

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

a. Kajian Program atau Topik Yang Dievaluasi

Penerapan teknologi *barcode* di PT Tirta Sukses Perkasa memiliki tujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses pelabelan pada divisi *packaging*. Oleh karena itu berikut beberapa kajian program atau topik yang dievaluasi yang digunakan dalam penyusunan penelitian sebagai berikut :

1. Manajemen Operasional

Manajemen operasional adalah sebuah proses untuk mengubah input menjadi output, yang mencakup aspek dari proses produksi, seperti perencanaan, pengorganisasian, dan pengendalian untuk mencapai efisiensi dan efektivitas (12). Manajemen operasional merupakan bidang yang sangat penting dalam suatu bisnis, dengan tujuan membantu proses produksi memenuhi kebutuhan pelanggan dan mencapai tujuan organisasi. Manajemen operasional bertujuan untuk memastikan kegiatan proses produksi berjalan dengan lancar dengan harapan dapat memenuhi kebutuhan para konsumen serta menentukan tujuan strategis perusahaan. Manajemen operasi melibatkan beberapa aspek yang dapat mendukung kegiatan operasional suatu perusahaan, seperti penjadwalan pelatihan, pengelolaan dokumen, dan monitoring kegiatan. Peran manajemen operasional bagi perusahaan sangat penting guna untuk menciptakan keunggulan yang kompetitif (13).

2. Sepuluh Keputusan Manajemen Operasional

Keputusan manajemen operasional yang harus diambil oleh manajer untuk mencapai efisiensi dan efektivitas suatu bisnis (4), 10 keputusan tersebut meliputi :

1. Perancangan produk dan jasa : Menentukan spesifikasi, fitur, dan fungsi dari produk atau jasa untuk memenuhi kebutuhan pelanggan.
2. Pengelolaan kualitas : Menentukan standar kualitas produk dan memastikan bahwa sudah sesuai dengan kebutuhan pelanggan.
3. Perancangan proses dan kapasitas : Menentukan alur proses produksi yang efisien dan menentukan jumlah kapasitas produksi yang optimal sesuai dengan permintaan pelanggan.
4. Pemilihan lokasi : Menentukan lokasi yang efektif untuk fasilitas produksi dan proses distribusi.
5. Strategi tata letak : Mengatur tata letas fasilitas perusahaan untuk efisiensi operasional
6. Sumber daya manusia dan rancangan pekerjaan : Melibatkan perencanaan, perekrutan, pelatihan, dan pengembangan karyawan.
7. Manajemen rantai pasokan atau *Supply Chain Management (SCM)* : Pengelolaan aliran bahan baku, informasi, dan produk dari pemasok hingga ke konsumen.
8. Perencanaan persediaan : Menentukan jumlah persediaan untuk memenuhi permintaan.

9. Penjadwalan : Mengatur jadwal produksi untuk memastikan dalam permintaan dapat terpenuhi.
10. Pemeliharaan : Melakukan pemeliharaan atau perawatan untuk menunjang kelancaran proses operasional.

Dengan implementasi yang tepat dari 10 keputusan manajemen operasional tersebut, perusahaan akan dapat beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan akan bisa mengikuti trend pasar yang terus berubah ubah.

3. *Supply Chain Management* (SCM)

Manajemen rantai pasok atau *Supply Chain Management* (SCM), merupakan proses yang mencakup perencanaan dan pengelolaan semua kegiatan dalam pengadaan, konversi, dan semua kegiatan yang berkaitan dengan manajemen logistik (14). Manajemen rantai pasok juga merupakan proses pengelolaan aliran bahan baku, informasi, dan produk dari pemasok hingga ke konsumen. Hal ini menjelaskan bahwa *Supply Chain Management* (SCM) atau manajemen rantai pasok berfokus pada proses yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan konsumen untuk menciptakan keunggulan.

Menurut (4) dalam 10 keputusan manajemen, *Supply Chain Management* (SCM) mencakup berbagai kegiatan operasional, seperti perencanaan, pengadaan, produksi, penyimpanan, dan distribusi. Dengan kata lain SCM memiliki peran yang sangat penting untuk kegiatan di lingkup bisnis guna untuk efisiensi dan meningkatkan efektivitas

operasional pada perusahaan. Sebuah rantai pasokan mencakup semua tahap yang terlibat, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam memenuhi permintaan dari pelanggan. Rantai pasokan ini tidak hanya mencakup produsen dan pemasok, tetapi juga melibatkan gudang, pengecer, serta pelanggan itu sendiri (5).

4. Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen adalah sistem yang berfungsi untuk mengelola data, teks, gambar, atau media lainnya yang bertujuan untuk pengambilan sebuah keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan (15). Dalam konteks produksi, integrasi sistem *barcode* dengan sistem informasi manajemen memungkinkan perusahaan memantau barang secara *real-time*, memudahkan pengelolaan stok, serta mempercepat pengambilan keputusan terkait produksi dan distribusi. Sistem Informasi Manajemen (SIM) memberikan informasi yang tepat waktu, relevan, dan akurat untuk menunjang berbagai lini bisnis (16). Dengan adanya sistem informasi manajemen maka dapat menyediakan informasi secara relevan serta *real-time* yang dapat membantu organisasi atau perusahaan dalam mengoptimalkan suatu informasi.

Sistem informasi manajemen berfungsi untuk mengumpulkan, mengelola, dan menyediakan data yang tepat dan akurat untuk mendukung dalam pengambilan keputusan pada sebuah perusahaan. SAP (*Systems, Applications, and Products in Data Processing*) sebagai bentuk sebuah sistem informasi manajemen yang menghubungkan berbagai fungsi

operasional menjadi satu platform. SAP (*Systems, Applications, and Products in Data Processing*) merupakan perangkat lunak yang bertujuan untuk menyediakan solusi untuk berbagai kebutuhan bisnis untuk mendukung operasional perusahaan secara efisien dan efektif (17). Dengan adanya sistem informasi manajemen berupa SAP, perusahaan dapat mencapai efisiensi operasional dan meningkatkan produktivitas berdasarkan data yang akurat.

5. Efisiensi Operasional

Pentingnya sebuah penerapan inovasi teknologi bagi perusahaan yang dapat menciptakan efektivitas dan efisiensi operasional sehingga dapat membantu perusahaan dalam mencapai target. Efisiensi operasional merupakan kemampuan suatu organisasi atau perusahaan untuk memaksimalkan output dengan meminimalkan input, sehingga dapat menciptakan nilai lebih dengan menggunakan sumber daya yang sedikit (12). Inovasi teknologi membantu perusahaan dalam mengelola sumber daya menjadi lebih efektif, yang berdampak langsung kepada efisiensi pada suatu perusahaan. Pada bidang produksi, efisiensi operasional dapat dicapai melalui penerapan teknologi yang mampu mengoptimalkan alur kerja dan mengurangi pemborosan.

6. Teknologi Barcode

Teknologi *barcode* merupakan sebuah inovasi teknologi yang dapat memberikan manfaat langsung pada efisiensi operasional suatu perusahaan. Sistem *barcode* memanfaatkan simbol dua dimensi untuk

menyimpan data dalam bentuk pola yang dapat dipindai, seperti QR code dengan adanya teknologi ini memungkinkan menyimpan informasi data secara *real time* dan dapat diakses melalui aplikasi scanner atau smartphone (18). Teknologi ini mempermudah pelacakan produk dalam inventaris dan proses produksi. Penggunaan sistem *barcode* di bidang manufaktur memungkinkan pencatatan data yang lebih cepat dan akurat, yang dapat langsung terdeteksi dengan sistem informasi manajemen perusahaan (7). Dengan *barcode*, waktu yang dibutuhkan untuk pelabelan akan lebih cepat jika dibandingkan dengan pelabelan manual, hal ini dapat meningkatkan efisiensi operasional suatu perusahaan, dan dengan sistem *barcode* dapat mengurangi kesalahan yang diakibatkan dari pelabelan manual serta dengan sistem *barcode* perusahaan dapat memantau barang secara *real-time*. Beberapa manfaat dari penggunaan teknologi *barcode* meliputi :

1. Akurasi data : Dengan adanya teknologi *barcode* dapat meminimalkan kesalahan data yang ditulis secara manual.
2. Pemantauan secara *real time* : Barcode dapat melakukan pemantauan secara *real time*, sehingga manajemen dalam suatu perusahaan dapat menentukan keputusan berdasarkan informasi terkini.
3. Kecepatan dan keakuratan : Pemindaan data yang cepat dan akurat menjadi keunggulan sistem *barcode* sehingga sangat efisien jika digunakan untuk proses produksi pada perusahaan.

b. Kajian Model Evaluasi

Untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pelabelan di divisi packaging PT Tirta Sukses Perkasa, penelitian ini fokus pada penerapan teknologi *barcode* sebagai solusi untuk mengatasi masalah dalam alur produksi. Fokus utama dari model evaluasi ini adalah untuk menganalisis efisiensi operasional, meningkatkan akurasi data, serta memudahkan manajemen inventaris perusahaan.

Dalam penelitian ini, penerapan teknologi *barcode* di PT Tirta Sukses Perkasa diharapkan dapat diterapkan pada perusahaan guna untuk efisiensi operasional yang mencakup beberapa aspek yaitu :

1. Efisiensi Waktu

Efisiensi waktu merupakan kemampuan yang dapat mengurangi waktu yang diperlukan dalam suatu proses kerja. Efisiensi waktu terjadi ketika perusahaan dapat memaksimalkan output dengan cara meminimalkan waktu serta sumber daya yang digunakan (12). Dengan implementasi teknologi *barcode* memungkinkan karyawan pada divisi packaging di PT Tirta Sukses Perkasa dapat melakukan pelabelan dengan waktu yang lebih singkat, sehingga alur produksi dapat berjalan lebih cepat dan efisien.

2. Akurasi Data

Akurasi data merupakan tingkat keakuratan dalam pengumpulan, pemrosesan, dan pencatatan. Penerapan automasi seperti teknologi *barcode*, dapat memastikan data yang dimasukkan

ke dalam sistem informasi lebih akurat yang dapat mengurangi kesalahan dalam pengelolaan stok atau distribusi barang (7).

3. Meminimalisir Kesalahan

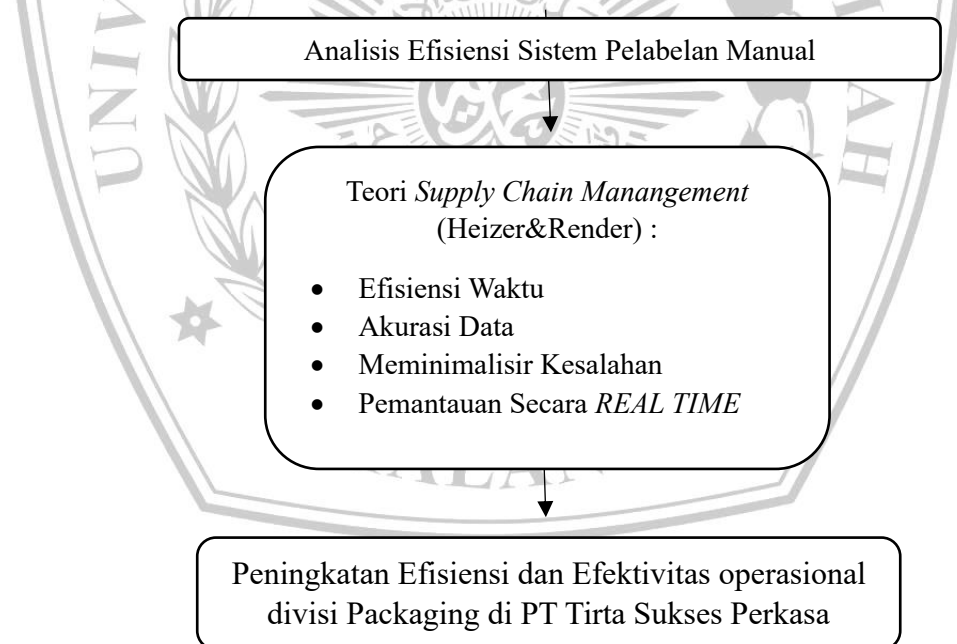
Teknologi *barcode* dapat meminimalisir suatu kesalahan yang dilakukan manusia dalam proses pencatatan data atau pelabelan produk karena data yang terkait dengan produk disimpan dalam *barcode* dan secara otomatis akan diinterpretasikan oleh perangkat scanner. Penerapan sistem *barcode* dalam manajemen inventaris dapat mengurangi kesalahan operasional, terutama dalam hal pengimputan data suatu produk (11).

4. Pemantauan Secara *Real-Time*

Dalam konteks pelabelan, teknologi *barcode* dapat mempercepat proses pelabelan dan pemantauan stok secara *real time* dibandingkan dengan pelabelan secara manual. Dengan teknologi *barcode* perusahaan dapat memantau pergerakan barang, stok, dan kebutuhan produksi secara *real time*. Hal ini dapat memungkinkan pihak manajemen perusahaan untuk mengambil keputusan secara cepat dan tepat berdasarkan data yang ada. Teknologi *barcode* yang dihubungkan dengan sistem informasi manajemen (SIM) dapat memungkinkan manajemen perusahaan untuk mendapatkan transparansi penuh terhadap rantai pasok dan inventaris, yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas suatu perusahaan (16).

Kerangka Konseptual

Setelah menganalisis penerapan teknologi *barcode* untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional pada divisi packaging PT Tirta Sukses Perkasa, dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor seperti efisiensi waktu, akurasi data, pengurangan kesalahan, dan pengelolaan inventaris saling mendukung dalam mencapai tujuan utama. Untuk memvisualisasikan hubungan antar elemen tersebut, berikut disajikan bagan yang menggambarkan kerangka konseptual penelitian ini, yang diharapkan dapat memberikan pemahaman lebih jelas tentang peran teknologi *barcode* dalam meningkatkan efisiensi operasional di perusahaan.



Gambar 2.1 Kerangka berpikir kajian model evaluasi