

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.2 Latar Belakang

Era revolusi industri saat ini sudah memasuki gelombang ke empat atau bisa disebut dengan Revolusi Industri 4.0. Menurut Airlangga Hartanto, Revolusi Industri 4.0 memiliki potensi yang luar biasa untuk merombak industri, serta mengubah banyak aspek dari kehidupan manusia [1]. Adanya transformasi di bidang industri menjadi digital dilakukan dengan memanfaatkan teknologi otomatisasi untuk menambah nilai efektivitas dan efisiensi dari manufaktur atau produksi suatu industri. Terdapat 9 pilar utama teknologi pada industry 4.0, yaitu: (1) *big data and analytics*, (2) *artificial intelligence* atau *autonomous robot*, (3) *simulation*, (4) *system integration*, (5) *internet of things* (IoT), (6) *cloud computing*, (7) *additive manufacturing*, (8) *augmented reality*, (9) *cyber security* [2]. Pilar-pilar teknologi tersebut yang akan menopang pembangunan pada sistem industri 4.0 guna meningkatkan daya saing di sektor industri[3]. 9 pilar teknologi di revolusi industri 4.0 ditunjukkan pada Gambar 1.1.



**Gambar 1.1** 9 Pilar Teknologi di Revolusi Industri 4.0 [3]

Salah satu pilar yang penting dimiliki oleh sebuah perusahaan adalah integrasi sistem. Integrasi sistem menjadi salah satu cara untuk mendukung dan mengembangkan bisnis perusahaan untuk meningkatkan nilai tambah dalam berkompetisi dengan perusahaan yang lain[4]. Integrasi sistem merupakan sebuah proses untuk menyatukan seluruh komponen yang ada pada perusahaan, baik dari komponen fisik hingga komponen virtual. Komponen fisik terdiri dari mesin, perangkat keras komputer, jaringan, dan lain-lain. Sedangkan komponen virtual terdiri dari database, perangkat lunak, dan aplikasi [5]. Salah satu langkah awal untuk menerapkan integrasi sistem adalah mengembangkan sebuah sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

PT XYZ merupakan sebuah perusahaan yang berdiri pada tahun 1982, berada di Kecamatan Cikampek, Kabupaten Karawang, Provinsi Jawa Barat yang bergerak dalam pengembangan produk nutrisi dan kesehatan, utamanya di bidang bisnis makanan dan minuman kesehatan. Dengan visi “*Leading Global Nutrition Company Driven by Innovation, Strong Brands, and Excellent Management*”, PT XYZ berkomitmen untuk memproduksi produk yang memiliki kualitas dan dapat memenuhi kebutuhan nutrisi bagi para konsumen. Produk yang dihasilkan oleh PT XYZ sebagian besar berupa susu bubuk untuk seluruh lapisan usia, seperti ibu hamil dan menyusui, bayi, anak-anak, remaja, wanita, hingga kaum manula atau senior, serta biskuit dan jugsereal bayi.

Untuk menghasilkan produk-produk terbaik dan berkualitas, PT XYZ melakukan produksi dengan berbagai proses atau tahap yang harus dilakukan. Agar proses produksi tersebut dapat berjalan dengan baik, tentunya perusahaan harus melakukan perencanaan produksi mulai dari pemesanan bahan baku hingga diproses menjadi produk jadi atau *finish good*. Dalam perencanaan produksi produk, perusahaan membuat *planning* untuk memenuhi kebutuhan penjualan yang sudah direncanakan dan pengadaan barang yang dibutuhkan [6]. Pada PT XYZ, departemen yang bertugas untuk melakukan perencanaan produksi disebut dengan departemen PPIC (*Production Planning Inventory*

*Control*). PPIC yang mengatur berbagai kegiatan dalam perencanaan, pengadaan bahan, dan jalannya proses produksi [6].

Untuk memastikan produksi berjalan sesuai dengan *planning* yang telah ditentukan, PPIC dibantu oleh divisi PPC *Plant* [6]. Dalam prosesnya, PPC *Plant* akan melakukan *breakdown file planning* produksi yang telah diberikan oleh PPIC menjadi jadwal produksi yang disebut dengan RPS (*Report Production Schedule*). Dalam penyusunan RPS, PPC *Plant* akan membuat jadwal dengan menyortir beberapa kategori dalam produksi produk, seperti varian produk, alergen, *auger*, satuan berat produk, dan lain-lain. Hal ini dilakukan untuk menentukan metode *changeover* yang akan dilakukan, *changeover* merupakan proses pergantian aktivitas di suatu lini produksi dari satu produk ke produk lainnya [7]. Penyusunan jadwal yang masih dilakukan secara manual menyebabkan waktu yang digunakan kurang efektif dan efisien. Selain itu, muncul potensi adanya kesalahan ketika melakukan *input* data pada saat menyusun jadwal atau *human error*. Hal ini tentu akan merugikan dari sisi perusahaan karena harus memperbaiki kesalahan data dan menyusun kembali jadwal yang telah dibuat sebelumnya.

Berdasarkan permasalahan tersebut, perusahaan membutuhkan sebuah sistem informasi untuk mengefisiensi penyusunan atau perencanaan jadwal produksi, sehingga mempermudah penyusunan jadwal dan mengatasi permasalahan yang dapat terjadi, seperti *human error*. Sistem informasi ini juga diharapkan dapat mengurangi *cost* pada kegiatan produksi dengan menyusun kegiatan produksi secara lebih tepat waktu dan mengurangi kegiatan-kegiatan yang kurang penting. Dalam pengembangan sistem informasi, diperlukan rancangan sistem untuk mengetahui kebutuhan pengguna dan bagaimana sistem tersebut dapat berjalan. Pengumpulan kebutuhan tersebut dilakukan untuk menggambarkan sistem yang dibutuhkan oleh pengguna.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Dalam produksi produk pada PT XYZ, dilakukan proses sesuai jadwal yang telah di rencanakan. Penjadwalan produksi tersebut masih dilakukan secara manual dengan melakukan penyusunan jadwal sesuai dengan prioritas dari beberapa kategori, seperti varian produk, alergen produk, *auger*, satuan berat, dan lain-lain. Selain itu, penjadwalan yang masih manual dapat memunculkan potensi kesalahan, seperti *human error* dalam penginputan data, data terhapus atau hilang, salah edit data, dan lain-lain. Oleh karena itu, diperlukan adanya pengembangan sistem informasi untuk mengefisiensi penjadwalan produksi. Sebelum membangun sistem informasi maka diperlukan analisis kebutuhan dan perancangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna atau *user*.

#### **1.4 Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka dihasilkan pertanyaan penelitian seperti di bawah ini:

1. Bagaimana menganalisis kebutuhan dan merancang sistem informasi yang dibutuhkan untuk mengefisiensi penyusunan jadwal produksi di PT XYZ?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui kebutuhan dari sistem informasi yang dibutuhkan oleh PT XYZ
2. Menghasilkan rancangan sistem informasi yang dapat membantu penyusunan jadwal produksi secara efektif dan efisien.

#### **1.6 Batasan Masalah**

Batasan-batasan masalah yang ada pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini berfokus pada analisis kebutuhan dan perancangan antarmuka sistem informasi E-RPS (*Report Production Schedule*) pada PT XYZ yang berada di Karawang, Jawa Barat.
2. Perancangan sistem informasi ini disesuaikan dengan kebutuhan dan data yang tersedia pada PT XYZ.
3. Sistem informasi E-RPS (*Report Production Schedule*) dirancang berbasis *website*.

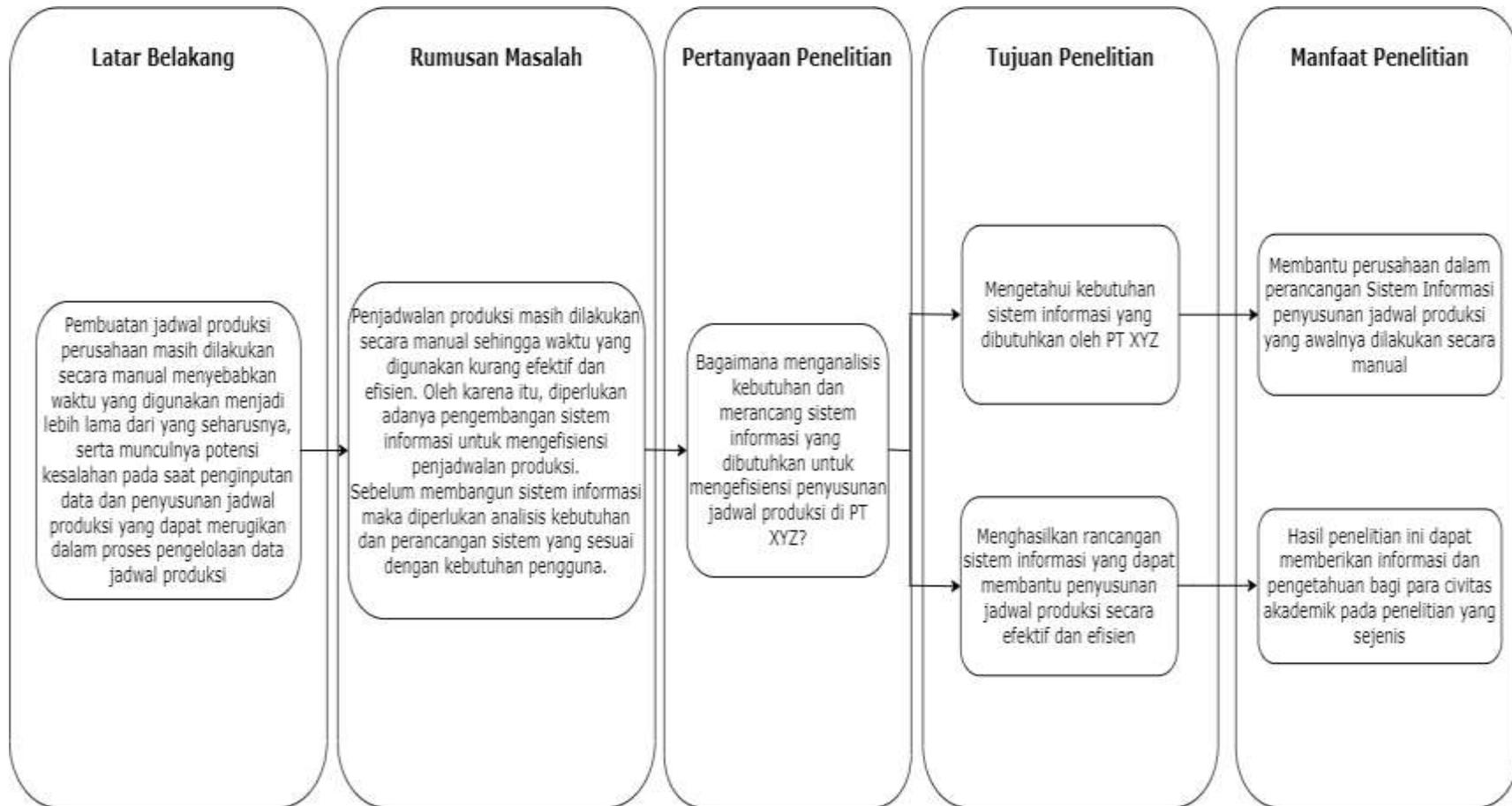
### **1.7 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang ada dan tujuan penelitian yang telah ditentukan, maka penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Membantu perusahaan dalam merancang sistem informasi penyusunan jadwal produksi yang awalnya dilakukan secara manual.
2. Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi dan pengetahuan bagi para civitas akademik pada penelitian yang sejenis

### **1.8 Bagan Keterkaitan**

Bagan keterkaitan antara latar belakang, rumusan masalah, pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.2 di bawah ini.



**Gambar 1.2** Bagan Keterkaitan