BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Persediaan merupakan hal penting dalam menjalankan kegiatan perusahaan dengan menghadapi kebutuhan bahan baku. Umumnya dengan mengantisipasi bahan baku, akan memberikan kita hasil yang baik (Guntara et al. 2020). Mengelola jumlah persediaan menjadi salah satu faktor kunci dalam mencapai optimalisasi persediaan. Pengendalian jumlah persediaan yang kurang baik dapat menyebabkan persediaan barang menjadi tidak terkontrol (Pratama 2016). Sistem manajemen pergudangan merupakan suatu sistem yang dirancang dengan tujuan untuk mendukung pengelolaan pergudangan dalam sebuah perusahaan. Penerapan sistem manajemen pergudangan ini semakin banyak dilakukan guna membantu perusahaan dalam mengatur dan mengelola kegiatan pergudangan (Soltius 2017).

UD Aneka Snack yang berlokasi di Manado adalah sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang makanan ringan, yang menjual berbagai macam kerupuk dan *snack.* Pada perusahaan ini hampir semua bahan baku didatangkan dari Jawa yang memerlukan *lead time* kurang lebih tiga minggu. *Lead time* atau waktu tunggu adalah total waktu yang diperlukan mulai dari saat pemesanan bahan baku dilakukan hingga bahan baku tersebut diterima (Nanda and Sulaiman 2015). Sedangkan produk hasil produksi dipasarkan di sekitar kota Manado. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada UD Aneka Snack, ditemukan kendala dalam mengatur persediaan barang di gudang. Hal ini dikarenakan informasi persediaan

barang tidak terkontrol dengan baik, sehingga sering terjadi kekurangan bahan baku yang diakibatkan oleh terlambat *order* atau jumlah *order* yang kurang tepat. UD Aneka Snack selama ini melakukan semua kegiatan dan pencatatan datanya secara *manual* dan belum menerapkan sistem apapun. Salah satu produk yang dihasilkan oleh UD Aneka Snack adalah kerupuk keong yang pemesanannya sebanyak 30.000 pcs dalam sekali pemesanan, sedangkan kurun waktu pemesanannya tidak menentu. Pemesanan dapat dilakukan setiap satu bulan sekali, dua bulan sekali, atau bahkan tiga bulan sekali berdasarkan pengecekan secara manual di gudang. Perusahaan menggunakan perkiraan jumlah barang di gudang, yaitu jika barang di gudang tersisa setengah dari jumlah barang yang dipesan maka perusahaan akan melakukan pemesanan kembali. Penelitian ini dilakukan agar pencatatan data dapat dilakukan pada aplikasi, jumlah pemesanan dan waktu pemesanan yang seharusnya dilakukan oleh perusahaan dapat diketahui melalui penghitungan EOQ dan ROP. Oleh karena itu perusahaan memerlukan sistem pengelolaan persediaan barang di gudang yang terkendali dan optimal.

Salah satu contoh penelitian yang telah dilakukan terkait sistem manajemen pergudangan adalah penelitian berjudul Sistem Pengendalian Persediaan Barang Berbasis *Website* dengan Metode *Economic Order Quantity* dan *Reorder Point.* Penelitian ini membuat sistem manajemen pergudangan berbasis *website* pada toko Wiwik. Toko Wiwik adalah toko yang bergerak dalam bidang kosmetik. Pada penelitian ini, Toko Wiwik memiliki masalah penumpukan barang di gudang dan sering kehabisan stok. Hal ini juga dialami oleh perusahaan UD Aneka Snack, karena belum dapat mengatur jumlah pemesanan dan waktu pemesanan yang

membuat barang menumpuk di gudang dan sering kehabisan barang saat ada pesanan yang masuk. Dari hasil penelitian Toko Wiwik, EOQ dan ROP berhasil membuat sistem perusahaan menjadi lebih efisien dan stok barang di gudang menjadi optimal. Hal ini dibuktikan Toko Wiwik dengan melakukan pengujian sistem menggunakan skala likert. Hasil kuisioner yang didapatkan cukup baik dan hasil keseluruhan yang didapatkan dengan penghitungan skala likert adalah 85. Nilai tersebut masuk dalam kategori sangat baik yang berarti berhasil. (Faiz, Rachmawati, and Syafirullah 2021). Terdapat contoh penelitian lain yang hampir serupa juga pada penelitian Penerapan *Economic Order Quantity* pada Aplikasi Inventory Air Mineral ”mokesa”. UD Arif Jaya merupakan perusahaan yang memproduksi air mineral dengan nama produk “*mokesa*”. Perusahaan memiliki masalah sering mengalami penumpukan barang, keterlambatan pengiriman, dan pendataaan masih secara *manual*. Hasil dari penelitian tersebut adalah sistem yang dibangun dapat menampilkan jumlah optimal pemesanan berikutnya dan menentukan minimal stok untuk melakukan pemesanan kembali. Pengujian juga telah dilakukan kepada 20 orang responden pegawai UD Arif Jaya, dan mengatakan bahwa hasil perhitungan cukup akurat. Penelitian melakukan pengujian *Alpha* dan *Betha* dengan hasil 91% sangat sesuai dan 54% sesuai (Nursafi, Anraeni, and Mardiyyah 2020).

Untuk menyelesaikan permasalahan manajemen pergudangan di UD Aneka Snack, diperlukan sistem yang memiliki metode EOQ dan ROP. Metode EOQ (*Economic Order Quantity)* diperlukan untuk menghitung jumlah optimal bahan baku yang harus dipesan. Metode ROP *(Reorder Point)* diperlukan untuk

menentukan kapan waktu terbaik untuk melakukan *order* sebelum persediaan barang baku habis. (Jacobus and Sumarauw 2018). Setelah sistem berhasil dirancang, akan dilakukan pengujian menggunakan *blackbox testing* dan *user acceptance testing* agar dapat terlihat fungsionalitas dari sistem sudah berjalan dengan baik, dan apakah aplikasi tersebut dapat memenuhi kebutuhan perusahaan.

Sistem manajemen pergudangan yang akan dirancang dalam penelitian ini merupakan aplikasi berbasis *website.* Dengan berbasis *website* maka aplikasi tidak perlu di unduh pada perangkat, dan bisa digunakan di perangkat manapun *(multiplatform).* Aplikasi juga dapat melakukan *update* yang dapat dilakukan pada server dan bersifat terpusat (K. Rafinska 2020)**.** Dalam proses pembuatannya, aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP *(Hypertext Preprocessor)*, MySQL sebagai basis data atau *Database*, dan Xampp sebagai *web server*. Aplikasi ini juga akan dirancang untuk memiliki fitur *login* di awal, agar tidak sembarang orang dapat memasuki sistem perusahaan ini. Tujuan dari aplikasi ini adalah membuat sistem manajemen pergudangan yang dapat bermanfaat untuk UD Aneka Snack.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut adalah rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini, yaitu:

1) Bagaimana cara merancang aplikasi yang memiliki fitur untuk menentukan berapa banyak jumlah barang yang harus dipesan oleh perusahaan?

2) Bagaimana cara merancang aplikasi yang memiliki fitur untuk menentukan kapan waktu terbaik bagi perusahaan untuk melakukan pemesanan barang?
3) Bagaimana mengimplementasikan metode penentuan jumlah barang yang harus dipesan, penentuan waktu terbaik pemesanan barang ke dalam sebuah sistem pergudangan berbasis *website* yang terintegrasi?

1.3 Batasan Masalah

Untuk memberikan arah yang jelas dalam penelitian ini, terdapat beberapa batasan sebagai panduan untuk kedepannya. Berikut ini adalah batasan-batasan pada penelitian ini, yaitu:

1) Perancangan sistem manajemen pergudangan UD Aneka Snack berbasis *website.*
2) *Website* dapat diakses melalui *browser google chrome.*
3) Menggunakan bahasa pemrograman PHP *(Hypertext Preprocessor),* MySQL sebagai basis data, *Xampp-Win64-8.2.4* sebagai *web server*, dan *web browser* yang diperlukan untuk membuka *website*.
4) Sistem manajemen pergudangan menggunakan metode EOQ dan ROP.
5) Aplikasi hanya akan digunakan oleh Pemilik Perusahaan.
6) Fitur barang masuk dan barang keluar hanya berdasarkan tanggal.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sistem manajemen

pergudangan berbentuk aplikasi berbasis *website*, yang dapat membantu permasalahan manajemen pergudangan di UD Aneka Snack, dengan menggunakan metode EOQ dan ROP pada sistemnya, yang meliputi:

1) Merancang aplikasi yang memiliki fitur untuk menentukan berapa banyak jumlah barang yang harus dipesan oleh perusahaan.
2) Merancang aplikasi yang memiliki fitur untuk menentukan kapan waktu terbaik bagi perusahaan untuk melakukan pemesanan barang.
3) Mengimplementasikan metode penentuan jumlah barang yang harus dipesan, penentuan waktu terbaik pemesanan barang ke dalam sebuah sistem pergudangan berbasis *website*.

1.5 Metodologi

Penelitian akan menggunakan metodologi yang mengikuti tahapan perancangan piranti lunak yaitu *Software Development Life Cycle (SDLC)* yang dikenal dengan model *Waterfall.* Model *Waterfall* dapat menjadi alur perancangan aplikasi pergudangan UD Aneka Snack. Proses perancangan akan dilakukan bertahap dan berurutan hingga aplikasi berhasil dibangun. Berikut ini adalah urutan perancangan aplikasi pergudangan UD Aneka Snack:

1) *Requirement* dan Analisis: Mencari seluruh informasi pada UD Aneka Snack, agar dapat menentukan dan mempelajari metode yang akan digunakan, dan mencari informasi kebutuhan pengguna

yang akan diterapkan pada aplikasi yang akan dibangun.

2) *Planning* dan *Design:* Pada bagian ini akan dibuat gambaran aplikasi yang akan dibangun dalam bentuk UML, relasi dari *database*, dan tampilan aplikasi atau *mockup*. Tahapan ini diperlukan agar dapat terlihat gambaran besar aplikasi yang akan dibangun.
3) *Implementation:* Pada bagian ini aplikasi akan dibuat dengan membuat kode program, dan membuat *database* yang diperlukan. Semua *planning* dan *design* yang telah dirancang akan diterapkan dan dikembangkan pada aplikasi yang dibangun.
4) *Testing:* Setelah aplikasi berhasil dibuat, akan dilakukan pengujian untuk memastikan sistem dapat bekerja sesuai dengan yang dibutuhkan dan diharapkan.
5) *Deployment:* Menyerahkan aplikasi kepada pemilik perusahaan. Setelah itu meminta *feedback* dari pemilik perusahaan agar dapat menjadi masukan untuk pengembangan kedepannya.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir ini disusun dengan mengikuti sistematika penulisan yang dapat diuraikan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab satu membahas tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab dua membahas tentang teori-teori yang dijadikan sebagai referensi dalam membuat penelitian tugas akhir melingkupi Warehouse Management System, aplikasi berbasis website, metode EOQ, dan metode ROP.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab tiga membahas tentang analisis sistem yang akan dikembangkan, rancangan sistem usulan atau mockup, usecase diagram, usecase scenario, activity diagram, class diagram, dan erd (entity relationship diagram).

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab empat membahas tentang hasil dari aplikasi yang telah dirancang, serta implementasi dan pengujian dari metode-metode yang digunakan. Hasil dan pengujian dari aplikasi akan membantu dalam membuat kesimpulan dan saran.

BAB V PENUTUP

Bab kelima adalah bab terakhir yang berisi kesimpulan yang telah didapat dari hasil penelitian tugas akhir dan saran untuk pengembangan aplikasi kedepannya.