

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan zaman saat ini menjadikan informasi sebagai salah satu hal penting dalam menjalankan kegiatan operasional suatu usaha. Informasi terhadap suatu produk yang lengkap sangat dibutuhkan oleh konsumen dalam pengambilan keputusan untuk pembelian produk tersebut. Kemajuan teknologi terutama komputer sangat membantu dalam penyelesaian pekerjaan yang panjang menjadi lebih efektif dan efisien. Teknologi komputer berkaitan erat dengan teknologi informasi seperti internet yang mampu menyebarkan informasi secara cepat dimana saja dan kapan saja

Perdagangan di atas teknologi internet atau *E-Commerce (Electronic Commerce)* memberikan peluang pasar yang sangat besar, terutama bagi perusahaan atau badan usaha yang memiliki keinginan untuk dapat melakukan penjualan produknya secara global, tidak hanya dalam satu wilayah tertentu saja. Menjual produk secara *online* akan mendatangkan laba yang lebih besar dibandingkan menjual produk menggunakan cara lama seperti melalui telepon, fax ataupun langsung datang ke lokasi penjualan. Hanya dari rumah atau ruang kantor, calon konsumen dapat melihat produk-produk pada layar komputer, mengakses informasinya, memesan dan membayar dengan pilihan yang tersedia.

Calon konsumen dapat menghemat waktu dan biaya karena tidak perlu datang ke toko atau tempat transaksi sehingga dari tempat duduk mereka dapat mengambil

keputusan dengan cepat. Perusahaan akan lebih maju dan cepat berkembang, karena pasar yang dibidik meliputi pasar lokal maupun internasional dan tentu saja relasi yang dibangun menjadi lebih luas. Hal ini akan berakibat pada kemudahan dalam pengembangan perusahaan.

Teknologi informasi banyak digunakan dalam bidang bisnis pada jaman sekarang. Melalui pemanfaatan teknologi informasi ini diharapkan mampu memperluas ruang lingkup konsumen, baik di dalam daerah maupun di luar daerah sampai ke pelosok.

Manfaat aksesoris *Handphone* seperti powerbank yang mempunyai kemampuan untuk menyimpan daya dan mudah dibawa ke mana pun mendorong para pengguna *Handphone* untuk menjadikan aksesoris tersebut sebagai salah satu penunjang yang seharusnya dimiliki. Peningkatan penawaran yang dikarenakan kenaikan permintaan terhadap produk tersebut merupakan salah satu persaingan bagi Top Acc, seperti bertambahnya toko-toko dan pusat penjualan aksesoris *Handphone* yang baru.

Fenomena pada Toko Top Acc adalah sistem yang berjalan masih tidak terkomputasi, seperti masih menulis pada nota dan kemudian direkap pada buku penjualan. Untuk mengetahui stok barang yang ada maka harus dilakukan pengecekan secara satu-satu dan kemudian baru dicatat di buku. Hal ini tentu saja dapat memakan waktu yang cukup lama, apabila dilakukan pembuatan laporan untuk melihat informasi transaksi per hari, per minggu bahkan per bulan, demikian juga apabila pelanggan ingin membeli barang, maka pihak toko terkadang melakukan pengecekan *stock* barang

secara langsung ke gudang. Karena *system* yang ada sekarang dapat memperlambat pekerjaan, maka penulis merasa perlu untuk dibuatkan sistem informasi untuk perusahaan ini. Sistem informasi yang dibuat adalah berbasis *web* dengan tujuan agar dapat membantu mempercepat proses penyelesaian pekerjaan. Diharapkan dengan *system* informasi berbasis *web* ini maka proses penjualan, pembuatan nota, pengecekan ketersediaan barang sudah dapat dilakukan secara otomatis. Selain itu diharapkan juga sistem informasi dapat meningkatkan kinerja toko.

Penulis menggunakan Algoritma *Moving Average* dikarenakan Algoritma Berdasarkan masalah yang penulis jabarkan diatas, maka penulis menggunakan algoritma *Moving Average* digunakan untuk mencari nilai rata-rata dari data terakhir serta memperhalus perubahan data yang terlalu tinggi atau terlalu rendah, yang dikuatkan oleh (Hari Utari, et al, 2016: 1)

Penulis juga menggunakan Algoritma *Single Exponential Smoothing* dikarenakan Algoritma suatu metode yang secara terus menerus memperbaiki prediksi dengan mencari nilai rata-rata masa lalu dari suatu data deret waktu dengan cara menurun. (Putro, Bossarito (2018)

Berdasarkan uraian di atas maka dalam penelitian ini memilih judul:
“Perancangan Sistem Aplikasi Prediksi Penyediaan Stok aksesoris Handphone Berbasis Web Menggunakan Metode *Moving Average* dan *Single Exponential Smoothing* (STUDIKASUS: TOP ACC)”.

1.2 Rumusan Masalah

Atas dasar uraian latar belakang, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana sistem penyediaan stok pada toko Top Acc sekarang?
2. Bagaimana penerapan metode Single Exponential Smoothing dan Moving Avarage pada Sistem Informasi penyediaan aksesoris pada Top Acc?
3. Bagaimana hasil pengujian metode Moving Average dan Single Exponential Smoothing pada sistem informasi penyediaan di toko Top Acc?

1.3 Batasan Masalah

Mengingat begitu luas dan kompleks permasalahan yang ada, maka penulis akan memberikan batasan masalah agar tujuan dari pembahasan dapat lebih terarah pada sasarannya. Pembatasan tersebut meliputi sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dijalankan hanya di *web browser* dan berbasis *web*.
2. Aplikasi hanya dirancang untuk memprediksi jumlah stok persediaan yang akan dijual pada bulan berikutnya.
3. Penulisan ini hanya menganalisis metode *Single Exponential Smooting* dan *Moving Avarage*.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari perancangan system prediksi penyedian ini sebagai berikut:

1. Untuk merancang sistem agar dapat digunakan oleh karyawan yang ada pada Top Acc dan mempermudah dalam melakukan pendataan barang keluar

2. Untuk meramalkan permintaan barang bulan berikutnya yang ada dalam gudang
3. Untuk membandingkan ke akurasian antara Metode *Single Exponential Smoothing* dan *Moving Avarage*.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini ada dua yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis yang diharapkan memberikan kontribusi bagi pengembangan teori terutama yang berkaitan dengan kinerja Toko sehingga Toko dapat meminimalkan terjadinya kegagalan.

1.4.2.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran untuk akademisi dalam rangka mengkaji dan mngembangkannya. Terutama yang berhubungan dengan Sistem yang sangat berpengaruh pada kinerja karyawan pada Toko Top ACC.

1.4.2.2 Manfaat Praktis

a) Bagi Akademik

Hasil penelitian dapat menjadi dokumentasi akademik yang berguna untuk dijadikan acuan civitas akademik Universitas Darma Persada.

b) Bagi Toko Top ACC

Untuk dijadikan sebagai bahan perbaikan dalam mengambil sebuah keputusan dalam evaluasi dan perancangan sistem informasi persediaan barang dagang dan penjualan

c) Bagi Peneliti

Untuk mengetahui sejauh mana hubungan antara teori yang telah diperoleh dengan penerapan teori dalam praktek.

d) Bagi Peneliti Selanjutnya

Digunakan sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya dan dapat dikembangkan lebih lanjut.

1.5 Metodologi Penelitian

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari langkah-langkah berikut:

1. Observasi

Observasi yaitu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung dengan ahli atau pakarnya.

2. Wawancara

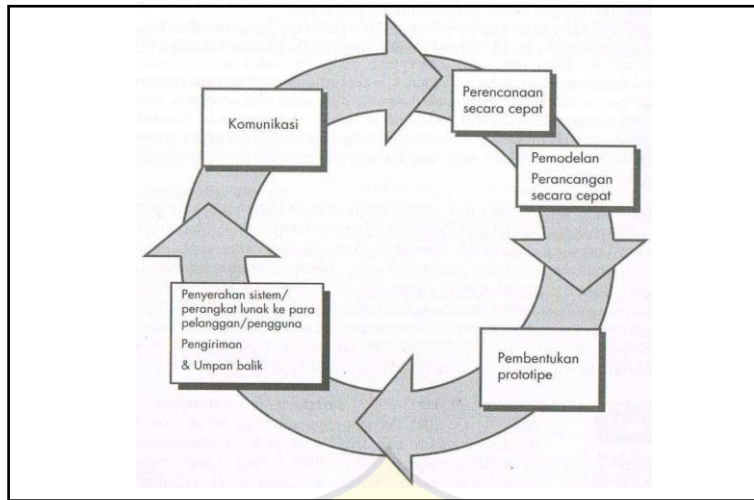
Mewawancarai pemilik toko untuk mendapatkan jenis-jenis produk dan stok pada aksesoris hp..

3. Kajian Literatur

Mencari referensi terkait teknologi *web* untuk pembangunan suatu sistem pakar.

1.5.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode Prototype merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan adanya interaksi antara pengembang sistem dengan pengguna sistem, sehingga dapat mengatasi ketidakserasian antara pengembang dan pengguna (Pressman, 2012: 50). Adapun model pengembangan *Prototype* digambarkan pada gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Prototype Model

(Sumber: Roger S. Pressman, 2012:50)

Pelanggan mendefinisikan sejumlah sasaran perangkat lunak secara umum, tetapi tiak bisa mengidentifikasi spesifikasi kebutuhan yang rinci untuk fungsi-fungsi dan fitur-fitur yang nantinya akan dimiliki perangkat lunak yang akan dikembangkan. Dalam kasus yang lain, pengembangan perangkat lunak mungkin merasa tidak pasti tentang efisiensi suatu algoritma yang akan digunakan dalam pengembangan perangkat lunak, atau juga merasa tidak pasti akan kemampuan perangkat lunak untuk beradaptasi dengan manusia-komputer yang digunakan. Dalam kasus-kasus seperti ini dan dalam banayak situasi yang lain, paradigma pembuatan *prototype* (*prototyping*) mungkin menawarkan pendekatanyang paling baik (Pressman, 2012:50).

Kegiatan komunikasi antara tim pengembang perangkat lunak dengan pelanggan dimulai dengan pertemuan antara tim perangkat lunak dengan *stakeholder* untuk mendefinisikan sasaran keseluruhan untuk perangkat lunak yang akan

dikembangkan, mengidentifikasi spesifikasi kebutuhan apa pun yang saat ini diketahui, dan menggambarkan area-area dimana didefinisikan lebih jauh pada iterasi selanjutnya merupakan keharusan.

Iterasi pembuatan *prototype* direncanakan dengan cepat dan pemodelan (dalam bentuk “rancangan cepat”) dilakukan. Suatu rancangan cepat berfokus pada representasi semua aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh para pengguna akhir (misalnya rancangan antar muka pengguna [*user interface*] atau format tampilan). Rancangan cepat (*quick design*) akan memulai kontribusi pembuatan *prototype*. *prototype* kemudian akan diserahkan kepada para *stakeholder* dan kemudian mereka akan melakukan evaluasi-evaluasi tertentu terhadap *prototype* yang telah dibuat sebelumnya, kemudian akhirnya akan memberikan umpan-balik yang akan digunakan untuk memperhalus spesifikasi kebutuhan. Iterasi akan terjadi saat *prototype* diperbaiki untuk memenuhi kebutuhan dari para *stakeholder*, sementara pada saat yang sama memungkinkan kita untuk lebih memahami kebutuhan apa yang akan dikerjakan pada iterasi selanjutnya (Pressman, 2012:51-52).

Idealnya, *prototype* bertindak sebagai mekanisme untuk mengidentifikasi spesifikasi-spesifikasi kebutuhan perangkat lunak. Jika suatu *prototype* yang dapat digunakan akan dikembangkan, kita bisa menggunakan program yang sudah ada sebelumnya atau dengan menerapkan penggunaan perangkat yang sudah ada (misalnya perangkat pembentuk laporan [*report generator*] atau aplikasi untuk melakukan perancangan antarmuka [*window manager*]) yang memungkinkan

program yang dapat digunakan dapat dibuat dengan mudah dan cepat (Pressman, 2012:52).

Berikut tahap-tahap pada metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini:

1. Perencanaan. Tahapan ini dikerjakan dengan kegiatan penentuan sumberdaya, spesifikasi untuk pengembangan berdasarkan kebutuhan sistem, dan tujuan berdasarkan pada hasil komunikasi yang dilakukan agar pengembangan dapat sesuai dengan yang diharapkan.
2. Pemodelan Tahapan selanjutnya ialah representasi atau menggambarkan model sistem yang akan dikembangkan seperti proses dengan perancangan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Dalam tahap ini, *Prototype* yang dibangun dengan sistem rancangan sementara kemudian di evaluasi terhadap customer apakah sudah sesuai dengan yang diinginkan atau masih perlu untuk di evaluasi kembali. Setelah sistem dianggap sesuai dengan apa yang diharapkan customer, langkah berikutnya yaitu pembuatan aplikasi (pengkodean) dari rancangan sistem yang dibuat diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman *Framework Codeigniter* yang diintegrasikan dengan pengguna basis data MySQL.
3. Konstruksi. Tahapan ini digunakan untuk membangun *prototype* dan menguji-coba sistem yang dibangun. Proses instalasi dan penyediaan *user-support* juga dilakukan agar sistem dapat berjalan dengan sesuai.

4. Penyerahan. Tahapan ini dibutuhkan untuk mendapatkan *feedback* dari pengguna, sebagai hasil evaluasi dari tahapan sebelumnya dan implementasi dari sistem yang dikembangkan.

1.5.3 Metode *Single Exponential Smoothing*

Metode Smoothing exponential adalah teknik peramalan rata-rata bergerak dengan pembobotan dimana data diberi bobot oleh sebuah fungsi exponential. Smoothing exponential merupakan metode peramalan rata-rata bergerak dengan pembobotan canggih, namun masih mudah digunakan. Metode ini sangat sedikit pencatatan data masa lalu (Risqiati, 2021). Rumus sederhana *Exponential Smoothing* adalah sebagai berikut:

$$F_{t+1} = \alpha X_t + (1 - \alpha) F_t$$

Dimana:

t = periode saat ini

α = Konstanta *Exponential Smoothing*

X_t = Permintaan pada periode t

F_t = Peramalan pada periode t

F_{t+1} = Peramalan untuk periode yang akan datang

1.5.4 Metode *Moving Average*

Moving average adalah salah satu indikator trend yang dilakukan dengan mengambil sekelompok nilai, mencari rata-ratanya kemudian menggunakan rata-rata

tersebut sebagai ramalan untuk periode yang akan datang. Metode rata-rata bergerak tunggal menggunakan sejumlah data aktual permintaan yang baru untuk membangkitkan nilai ramalan untuk permintaan dimasa yang akan datang (Azman Maricar, 2019)

Rumus sederhana Moving Average adalah sebagai berikut:

$$F_t = A_{t-1} + A_{t-2} + A_{t-3} \dots / n$$

Dari rumus diatas, dapat diartikan bahwa F_t merupakan periode yang akan dicari nilai ramalannya. $A_{t-1} + A_{t-2} + A_{t-3} \dots$ merupakan data aktual periode sebelum periode yang akan dicari nilai ramalannya. Dan n merupakan jumlah periode yang digunakan untuk perhitungan peramalan periode tertentu

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan Skripsi ini penulis membaginya beberapa bab diantaranya sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan informasi mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metodepenelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang software yang digunakan serta konsep dasar perancangan aplikasi.

BAB III ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas tentang analisis dan rancangan aplikasi, rancangan sistem, rancangan database.

BAB IV IMPLEMENTASI HASIL

Bab ini membahas tentang implementasi sistem, analisis hasil dan rancangan tampilan setiap halaman.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan penulisan dari penulisan skripsi yang disusun dan juga saran- saran sebagai tindak lanjut dari penulisan sesuai dengan materi.

