

ABSTRAK

Proses otomasi pergudangan memiliki sejumlah manfaat seperti mereduksi biaya operasional hingga 55%, mereduksi lead time antara proses penerimaan hingga proses pengambilan barang dalam gudang, dan mereduksi beban kerja operator pergudangan. Penelitian ini bertujuan untuk membuat model simulasi dengan kasus yang sama dari penelitian Grznár dkk (2021) namun mengubah proses penyortiran manual yang dilakukan oleh operator pergudangan menjadi proses penyortiran otomatis yang dilakukan oleh robot. Parameter objektif dari simulasi adalah membuat simulasi proses penyortiran otomatis dan menganalisis model simulasi yang dibuat. Penelitian ini berhasil membuat simulasi sistem otomasi proses penyortiran menggunakan robot dengan makespan dari simulasi adalah 1412,13 detik dan rata-rata waktu proses penyortiran tiap replikasi adalah 30,05 detik. Performansi yang dihasilkan dari simulasi yang dibuat meliputi performansi robot dan keseluruhan sistem. Performa dari robot 1 adalah 67,87%, robot 2 adalah 57,64%, robot 3 adalah 56,03%, dan performa sistem keseluruhan adalah 55,8%. Rasio perbandingan lead time antara proses penyortiran manual dengan otomasi adalah 12 – 21,98 detik dan 2,87 – 3,13 detik.

Kata kunci: sistem penyortiran; arm-robot; simulasi; otomasi pergudangan