

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **a. Latar Belakang Masalah**

Perkembangan teknologi membawa dampak besar dalam berbagai aspek kehidupan, khususnya dalam dunia bisnis, di mana teknologi memberikan kesempatan untuk menciptakan efisiensi dan meningkatkan inovasi (1). Dunia industri yang semakin maju dan kompetitif, pemanfaatan teknologi dalam era modern ini sangat dibutuhkan bagi semua bidang industri, sehingga perusahaan dituntut untuk terus berinovasi dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas untuk kegiatan operasional (2). Pemanfaatan teknologi merupakan aspek penting dalam melakukan kegiatan bisnis khususnya untuk suatu perusahaan. Pengembangan serta pemanfaatan teknologi yang baik dapat menciptakan suatu efisiensi dan efektivitas yang tinggi sehingga dapat membantu memudahkan perusahaan terutama dalam bidang operasional (3). Pada era kini teknologi akan terus melaju pesat yang menjadi landasan pada suatu perusahaan untuk bisa berkembang dalam membantu proses produksi, distribusi, maupun pemasaran.

Di era persaingan industri yang semakin ketat, efisiensi operasional merupakan salah satu tujuan utama yang harus dicapai oleh perusahaan untuk meningkatkan daya saing dan memenuhi kebutuhan pelanggan secara optimal. Efisiensi ini tidak hanya berkaitan dengan biaya dan waktu, tetapi juga erat kaitannya dengan kelancaran aliran produk serta ketepatan informasi yang menghubungkan setiap bagian dari proses produksi. Untuk mencapai efisiensi

operasional, terdapat 10 keputusan manajemen yang dapat dijadikan panduan dalam pengambilan keputusan strategis di bidang operasional. Sepuluh keputusan ini mencakup: perancangan produk dan jasa, pengelolaan kualitas, perancangan proses dan kapasitas, strategi lokasi, strategi tata letak, sumber daya manusia, manajemen rantai pasokan (*supply chain management*), perencanaan persediaan, penjadwalan, dan pemeliharaan (4). Setiap keputusan ini memiliki peran penting dalam memastikan proses produksi berjalan efisien, mulai dari menciptakan produk yang sesuai dengan kebutuhan pasar, menjaga kualitas, hingga memastikan bahwa kapasitas produksi dapat mengakomodasi permintaan tanpa pemborosan sumber daya. Dalam industri modern, efisiensi ini sangat penting terutama dalam manajemen rantai pasokan (*supply chain management*), yang berfungsi memastikan aliran produk informasi dari pemasok hingga konsumen akhir secara tepat waktu (5).

Efisiensi dan akurasi menjadi kunci penting dalam kegiatan operasional, efisiensi adalah kemampuan untuk menggunakan sumber daya yang minimal, baik itu waktu, tenaga kerja, maupun biaya untuk mencapai hasil yang maksimal tanpa mengorbankan kualitas (6). Teknologi menjadi faktor yang sangat penting dalam mendukung pencapaian perusahaan, salah satunya adalah penerapan teknologi *barcode* dalam proses pelabelan dan manajemen stok. Efisiensi yang tinggi dapat membantu suatu perusahaan dalam meningkatkan kualitas maupun kuantitas dalam produksi, hal ini sangat berpengaruh pada operasional suatu perusahaan. Automasi melalui teknologi seperti *barcode* memungkinkan perusahaan untuk mengurangi kesalahan manusia dan

mempercepat proses kerja, sehingga mendukung efisiensi yang lebih tinggi dalam berbagai aspek operasional (7).

Inovasi teknologi membantu perusahaan untuk melakukan pengembangan sebagai efisiensi, produktifitas, dan optimalisasi operasional (8). Pentingnya suatu inovasi teknologi dalam sebuah usaha dapat membantu perusahaan untuk bisa berkembang dengan baik dalam perusahaan manufaktur maupun perusahaan jasa. PT Tirta Sukses perkasa merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi air minum dalam kemasan (AMDK), perusahaan ini juga merupakan anak perusahaan dari INDOFOOD yang bergerak pada bidang produksi makanan dan minuman. DI PT Tirta Sukses Perkasa memiliki dua divisi, yaitu divisi *water* yang memproduksi air minum dalam kemasan (AMDK) dan divisi *packaging* yang memproduksi barang setengah jadi (*prefrom*), cup, tutup galon, dan botol. Divisi *packaging* sendiri memiliki peran penting dalam mendukung kegiatan operasional untuk divisi *water*. Pada divisi *packaging* hasil produksi yang dihasilkan akan dikirim pada divisi *water* untuk bisa mencukupi proses produksi. Sehingga kedua divisi ini memiliki peran penting dalam sebuah rantai produksi yang ada pada PT Tirta Sukses Perkasa.

Seiring bertambahnya permintaan serta kebutuhan operasional pada divisi *water* maka dampak yang ditimbulkan juga terjadi pada divisi *packaging*. Permintaan yang tinggi dari divisi *water* membuat divisi *packaging* memproduksi kemasan semakin banyak. Produksi yang meningkat tinggi maka dibutuhkannya penyimpanan yang optimal untuk bisa mengetahui stok barang

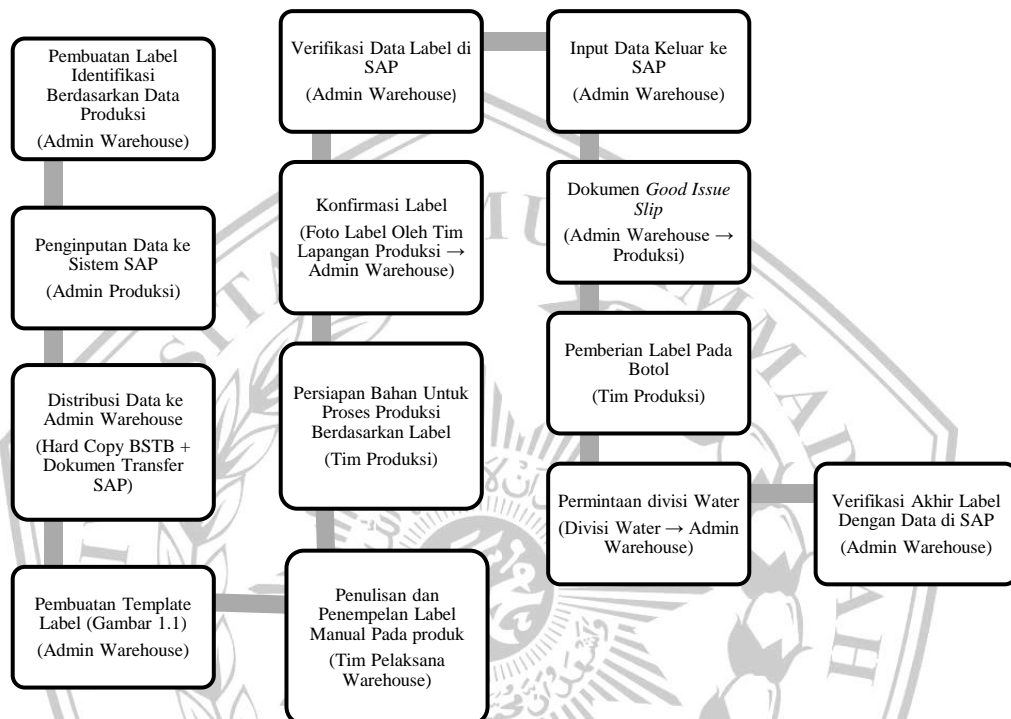
yang akan dikirim pada divisi *water*. Salah satu kendala utama yang saat ini ada di PT Tirta Sukses Perkasa khususnya pada divisi *packaging*, yaitu sistem pelabelan manual yang selama ini digunakan untuk mengidentifikasi produk. Tidak hanya hasil produksi tetapi juga barang mentah yang akan diolah menjadi barang jadi. Pada divisi *packaging* juga masih memakai sistem pelabelan manual, hal ini yang mengakibatkan banyaknya miskomunikasi antar staf, kurangnya efisiensi, dan sulit dalam mengetahui stok produk secara *real-time*. Kendala ini yang menjadi penghambat dalam proses produksi divisi *packaging* untuk mencukupi kebutuhan *water* di PT Tirta Sukses Perkasa.

LABEL IDENTIFIKASI MATERIAL		
MESIN	BORCHE 2	
ITEM	PREFORM 22 GR	
PERIODE	OKTOBER 2024	
TANGGAL	SHIFT	JUMLAH (ZAK)
01 / 10 / 2024	1 / 2 / 3	25 zak
/ / 2024	1 / 2 / 3	zak
/ / 2024	1 / 2 / 3	zak
/ / 2024	1 / 2 / 3	zak
/ / 2024	1 / 2 / 3	zak
/ / 2024	1 / 2 / 3	zak
/ / 2024	1 / 2 / 3	zak
/ / 2024	1 / 2 / 3	zak

**Gambar 1.1** Foto pelabelan Identifikasi Material (*Prefrom*)  
(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024)

Proses pelabelan manual yang diterapkan di PT Tirta Sukses Perkasa, khususnya pada divisi *packaging*, masih menghadapi sejumlah kendala yang dapat memengaruhi efektivitas dan efisiensi operasional. Setiap tahapan, mulai dari pembuatan label hingga verifikasi data di sistem, dilakukan secara manual, sehingga meningkatkan risiko kesalahan, keterlambatan, dan duplikasi

pekerjaan. Bagan di bawah ini menggambarkan secara rinci permasalahan yang dihadapi dalam proses pelabelan manual, termasuk alur kerja yang melibatkan banyak pihak, seperti admin *warehouse*, tim pelaksana *werehouse*, admin produksi, dan tim pelaksana *warehouse*.



**Gambar 1.3** Bagan permasalahan pada divisi Packaging PT Tirta Sukses Perkasa

Pada kasus ini PT Tirta Sukses Perkasa khususnya divisi *packaging* mengalami hambatan dalam operasional perusahaan yang mempengaruhi efisiensi dan efektivitas dalam sebuah perusahaan. Hambatan utama yang dihadapi perusahaan meliputi ketidakakuratan dalam pelabelan manual, keterlambatan dalam proses produksi, serta kesulitan dalam manajemen stok. Masalah pelabelan manual sering kali menyebabkan kesalahan yang berdampak pada inventaris yang tidak sesuai dengan kondisi secara *real time*,

sehingga menghambat pengelolaan rantai pasokan dan distribusi produk. Selain itu, sistem manual juga memperlambat aliran informasi dan pencatatan produk yang dihasilkan, yang mengakibatkan keterlambatan dalam proses distribusi.

Untuk mengatasi suatu permasalahan dalam perusahaan pada era modern saat ini, dengan memanfaatkan inovasi teknologi akan semakin mudah untuk mencapai penyelesaian masalah tersebut (9). Dari permasalahan yang ada pada divisi *packaging* di PT Tirta Sukses Perkasa sebuah transformasi digital dalam proses pelabelan manual menjadi kebutuhan yang mendesak. Salah satu Solusi yang tepat untuk permasalahan tersebut yaitu dengan cara menerapkan sistem teknologi *barcode*, yang saat ini sudah banyak diadopsi oleh perusahaan manufaktur modern. Teknologi *barcode* dapat membantu perusahaan secara otomatis dapat mencatat stok barang yang ada di gudang secara *real time* dengan menggunakan kode-kode khusus yang bisa dibaca melalui *scanner*.

Konsep 10 keputusan manajemen operasional yang diperkenalkan oleh Heizer dan Render, mencakup keputusan-keputusan penting yang harus dibuat oleh manajer untuk mencapai efisiensi dan keunggulan kompetitif (4). PT Tirta Sukses Perkasa menghadapi tantangan dalam menjaga efisiensi pengelolaan stok dan ketepatan pelabelan. Penerapan teknologi *barcode* dapat berkontribusi secara signifikan dalam 10 keputusan tersebut, terutama dalam pengelolaan kualitas, manajemen rantai pasokan, dan pengelolaan persediaan. PT Tirta Sukses Perkasa menghadapi tantangan dalam menjaga efisiensi pengelolaan stok dan ketepatan pelabelan. Sistem informasi manajemen atau bisa disebut

dengan SIM merupakan sistem yang berguna untuk mengelola atau menyusun data serta sebuah informasi dalam suatu organisasi atau perusahaan (10). SIM memungkinkan perusahaan untuk mengelola data secara efisien dan memberikan informasi secara *real-time* yang diperlukan untuk pengambilan keputusan yang akurat. Memanfaatkan suatu inovasi berupa teknologi *barcode*, perusahaan dapat meningkatkan akurasi dan kecepatan dalam pencatatan data inventaris serta meminimalkan kesalahan yang sering terjadi dalam sistem pelabelan manual.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi *barcode* memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional pada divisi packaging PT Tirta Sukses Perkasa. Teknologi ini mampu mencatat data secara *real-time*, mengurangi kesalahan manual, dan mempercepat proses pelabelan. Keunggulan tersebut sangat relevan dengan kebutuhan perusahaan dalam mengelola inventaris secara akurat dan efisien. Temuan ini menegaskan bahwa teknologi *barcode* tidak hanya meningkatkan kecepatan proses kerja tetapi juga membantu perusahaan mengelola data stok dan distribusi dengan lebih baik, mendukung tujuan jangka panjang perusahaan untuk bersaing di industri AMDK yang semakin kompetitif.

Penerapan teknologi *barcode*, PT Tirta Sukses Perkasa dapat mencapai efisiensi operasional yang lebih tinggi, baik dalam aspek manajemen rantai pasokan maupun pengelolaan kualitas produk. Konsep efisiensi yang dicapai melalui teknologi *barcode* tidak hanya berdampak pada penghematan biaya dan waktu, tetapi juga pada peningkatan akurasi data, transparansi inventaris,

dan optimalisasi manajemen stok di gudang. Penerapan ini dapat mendukung perusahaan untuk memenuhi permintaan pelanggan secara efektif dan bersaing secara kompetitif dalam pasar industri AMDK.

Penerapan solusi *barcode* dapat berdampak positif pada manajemen inventori perusahaan dalam hal penghematan waktu, kualitas data, biaya operasional, dan citra perusahaan untuk memberikan layanan berkualitas tinggi kepada pelanggan (11). Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk melakukan transformasi dari sistem pelabelan manual ke sistem pelabelan *barcode* pada divisi packaging di PT Tirta Sukes Perkasa sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi operasional, penelitian ini dapat memberikan rekomendasi strategis untuk penerapan sistem *barcode* yang efektif dalam optimalisasi proses pelabelan divisi packaging di PT Tirta Sukses Perkasa.

Penerapan sistem *barcode* di PT Tirta Sukses Perkasa dapat memungkinkan perusahaan untuk mengurangi kesalahan manual, meningkatkan kecepatan pengelolaan stok, dan mengoptimalkan rantai pasokan. Penggunaan sistem *barcode* tidak hanya membantu dalam pengelolaan stok dan inventaris, tetapi juga meningkatkan efisiensi serta keakuratan data dalam proses distribusi produk. PT Tirta Sukses Perkasa dengan menerapkan sistem pelabelan menggunakan *barcode* dapat memantau inventaris secara *real-time*, yang akan meningkatkan efisiensi operasional dan meminimalisir potensi kesalahan dalam pencatatan dalam data stok.

Dalam laporan ini, istilah "optimalisasi" didefinisikan sebagai upaya untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional melalui penerapan



teknologi *barcode*. Optimalisasi mencakup langkah-langkah strategis untuk meminimalkan waktu proses, meningkatkan akurasi data, dan mengurangi kesalahan yang sering terjadi pada sistem pelabelan manual. Fokus utama penelitian ini adalah pada efisiensi, yang berkaitan dengan pengurangan waktu serta efektivitas, yang mencakup peningkatan kualitas informasi dan pengambilan keputusan berbasis data. Sistem manual yang digunakan saat ini sering kali menyebabkan keterlambatan dan kesalahan pencatatan yang berdampak negatif pada rantai pasokan dan distribusi. Dengan menerapkan teknologi *barcode*, proses pelabelan dapat dilakukan lebih cepat dan dengan tingkat akurasi yang lebih tinggi. Hasilnya, perusahaan dapat memastikan alur produksi yang lebih efisien dan distribusi yang lebih lancar. Penelitian ini berupaya menunjukkan bahwa optimalisasi tidak hanya mencakup perbaikan menyeluruh pada sistem, tetapi juga menitikberatkan pada efisiensi dan efektivitas sebagai indikator keberhasilan utama. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan solusi konkret yang terfokus pada peningkatan efisiensi waktu dan pengurangan kesalahan dalam pelabelan.

**b. Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah dalam penelitian ini berfokus pada permasalahan yang dihadapi pada PT. Tirta Sukses Perkasa terkait dengan :

1. Keterbatasan dalam pengelolaan manajemen stok
2. Pentingnya sebuah inovasi teknologi
3. Efisiensi dan efektivitas

**c. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti memutuskan untuk menjadikan rumusan masalah sebagai berikut :

Bagaimana strategi optimalisasi yang berfokus pada peningkatan efisiensi dan efektivitas operasional dapat diterapkan pada divisi packaging PT Tirta Sukses Perkasa melalui penerapan teknologi barcode?

**d. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis dan mengidentifikasi strategi optimalisasi yang berfokus pada peningkatan efisiensi waktu, akurasi data, dan meminimalisir kesalahan operasional pada divisi packaging PT Tirta Sukses Perkasa melalui penerapan teknologi barcode.

**e. Manfaat Penelitian**

**1. Manfaat Praktis**

Penelitian ini memberikan solusi praktis dalam penerapan teknologi *barcode* untuk mengoptimalkan proses pelabelan pada divisi *packaging*. Dengan adanya penelitian ini diharapkan perusahaan dapat meningkatkan efisiensi dalam kegiatan operasional, dapat mengurangi kesalahan dalam

pencatatan data, serta mempercepat proses produksi. Penelitian ini diharapkan juga bisa membantu perusahaan dalam pengambilan keputusan yang lebih akurat berdasarkan data *real-time*.

## 2. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini secara teoritis diharapkan memberikan kontribusi pada pengembangan teori terkait penerapan *barcode* di PT Tirta Sukses Perkasa khususnya pada divisi *packaging*. Penelitian ini merupakan sebuah inovasi bagaimana teknologi *barcode* dapat diterapkan ke dalam sistem operasional untuk meningkatkan efisiensi serta akurasi data dalam sebuah perusahaan.

