

## ABSTRAK

Pengetahuan AS/RS dan S/R *machine* merupakan hal yang penting bagi mahasiswa Teknik Industri agar pada saat terjun di dunia pergudangan dan dapat mengaplikasikannya untuk melakukan *improvement* di aktivitas pergudangan perusahaan. Sebelumnya, pada keprofesian otomasi Universitas Telkom belum pernah ada penelitian mengenai perancangan simulasi AS/RS dan Robotino<sup>®</sup>. Dari penelitian ini, diharapkan tercipta simulasi AS/RS yang dapat meningkatkan pengetahuan mahasiswa keprofesian otomasi di bidang otomatisasi sistem penyimpanan dan pengambilan *item* di pergudangan. Dari simulasi proses penyimpanan, terdapat sembilan proses utama yang dirancang. Terdapat tiga kebutuhan dasar dalam merancang Robotino<sup>®</sup> sebagai S/R *machine* yaitu sistem rancangan, *software* dan *hardware*. Untuk kebutuhan *software* adalah sistem operasi Windows 8 dan Robotino<sup>®</sup>View. Untuk kebutuhan *hardware* terdiri dari enam komponen yaitu komputer, Robotino<sup>®</sup>, *webcam*, sensor induktif, baterai, dan *gripper system*. Sedangkan untuk pendukung skenarionya dibutuhkan empat komponen yaitu struktur akrilik, *sensor trigger*, solasi alumunium, dan *item*. Waktu untuk menyelesaikan sembilan proses utama adalah 647,1 detik. Proses yang paling lama adalah proses utama 6 yaitu 83,3 detik. NPV biaya kumulatif yang lebih kecil adalah alternatif kedua yaitu sebesar Rp16.657.138. Terdapat tujuh faktor yang teridentifikasi menghambat Robotino<sup>®</sup> dalam bertindak sebagai S/R *Machines* yaitu pencahayaan, koneksi, baterai, jalur lintasan, *gripper system*, bahan pembuat *slider*, *workstation*, dan rak, serta umur mesin.

**Kata kunci:** AS/RS, proses penyimpanan, S/R *machine*, Robotino<sup>®</sup>, Robotino<sup>®</sup>View, NPV biaya kumulatif