

## ABSTRAK

UD Hikmah Barokah yang berlokasi di Godean merupakan usaha yang memproduksi roster sebagai produk utamanya. Dalam pembuatan roster diperlukan bahan baku seperti pasir, semen, dan air. Dalam penentuan persediaan pasir dan semen untuk pemenuhan pesanan pelanggan, UD Hikmah Barokah hanya memperkirakan jumlah bahan baku secara perhitungan matematika tradisional tanpa menggunakan teknik yang tepat sehingga mengakibatkan kelebihan bahan baku pasir dan semen. Oleh karena itu perlu optimasi persediaan pasir dan semen dengan dengan metode yang tepat sehingga mampu memenuhi permintaan roster dengan biaya yang minimal.

Penelitian ini menggunakan metode algoritma genetika untuk memperbaiki perhitungan UD Hikmah Barokah dalam penentuan kombinasi persediaan pasir dan semen dalam produksi roster agar lebih optimal. Selanjutnya dilakukan perbandingan dari hasil yang telah didapatkan dengan data riil. Hasil tersebut dijadikan dasar untuk mendapatkan persediaan pasir dan semen yang optimal dan mampu memenuhi permintaan roster.

Berdasarkan perhitungan diperoleh jumlah persediaan pasir sebulan sebesar  $12 \text{ m}^3$ , jumlah persediaan semen 99 sak, dengan produksi roster 4 dimensi, kincir, nako miring, buble dan puzzle berturut-turut sebanyak 350 unit, 351 unit, 560 unit, 220 unit, dan 925 unit. Biaya perbulan persediaan pasir dan semen yang dikeluarkan dari perhitungan tersebut sebesar Rp 7.342.561,00 atau jika dikonversikan kedalam pasir per  $\text{m}^3$  dan semen per sak menjadi Rp 7.455.000,00.

Kata kunci: Algoritma Genetika, Optimasi, Persediaan