan kode BMRI, INCO, KLBF, UNTR, dan UNVR. Saham yang terpilih akan dioptimasi dengan memberikan batasan utama berupa nilai minimum skor ESG dan beberapa batasan lainnya, yaitu pemberian nilai maksimal untuk bobot masing-masing saham, jumlah bobot untuk semua saham penyusun portofolio berjumlah satu, dan tidak diperbolehkan adanya *short-selling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode MPC dapat membentuk portofolio yang adaptif terhadap perubahan data dan tetap memenuhi batasan pada aspek keberlanjutan. Pada tahap optimasi, penelitian ini menggunakan tiga nilai τ yang merepresentasikan horizon prediksi dan *rebalancing*, kemudian hasilnya dibandingkan untuk memperoleh nilai τ yang paling optimal. Hasil paling optimal diperoleh pada $\tau = 10$ dengan total *return* mencapai 28,382%. Portofolio tersebut mampu mengungguli kedua *benchmark*, yaitu sebesar 0,839% terhadap *benchmark* umum dan 17,689% terhadap *benchmark* berbasis ESG. Dengan demikian, metode MPC dapat menjadi alternatif dalam optimasi portofolio berkelanjutan yang adaptif terhadap dinamika pasar dengan tetap memperhatikan aspek ESG.

Kata Kunci: *investasi berkelanjutan, optimasi portofolio, SRI-KEHATI, ESG, MPC, mean-variance*