

## Analisis Perencanaan Database Penjadwalan Produksi Pada UMKM Frozen Food

### *Analysis of Production Scheduling Database Design in MSME Frozen Food*

Elan Nurul Paozan<sup>1</sup>, Caca Khairunisa<sup>2</sup>, Putri Savitri<sup>3</sup>, M. Khasan Sobri<sup>4</sup>, Agung Prayudha Hidayat<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor, Bogor, Indonesia

#### Article Info:

Received: 12-01-2023  
in revised form: 16-02-2023  
Accepted: 02-03-2023  
Available Online: 19-03-2023

#### Keywords:

Database, Produksi, UMKM

#### Corresponding Author:

Sekolah Vokasi Institut  
Pertanian Bogor  
phone: +62-82317159489  
e-mail:  
elansvipb59paozan@apps.ip  
b.ac.id

**Abstract:** *This study aims to design a production scheduling application in a food production MSME in Bogor. The type of product that is produced is a Coco Jelly made from fresh coconuts. This MSME sometimes makes orders from customers themselves, but he is also assisted by his colleagues in making Coco Jelly production with a targeted time. Ink research aims to control production to ensure that every incoming order can be scheduled for the production process according to the right target and schedule. The results of this study are by making a production table or order form in attaching a production schedule report. The method used in this research is observation and survey.*

**Abstrak:** *Penelitian ini bertujuan untuk merancang bangun aplikasi penjadwalan produksi di sebuah UMKM produksi makanan di Bogor. Jenis produk yang di produksi adalah sebuah Coco Jelly Fresh yang terbuat dari buah kelapa segar. UMKM ini terkadang membuat sendiri pemesanan dari pelanggan, namun juga dibantu oleh rekannya dalam membuat produksi Coco Jelly Fresh dengan waktu yang sudah ditargetkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengendalikan produksi untuk memastikan setiap order yang masuk agar dapat dijadwalkan untuk proses produksi sesuai dengan target dan jadwal yang tepat. Hasil penelitian ini dengan membuat table produksi atau order form dalam melampirkan laporan jadwal produksi. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi dan survei.*

## PENDAHULUAN

Usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) adalah salah satu penggerak utama dalam pembangunan ekonomi (Bank Dunia, 2005). UMKM di Indonesia mampu menyerap 77,678,498 ribu orang atau sebesar 96,77% dari total tenaga kerja yang mampu diserap oleh usaha skala kecil, menengah dan besar. (Susilo, 2010). Penjadwalan produksi adalah salah satu tahap penting sebelum memulai kegiatan produksi. Waktu penyelesaian produk patut diperhitungkan oleh perusahaan. Keterlambatan produksi akan merugikan perusahaan karena dapat mengurangi kepercayaan pelanggan terhadap perusahaan.

Penjadwalan merupakan waktu awal, dan waktu selesainya suatu pekerjaan yang berurutan dan pada penjadwalan pola aliran proses yang dilalui oleh setiap jenis produk mempunyai urutan tertentu dan sama. (Nadia et al., 2017). Dalam membuat suatu penjadwalan perusahaan menghadapi berbagai macam persoalan seperti berapa banyak produk yang akan dihasilkan, bagian-bagian mana dari produk yang harus diproses terlebih dahulu dan bagian mana yang berikutnya dengan mengingat adanya keterbatasan waktu, jumlah tenaga kerja, sumber-sumber

daya yang tersedia, skala produksi, sistem pendistribusian (Hidayat, Agung Prayudha; Santosa, Sesar Husen; Siskandar, 2020; Hidayat et al., 2022; Prayudha et al., 2021; Santosa et al., 2022) Penjadwalan pada suatu proses produksi dilakukan secara sistematis sehingga urutan proses produksi dapat berjalan dengan lancar.

UMKM yang sedang berkembang saat ini di tengah teknologi yang semakin canggih dan maju akan sangat membutuhkan data dan informasi. Dalam memutuskan suatu keputusan yang tepat sasaran dibutuhkan pertimbangan dengan melihat fakta yang ada. Dalam mendapatkan informasi yang baik dibutuhkan suatu data yang akurat dan juga tepat yang dimana data tersebut akan diolah kedalam basis data. Melalui UMKM Frozen Food dengan produk Coco Jelly fresh akan dibuat suatu system basis data yang akan memenuhi kebutuhan informasi dalam penjadwalan untuk optimalisasi waktu produksi dan sehingga dapat menghasilkan penyimpanan data yang terstruktur dan bisa di pergunakan oleh system. Dengan dasar pada UMKM Coe Jelly Fresh kita mengambil data diantaranya nama produk, nama konsumen, alamat konsumen, nomor telpon konsumen, jumlah order, tanggal order dan tanggal penerimaan. Seluruh pendataan data ini dipergunakan dalam memproses data yang akan diproduksi dan berkaitan dengan penjadwalan untuk mengatur kapan dan waktu lama dari kegiatan produksi.

Proses sebuah penjadwalan menjadi salah satu hal yang sangat penting bagi sebuah instansi atau perusahaan. Apalagi jika usaha tersebut memiliki proses produksi yang aktif dan intensitas penjualan yang tinggi. Tidak jarang suatu perusahaan memiliki kesulitan dalam memproses pesanan pelanggan. Hal ini terjadi pada UMKM produksi minuman Coco Jelly Fresh yang berada di Jl. Cifor Gang Sumur VII No.28 Bogor Barat (Rahmawati & Dinamika, 2022). Penjadwalan yang tepat sangat dibutuhkan oleh perusahaan yang akan sangat menunjang proses produksi, karena perusahaan menggunakan sistem pemasaran Pre order atau bisa disebut dengan PO. Sehingga penjadwalan ini akan berpengaruh terhadap rencana atau target produksi yang ingin dicapai.

## **METODE**

### **Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di tempat produksi dari UMKM Coco Jelly Fresh yang berlokasi di Jalan Cifor Gang Sumur VII No. 28 Bogor Barat. UMKM ini bergerak di bidang industri makanan dan minuman. UMKM dari Coco Jelly Fresh ini di pimpin oleh pemiliknya secara langsung. Narasumber yang menjadi pemilik langsung dari UMKM ini bersedia memberikan informasi serta data yang diperlukan dalam penelitian ini. Penelitian ini dilaksanakan dengan melakukan kunjungan secara langsung untuk melakukan wawancara ke tempat produksi pada tanggal 19 November 2022 pukul 10.00 WIB.

### **Metode Pengumpulan Data**

Penelitian merupakan proses yang berkaitan antara yang satu dengan yang lainnya dimulai dari awal hingga akhir dan tersusun secara sistematis. Setiap rangkaian yang ada dari tahapan tersebut menentukan tahap berikutnya. Penelitian diperlukan beberapa persiapan untuk mendukung proses di dalamnya. Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan, diantaranya :

- 1) Studi Pustaka

Melakukan studi literatur terlebih dahulu berdasarkan sumber yang ada, seperti jurnal dan buku yang dijadikan sebagai referensi untuk mendapatkan data atau teori-teori yang mendukung dalam menyelesaikan penelitian ini.

2) Studi Lapangan

Melakukan studi lapangan secara langsung untuk mengetahui kondisi dan fakta yang terjadi sebenarnya berkaitan dengan objek yang akan diteliti. Pelaksanaan dari studi lapangan ini dilakukan dengan wawancara secara langsung kepada pemilik dari UMKM tersebut di tempat produksi Coco Jelly Fresh, untuk memberikan gambaran dan memperoleh informasi terkait penjadwalan produksi yang dilakukan di UMKM tersebut.

3) Pengambilan Data

Pada pengambilan data yang dilakukan oleh peneliti akan menjelaskan mengenai bagaimana dan dari mana asal data dari penelitian tersebut dapatkan (Badrul, 2016). Pengambilan dilakukan melalui 2 jenis, meliputi data primer dan data sekunder di antaranya :

a. Data Primer

Data primer merupakan data yang didapatkan secara langsung dari pihak terkait yang memberikan data tersebut kepada peneliti dan tidak berasal dari data yang ada sebelumnya. Data primer sendiri diperoleh dari sumber asli atau pihak awal mengenai informasi data yang berkaitan langsung dengan objek penelitian (Amrin, 2016). Data primer ini didapatkan secara langsung dengan observasi, survei dan melalui hasil wawancara bersama dengan pemilik UMKM dan pengamatan terhadap data yang dapat memberikan informasi. Sampel data yang digunakan ialah struk pembayaran dari produk Coco Jelly Fresh dari periode Oktober sampai November.

b. Data Sekunder

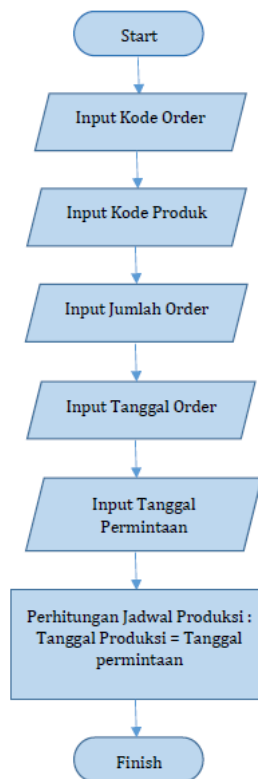
Data sekunder merupakan suatu sumber informasi data yang didapatkan secara tidak langsung (Batubara, 2013). Data sekunder diperoleh dari sumber terkait, seperti jurnal dan juga buku yang berkaitan dengan penelitian ini.

### **Metode Analisis Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif. Pada penelitian ini penulis menganalisis terhadap data UMKM dari industri makanan dan minuman, data harga produk, nama konsumen, alamat, no telepon, jumlah order, tanggal order dan tanggal permintaan. Analisis data yang dari UMKM Frozen dilakukan dengan wawancara pada pemilik dari UMKM tersebut secara langsung. Selain itu, analisis data kualitatif juga dilakukan terhadap data literatur yang didapatkan dari beberapa sumber terkait.

Pada tahap pengumpulan informasi dilakukan identifikasi, perumusan dan penentuan tujuan untuk memecahkan masalah dengan mempertimbangkan pengetahuan yang didasarkan pada literatur yang ada. Selanjutnya dilakukan analisis dan perencanaan mengenai data base yang akan dihasilkan serta penentuan mengenai desain interface yang dibuat menarik dan user friendly. Penjadwalan produksi memiliki peranan yang sangat penting karena akan mempengaruhi jumlah produk yang dihasilkan. Penjadwalan ini akan memberikan dampak pada arus produksi agar berjalan dengan lancar sesuai dengan waktu yang direncanakan (Kulsum & Utami, 2018). Manajemen dalam pengendalian produksi sangat diperlukan dalam memastikan setiap order yang masuk agar dapat dijadwalkan untuk proses produksi sesuai dengan target dan jadwal yang tepat. Manajemen yang dilakukan, antara lain mengendalikan setiap prioritas dari *release* order, manajemen dari antrian, dan pengendalian pemasukan juga pengeluaran dari order yang diterima

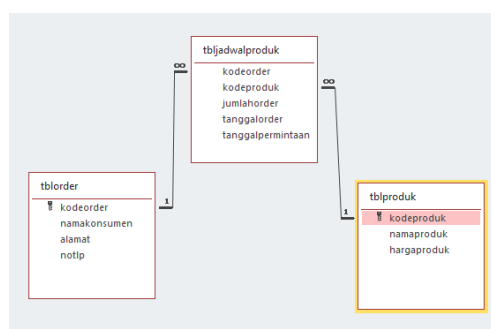
(Sodikin & Mahsuri, 2012). Desain proses atau rancangan untuk penjadwalan produksi ada pada gambar 1



Gambar 1. Algoritma Penjadwalan Produksi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Relationship

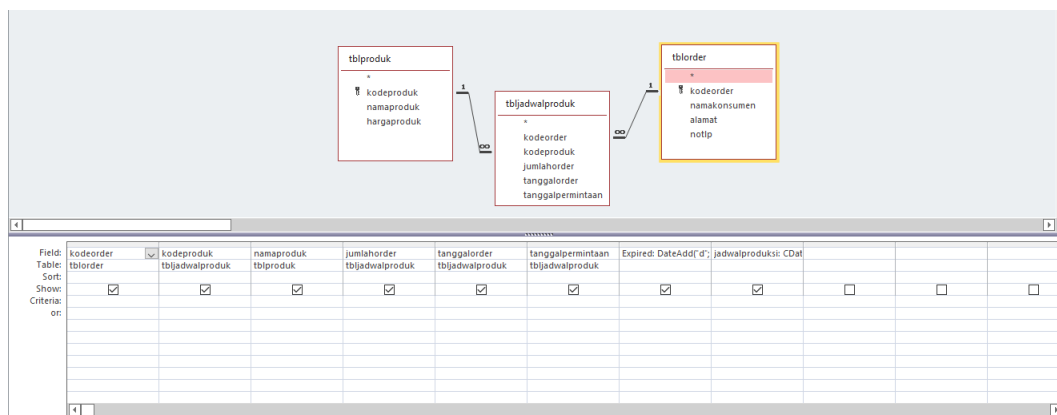


Gambar 2. Relationship

Hal pertama yang dibuat adalah perancangan mengenai tempat data yang akan dihubungkan menjadi ERC. Tabel produk yang tercantum didalamnya terdapat field dari kode

produk, nama produk, dan harga produk. Penggunaan Primary key terdapat pada field kodeproduk. Selanjutnya pembuatan dari tabel order yang di dalamnya terdapat kode order, nama konsumen, alamat, dan nomor telepon. Dalam hal ini penambahan primary key ada pada field kodeorder. Kemudian untuk tabel data dari jadwal produk terdapat field yang berisi kode order, kode produk, jumlah order, tanggal order, dan tanggal permintaan. Seluruh field tersebut selanjutnya dihubungkan dari tabel produk ke dalam tabel jadwal produksi melalui field kode produk. Terakhir adalah menghubungkan tabel order ke dalam tabel jadwal produk melalui field kode order

## 2. Query



Gambar 3. Query

Pada gambar 3.2 ini dilakukan pembuatan table query yang berisikan field baru yaitu expired dan juga jadwal produksi. Dalam membangun table query tersebut dibutuhkan 3 table. Pertama, table order dengan pengambilan dari field kode order. Selanjutnya mengambil kode order yang ada pada table jadwal dan terakhir mengambil field jumlah order, tanggal order dan tanggal permintaan dari table jadwal produk. Kemudian dilakukan pembuatan field baru yaitu expired dengan menggunakan expression values dateadd. Hal ini dilakukan karena produk yang dibuat adalah makanan sehingga terdapat batas waktu konsumsi. Pada expression ini tertuju pada field tanggal permintaan yang ada pada table jadwal produk. Pada field jadwal produksi didalamnya menggunakan values cdate karena produksi dimulai ketika masuknya order dari pelanggan pada tanggal dan waktu tertentu sehingga expression akan tertuju pada field tanggal order yang berada pada table jadwal produk.

### 3. Rancangan Antar Muka Menu Utama



Gambar 4. Rancangan Antar Muka Menu Utama

Dilakukan pembuat interface atau menu utama antarmuka melalui access form yang didalam nya terdapat 2 menu yaitu menu order form dan menu laporan jadwal produksi.

### 4. Rancangan Antar Muka Form Order

Gambar 5. Rancangan antar muka form order

Pada order form terdapat dua form yang menjadi satu yaitu order form itu sendiri dan juga form table jadwal produk. Disini pengguna dapat memasukkan data order seperti kode order, nama konsumen, alamatkonsumen, dan nomor telepon. Kemudian dalam antar muka tersebut terdapat panel yang berisi tabel dan terdiri dari kode order yang secara otomatis akan terisi ketika sudah mengisi data order. Seluruh data mengenai kode produk, jumlah order, tanggal order, tanggal permintaan akan langsung masuk ke dalam table dan juga query ketika disimpan.

## 5. Rancangan Antar Muka Laporan Penjadwalan Produksi



kode order	kode produk	nama produk	jumlah order	tanggal order	tanggal permintaan	Expired	Jadwal Produksi
01	A1	Coco Jelly 200ml	1	22/10/2022	24/10/2022	27/10/2022	22/10/2022
01	A2	Coco Jelly 400ml	2	22/10/2022	24/10/2022	27/10/2022	22/10/2022
02	A2	Coco Jelly 400ml	1	22/10/2022	24/10/2022	27/10/2022	22/10/2022
03	A1	Coco Jelly 200ml	2	22/10/2022	24/10/2022	27/10/2022	22/10/2022
04	A2	Coco Jelly 400ml	2	22/10/2022	24/10/2022	27/10/2022	22/10/2022
05	A2	Coco Jelly 400ml	1	22/10/2022	24/10/2022	27/10/2022	22/10/2022
06	A1	Coco Jelly	2	23/10/2022	24/10/2022	27/10/2022	23/10/2022

Gambar 6. Rancangan Antar Muka Laporan Jadwal Produksi

Hasil akhir dari data base ini ialah laporan jadwal produksi. Data dari laporan ini berasal dari query table yang kemudian tersusun menjadi sebuah data mengenai laporan jadwal produksi yang di dalamnya terdapat kode order, kode produk, nama produk, jumlah order, tanggal order, tanggal permintaan, expired, dan juga jadwal produksi

## SIMPULAN

Pada penelitian UMKM Coco Jelly Fresh tersebut, dengan mengambil data diantaranya nama produk, nama konsumen, alamat konsumen, nomor telepon konsumen, jumlah order, tanggal order dan tanggal penerimaan. Seluruh pendataan data ini dipergunakan dalam memproses data yang akan diproduksi dan berkaitan dengan penjadwalan untuk mengatur kapan dan waktu lama kegiatan produksi. Pembuatan interface atau menu utama yang terdiri dari menu order form dan juga menu laporan jadwal produksi. Pada tampilan form order terbagi menjadi 2 yaitu form input order dan form jadwal produk. Hasil akhir dari data base adalah laporan jadwal produksi yang di dalamnya terdapat kode order, kode produk, nama produk, jumlah order, tanggal order, tanggal permintaan, expired, dan juga jadwal produksi.

Penjadwalan yang tepat sangat dibutuhkan oleh perusahaan yang akan sangat menunjang proses produksi, karena perusahaan menggunakan sistem pemasaran Pre order atau bisa disebut dengan PO. Sehingga penjadwalan ini akan berpengaruh terhadap rencana atau target produksi yang ingin dicapai. Selanjutnya dilakukan analisis dan perencanaan mengenai database yang dihasilkan serta penentuan mengenai desain interface yang dibuat secara menarik.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kami tim penulis mengucapkan terimakasih kepada Pak Agung selaku dosen mata kuliah Aplikasi Komputer Dasar atas bimbingan yang telah diberikan selama penyusunan jurnal ini. Tidak lupa tim penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Pemilik UMKM Prozen Food atas nama Yusup Firmanuddin atas dukungan dan bantuan yang telah diberikan berupa data-data akurat terkait dengan UMKM yang dijalankan selama pembuatan serta penyusunan jurnal ini. Sebagai penutup

tim penulis mengucapkan terimakasih terhadap seluruh kerja keras tim dalam penyusunan jurnal ini sehingga jurnal ini mampu terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Ucapan terima kasih hanya disampaikan kepada pihak yang pantas: pemberi dana (sponsor), penyumbang bahan, dan sarana penelitian. Jika karya ilmiah bersumber dari hibah penelitian dari sponsor, tulis juga nomor kontraknya. Semua nama yang tercantum sudah dikonfirmasi dan bersedia untuk dicantumkan dan dipublikasikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amrin, A. (2016). Data Mining Dengan Regresi Linier Berganda Untuk Peramalan Tingkat Inflasi. *Jurnal Techno Nusa Mandiri*, XIII(1), 74–79.
- Badrul, M. (2016). Algoritma Asosiasi Dengan Algoritma Apriori Untuk Analisa Data Penjualan. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, XII(2), 121–129.
- Batubara. (2013). Penentuan Harga Pokok Produksi Berdasarkan Metode Full Costing Pada Pembuatan Etalase Kaca dan Alumunium di Ud. Istana Alumunium Manado. *Jurnal EMBA*, 1(3), 217–224.
- Hidayat, Agung Prayudha; Santosa, Sesar Husen; Siskandar, R. (2020). Indonesian Journal of Science & Technology. *Indonesian Journal of Science Learning*, 2(2), 8–25.
- Hidayat, A. P., Santosa, S. H., & Siskandar, R. (2022). Penentuan Jumlah Kebutuhan Bahan Baku Berdasarkan Distribusi Barang Ideal di IKM Tepung Tapioka Kabupaten Bogor. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 8(1), 23–28.  
<https://doi.org/10.30656/intech.v8i1.4400>
- Kulsum, K., & Utami, D. A. (2018). Usulan Perencanaan Penjadwalan Produksi Di Pt X. *Journal Industrial Servicess*, 4(1). <https://doi.org/10.36055/jiss.v4i1.4082>
- Nadia, V., Dewi, D. R. S., & Sianto, M. E. (2017). Penjadwalan Produksi dan Perencanaan Persediaan Bahan Baku di PT. Wahana Lentera Raya. *Widya Teknik*, 9(2), 179–192.
- Prayudha, A., Husen, S., Siskandar, R., & Gilang, R. (2021). *Evaluation of Chicken Eggs Supply With Fuzzy AHP Approach Through Development of Safea Software*. 5(2), 104–110.
- Rahmawati, E., & Dinamika, U. (2022). *Optimalisasi Waktu Tunggu Pemesanan Percetakan Menggunakan Kombinasi Metode Shortest Job First – Preemptive Pada UMKM Percetakan Tegalsari Surabaya*. 14(2), 1–9.
- Santosa, S. H., Hidayat, A. P., & Siskandar, R. (2022). Raw material planning for tapioca flour production based on fuzzy logic approach: a case study. *Jurnal Sistem Dan Manajemen Industri*, 6(1), 67–76. <https://e-jurnal.lppmunsera.org/index.php/JSMI/article/view/4594>
- Sodikin, I., & Mahsuri, A. (2012). *Repetitive Make to Order Flow Shop*. 4(2).
- Susilo, Y. S. (2010). Peran Perbankan Dalam Pembiayaan UMKM di DIY. *Jurnal Keuangan Dan Perbankan*, 14(3), 467–478.