

# SISTEM PENJADWALAN PRODUKSI MAKANAN SEI MENGGUNAKAN ALGORITMA ROUND ROBIN DI CV GYUMBOX

Agung Sopiandi<sup>1</sup>, Erfian Junianto<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya  
e-mail: [agungsopiandi44@gmail.com](mailto:agungsopiandi44@gmail.com)

<sup>2</sup> Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya  
e-mail: [erfian.ejn@ars.ac.id](mailto:erfian.ejn@ars.ac.id)

## ABSTRAK

Kuliner sudah menjadi salah satu industri yang di andalkan dalam pertumbuhan ekonomi nasional, di era jaman yang serba modern berbagai macam cara penyajian kuliner dengan konsep yang beragam dan proses produksi yang harus di kelola dengan baik. Di cv gymbox telah di lakukan observasi untuk mengkaji penjadwalan produksi, Terdapat beberapa permasalahan penjadwalan produksi yang di atur oleh pihak pengelola. Tidak adanya suatu mekanisme yang relevan bagi pihak pengelola sehingga terjadi nya kelebihan dan kekurangan produk serta hambatan yang terjadi dalam proses produksi yang mengakibatkan terjadi nya kemunduran jadwal dan memakan waktu, belum adanya sistem sehingga pihak pengelola kesulitan dalam menentukan jadwal produksi. Tujuan dari penelitian ini membangun suatu sistem penjadwalan produksi untuk memudahkan pihak pengelola dalam penjadwalan dan alur dalam proses produksi di cv Gyumbox, pada konsep penjadwalan di gunakan round robin yang merupakan penjadwalan murni preemptive. Hasil dari penelitian round robin mampu menjadi alternatif bagi CV Gyumbok dalam mengatur jalan nya alur produksi sehingga lebih teratur dan sesuai target yang telah di tentukan. Sistem penjadwalan produksi di CV Gyumbox telah berhasil di buat menggunakan pemrograman *web native* dengan basis data *MySQL* bagi CV Gyumbox

**Kata Kunci:** Penjadwalan Produksi, *Web server*, Algoritma *Round Robin*, CV Gyumbox

## ABSTRACT

*Culinary has become one of the industries that are relied on in the growth of the national economy, in the era of modern times various kinds of ways of serving culinary with various concepts and production processes that must be managed properly. In cv gymbox, observations have been made to study production scheduling. There are several production scheduling problems that are managed by the manager. The absence of a relevant mechanism for the manager resulting in excess and shortage of products as well as obstacles that occur in the production process resulting in schedule setbacks and time consuming, there is no system so that the manager has difficulty in determining the production schedule. The purpose of this study is to build a production scheduling system to facilitate the manager in scheduling and flow in the production process at CV Gyumbox, the scheduling concept is used round robin which is pure preemptive scheduling. The results of the round robin research were able to be an alternative for CV Gyumbok in managing the production line so that it was more regular and according to predetermined targets. The production scheduling system at CV Gyumbox has been successfully created using native web programming with a MySQL database for CV Gyumbox*

**Keywords:** *Production Scheduling*, *Web server*, *Round Robin Algorithm*, CV Gyumbox

## 1. Pendahuluan

Produksi kuliner bertujuan untuk menghasilkan makanan dengan jumlah yang tepat dan kualitas yang baik. Oleh karena itu, produksi makanan biasanya menjalani proses yang kompleks disebabkan membutuhkan bermacam-macam sumber daya untuk memenuhi besarnya kebutuhan konsumen (Wani et al., 2019). Proses pengolahan atau produksi makanan terkait erat dengan industri kuliner. Produksi makanan adalah kegiatan mengubah bahan makanan mentah menjadi makanan cepat saji berkualitas tinggi, melalui proses persiapan, pengolahan, dan penyajian makanan (Utami, 2019)

CV.GyumBox adalah salah satu perusahaan yang bergerak di bidang kuliner yang memproduksi produk makanan Sei Wagyu dan beberapa produk lainnya berupa siap saji yang dikelola dan diproduksi oleh pihak pabrik, karna keunikan dan mempunyai ciri khas local mampu menarik perhatian masyarakat kota bandung

Terdapat beberapa permasalahan pada penjadwalan produksi yang diatur oleh pihak pengelola (*menegement*) dengan karyawan. Tidak adanya suatu mekanisme yang relevan bagi pihak pengelola pabrik dalam mengatur produksi dan penjadwalan produksi, Terdapat kemungkinan terjadinya kelebihan dan kekurangan produk, serta adanya hambatan dalam proses produksi. Sehingga terjadinya kemunduran jadwal dan memakan waktu. Kemudian belum adanya suatu metode penjadwalan yang membantu pengelola pabrik dalam penjadwalan produksi di CV GyumBox..

Pada konsep penjadwal produksi dapat digunakan algoritma *round robin* yang merupakan penjadwalan murni preemptive. Mekanismenya adalah semua proses dianggap penting dan diberi sejumlah waktu pemroses yang disebut kwanta (quantum) atau time slice dimana proses itu berjalan (Setiawan, 2017). Kemudian algoritma tersebut dapat diimplementasikan pada pemrograman *web native* basis data MySQL.s

## 2. Metode Penelitian

Dalam penyusunan ini, penulis menggunakan metode penge bangunan

pengamanan data dengan menggunakan metode pengumpulan data.

### 2.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan meliputi:

#### a. Observasi

Kegiatan observasi dilakukan pada CV GyumBox dan mengamati proses produksi yang sedang berjalan untuk mendapatkan data penelitian.

#### b. Wawancara

Kegiatan wawancara dilakukan dengan *manager*, SPV produksi, tim produksi, dan SPV gudang pada CV GyumBox untuk mengetahui proses produksi makanan.

#### c. Studi Pustaka

Mempelajari beberapa jurnal dan buku yang berhubungan dengan pembuatan system penjadwalan produksi menggunakan metode *Round Robin* berbasis *website*.

### 2.2. Metode Pengembangan Aplikasi

Model pengembangan sistem penunjang keputusan pada skripsi ini menggunakan model *waterfall* yang terbagi menjadi beberapa tahapan berikut:

#### a. Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini dianalisa kebutuhan-kebutuhan yang digunakan yaitu data bahan makanan dan jadwal produksi maupun SOP yang sedang berjalan guna menentukan solusi pengembangan sistem.

#### b. Desain

Mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan sistem yang berhubungan dengan peranangan sistem penunjang keputusan seperti rancangan *database* menggunakan ER-Diagram, kemudian *software architecture* menggunakan UML.

#### c. Code Generation

Pada tahap ini ditentukan bahasa pemrograman yang akan digunakan yaitu pemrograman *web*. Bahasa pemrograman ini terdiri dari PHP, *Java Script*, HTML, dan CSS.

#### d. Testing

Proses pengujian yang akan dilakukan dengan menggunakan *black box testing*. Menguji masukan dari program, apakah menghasilkan *output* sesuai dengan yang diharapkan.

#### e. Suport

Beberapa upaya pengembangan terhadap sistem yang sedang dibuat dalam

menghadapi dan mengantisipasi perkembangan maupun perubahan sistem yang bersangkutan dengan *hardware* dan *software* yang akan digunakan bagi perusahaan sebagai tempat riset.

### 2.3. Metode Round Robin

Konsep dasar algoritma *Round Robin* menggunakan *time sharing*. Pada hakekatnya penjadwalan algoritma *Round Robin* ini sama dengan algoritma FCFS (*First Come, First Served*), hanya saja bersifat *preemptive*. Setiap proses mendapatkan waktu yang disebut dengan *quantum time*, untuk membatasi waktu proses. Setelah waktu habis, proses ditunda dan ditambahkan pada *ready queue*. Apabila perbandingan antara rentetan pelayanan lebih kecil daripada *quantum time*, maka proses tersebut akan melepaskannya jika selesai bekerja, sehingga rentetan pelayanan dapat segera digunakan oleh proses selanjutnya. Jika suatu proses memiliki rentetan pelayanan yang lebih besar dibandingkan *quantum time*, maka proses tersebut akan dihentikan sementara jika sudah mencapai *quantum time*, maka akan berlanjut mengantri kembali pada posisi ekor dari *ready queue*, layanan kemudian menjalankan proses selanjutnya (Mair, 2018).

Menurut Setiawan (2017), Penjadwalan *Round Robin* berdasarkan lama berjalannya proses tanpa prioritas dengan menganalisa beberapa kriteria penilaian penjadwalan sebagai berikut:

- a. Berdasarkan *fairness*, maka penjadwalan RR adil, bila dipandang dari persamaan pelayanan oleh pemroses.
- b. Berdasarkan efisiensi, maka penjadwalan RR cenderung efisien pada sistem interaktif.
- c. Berdasarkan waktu tanggap, maka penjadwalan *Round Robin* memuaskan untuk sistem interaktif.
- d. Berdasarkan *turn around time*, maka penjadwalan *Round Robin* dianggap cukup bagus.
- e. Berdasarkan *throughput*, maka penjadwalan RR cukup bagus.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Analisa Kebutuhan Aplikasi

Sistem penjadwalan Gyumbox berbasis *web* berfungsi sebagai pembuatan

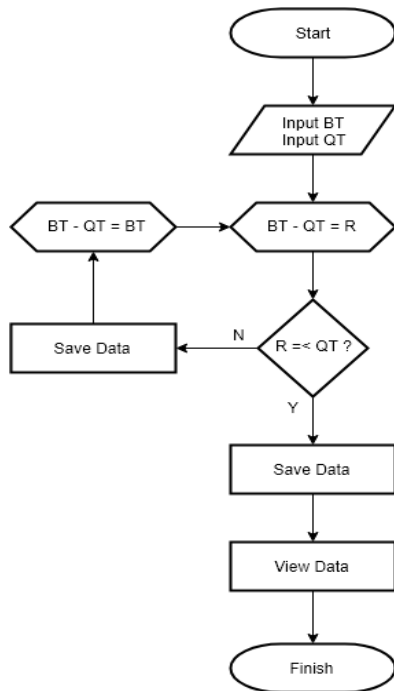
jadwal produksi makanan yang meliputi bahan baku dan bumbu dengan dua mesin dengan spesifikasi kebutuhan sebagai berikut:

- a. Halaman Admin Sistem Penjadwalan Gyumbox: 3
  - a. A1. Admin dapat melakukan *login*.
  - b. A2. Admin dapat mengelola menu bahan baku.
  - c. A3. Admin dapat mengelola menu antrian.
  - d. A4. Admin dapat mengelola menu produksi.
  - e. A5. Admin dapat melihat jadwal.
  - f. A6. Admin dapat mengelola hasil produksi.
  - g. A7. Admin dapat mengelola menu pengguna.
  - h. A8. Admin dapat mengubah *password* admin.
- b. Halaman *Supervisor* Sistem Penjadwalan Gyumbox:
  - a. B1. *Supervisor* dapat melihat jadwal produksi.
  - b. B2. *Supervisor* dapat melihat hasil produksi.

### 3.2. Desain

#### a. Rancangan Algoritma

Pada rancangan algoritma di masukan *Round Robin* untuk pembuatan jadwal produksi di CV Gyumbox di lakukan saat menggilir proses yang ada di antrian untuk mendapatkan jatah waktu yang sama sesuai *quantum time* (batas waktu) yang telah ditentukan. Jika *quantum time*-nya habis, maka data yang masih ada akan dialokasikan ke proses berikutnya.



Gambar 1. Flow Chart Diagram Rancangan Algoritma

Keterangan:

- Burst Time (BT) = Banyaknya data yang akan di proses
- Quantum Time (QT) = Batas maksimum yang dapat dimasukkan pada setiap proses

**b. Perhitungan Metode Round Robin**

a. Peserta yang mengikuti paket A sebanyak 30 orang (Burst Time).

b. Paket A dengan kuota 8 peserta per pelatihan (Quantum Time).

Diketahui bahwa:

- Burst Time (BT) = 30
- Quantum Time (Qt) = 8

Rumus yang digunakan:

$$\text{Burst Time (BT) - Quantum Time (QT)}$$

Maka:  
 BT - QT = 30 - 8  
 Sisa antrian = 22  
 Data terproses = 8

Proses yang memiliki sisa, kemudian dimasukkan kembali kedalam antrian sesuai dengan urutan Prosesnya:

$$\text{BT (1) - QT} = 22 - 8$$

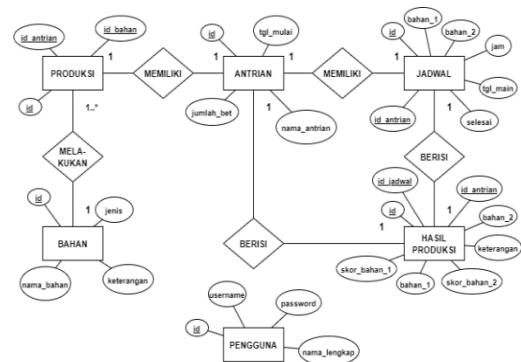
Sisa antrian = 14  
 Data terproses = 8  
 BT (2) - QT = 14 - 8  
 Sisa antrian = 6  
 Data terproses = 8  
 BT (3) - QT = 6 - 8  
 Sisa antrian = -2  
 Data terproses = 6

Maka, paket pelatihan A yang telah dibuat pada periode I memiliki jumlah pelatihan sebanyak 4 waktu dengan jumlah peserta: 8, 8, 8, 6.

**c. Database**

Hubungan antar tabel beserta relasi dan atributnya pada perancangan database aplikasi penjadwalan pelatihan angklung digambarkan dengan ERD (Entity Relationship Diagram) pada Gambar 2.

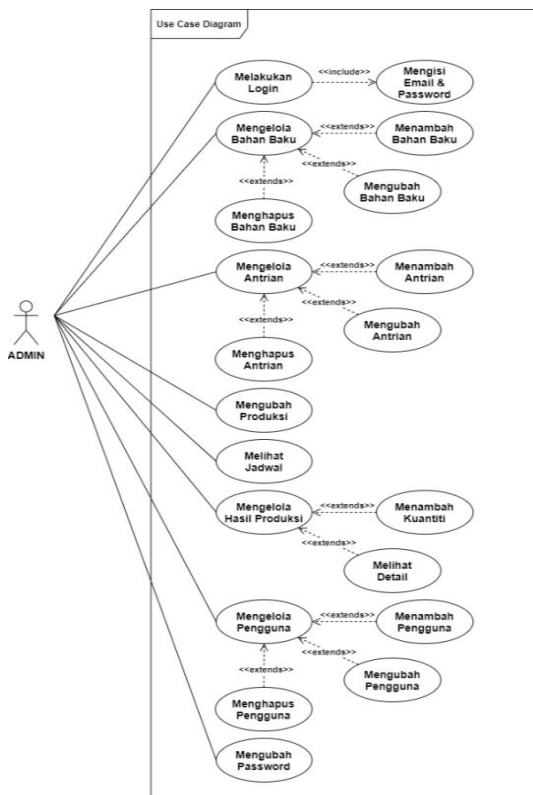
Gambar 2. Entity Relationship Diagram Sistem Penjadwalan Gyumbox



**d. Use Case Diagram**

a. Admin

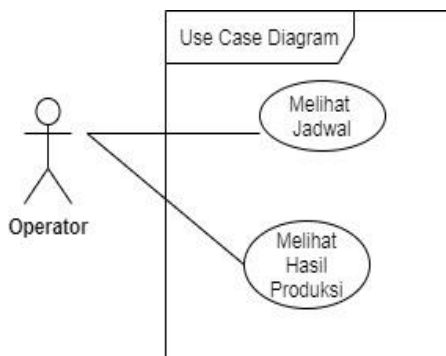
Interaksi atau dialog antara admin dengan sistem penjadwalan Gyumbox dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Use Case Diagram Admin

b. Operato  
r

Interaksi atau dialog antara Operator dengan sistem penjadwalan Gyumbox dapat dilihat pada Gambar 4.

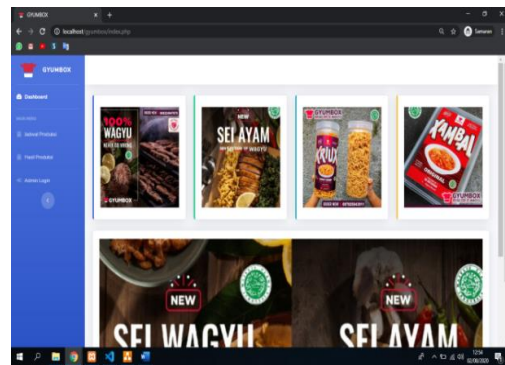


Gambar 4. Use Case Diagram Operator

### 3.3. User Interface

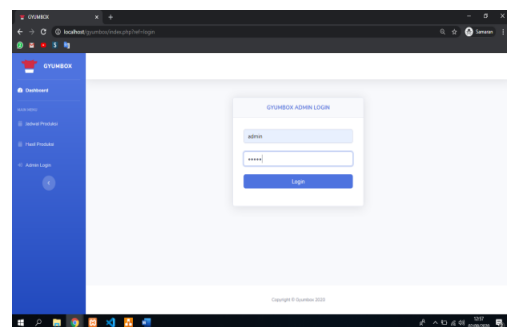
a. Form Halaman Web

Tampilan halaman web system penjadwalan CV Gyumbox dilihat pada gambar berikut:



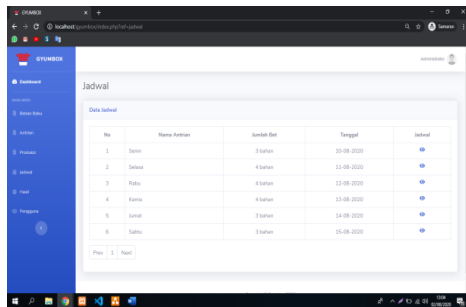
Gambar 5. Tampilan Halaman Web Sistem Penjadwalan Gyumbox

b. Form Halaman Admin  
Tampilan untuk melakukan login admin dapat dilihat pada Gambar berikut:



Gambar 6. Tampilan Halaman Login

- c. Form Halaman Operator  
Tampilan Melihat jadwal produksi



No	Nama Makanan	Jumlah Bar	Tanggal	Detail
1	Sate	10000	01-08-2020	
2	Sate	10000	02-08-2020	
3	Rendang	10000	03-08-2020	
4	Rendang	10000	04-08-2020	
5	Sate	10000	05-08-2020	
6	Sate	10000	06-08-2020	

dapat dilihat pada gambar berikut:

Gambar 7. Tampilan Halaman Melihat Jadwal Produksi

#### 4. Kesimpulan

Pada pembahasan yang telah dilakukan dan di kaji dari penulis skripsi ini maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Dengan adanya aplikasi penjadwalan produksi makanan menjadi alternatif bagi CV. GyumBox dalam mengatur jalannya alur produksi sehingga lebih teratur dan sesuai target yang telah ditentukan.
- Metode *Round Robin* yang diterapkan sudah sesuai dengan konsep produksi makanan yang sudah biasa dilakukan oleh pengelola dan operator dalam melakukan proses penjadwalan hingga berlangsungnya produksi makanan.
- Sistem penjadwalan produksi makanan Sei Wagyu dan produk makanan lainnya telah berhasil dibuat menggunakan pemrograman *web native* dengan basis data MySQL bagi CV. GyumBox.

#### Referensi

- Abdulloh, R. (2018). *7 in 1 Pemrograman Web Untuk Pemula*. Elex Media Komputindo.
- Mair, Z. R. (2018). *Teori Dan Praktek Sistem Operasi*. Deepublish.
- Mulyani, S. (2016). *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*. Edisi Ke-2, 267
- Solichin, A. (2016). Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL - Achmad Solichin - Google Buku. In G. Brotosaputro (Ed.), *Universitas Budi Luhur*. Penerbit Budi Luhur. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)IS.194](https://doi.org/10.1061/(ASCE)IS.194)

[3-555X.0000027](https://doi.org/10.1061/(ASCE)IS.194)

- Setiawan, R. (2017). *Sistem Operasi*. Seribu Bintang.
- Untari, D. T. (2019). *MANAJEMEN PEMASARAN: KASUS DALAM PENGEMBANGKAN PASAR WISATA KULINER TRADISIONAL BETAWI*. Pena Persada.
- Utami, N. R. (2019). HUBUNGAN PENGETAHUAN PENGOLAHAN MAKANAN DENGAN KETERAMPILAN MENGOLAH MAKANAN INDONESIA PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN. *KELUARGA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*, 4(1), 131–136
- Wani, Y. A., Tanuwijaya, L. K., & Arfiani, E. P. (2019). *Manajemen Operasional Penyelenggaraan Makanan Massal (Edisi Revisi)*. Universitas Brawijaya Press.
- Widayati, Q., & Sahfitri, V. (2020). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter dan Pendaftaran Pasien Menggunakan Metode Round Robin. *Seri Prosiding Seminar Nasional Dinamika Informatika*