

ABSTRAK

Judul : Optimasi Persediaan Bahan Baku Ubi Ungu pada
Produksi Keripik Ubi Ungu dengan Metode Simulasi
Sistem Dinamis
Nama : Rusyiana Abdullah
Program Studi : Teknik Industri

Ubi ungu merupakan hasil tanaman yang dibudidayakan di Indonesia dengan daya hasil yang cukup tinggi. Potensi pangan olahan dari ubi salah satunya adalah makanan ringan. Makanan ringan dalam kemasan berada pada sektor industri *Fast Moving Consumer Good* (FMCG). Di Indonesia pertumbuhan sektor industri ini sedang mengalami perlambatan dalam beberapa tahun terakhir. Persaingan antar pelaku industri makanan ringan yang semakin ketat berakibat pada permintaan akan produk keripik ubi ungu menjadi fluktuatif. Ketidakpastian permintaan ini mengakibatkan sering terjadinya ketidaksesuaian antara persediaan bahan baku ubi ungu dan kebutuhan aktualnya. Penelitian ini dilaksanakan untuk mengatasi permintaan pasar yang bervariasi dengan mengaplikasikan simulasi sistem dinamis untuk menentukan jumlah penanaman bahan baku ubi ungu dengan berbagai skenario pengendalian persediaan guna mendapatkan keuntungan yang maksimal. Skenario yang diteliti antara lain (1) Skenario tanpa mengubah kebijakan, (2) menggunakan penyesuaian peramalan sebagai acuan penanaman ubi ungu, (3) menggunakan model Probabilistik P dengan melihat secara periodik stok keripik ubi ungu untuk dijadikan koreksi penetapan jumlah penanaman dengan adanya batasan jumlah maksimum penanaman ubi ungu dan (4) menggabungkan skenario peramalan dengan model probabilistik P. Penelitian ini menggunakan *software* Powersim Studio versi 10. Hasil simulasi dalam 28 periode menghasilkan keuntungan yang berbeda dari setiap skenarionya yaitu; skenario 1 : Rp 164.627.769.550 ± 34.285.714.728 skenario 2 : Rp 192.149.992.000 ± 12.596.729.059 skenario 3 : Rp 81.695.545.923 ± 19.385.551.550 dan skenario 4 : Rp 195.288.659.301 ± 20.447.754.235. Skenario yang paling optimum ialah skenario yang keempat yaitu gabungan antara kedua metode peramalan dengan model P dengan *service level* 90% yang menghasilkan keuntungan maksimum.

Kata kunci:

Ubi ungu , Peramalan, Sistem Persediaan Probabilistik Model P, Sistem Dinamis, *Powersim*

ABSTRACT

Title : Optimization of Purple Sweet Potato Inventory in Purple Sweet Potato Chips Production with Dynamic System Simulation
Name : Rusydiana Abdullah
Study Program : Industrial Engineering

Purple Sweet Potato is one of agricultural product that has been cultivated in Indonesia with high yields. One of the processed products from purple sweet potatoes is snacks. It is the part of Fast Moving Consumer Good (FMCG) sector. In Indonesia, the growth of FMCG has been slowing in recent years. The intense competition between snack industry players involves in the fluctuating demand on purple sweet potatoes chips. The uncertain demand for purple sweet potatoes chips causes a mismatch between supply of purple sweet potatoes and the actual needs. Therefore, this study is conducted to handle fluctuating demands by using dynamic system simulations to get maximum profit and to determine the amount of planting of purple sweet potatoes by using various scenarios. Scenarios are (1) Scenario without changing policy, (2) Scenario using forecasting, (3) Scenario using Probabilistic Inventory System Model P by periodically viewing the stock of chips for corrected the supply and (4) Integrating scenario of forecasting and Probabilistic Inventory System Model P. This study uses Powersim Studio version 10. The result of simulation in 28 periods make different profits from each scenario which are; scenario 1 : Rp164,627,769,550 ± 34,285,714,728 scenario 2 : Rp192,149,992,000 ± 12,596,729,059 scenario 3: Rp 81,695,545,923 ± 19,385,551,550 and scenario 4: Rp 195,288,659,301 ± 20,447,754,235. The scenario that produces maximum profit is the fourth scenario which is Integrating scenario of forecasting and Probabilistic Inventory System Model P with a service level of 90%.

Key words:

Purple Sweet Potato, Forecasting, Probabilistic Inventory System Model P, Dynamic Systems, Powersim