

ABSTRAK

CV Citra Sylembang Abadi merupakan Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) yang bergerak di bidang produksi minuman sari buah dengan jenis produksi yang dihasilkan adalah ekstrak lemon. Pabrik produksi ekstrak lemon berlokasi di Kabupaten Bandung Barat yang merupakan daerah penghasil buah lemon terbaik di Jawa Barat. CV Citra Sylembang Abadi tidak dapat memenuhi permintaan pada bulan Juli 2022 hingga Juni 2023. Perusahaan perlu mengoptimalkan sistem produksi untuk memenuhi permintaan. Perencanaan target produksi dengan *demand forecasting* menunjukkan bahwa sistem produksi eksisting tidak dapat memenuhi target produksi. Sistem produksi eksisting ditranslasi menjadi model simulasi *discrete-event* yang kemudian disimulasikan menggunakan Flexsim untuk menunjang perencanaan perubahan sistem produksi dengan mensimulasikan pabrik ekstrak lemon sebagai model awal. Selanjutnya dikembangkan menjadi sembilan alternatif skenario untuk memenuhi *demand forecasting* yaitu terdiri dari alternatif pergantian alat bantu manual menjadi mesin otomatis, penambahan fasilitas stasiun kerja, penambahan satu operator, penyesuaian jam kerja, dan kombinasi dari beberapa alternatif. Hasilnya, dari kesembilan alternatif skenario terdapat enam skenario yang mampu memenuhi *demand forecasting* dan dapat diimplementasikan. Alternatif skenario tiga menjadi alternatif terbaik yaitu pergantian alat bantu manual menjadi mesin otomatis pada stasiun kerja pemerasan. Produksi ekstrak lemon meningkat hingga mampu memenuhi *demand forecasting* dengan biaya investasi sebesar Rp 16.640.000. Adapun kenaikan laba bersih per tahun sebesar Rp 178.247.500. Dari kesembilan alternatif skenario terdapat enam skenario yang mampu memenuhi *demand forecasting* dan dapat diimplementasikan. Oleh karena itu, model *discrete-event simulation* dari pabrik ekstrak lemon dapat digunakan untuk mengoptimalkan sistem produksi dan meningkatkan kapasitas produksi untuk memenuhi *demand forecasting* satu tahun kedepan.

Kata kunci: *demand forecasting, discrete event simulation, ekstrak lemon*