

INTISARI

Permasalahan alokasi rak adalah permasalahan nyata yang dihadapi oleh setiap ritel saat ini. Swalayan Kopma UGM merupakan salah satu ritel yang menghadapi masalah tersebut. Produk yang semakin beragam, namun ketersediaan ruangan yang terbatas, menyebabkan ritel harus dapat memaksimalkan ketersediaan ruangan. Berdasarkan penelitian sebelumnya, terdapat dua pendekatan yang umum dilakukan untuk mengatasi masalah ini, yaitu mengatur susunan produk untuk meningkatkan *cross selling* dan menentukan *facing* produk dengan menggunakan model *Shelf Space Allocation Problem* (SSAP).

Penelitian ini mencoba menggabungkan dua pendekatan tersebut untuk memperoleh hasil yang lebih komprehensif dalam mengoptimalkan penggunaan ruangan yang terbatas. Susunan produk akan diselesaikan menggunakan metode *Market Basket Analysis* (MBA) dan metode *Activity Relationship Chart* (ARC) -*Activity Relationship Diagram* (ARD). Sementara itu, metode *Particle Swarm Optimization* (PSO) digunakan untuk menentukan *facing* produk. Hasil dari kedua analisis ini akan digabungkan menggunakan metode *Automated Layout Design Program* (ALDEP) untuk mendapatkan hasil akhir terkait penyusunan produk.

Evaluasi dilakukan dengan melihat kualitas susunan produk berdasarkan nilai *Total Closeness Rating* (TCR) yang dihasilkan dan keuntungan yang diperoleh dari *facing* produk. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rekomendasi yang diberikan dapat meningkatkan nilai TCR sebesar 19,49% dan keuntungan sebesar 8%.

Kata Kunci: *Shelf Space Allocation Problem* (SSAP), *Market Basket Analysis* (MBA), *Activity Relationship Chart* (ARC), *Activity Relationship Diagram* (ARD), *Particle Swarm Optimization* (PSO), *Automated Layout Design Program* (ALDEP), *Total Closeness Rating* (TCR)

ABSTRACT

The allocation of shelf space is a real problem faced by every retailer today. Swalayan Kopma UGM is one such retailer facing this issue. The increasing variety of products, coupled with limited space availability, requires retailers to maximize the utilization of their space. Based on previous research, there are two common approaches to address this problem: arranging product layouts to enhance cross-selling and determining product facings using the Shelf Space Allocation Problem (SSAP) model.

This study aims to combine these two approaches to achieve a more comprehensive solution for optimizing limited space utilization. The product arrangement will be addressed using the Market Basket Analysis (MBA) method and the Activity Relationship Chart (ARC) - Activity Relationship Diagram (ARD) method. Meanwhile, the Particle Swarm Optimization (PSO) method will be used to determine product facings. The results from both analyses will be integrated using the Automated Layout Design Program (ALDEP) method to obtain the final product arrangement.

Evaluation will be conducted by assessing the quality of the product arrangement based on the Total Closeness Rating (TCR) and the profitability gained from product facings. The results of this research indicate that the recommendations provided can increase the TCR value by 19,49% and the profit by 8%.

Keywords: *Shelf Space Allocation Problem (SSAP), Market Basket Analysis (MBA), Activity Relationship Chart (ARC), Activity Relationship Diagram (ARD), Particle Swarm Optimization (PSO), Automated Layout Design Program (ALDEP), Total Closeness Rating (TCR)*