

PEMODELAN SISTEM DINAMIS PROSES PRODUKSI UNTUK MENINGKATKAN PROFITABILITAS PADA UMKM NAZWA BAKERY

Nama : Faniesa Salsabila Ayumi
NIM : 12221048
Dosen Pembimbing Utama : Ir. Christopher Davito Prabandewa Hertadi,
S.Si., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : A. M. Adhitya A. Walenna, S.T., M.T.

ABSTRAK

UMKM Nazwa Bakery merupakan usaha mikro di Kota Balikpapan yang bergerak pada bidang produksi roti. Dalam menjalankan usahanya, Nazwa Bakery menghadapi berbagai permasalahan seperti fluktuasi profitabilitas, keterbatasan kapasitas produksi, perubahan permintaan pasar, dan kenaikan biaya produksi. Kondisi tersebut menunjukkan adanya hubungan yang kompleks antarvariabel dalam sistem produksi sehingga diperlukan pendekatan yang mampu menggambarkan perilaku sistem secara menyeluruh. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi proses produksi, mengembangkan model sistem dinamis yang menggambarkan hubungan antarvariabel, serta merumuskan strategi untuk meningkatkan profitabilitas UMKM Nazwa Bakery. Metode yang digunakan adalah sistem dinamis melalui penyusunan *Causal Loop Diagram* (CLD), *Stock Flow Diagram* (SFD), verifikasi, validasi model, dan pengembangan skenario simulasi menggunakan perangkat lunak Stella. Model yang dikembangkan kemudian diuji melalui lima skenario perbaikan untuk menentukan alternatif terbaik dalam meningkatkan profitabilitas usaha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model yang dibangun telah memenuhi kriteria verifikasi dan validasi sehingga dapat digunakan untuk simulasi kebijakan. Dari lima skenario yang dikembangkan, skenario 2 berupa penambahan jumlah oven produksi secara bertahap dari 5 unit menjadi 7 unit dan penambahan tenaga kerja dari 5 orang menjadi 7 orang pada bulan ke-23, serta penambahan jumlah oven menjadi 8 unit dan tenaga kerja menjadi 8 orang pada bulan ke-56 merupakan skenario terbaik. Skenario tersebut menghasilkan laba per bulan berkisar antara -Rp37.825.124 hingga Rp104.596.259 selama periode simulasi, dengan jumlah penjualan roti mencapai 34.164 pcs pada akhir periode simulasi. Oleh karena itu, penambahan kapasitas produksi melalui peningkatan jumlah oven dan tenaga kerja direkomendasikan sebagai strategi yang paling efektif untuk meningkatkan profitabilitas UMKM Nazwa Bakery.

Kata Kunci: Sistem dinamis, proses produksi, profitabilitas, UMKM, simulasi.