

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 State Of The Art

Pada sub bab ini akan mengutip beberapa contoh penelitian yang sejenis dengan penelitian yang akan penulis lakukan saat ini. Tujuan dari sub bab ini yakni sebagai acuan untuk menjadikan perbandingan atau gambaran dalam melakukan penelitian ini.

*Tabel 2.1 State of Art Pertama*

Judul Penelitian	Penjadwalan Produksi Garment Menggunakan Algoritma Heuristic Pour
Penulis	Rizal Rachman
Dipublikasikan	Jurnal Informatika, Vol. 5 No. 1, pp. 81-89, 1 April 2018
Hasil Penelitian	Dari hasil analisis diperoleh dalam penjadwalan menggunakan algoritma heuristic pour ini mengalami penghematan dalam melakukan produksi.
Persamaan	Meminimalisir <i>makespan</i> ketika dalam proses produksi dan membuat alternatif penjadwalan produksi.
Perbedaan	Dalam penelitian ini tidak dilakukan perhitungan estimasi waktu produksi.

*Tabel 2.2 State of Art Kedua*

Judul Penelitian	Penjadwalan Produksi Dengan Menggunakan Algoritma
------------------	---------------------------------------------------

	Heuristic Pour Pada PT Red Basket Indonesia
Penulis	Kentaro Suryo Prawiro, Ririn Regiana Dwi Satya, Fitri Senny Hapsari
Dipublikasikan	Journal Industrial Servicess, Vol. 6, No. 1, Oktober 2020
Hasil Penelitian	Dari hasil analisis diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa penjadwalan menggunakan algoritma heuristic pour ini dapat mampu mengurangi keterlambatan
Persamaan	Meminimalisir <i>makespan</i> ketika dalam proses produksi dan membuat alternatif penjadwalan produksi menggunakan metode heuristic pour
Perbedaan	Dalam penelitian ini tidak dilakukan perhitungan estimasi waktu produksi.

***Tabel 2.3 State of Art Ketiga***

Judul Penelitian	Penjadwalan Flow Shop N Job M Mesin Dengan Metode First Come First Served (FCFS), EARLIEST DUE DATE (EDD), dan Algoritma Heuristic Pour
Penulis	Dwi Agustina Kurniawati, Abdul Latief Irsyad
Dipublikasikan	Spektrum Industri, Vol. 16, No. 1, pp-41-52, April 2018
Hasil Penelitian	Dari hasil analisis diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa dari tiga metode yang di analisis didapatkan algoritma heuristic pour merupakan metode yang menghasilkan makespan terkecil.
Persamaan	Meminimalisir <i>makespan</i> ketika dalam proses produksi dan membuat alternatif penjadwalan produksi menggunakan metode heuristic pour

Perbedaan	Dalam penelitian ini melakukan analisis terhadap tiga metode.
-----------	---------------------------------------------------------------

**Tabel 2.4 State of Art Keempat**

Judul Penelitian	Optimasi Penjadwalan Flow Shop Perusahaan Garment dengan Metode Campbell Dudek Smith (CDS), Algoritma Nawaz Enscore Ham (NEH), dan Algoritma Pour dengan Kriteria Minimasi Makespan
Penulis	Riri Damayanti Apnena
Dipublikasikan	JIEE:Journal of Informatics and Electronics Engineering, Vol. 1, No. 1, pp. 32-35, 26 Oktober 2021
Hasil Penelitian	Dari hasil analisis yang telah dilakukan maka didapatkan nilai makespan dari metode NEH dan algoritma heuristic pour menghasilkan nilai makespan yang sama.
Persamaan	Meminimalisir <i>makespan</i> ketika dalam proses produksi dan membuat alternatif penjadwalan produksi menggunakan metode heuristic pour
Perbedaan	Dalam penelitian ini melakukan analisis terhadap tiga metode dan melakukan optimasi penjadwalan.

**Tabel 2.5 State of Art Kelima**

Judul Penelitian	Penjadwalan Produksi Flowshop dengan Metode Campbell Dudek Smith, Nawaz Enscore Ham dan Heuristic Pour
Penulis	Evi Febianti, Ade Irman Saeful M, Zikry
Dipublikasikan	Prosiding Seminar Nasional Teknologi, Inovasi dan

	Aplikasi di Lingkungan Tropis, 2018, pp. 25-33
Hasil Penelitian	Dari hasil analisis diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa Penjadwalan dengan menggunakan metode CDS, NEH, dan Heuristic Pour menghasilkan nilai makespan terkecil yang sama yakni sebesar 339,399 jam dengan urutan pengerjaan job yaitu 4-2-3-1. Dengan penjadwalan terbaik tersebut perusahaan mampu menghemat waktu sebesar 6,121% serta mampu menghilangkan penambahan jam kerja dari yang semula 20 jam. dan perusahaan dapat meningkatkan kapasitas produksinya yaitu berdasarkan perbandingan selisih nilai makespan eksisting dengan usulan, sehingga perusahaan mampu meningkatkan kapasitas output nya sebesar 6,5% untuk setiap type outsole.
Persamaan	Meminimalisir <i>makespan</i> ketika dalam proses produksi dan membuat alternatif penjadwalan produksi menggunakan metode heuristic pour
Perbedaan	Dalam penelitian ini melakukan analisis terhadap tiga metode.

## 2.2 Profil Perusahaan

### 2.2.1 Profil Perusahaan

CV.Raval Garmino merupakan perusahaan yang bergerak dibidang konveksi untuk produksi dan pembuatan pakaian. CV.Raval Garmino berdiri sejak tahun 2010 memiliki fasilitas kantor dan workshop untuk produksi berbagai kebutuhan konsumen. Perusahaan ini terletak di Jalan Pondok Ungu Permai blok AD 13 no. 3 Kelurahan Bahagia Kecamatan, Babelan, Bekasi, Jawa Barat. CV.Raval Garmino memiliki workshop yang didukun para tenaga ahli dibidangnya

garment seperti tenaga ahli bida pola, tenaga ahli bidang jahit, obras dan tenaga ahli bidang operasional mesin border.

### 2.2.2 Logo Perusahaan

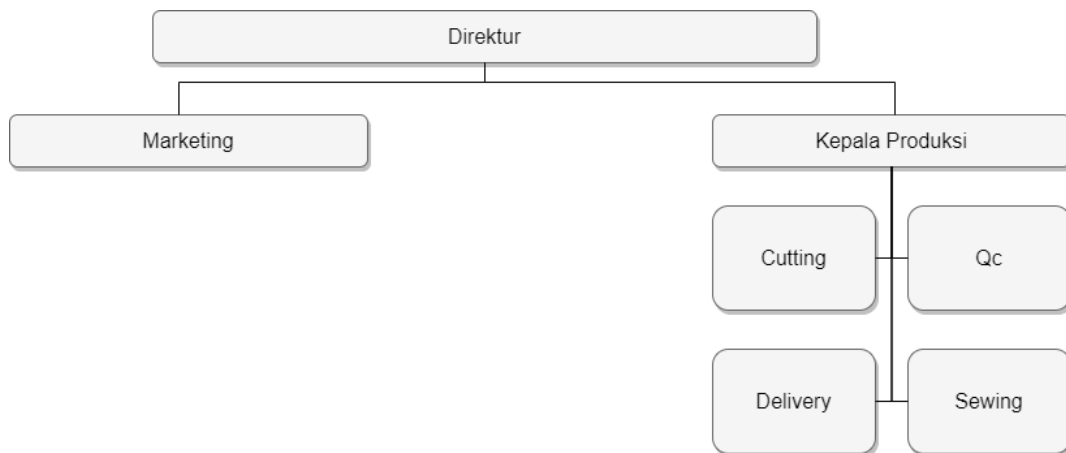
Logo perusahaan CV.Raval Garmino adalah sebagai berikut :



*Gambar 2.1 Logo CV. Raval Garmino*

### 2.2.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi perusahaan CV.Raval Garmino adalah sebagai berikut :



*Gambar 2.2 Struktur Organisasi CV. Raval Garmino*

### 2.2.4 Deskripsi Tugas dan Tanggung Jawab

Deskripsi jabatan untuk jabatan-jabatan yang ada di perusahaan CV. Raval Garmino adalah sebagai berikut :

1. Direktur
  - a. Memimpin perusahaan
  - b. Memilih, menetapkan, mengawasi tugas karyawan

2. Marketing
  - a. Menerima dan membuat pesanan
  - b. Merumuskan standar jual harga produk
3. Produksi
  - a. Menentukan jumlah bahan baku
  - b. Mengawasi kegiatan produksi.
  - c. Membuat laporan perencanaan produksi.
  - d. Membuat estimasi biaya kebutuhan produksi.

## **2.3 Landasan Teori**

### **2.3.1 Pengertian Sistem**

Sistem berasal dari bahasa Yunani yaitu *systema*, yang memiliki arti bagian atau komponen yang saling berhubungan secara teratur dan merupakan suatu kesatuan secara menyeluruh. Sistem juga bisa diartikan sebagai kelompok elemen yang berdiri sendiri, namun saling terkait antara satu dengan yang lainnya. Setiap sistem dibuat atau diciptakan untuk dapat menyelesaikan suatu permasalahan yang terjadi secara berulang-ulang atau rutin. Sistem memiliki beberapa karakteristik yang perlu kita ketahui yaitu :

1. Memiliki Komponen
2. Lingkungan Luar Sistem
3. Batas Sistem
4. Penghubung Sistem
5. Masukan Sistem

Selain itu sistem juga memiliki beberapa jenis klasifikasi yang membedakan jenis sistem yakni :

1. Abstract System
2. Physical System
3. Natural System
4. Human Made System
5. Deterministic System
6. Probabilistic System

7. Close System
8. Open System

### **2.3.2 Pengertian Informasi**

Informasi sebuah kata yang berasal dari bahasa Perancis kuno yaitu *informacion* pada tahun 1387 yang diambil dari bahasa latin yaitu *informationem*, yang memiliki arti sebuah konsep atau pemikiran ide. Informasi merupakan sebuah data mentah yang telah diolah menjadi suatu bentuk informasi yang penting bagi penerima informasi itu sendiri. Informasi sendiri tercipta karena adanya data yang faktual lalu dikombinasikan dengan kondisi atau situasi yang sedang berlangsung dan diolah lalu disampaikan kepada penerima informasi itu sendiri. Informasi juga memiliki kualitas, berikut merupakan ciri-ciri informasi yang berkualitas yakni :

1. Informasi harus akurat
2. Informasi harus tepat waktu
3. Informasi harus yang relevan
4. Informasi yang disampaikan harus lengkap
5. *Correctness*
6. *Security*

### **2.3.3 Pengertian Sistem Informasi Manajemen**

Perkembangan teknologi komputer yang begitu pesat saat ini memberikan peluang untuk menjadi wadah atau menyediakan informasi untuk masyarakat yang membutuhkan, terutama untuk membantu dalam pengambilan keputusan. Sistem informasi manajemen merupakan serangkaian subsistem informasi yang komprehensif, terkoordinasi, dan terintegrasi dengan baik yang dapat mengubah data mentah menjadi informasi yang penting dengan berbagai cara yang sesuai dengan standar perusahaan atau suatu organisasi. Adapun beberapa karakteristik yang dimiliki oleh Sistem Informasi Manajemen yaitu :

1. Beroperasi pada tugas yang sudah terstruktur
2. Berperan untuk meningkatkan nilai efisiensi

3. Menyediakan laporan untuk keperluan pengambilan keputusan

#### **2.3.4 Entity Relationship Management (ERD)**

ERD merupakan sebuah gambaran atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan dan digunakan dalam sistem bisnis. ERD juga bisa dikatakan sebagai tools yang digunakan untuk memodelkan struktur data dengan menggambarkan entitas dan hubungan antar entitas lain secara konseptual. ERD sendiri memiliki tiga fungsi yaitu :

1. Sebagai alat untuk memodelkan hasil analisis yang telah dilakukan
2. Sebagai alat untuk memodelkan secara konseptual
3. Untuk memodelkan objek-objek

#### **2.3.5 PHP**

PHP adalah sebuah Bahasa pemrograman server side scripting yang bersifat open source. Sebagai sebuah scripting language, PHP menjalankan instruksi pemrograman saat proses runtime. Hasil dari intruksi tentu akan berbeda tergantung data yang diproses. PHP merupakan Bahasa pemrograman server-side, maka script dari PHP nantinya akan diproses di server. Jenis server yang sering digunakan Bersama dengan PHP antara lain Apache, Nginx, dan LiteSpeed.

#### **2.3.6 MySQL**

MySQL adalah sebuah DBMS (*Database Management System*) menggunakan perintah SQL (*Structured Query Language*) yang banyak digunakan saat ini dalam pembuatan aplikasi berbasis website. MySQL dibagi menjadi dua lisensi, pertama adalah free software dimana perangkat lunak dapat diakses siapa saja, dan kedua adalah shareware dimana perangkat lunak berpemilik memiliki Batasan dalam penggunaannya.

MySQL termasuk ke dalam RDBMS (*Relational Database Management System*). Sehingga menggunakan table, kolom, baris, di dalam struktur databasenya. Jadim dalam proses pengambilan data menggunakan metode



relational database dan juga menjadi penghubung antara perangkat lunak dan database server.

### **2.3.7 Data Flow Diagram (DFD)**

DFD merupakan sebuah gambaran dari suatu sistem yang sudah ada atau dari sistem yang akan baru dibikin dan akan dikembangkan secara logika tanpa harus mempertimbangkan dari lingkungan fisik. Selain itu, DFD adalah suatu diagram yang menggambarkan aliran data dari sebuah proses yang sering disebut dengan sistem informasi. Di dalam *data flow diagram* juga menyediakan informasi mengenai *input* dan *output* dari tiap entitas dan proses itu sendiri. Adapun fungsi dari DFD sendiri yaitu :

1. Menggambarkan suatu sistem
2. Menyampaikan rancangan sistem
3. Merancang model

### **2.3.8 Metode Analisis Sistem Informasi Manajemen PDCA**

Pada dasarnya, PDCA adalah singkatan dari *Plan, Do, Check Act* atau dalam bahasa Indonesia adalah perencanaan, pengerjaan, pengecekan dan tindak lanjut. Model manajemen perusahaan ini dicetuskan oleh Walter Shewhart dan dikembangkan oleh W. Edwards Deming dengan tujuan untuk proses perbaikan perusahaan atau individu.

Untuk itu, siklus PDCA ini sering kali disebut dengan siklus Deming, siklus Shewhart, atau siklus kendali. Siklus manajemen ini banyak digunakan di perusahaan manufaktur, perusahaan manajemen, dll.

Sesuai dengan namanya, siklus PDCA adalah suatu siklus yang harus dilakukan berulang-ulang. Model manajemen ini bisa digunakan untuk membantu industri atau perusahaan agar keluar dari stagnasi. Selain itu, siklus ini digunakan untuk bisa mewujudkan sistem yang selalu berkembang agar menjadi lebih baik.

### 2.3.9 Prioritas Pengurutan Metode FCFS

Proses pertama kali meminta jatah waktu untuk dapat diproses/dilayani terlebih dahulu. Metode FCFS ini adalah metode umum yang digunakan untuk menyelesaikan masalah antrian publik. Berikut merupakan contoh proses dalam komputer beserta waktu pelayanannya yang ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

*Tabel 2.6 Tabel Proses*

Proses	Waktu
Job 1	24
Job 2	4
Job 3	4

Dengan :

Job 1 = Proses ke-1 masuk

Job 2 = Proses ke-2 masuk

Job 3 = Proses ke-3 masuk

Lalu proses antrian akan dilayani dengan algoritma FCFS. Proses dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



*Gambar 2.3 Proses FCFS*

Berdasarkan pada gambar diatas menunjukkan gantt chart dari proses FCFS, yang dimana Job 1 terlebih dahulu dilayani dengan lama pengerjaan 24 waktu. Setelah Job 1 selesai, maka akan masuk Job 2 untuk dilakukan eksekusi dan begitu seterusnya sampai semua Job selesai dieksekusi.

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN**

#### **3.1 Analisis Sistem**

Analisis sistem didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi serta mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

##### **3.1.1 Analisis Masalah**

Analisis masalah merupakan sebuah asumsi dari masalah yang akan diuraikan dalam prosedur. Dari hasil penelitian yang dilakukan didapatkan suatu permasalahan yang terdiri dari :

1. Bagian produksi mengalami kesulitan dalam menentukan kapasitas produksi.
2. Bagian produksi mengalami kesulitan dalam menentukan estimasi selesai produksi.

##### **3.1.2 Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan**

Berdasarkan pada Analisa mengenai prosedur yang berjalan pada perusahaan CV.Raval Garmino, peneliti mendeskripsikan prosedur diantaranya :

1. Prosedur pemesanan produk.
2. Prosedur proses produksi.