

ABSTRAK

UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah) berperan penting dalam pertumbuhan ekonomi Indonesia, namun masih menghadapi berbagai kendala dalam pengelolaan produksi, terutama dalam hal penjadwalan yang efisien. Penelitian ini bertujuan untuk menyusun jadwal produksi optimal pada UMKM “Susu Segar Pak Si” yang memproduksi tujuh jenis olahan susu. Penjadwalan dilakukan dengan mempertimbangkan keterbatasan bahan baku, waktu produksi, permintaan pasar, serta masa kedaluwarsa produk. Metode yang digunakan adalah Mixed Integer Linear Programming (MILP) dengan fungsi tujuan untuk memaksimalkan keuntungan, dan diselesaikan menggunakan perangkat lunak WinQSB. Model yang dibangun mampu mengakomodasi variabel keputusan berupa jumlah produksi harian selama 30 hari, serta sejumlah kendala realistis seperti batas waktu kerja, kapasitas bahan baku harian sebesar 54.000 ml, dan masa simpan produk yang bervariasi. Hasil optimasi menunjukkan bahwa total keuntungan maksimum yang dapat diperoleh selama 30 hari adalah Rp29.912.910, dengan efisiensi waktu produksi harian mencapai 100% dan pemanfaatan bahan baku yang mendekati penuh. Produk Es Yogurt dan Stik Susu menjadi kontributor utama terhadap total keuntungan. Jadwal yang dihasilkan tidak hanya efisien secara matematis, tetapi juga layak diterapkan secara operasional. Penelitian ini membuktikan bahwa pendekatan MILP dapat membantu UMKM dalam menyusun jadwal produksi yang lebih sistematis, adaptif, dan berbasis data.

Kata Kunci: *Penjadwalan Produksi, UMKM, Mixed Integer Linear Programming, WinQSB, Susu Segar, Optimasi*