

**SISTEM PERENCANAAN PRODUKSI UNTUK PRODUK  
YANG MEMILIKI UMUR TERBATAS**

**TUGAS AKHIR**

*Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Sarjana Pada Jurusan  
Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Andalas*

**Oleh:**



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2021**

## ABSTRAK

*Susu merupakan sumber protein hewani yang dibutuhkan untuk kesehatan dan pertumbuhan manusia karena susu mengandung nilai gizi berkualitas tinggi. Jika dibandingkan dengan negara lain di ASEAN, konsumsi susu di Indonesia masih tergolong rendah sedangkan produksi susu sangat melimpah. Hal tersebut dapat merugikan peternak susu karena susu merupakan salah satu produk yang tidak tahan lama (perishable). Susu harus segera diolah agar dapat menambah umur simpannya. Proses pengolahan susu dapat dilakukan melalui proses pemanasan ataupun proses fermentasi. Salah satu industri pengolah susu yaitu IKM Rumah Susu Padang Panjang.*

*Berdasarkan wawancara dengan pemilik Rumah Susu Padang Panjang, perusahaan memproduksi produk turunan susu seperti susu pasteurisasi, yoghurt, kefir, stik es susu, dan stik es yoghurt. Perusahaan menetapkan batas umur produk normal yang dijual yaitu dua hari pertama setelah produksi. Faktor yang menjadi pertimbangan perusahaan dalam menetapkan batas umur tersebut yaitu untuk mengurangi persediaan produk yang menumpuk karena produk yang dihasilkan rentan mengalami kerusakan. Selain itu, kondisi freezer dan showcase yang sering dibuka-tutup menyebabkan suhu tidak stabil dan dapat mempengaruhi umur dari produk. Masalah yang dihadapi oleh perusahaan dalam menerapkan prosedur tersebut yaitu banyaknya produk yang berumur lebih dari dua hari sehingga perusahaan tidak mendapatkan keuntungan yang maksimal karena produk yang berumur lebih dari dua hari akan dijual murah dengan sistem promo atau diolah kembali menjadi stik es. Adapun penyebab dari masalah tersebut yaitu perusahaan hanya menggunakan estimasi dari pemilik dalam menentukan produksi yang didasarkan dari penjualan periode sebelumnya.*

*Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk merancang kebijakan perencanaan produksi dan pengendalian persediaan menggunakan metode Single Order Quantity (SOQ). Penggunaan metode tersebut didasarkan dari karakteristik produk yang memiliki umur terbatas (perishable) Kemudian pengolahan data yang telah dilakukan secara manual akan diimplementasikan ke dalam bentuk sebuah program aplikasi yang dapat memudahkan pemilik dalam menentukan kuantitas produksi optimal ke depannya.*

*Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, jumlah produk yang berumur lebih dari 2 hari mengalami penurunan sehingga pendapatan perusahaan meningkat dibandingkan dengan sistem sebelumnya. Kenaikan pendapatan untuk masing-masing produk susu pasteurisasi, yoghurt, dan kefir secara berturut-turut yaitu Rp1.161.083,00, Rp378.625,00, dan Rp33.500,00. Perencanaan produksi dan pengendalian persediaan usulan tersebut kemudian digunakan untuk merencanakan periode satu minggu kedepan. Kemudian dilakukan juga perencanaan kebutuhan bahan baku berdasarkan kuantitas produksi yang akan diproduksi selama horizon waktu perencanaan. Langkah-langkah perhitungan secara manual tersebut kemudian diimplementasikan ke dalam sebuah aplikasi yang memuat proses pemasukan data, pengolahan data, dan penyimpanan data.*

**Kata Kunci:** *Aplikasi, Produk Tidak Tahan Lama, Perencanaan Produksi*

## ABSTRACT

Milk is a source of animal protein needed for human health and growth because milk contains quality nutritional value. When compared to other countries in ASEAN, milk consumption in Indonesia is still low, while milk production is very abundant. This can be detrimental to dairy farmers because milk is a perishable product. Milk must be processed immediately to increase its shelf life. Milk processing can be done through a pasteurization process or a fermentation process. One of the milk processing industries is IKM Rumah Susu Padang Panjang.

Based on an interview with the owner of the Rumah Susu Padang Panjang, the company produces milk derivative products such as pasteurized milk, yogurt, kefir, ice milk sticks, and yogurt ice sticks. The company sets the lifespan of normal products to be sold, which is the first two days after production. Factors that are considered by companies in determining the lifespan product are reduced stock of products that have accumulated because the product is prone to damage. In addition, frequent opening and closing of the freezer and showcase causes temperature instability and can affect the product's life. The problem faced by the company in implementing this procedure is the number of products over two days is so enormous, so that the company does not get maximum profit because products over two days will be sold cheaply with a promo system or reprocessed into ice sticks. The cause of the problem is that the company only uses owner's estimates in determining production based on the sales of the previous period.

The purpose of this research is to design a policy of production planning and inventory control using the Single Order Quantity (SOQ) method. The use of this method is based on the product's perishable characteristic. Data that has been processed manually will be implemented into an application program that can facilitate the owner in determining the optimum production quantity in the future.

Based on the calculations, the number of products that are more than 2 days old has decreased so that the company's income has increased compared to the previous system. The increase in income for each product pasteurized milk, yogurt, and kefir are consecutively Rp1.161.083,00, Rp378.625,00, and Rp33,500. The proposed production planning and inventory control are then used to plan the next one week period. Furthermore, planning for raw material needs is also carried out based on the quantity of production that will be produced during the planning time horizon. These manual calculation steps are then implemented into an application that contains the process of data entry, data processing, and data storage

**Keywords:** Application, Perishable Product, Production Planning