1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di jaman yang serba praktis dan modern ini, berbagai bidang pekerjaan yang membutuhkan kemudahan akses, jarak, dan waktu sudah sangat dipermudah dengan berkembangnya teknologi internet. Perkembangan teknologi telah memberikan dampak signifikan di berbagai sektor, mulai dari kesehatan dan transportasi hingga mobilitas. Teknologi seperti ini memiliki potensi untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan keamanan. Kemudahan untuk mengakses internet ini membuat banyak perusahaan yang ingin memanfaatkannya dengan cara memindahkan pekerjaannya menjadi online (Jakobsen et al., 2023). Salah satu aspek yang dapat dimanfaatkan adalah platform digital. Dengan kemudahan akses smartphone yang kita miliki, maka hal-hal yang berhubungan dengan pekerjaan sudah selayaknya dapat dikontrol dan dilakukan melalui sebuah platform digital baik web ataupun aplikasi.

UD Daya Sakti merupakan sebuah usaha yang bergerak di bidang perdagangan dan menjual berbagai macam bahan bangunan, diantaranya adalah semen, besi, kayu, dan lain sebagainya. Usaha ini telah didirikan selama 27 tahun lebih sejak tahun Y. Saat ini usaha tersebut terletak di Banyuwangi, Jawa Timur, Indonesia. Meskipun telah berdiri dengan sejarah yang kuat, usaha ini menghadapi sejumlah tantangan yang perlu diatasi agar dapat terus bersaing dan berkembang dalam industri perdagangan bahan bangunan yang dinamis.

Salah satu masalah utama yang dihadapi oleh UD Daya Sakti adalah pengelolaan data barang yang masih dilakukan secara manual. Menurut pemilik toko, proses pengelolaan data yang mengandalkan pencatatan tangan membutuhkan banyak waktu dan tenaga, dan seringkali dapat menghasilkan masalah terkait barang dagangan seperti catatan harga barang yang hilang, kurangnya efektifitas waktu dalam melayani pembeli karena sibuk mencari harga barang, dan miskomunikasi antara karyawan dan pemilik toko ketika menyampaikan harga barang. Hal ini dapat menyebabkan kebingungan dalam menentukan ketersediaan produk, membuat adanya perubahan pada harga dan detail barang, dan menghambat transaksi jual beli.

Untuk mengatasi masalah ini, maka perusahaan perlu mengembangkan sistem pendataan barang yang lebih modern dan efektif, yang dapat meningkatkan kualitas kinerja di perusahaan (Grigoryan et al., 2023). Salah satu cara yang dapat digunakan adalah pembuatan

aplikasi pendataan barang yang dapat membantu bisnis dalam mengelola stok barang dengan lebih efektif dan efisien. Beberapa manfaat dari aplikasi pendataan barang adalah memantau persediaan barang secara real-time, meningkatkan produktivitas, dan mencegah human error (Kristian, 2023).

Pada aplikasi yang bernama Household Register, terdapat beberapa fitur yang dapat meminimalisir permasalahan yang dihadapi oleh UD daya sakti, seperti menambah data barang, harga dan melakukan update pada detail barang. Akan tetapi, pada aplikasi ini pengguna utama tidak bisa menambahkan asisten untuk membantu proses input data barang, sehingga membuat pengguna kesusahan ketika sedang tidak berada di toko

Dalam penelitian ini akan diterapkan sistem berbasis aplikasi yang memiliki fitur penambahan asisten dan penggunaan role and permission sebagai hak akses. Hal ini ditujukan untuk meningkatkan efisiensi dalam pelacakan persediaan barang, meminimalkan kesalahan, dan mengoptimalkan proses operasional. Hal ini diharapkan bisa membuat perusahaan mengembangkan sistem manajemen barang yang lebih efektif, yang dapat meningkatkan kinerja di UD Daya Sakti..

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang terdapat di latar belakang, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

- a. Apakah penerapan pendataan barang menggunakan platform digital dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan stok barang di UD Daya Sakti?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi yang berguna untuk meningkatkan produktivitas UD Daya Sakti dalam melakukan proses pendataan barang yang ada di toko.

1.4. Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi sistem pendataan barang yang akan dibuat adalah berupa aplikasi web.
2. Aplikasi yang akan dibuat hanya untuk pemilik dan pekerja di UD Daya Sakti.
3. Aplikasi tidak termasuk proses pembayaran barang.
4. Terdapat beberapa fitur dalam aplikasi yaitu:

- a. Fitur login, digunakan untuk masuk ke dalam aplikasi oleh admin. Admin tidak perlu membuat akun karena akun sudah disiapkan untuk admin sebagai sudah memiliki role sebagai master.
 - b. Fitur CRUD barang, digunakan untuk input data barang yang tersedia dan akan dijual berupa nama, deskripsi, dan harga.
 - c. Fitur CRUD user, digunakan oleh admin untuk menambahkan asisten ke dalam sistem. identitas yang akan dibuat adalah email, password, dan role
 - d. Fitur CRUD role and permission, digunakan untuk memberikan hak akses tertentu pada asisten admin yang akan ditambahkan oleh admin seperti CRUD barang, user, dan role. Admin akan menentukan sendiri role dan permission apa saja yang akan ditambahkan kepada asisten.
 - e. Fitur search, digunakan untuk pencarian barang, user, maupun role.
 - f. Fitur transaksi, digunakan untuk mengkonfirmasi barang apa saja yang dibeli dan sekaligus mengupdate stok barang secara otomatis dari transaksi yang diinput oleh admin.
 - g. Fitur perkiraan kebutuhan bahan bangunan, digunakan ketika user ingin mencari estimasi seberapa banyak bahan bangunan tertentu yang dibutuhkan ketika ingin membuat suatu bangunan. Bahan tersebut dibatasi pada besi beton, semen, dan kayu. Fitur ini bukan merupakan hitungan pasti namun hanya sekedar perkiraan agar konsumen dapat mempunyai bayangan terhadap seberapa banyak bahan bangunan yang dibutuhkan
5. Input pada aplikasi yang akan dibuat menggunakan Laravel adalah sebagai berikut:
- a. Pemilik toko sebagai admin melakukan login untuk mengakses halaman admin.
 - b. Admin dapat melakukan input barang yang masuk, berupa nama barang, deskripsi, dan harga.
 - c. Admin bisa melakukan input *user* sebagai asisten untuk dapat melakukan input data barang.
 - d. Admin bisa mengatur perizinan asisten untuk mengubah detail barang.
 - e. Pada halaman admin, terdapat fitur transaksi penjualan yang dapat melakukan update otomatis terhadap stok produk yang dikelola oleh admin.

- f. Admin melakukan input ukuran bangunan (panjang, lebar, tinggi, jumlah lantai, dan ruang) yang akan diperkirakan seberapa banyak bahan bangunan yang dibutuhkan dari bangunan yang diinput. Akan dilakukan survei ke pekerja untuk detail lain yang dibutuhkan.
6. Proses yang terjadi adalah sebagai berikut:
- a. Aplikasi akan membuat identitas barang, user, dan role sesuai dengan apa yang diinputkan admin.
 - b. Pemilik toko yang berperan sebagai admin akan diberikan akun yang telah disiapkan.
 - c. Aplikasi akan menyediakan berbagai pilihan permission di dalam role yang dapat ditentukan oleh admin. Permission yang ada meliputi akses mengelola data barang, mengelola data admin dan asisten, mengelola data transaksi, dan mengelola role.
 - d. Role yang telah dibuat dapat diberikan kepada asisten admin sebagai pemberian akses terhadap fitur tertentu.
 - e. Proses transaksi akan dilakukan oleh admin dan sekaligus melakukan update terhadap stok barang yang ada.
 - f. Estimasi kebutuhan bahan bangunan yang diperlukan akan dibuat menggunakan perhitungan berdasarkan hasil inputan user berupa panjang, lebar, tinggi, jumlah lantai, dan ruang dari bangunan. Data tersebut akan dikumpulkan dan dihitung dengan jumlah tiap bahan bangunan yang ditentukan pada fungsi perhitungan dalam aplikasi. Perhitungan estimasi adalah sebagai berikut.
 - Semen
 - Pondasi: $2 * (\text{panjang} + \text{lebar}) * \text{lebar pondasi} * \text{kedalaman pondasi} * \text{rasio campuran} * \text{masa jenis}$.
 - Dinding utama: $2 * (\text{panjang} + \text{lebar}) * \text{tinggi} * \text{jumlah lantai}$
 - Dinding kamar: $\text{jumlah kamar} * 2 * (\text{panjang kamar} + \text{lebar kamar}) * \text{tinggi}$
 - Lantai: $\text{panjang} * \text{lebar} * \text{jumlah lantai} * \text{ketebalan lantai} * \text{rasio campuran} * \text{masa jenis}$.
 - Plafon: $\text{panjang} * \text{lebar} * \text{ketebalan lantai} * \text{rasio campuran} * \text{masa jenis}$

- Kayu
 - Rangka atap: $(\text{panjang} + \text{lebar}) * 2 * 10(\text{jumlah rangka}) * 0.5$ (jarak penempatan)
 - Kuda kuda atap: $\text{panjang} * \text{lebar} * 2 * 2 * 0.5$ (jarak penempatan)
- Besi
 - Kolom: 4 batang besi utama + 1 batang besi lilit (per 20cm besi utama)
 - Ruang: $4 * (\text{panjang}/5 + \text{lebar}/5) * \text{jumlah ruang}$
 - Keliling: $2 * (\text{panjang} + \text{lebar}) * \text{kolom}$
 - Lantai tingkat: $((\text{panjang} / 0.15) * \text{lebar} + (\text{lebar} / 0.15) * \text{panjang}) * \text{jumlah lantai}$

Melalui pemanggilan fungsi prediksi yang telah dibuat, aplikasi menghitung hasil prediksi untuk kebutuhan barang bangunan yang kemudian akan dikirimkan kembali ke admin.

7. Output pada aplikasi berupa tampilan data barang yang telah dibuat di halaman produk, update stok barang yang telah diinput, dan estimasi kebutuhan barang yang diperlukan.
8. Pembuatan aplikasi menggunakan database MySQL
9. Pembuatan API menggunakan Postman yang dibuat dengan Laravel
10. API dibuat dengan mengambil data yang ada di database MySQL.
11. Pengujian kemudahan penggunaan aplikasi akan dilakukan dengan:
 - a. Melakukan pengujian mandiri terhadap aplikasi yang akan dikerjakan untuk memastikan semua fitur bisa berjalan dengan lancar sebelum digunakan oleh pemilik toko.
 - b. Menggunakan aplikasi ini oleh pemilik toko dalam mengelola barang, kemudian menanyakan langsung kepada pemilik dan karyawan toko mengenai seefisien apa aplikasi yang dibuat dalam membantu dan mempermudah proses pendataan barang, serta perbedaan yang dialami sebelum menggunakan aplikasi dan setelah menggunakan aplikasi.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mengoptimalkan proses manajemen stok barang di UD Daya Sakti dengan mengimplementasikan platform digital. Dengan menggunakan sistem ini, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas toko dalam proses kerjanya. Selain itu, penelitian ini juga dapat memberikan rekomendasi perbaikan terhadap sistem manajemen stok barang yang telah ada di UD Daya Sakti.

1.6. Metodologi Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengerjaan skripsi ini yaitu:

1. Studi literatur dan wawancara.
 - 1.1. Teori mengenai profil UD Daya Sakti
 - 1.2. Teori mengenai manajemen stok
 - 1.3. Teori mengenai aplikasi
 - 1.4. Teori mengenai prediksi
2. Pembuatan Program dan perancangan Database
 - 2.1. Mempersiapkan aplikasi untuk perancangan sistem dan database, serta metode yang perlu diimplementasikan.
 - 2.2. Melakukan perancangan sistem dan database.
 - 2.3. Melakukan pembuatan backend API
 - 2.4. Mengimplementasikan metode yang digunakan pada program.
 - 2.5. Menjalankan aplikasi ketika semua prosedur telah diterapkan
3. Pengujian dan Analisis Program
 - 3.1. Melakukan uji coba pendataan produk melalui sistem yang telah dirancang
 - 3.2. Melakukan debugging dan memastikan sistem sudah sesuai
 - 3.3. Analisa hasil akhir program
4. Pengambilan Kesimpulan
 - 4.1. Menguji sistem dan fitur yang sudah diterapkan pada program dan memastikan sudah sesuai dan berjalan dengan baik.
5. Pembuatan Laporan
 - 5.1. Pembuatan laporan dari hasil yang diperoleh

1.7. Sistematika Penulisan

Penulisan laporan tugas akhir ini dibagi menjadi beberapa bab, yaitu:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan tugas akhir, ruang lingkup, metode penelitian yang digunakan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori dan prinsip dasar yang digunakan sebagai landasan atau pedoman untuk menunjang pembuatan tugas akhir

BAB III : ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

Bab ini berisi tentang penjelasan dan pembuat desain sistem yang digunakan untuk pembuatan tugas akhir

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini berisi tentang proses implementasi sistem dan pembuatan program dalam tugas akhir ini berdasarkan sistem yang ada pada bab sebelumnya

BAB V : PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi tentang hasil pengujian dan cara penggunaan aplikasi yang telah dibuat

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas kesimpulan dan saran yang didapat dari aplikasi yang telah dibuat