

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Direktorat Inovasi dan Inkubator Bisnis (DIIB) merupakan salah satu unit penting yang berperan dalam pengelolaan kegiatan inovatif serta pengembangan produk-produk bisnis kampus. Dalam operasionalnya, DIIB melakukan berbagai aktivitas pengelolaan barang, mulai dari penerimaan, pencatatan, penyimpanan, hingga distribusi barang atau produk. Namun, hingga saat ini proses identifikasi dan pencatatan barang di DIIB masih dilakukan secara manual. Hal ini menimbulkan berbagai permasalahan seperti kesulitan dalam mencari data barang secara cepat, risiko kesalahan pencatatan, serta keterlambatan dalam proses transaksi atau distribusi barang [1]. Ketidakhadiran sistem otomatisasi, khususnya penggunaan teknologi barcode untuk kode barang, menjadi salah satu hambatan utama dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi kerja. Sistem manual tidak hanya memakan waktu, tetapi juga rawan terhadap human error, terutama ketika data harus dicatat secara berulang [2].

Tujuan dari rencana pengembangan sistem ini adalah untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kecepatan dalam pengelolaan data barang di lingkungan Direktorat Inovasi dan Inkubator Bisnis (DIIB). Dengan menerapkan sistem barcode pada setiap barang, proses identifikasi, pencatatan, serta pelacakan barang dapat dilakukan secara otomatis dan real-time. Sistem ini juga bertujuan untuk mengurangi kesalahan pencatatan manual, mempercepat proses transaksi, serta mendukung penyusunan laporan penjualan dan inventaris secara akurat [3].

Solusi yang diusulkan adalah implementasi sistem berbasis barcode sebagai media untuk menyimpan dan mengakses informasi barang secara cepat, efisien, dan akurat. Dalam sistem ini, setiap barang akan memiliki barcode unik yang berisi data penting seperti nama barang, kode barang, kategori, jumlah stok, harga, dan lokasi penyimpanan. barcode ini dapat dicetak dan ditempelkan langsung pada setiap barang atau kemasan [4].

Direktorat Inovasi dan Inkubator Bisnis (DIIB), diperlukan sebuah solusi yang mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kecepatan dalam proses pencatatan dan identifikasi barang. Oleh karena itu, solusi yang dirancang adalah penerapan sistem informasi berbasis website yang terintegrasi dengan teknologi Barcode. Dengan sistem ini, setiap barang akan memiliki kode unik dalam bentuk Barcode yang dapat dipindai secara otomatis untuk mengakses data barang secara langsung dari database pusat. Solusi ini tidak hanya mempercepat proses transaksi, tetapi juga mengurangi risiko kesalahan pencatatan, mempercepat pelacakan stok, serta mendukung penyusunan laporan yang akurat dan real-time [5]. Tujuan utama dari implementasi sistem ini adalah untuk mempermudah proses identifikasi barang, mempercepat transaksi, serta memastikan seluruh data penjualan dan stok barang tercatat secara otomatis dan konsisten. Dengan hadirnya sistem yang terintegrasi ini, operasional di lingkungan DIIB diharapkan menjadi lebih efisien, transparan, dan modern, sejalan dengan tuntutan era digital yang menekankan kecepatan dan ketepatan informasi dalam mendukung pengambilan keputusan [6].

Dalam era digital saat ini, efisiensi dan kecepatan dalam pengelolaan data menjadi kunci utama dalam mendukung kinerja organisasi. Namun, di Direktorat Inovasi dan Inkubator Bisnis (DIIB), proses pengelolaan barang dan pencatatan inventaris masih dilakukan secara manual, yang tidak hanya memakan waktu, tetapi juga rentan terhadap kesalahan pencatatan, kehilangan data, dan keterlambatan informasi. Hal ini menjadi hambatan serius dalam menciptakan sistem kerja yang modern, efektif, dan terukur. Untuk menjawab permasalahan tersebut, solusi yang dirancang adalah pengembangan sistem informasi berbasis website yang dilengkapi dengan teknologi Barcode sebagai identitas unik setiap barang. Teknologi ini memungkinkan setiap barang diberi label Barcode yang dapat dipindai dengan cepat menggunakan perangkat scanner atau kamera, dan secara otomatis mengakses data barang dari database terpusat. Berdasarkan uraian di atas maka, penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul **“Rancang Bangun Sistem Pendataan Inovasi Pada Direktorat Inovasi dan Inkubator Bisnis (DIIB) Universitas Bina Darma Berbasis Barcode”**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka diterapkan beberapa rumusan masalah sebagai berikut :

- 1) Bagaimana merancang sistem informasi berbasis website yang dapat digunakan untuk mendata barang di Direktorat Inovasi dan Inkubator Bisnis (DIIB)?
- 2) Bagaimana mengintegrasikan teknologi barcode ke dalam sistem agar dapat digunakan untuk identifikasi dan pencatatan barang secara otomatis?
- 3) Bagaimana sistem ini dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses pencatatan dan pelacakan stok barang?
- 4) Bagaimana sistem mampu meminimalkan risiko kesalahan pencatatan dan mempercepat proses distribusi barang?
- 5) Bagaimana sistem yang dikembangkan dapat digunakan oleh admin dan petugas inventaris Direktorat Inovasi dan Inkubator Bisnis (DIIB) dalam pengelolaan data barang sesuai hak akses pengguna?
- 6) Bagaimana hasil pengujian sistem barcode dalam mendukung proses pencatatan dan pelaporan data barang di lingkungan Direktorat Inovasi dan Inkubator Bisnis (DIIB)?

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, agar penelitian dan pengembangan sistem informasi berbasis barcode ini lebih terarah dan tidak melebar dari fokus utama, maka diterapkan beberapa batasan masalah sebagai berikut :

- 1) Sistem yang dikembangkan hanya difokuskan pada pengelolaan data barang di lingkungan Direktorat Inovasi dan Inkubator Bisnis (DIIB), mencakup proses pencatatan, identifikasi, dan pelacakan stok barang.
- 2) Identifikasi barang dilakukan dengan menggunakan teknologi barcode, bukan QR Code, dan hanya mendukung pemindaian barcode satu dimensi (1D) atau dua dimensi (2D) menggunakan barcode scanner atau kamera perangkat.

- 3) Data barang yang ditangani dalam sistem mencakup informasi dasar, seperti nama barang, kode barang, kategori, dan lokasi penyimpanan.
- 4) Sistem hanya beroperasi dalam jaringan lokal atau berbasis website dengan koneksi internet, dan belum mencakup integrasi ke sistem lain seperti sistem keuangan atau sistem persediaan pusat.
- 5) Pengguna sistem dibatasi pada admin, petugas inventaris, dan bagian operasional DIIB, tanpa melibatkan pengguna dari unit eksternal atau pihak ketiga.
- 6) Fitur yang dikembangkan tidak mencakup fungsi pembelian barang dari vendor atau pengadaan barang secara otomatis, tetapi hanya fokus pada manajemen data barang yang sudah ada.

#### **1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1 Tujuan**

Sejalan dengan permasalahan yang telah dirumuskan, penelitian ini memiliki beberapa tujuan yang ingin dicapai. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Merancang dan membangun sistem informasi berbasis website untuk pengelolaan data barang di Direktorat Inovasi dan Inkubator Bisnis (DIIB) Universitas Bina Darma.
- 2) Menerapkan teknologi barcode sebagai sarana identifikasi barang untuk mendukung proses pencatatan dan pendataan inventaris secara otomatis.
- 3) Menghasilkan sistem pendataan barang yang mampu mencatat informasi dasar barang, meliputi nama barang, kode barang, kategori, dan lokasi penyimpanan.
- 4) Meningkatkan efisiensi dan kecepatan proses pencatatan serta pelacakan stok barang dibandingkan dengan metode manual.
- 5) Menyediakan sistem yang mudah digunakan oleh admin dan petugas inventaris Direktorat Inovasi dan Inkubator Bisnis (DIIB) sesuai dengan peran dan hak akses masing-masing.

- 6) Melakukan pengujian dan evaluasi sistem barcode untuk memastikan sistem berjalan dengan baik dan mendukung proses pelaporan data barang.

#### **1.4.2 Manfaat**

Berdasarkan tujuan dan ruang lingkup yang telah dijelaskan, penelitian ini diharapkan memberikan beberapa manfaat. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Memberikan kemudahan bagi Direktorat Inovasi dan Inkubator Bisnis (DIIB) Universitas Bina Darma dalam mengelola data barang melalui sistem informasi berbasis website yang terintegrasi dan terpusat, sesuai dengan tujuan perancangan sistem.
- 2) Mendukung penerapan teknologi barcode sebagai media identifikasi barang sehingga proses pencatatan inventaris dapat dilakukan secara otomatis, cepat, dan konsisten, sejalan dengan tujuan implementasi barcode pada sistem.
- 3) Membantu menghasilkan data inventaris yang lebih akurat dan terstruktur, meliputi nama barang, kode barang, kategori, dan lokasi penyimpanan, sesuai dengan tujuan pencatatan informasi dasar barang.
- 4) Meningkatkan efisiensi dan kecepatan kerja petugas inventaris dalam proses pendataan dan pelacakan stok barang dibandingkan metode manual, sesuai dengan tujuan peningkatan efisiensi sistem.
- 5) Mempermudah admin dan petugas inventaris dalam mengelola data barang berdasarkan peran dan hak akses masing-masing, sehingga keamanan dan keteraturan data lebih terjaga, sesuai dengan tujuan penyediaan sistem yang user-friendly.
- 6) Menjadi bahan evaluasi dan referensi bagi DIIB serta peneliti selanjutnya dalam pengembangan dan penerapan sistem informasi berbasis barcode di bidang pendataan dan inventaris barang.

#### **1.5 Penelitian Terdahulu**

Pertama, menurut Kiagus Muhammad Sandi Aurora Putra teknologi pengarsipan elektronik untuk mencatat data barang masuk dan keluar. Persediaan

barang dalam kegiatan perdagangan memiliki dampak yang sangat penting terhadap kepuasan pelanggan terhadap layanan yang diberikan oleh bisnis di lokal komersial. Sistem persediaan adalah sebuah sistem yang digunakan untuk mengatur persediaan barang di dalam sebuah gudang. Sistem informasi persediaan, pada dasarnya adalah suatu sistem yang digunakan untuk mengumpulkan dan memelihara data yang menggambarkan persediaan produk, kemudian mengubah data tersebut menjadi informasi yang bermanfaat, dan akhirnya melaporkannya kepada pengguna [7].

Kedua, menurut Davit Irawan pada penelitian ini diketahui bahwa perpustakaan Universitas Bina Darma memiliki permasalahan yaitu pada proses peminjaman dan pengembalian buku yang dimana pada prosesnya masih dilakukan secara manual dengan cara pencatatan sehingga pada prosesnya akan membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pengolahan data-data tersebut. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa program sistem informasi perpustakaan pada Universitas Bina Darma berbasis *web mobile* dan *barcode scanner* merupakan suatu sistem informasi yang dapat membantu dalam proses peminjaman dan pengembalian buku agar dalam proses peminjaman dan pengembalian tidak memakan waktu yang lama dan dapat mendapatkan hasil yang akurat serta cepat [8].

Ketiga, menurut Ricky Septian perdagangan memiliki andil yang cukup besar bagi pertumbuhan dan perekonomian Indonesia. Salah satu aktifitas transaksi jual beli yang termasuk pada kriteria pada usaha menengah yaitu CV Kalima Sejahtera yang masih menerapkan sistem pengelolaan transaksi secara konvensional. Proses pengolahan data stok barang dan perekapan penjualan masih dilakukan secara manual yang menyebabkan rawan terjadi kesalahan akibat proses transaksi serta pengolahan data stok barang. Dengan adanya perancangan aplikasi berbasis *Web Based* ini diharapkan pengelolaan perusahaan dapat lebih efisien dan akurat, sementara fungsi *Barcode* yaitu untuk *input* dan mengecek data barang terutama harga [9].

Keempat, menurut Eliyani Nur Khofifah pentingnya peran guru dalam menentukan dan menerapkan metode pembelajaran yang efektif agar siswa dapat

ikut berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa guru yang menggunakan metode ceramah yang terlalu dominan mengakibatkan siswa kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Akibatnya penelitian ini menawarkan metode pembelajaran kooperatif yang terintegrasi dengan *barcode* sebagai solusi untuk meningkatkan keaktifan siswa. Dengan cara ini, siswa akan lebih memahami materi, bekerja sama dalam kelompok, dan mengajar orang lain. Integrasi *barcode* membuat belajar lebih mudah bagi siswa, mereka dapat memindai *barcode* yang terhubung ke berbagai situs *web*. Menurut hasil penelitian persentase aktivitas belajar siswa meningkat signifikan dari 60,8% sebelum penelitian, kemudian meningkat disiklus I diperoleh 69,8% dan kembali mencapai kenaikan sebesar 80,4% pada siklus ke II [10].

Kelima, menurut Billy Wang sistem informasi penjualan yang terhubung dengan kasir pada *Nextgen Cafe* merupakan sebuah aplikasi *website* yang dirancang untuk membantu memudahkan Komunitas *Nextgen Café* dalam bidang penjualan seperti makanan dan minuman. Sistem penjualan makanan dan minuman sekarang masih menggunakan sistem secara digital yaitu dengan melakukan pembelian tatap muka yang dimana pencatat data setiap pembelian masih dicatat secara manual dan juga untuk pemesanan makanan atau minuman [11].

Keenam, menurut Karinsa Sandi Yoga di dalam dunia usaha sudah tidak asing lagi dengan kata persaingan bisnis, oleh karena itu kecepatan dalam bertindak adalah hal yang utama. Prosedur suatu kegiatan yang baik dalam perusahaan sangat diperlukan untuk menunjang dan memperlancar kinerja aktivitas perusahaan. Ada beberapa macam prosedur penjualan, pembelian, dan perhitungan fisik persediaan. Aplikasi merupakan sebuah transformasi dari sebuah permasalahan atau pekerjaan berupa hal sulit dipahami menjadi lebih mudah dan sederhana sehingga dapat mengatasi permasalahan dengan cepat dan tepat [12]. Menurut Ni Wayan Sri Sultan Suliartini perkembangan *QR Code* pada saat ini dimanfaatkan dalam kemudahan memberikan informasi tentang petunjuk lokasi suatu tempat yang apabila *QR* dipindai, maka langsung dapat memberitahukan

lokasi tempat tersebut pada peta digital pada *Smartphone*. Kode *QR* adalah suatu jenis kode matriks atau kode batang dua dimensi [13].

Ketujuh, menurut Adi Santoso penyediaan berbagai alat tulis kantor pada proses penjualan belum terkomputerisasi, sehingga dalam pembuatan tanda bukti penjualan dilakukan dengan cara tulis pada nota, kesulitan di dalam pencarian data barang, data penjualan dan data pembelian, serta sering terjadi kehilangan data transaksi penjualan proses pembuatan laporan yang lama dan kurang akurat. Tujuan penelitian adalah membangun dan merancang program sistem informasi penjualan pada toko nusantara dengan menggunakan *barcode* sehingga memudahkan dalam proses penjualan dan bukti pembayaran [14]. Menurut Wiwin Winarti absensi merupakan proses pencatatan kehadiran yang menjadi bagian dari pelaporan aktivitas suatu institusi atau elemen institusi tersebut. Data kehadiran dan ketidakhadiran disusun secara sistematis agar mudah diakses dan digunakan kapan pun diperlukan oleh pihak yang membutuhkan. Dengan kemajuan teknologi informasi yang sangat pesat, penggunaan metode manual dalam pencatatan absensi masih memiliki berbagai kekurangan. Salah satunya adalah potensi ketidakakuratan data akibat kesalahan dalam pencatatan [14]. Menurut Prameswari perkembangan teknologi industri saat ini semakin mengarah kepada sistem otomatisasi. Pemanfaatan sistem kontrol seperti komputer yang digunakan untuk mengendalikan mesin-mesin industri dan kontrol guna menggantikan tenaga manusia semakin marak pada saat ini. Tak terkecuali pada industri ekspedisi barang. Dimana pada saat ini proses penyortiran barang pada pihak ekspedisi masih banyak yang dilakukan secara manual dengan menggunakan tenaga manusia. Sehingga hasilnya kurang efektif dan efisien [15].

Universitas Bina  
Dharma

