

**PERANCANGAN TATA LETAK DAN PENENTUAN *TOUR* TERBAIK AKTIVITAS
ORDER PICKING DENGAN ALGORITMA
ANT COLONY SYSTEM**

(Studi Kasus *Raw Material Warehouse* PT Sari Husada II)

Nama : Ika Diah Rakhmawati

NIM : L2H 007 032

Abstrak

PT Sari Husada adalah perusahaan yang memproduksi produk bernutrisi untuk bayi dan anak-anak Indonesia, mulai dari aneka susu formula untuk bayi hingga makanan bernutrisi dengan standar mutu internasional. Kualitas produk yang dapat dijamin serta didukung dengan sarana peralatan laboratorium dan sumber daya manusia yang berpengalaman, membuat industri ini dipercaya oleh konsumen. Hal ini menyebabkan permintaan akan produk susu semakin meningkat sehingga aktivitas dalam gudang produk jadi juga semakin tinggi. Dalam mengalokasikan raw material yang disimpan, perusahaan menggunakan kebijakan penyimpanan random atau acak yang berakibat bertambahnya waktu mencari dan perjalanan operator dalam mengambil barang yang diinginkan. Melihat permasalahan tersebut, maka tugas akhir ini akan membahas mengenai perancangan tata letak penyimpanan produk dan raw material yang dilakukan dengan memperhatikan produk dan raw material itu sendiri, dalam hal ini disebut faktor komoditi yang terdiri atas *size*, *popularity*, *similarity*, dan *characteristic*. Selain itu, tugas akhir ini memberikan usulan dalam penggunaan algoritma Ant Colony System untuk mengevaluasi sistem *order picking* yang digunakan di dalam perusahaan saat ini.

Kata kunci : Faktor komoditi, utilitas ruang, efisiensi luas, jarak tempuh material handling, order picking, ant colony system

Abstract

PT Sari Husada is a company that produces nutritional products for infants and children, ranging from various milk formulas for infants to nutritious food with international quality standards. Product quality can be guaranteed and supported by means of laboratory equipment and experienced human resources, making this industry trusted by consumers. This causes the demand for dairy products is increasing so that the activity in the warehouse of finished products are also higher. In the process of locating the raw material, the company uses random saving products system. In addition, it makes operator needs more time to take the desires raw material. Based on that problems, so in this research the writer wants to discuss about the setting of putting storage products and components is done by observe the products and the components itself. In this case, it is called commodity factor that consists of size, popularity, similarity and characteristic. Moreover, this final project gives a proposal of using Ant Colony System algorithm in order picking activity to get the shortest route and applying this algorithm with build the finder of shortest route information system that will help the activity of order picking.

Keywords : commodity factor, space utilization, wide efficiency, material handling distance, order picking, ant colony system