

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar

2.1.1. Pendapatan

Menurut Kieso, Warfield dan Weygandt (2011) Pendapatan adalah arus masuk bruto dari manfaat ekonomi yang timbul dari aktivitas normal entitas selama suatu periode, jika arus masuk tersebut mengakibatkan kenaikan ekuitas yang tidak berasal dari kontribusi penanaman modal. Sedangkan menurut Skousen dan Stice (2011) Pendapatan adalah arus masuk atau penyelesaian (atau kombinasi keduanya) dari pengiriman atau produksi barang, memberikan jasa atau melakukan aktivitas utama atau aktivitas centra yang sedang berlangsung. Adapun pengertian pendapatan menurut para ahli yaitu sebagai berikut: Pendapatan adalah arus masuk bruto dari manfaat ekonomi yang timbul akibat aktivitas normal perusahaan selama satu periode; arus masuk itu mengakibatkan kenaikan modal (ekuitas) dan tidak berasal dari kontribusi penanaman modal. (Kuswandi, 2015).

2.1.2. Sistem

Sistem adalah Sekumpulan elemen atau unsur yang saling berhubungan untuk mencapai tujuan tertentu. Hal ini juga sependapat oleh teori yang di sampaikan oleh Tohari dalam (Faizal & Putri, 2017). Menjelaskan bahwa “ Sistem adalah kumpulan atau himpunan dari unsur atau variable-variabel yang saling terkait, saling berinteraksi, dan saling tergantung satu sama lain, untuk mencapai suatu tujuan”.

Sedangkan menurut Gelinas dan Dull dalam (Faizal & Putri, 2017). Menjelaskan bahwa “Sistem adalah seperangkat elemen independent yang bersama-sama mencapai tujuan yang spesifik”. Dari pengertian tersebut, dapat di simpulkan bahwa sistem adalah seperangkat atau kumpulan dari unsur atau variable yang saling terkait dan berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu.

Dalam sebuah Sistem terdapat beberapa komponen dasar serta karakteristik yang mendukung suatu sistem tersebut



(Sumber : Andri Kristanto 2008:2)

Hubungan antar elemen-elemen yang terdapat dalam sistem menurut Andri Kristanto (2008:2), meliputi:

2.1.3. Tujuan Sistem

Sistem yang dibuat harus memiliki tujuan (*Goal*). Sistem bisa memiliki hanya satu tujuan namun juga bisa memiliki lebih dari satu tujuan. Tujuan inilah yang menjadi pemotivasi yang mengarahkan sistem. Tanpatujuan, sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali.

2.1.4. Input (Masukan)

Masukan (*input*) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan yang diproses. Masukan dapat berupa hal- hal yang berwujud (tampak secara fisik) maupun yang tidak tampak.

2.1.5 Output (Keluaran)

Merupakan hasil dari *input* yang telah diproses oleh bagian pengolahan dan merupakan tujuan akhir sistem. *Output* dapat berupa informasi berguna yang dapat ditangkap oleh indera manusia, semisal berupa cetakan laporan dan informasi.

2.1.6 Analisis

Menurut Harahap (2004), analisis adalah suatu upaya untuk memecahkan atau menguraikan sesuatu unit menjadi berbagai unit terkecil. Menurut Gorys Keraf, analisis adalah sebuah proses untuk memecahkan sesuatu ke dalam bagian-bagian yang saling berkaitan satu sama lainnya

2.1.7 Perbandingan

Menurut Nazir (2005: 58) Perbandingan adalah sejenis penelitian deskriptif yang ingin mencari jawaban secara mendasar tentang sebab-akibat, dengan menganalisis faktor-faktor penyebab terjadinya ataupun munculnya suatu fenomena tertentu. Bersifat membandingkan antara dua kelompok atau lebih dari suatu variabel tertentu.

2.1.8 Forecasting

Forecasting adalah suatu seni dan ilmu pengetahuan dalam memprediksi peristiwa pada masa mendatang. Peramalan akan melibatkan pengambilan data historis (penjualan tahun lalu) dan memproyeksi mereka ke masa yang akan datang dengan model matematika. (Heizer dan Render, 2015)

2.1.9 Time Series

Time series atau runtun waktu adalah himpunan observasi data terurut dalam waktu (Hanke&Winchern, 2005: 58). Metode time series adalah metode peramalan dengan menggunakan analisa pola hubungan antara variabel yang akan dipikirkan dengan variabel waktu. Peramalan suatu data time series perlu memperhatikan tipe atau pola data. Secara umum terdapat empat macam pola data time series, yaitu horizontal, trend, musiman, dan siklis (Hanke dan Wichren, 2005: 158). Pola horizontal merupakan kejadian yang tidak terduga dan bersifat acak, tetapi kemunculannya dapat memepengaruhi fluktuasi data time series. Pola trend merupakan kecenderungan arah data dalam jangka panjang, dapat berupa kenaikan maupun penurunan. Pola musiman merupakan fluktuasi dari data yang terjadi secara periodik dalam kurun waktu satu tahun, seperti triwulan, kuartalan, bulanan, mingguan, atau harian. Sedangkan pola siklis merupakan fluktuasi dari data untuk waktu yang lebih dari satu tahun

2.2 Algoritma

Dalam suatu program aplikasi tentunya pembuat harus menentukan terlebih dahulu mengenai input dan output yang diterima oleh aplikasi tersebut nantinya. Dari input tersebut nantinya akan diolah menjadi output yang diinginkan dan dapat mempermudah pengguna aplikasi dalam berinteraksi dengan aplikasi tersebut. Alur proses yang sistematis tentang jalanya suatu aplikasi dari awal hingga akhir disebut dengan algoritma. (Winda Swastika, 2018)

2.2.1 Definisi Metode Trend Moment

Trend adalah suatu gerakan yang cenderung naik atau turun dalam jangka panjang yang diperoleh dari rata-rata perubahan dari waktu ke waktu dan nilainya cukup rata atau mulus (smooth). Trend data berkala bisa berbentuk trend yang meningkat dan menurun secara mulus. Kekuatan yang dapat mempengaruhi trend adalah perubahan populasi, harga, teknologi dan produktivitas. (Suharyadi & Purwanto (dalam Ratningsih, 2017 : 43)). Menurut Suharyadi & Purwanto (dalam Win Kurniadi, 2018 : 78), Metode Trend Moment menggunakan cara-cara perhitungan statistika dan matematika tertentu untuk mengetahui fungsi garis lurus sebagai pengganti garis patah-patah yang dibentuk oleh data historis perusahaan. Dengan demikian pengaruh unsur subyektif dapat dihindarkan. Persamaan trend dengan metode trend moment adalah seperti pada persamaan berikut ini

$$Y = a + b x$$

Dimana:

Y = nilai trend atau variabel yang akan diramalkan a = bilangan konstant

b = slope atau koefisien garis trend

X = indeks waktu (dimulai dari 0,1,2,...n)

2.2.2 Definisi Metode Single Moving Average

Menurut Nasapi dalam Gusdian, dkk (2016 : 99) menjelaskan “Moving Average termaksud dalam time series model yang merupakan metode peramalan kuantitatif dengan menggunakan waktu sebagai dasar peramalan”. Menurut Gaspersz dalam Gusdian, dkk (2016 : 99) menyatakan bahwa “metode Single Moving Average atau metode rata-rata bergerak tunggal menggunakan sejumlah data aktual permintaan yang baru untuk membangkitkan nilai ramalan untuk permintaan dimasa yang akan datang”. Metode ini akan efektif diterapkan apabila

kita dapat mengasumsikan bahwa permintaan pasar terhadap produk akan tetap stabil sepanjang waktu Metode ini mempunyai dua sifat khusus yaitu untuk membuat forecasting memerlukan data historis dalam jangka waktu tertentu, semakin panjang moving average akan menghasilkan moving average yang semakin halus, secara sistematis moving average adalah:

2.2.3 JavaScript

JavaScript berfokus pada proses pengolahan data di sisi client dan menyajikan komponen web yang lebih interaktif serta berfungsi untuk menambah fungsionalitas dan kenyamanan halaman web (Solichin, 2016:11).

2.2.4 PHP (Hypertext Preprocessor)

Menurut Supono & Putratama (2018: 1) mengemukakan bahwa “PHP (PHP: hypertext preprocessor) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menterjemahkan basis kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat server-side yang ditambahkan ke HTML”. Hypertext preprocessor (PHP) merupakan bahasa pemrograman untuk pembuatan website dinamis, yang mampu berinteraksi dengan pengunjung atau penggunanya (Wardana, 2016:1). Berdasarkan pengertian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa hypertext preprocessor (PHP) merupakan bahasa pemrograman yang mengolah database, content website sehingga website yang dibuat merupakan web dinamis, dan PHP merupakan bahasa pemrograman yang dikombinasikan dengan HTML.

2.2.5. CSS

Cascading Style Sheet atau yang sering kita kenal dengan singkatan CSS merupakan bahasa pemrograman yang bertugas untuk mengatur style atau gaya tampilan elemen pada HTML seperti yang kita inginkan. Banyak orang yang beranggapan bahwa CSS bukan termasuk kedalam bahasa pemrograman, karena bentuk struktur yang terlalu sederhana. CSS berkerja dengan cara memilih element HTML yang disiapkan untuk kemudian nantinya akan diberikan properti style atau gaya tampilan sesuai yang kita inginkan.

2.4. Database MySQL

Website tentu saja membutuhkan *database* server untuk menampung berbagai macam informasi. Berbagai macam data dibutuhkan oleh website seperti username, password, font, URL, dan sejenisnya. MySQL adalah salah satu sistem manajemen database yang biasa digunakan untuk mengelola data tersebut. MySQL merupakan software database *open source* yang sering digunakan untuk mengolah basis data yang menggunakan bahasa SQL (Subagia, 2018:67).

MySQL adalah DBMS yang *open source* dengan dua bentuk lisensi, yaitu *Free Software* (perangkat lunak bebas) dan *Shareware* (perangkat lunak berpemilik yang penggunaannya terbatas). Jadi MySQL adalah database server yang gratis dengan lisensi GNU *General Public License* (GPL) sehingga dapat Anda pakai untuk keperluan pribadi atau komersil tanpa harus membayar lisensi yang ada. Alasan Penulis memilih menggunakan MySQL sebagai *database management system* karena mudah digunakan.

2.5. UML (Unified Modeling Language)

Menurut Nugroho (2010:6), UML (*Unified Modeling Language*) adalah ‘bahasa’ pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma ‘berorientasi objek’. Pemodelan (*modelling*) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami. Adapun jenis UML diagram yang penulis gunakan antara lain:

2.5.1. Use Case Diagram

Diagram yang menunjukkan peran user dan bagaimana peran tersebut ketika menggunakan sistem. Use case diagram juga dapat digunakan untuk memrepresentasikan interaksi user dengan sistem dan menggambarkan spesifikasi kasus penggunaan.

2.5.2. Activity Diagram

Alur atau aktivitas berupa bisa berupa runtutan menu-menu atau proses bisnis yang terdapat di dalam sistem tersebut. Dalam buku *Rekayasa Perangkat Lunak* karangan Rosa A.S mengatakan, “Diagram aktivitas tidak menjelaskan kelakuan aktor. Dapat diartikan bahwa dalam pembuatan activity diagram hanya dapat dipakai untuk menggambarkan alur kerja atau aktivitas sistem saja.”

2.5.3. Sequence Diagram

sebuah diagram yang digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek-objek dalam sebuah sistem secara terperinci. Selain itu sequence diagram juga akan menampilkan pesan atau perintah yang dikirim, beserta waktu pelaksanaannya. Objek-objek yang berhubungan dengan berjalannya proses operasi biasanya diurutkan dari kiri ke kanan.

2.5.4. **Entity Relationship Diagram (ERD)**

Banyak implementasi *database* dikembangkan, namun model relasional adalah yang paling umum, dan pilihan utama untuk sebagian besar sistem perangkat lunak. Model relasional membutuhkan definisi tabel yang masing-masing terdiri dari catatan yang berisi berbagai bidang data untuk menggambarkan entitas bisnis seperti produk, pelanggan, dan sejenisnya. Rekaman berhubungan satu sama lain menggunakan bidang kunci yang merupakan subkumpulan bidang tabel. Untuk merancang skema relasional yang baik, (yaitu, tabel, *fields*, dan *keys*), seseorang perlu memahami persyaratan sistem seperti yang dinyatakan oleh pelanggan. Spesifikasi persyaratan ini biasanya mengacu pada kemungkinan skenario interaksi sistem pengguna yang menentukan input dan output data. Model data kemudian diekstraksi dari persyaratan ini, untuk mendukung fungsionalitas sistem yang ditentukan. *Entity-Relationships-Diagram (ERD)* adalah model visual yang banyak digunakan untuk menggambarkan entitas bisnis, atributnya, dan hubungannya satu sama lain, yang diperkenalkan oleh Chen.