



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Manajemen keuangan

Manajemen keuangan adalah keseluruhan aktivitas perusahaan yang berhubungan dengan usaha mendapatkan dana yang diperlukan dengan biaya yang minimal dan syarat-syarat yang paling menguntungkan beserta usaha untuk menggunakan dana tersebut seefisien mungkin (Ni Luh Gede Erni Sulindawati, dkk, 2017:7). Manajemen keuangan meliputi kegiatan perencanaan, penggunaan, pencatatan data, pelaporan, dan pertanggung jawaban penggunaan dana sesuai dengan yang direncanakan. Tujuan manajemen keuangan adalah untuk mewujudkan tertibnya administrasi keuangan sehingga penggunaan keuangan dapat dipertanggung jawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Manajemen keuangan memiliki aturan tersendiri, terdapat pemisahan tugas dan fungsi antara otorisator, ordonator, dan bendaharawan (Rohiat, 2012:27).

2.1.2 Laporan laba rugi

Menurut Sofyan S. Harahap, dalam buku Analisa Kritis Atas Laporan Keuangan, Laba rugi menggambarkan hasil yang diperoleh atau diterima oleh perusahaan selama satu periode tertentu, serta biaya-biaya yang dikeluarkan untuk mendapatkan hasil tersebut. Hasil dikurangi biaya-biaya merupakan laba atau rugi. Kalau hasil lebih besar dari biaya berarti laba, sebaliknya, kalau hasil lebih kecil dari biaya berarti rugi. Laporan laba rugi merupakan laporan yang bermanfaat bagi perusahaan untuk mengambil keputusan dalam perencanaan target profit (laba) dan pengendalian biaya dalam rangka pencapaian tujuan dasar perusahaan yaitu mendapatkan keuntungan seoptimal mungkin. Manajemen perusahaan pada umumnya menggunakan laporan laba rugi sebagai alat untuk mengukur kinerja efisiensi perusahaan dan



keberhasilan manajemen dalam menetapkan strategi bisnis.

2.1.3 Laba

2.1.3.1 Pengertian Laba

Tujuan utama suatu perusahaan pada umumnya adalah ingin memperoleh laba yang sebesar-besarnya untuk kelangsungan hidup perusahaan di masa yang akan datang. Anthony dan Govindarajan (dalam Lamsihar, 2009) mendefinisikan laba sebagai “ukuran kinerja yang berguna karena laba memungkinkan manajemen senior untuk dapat menggunakan beberapa indikator (beberapa diantaranya menunjuk arah yang berbeda)”. Sumber utama perusahaan adalah laba bersih yang dihasilkan dari kegiatan usaha perusahaan. Akun laba bertambah karena laba bersih dan berkurang karena rugi bersih dari kegiatan usaha. Menjadikan unit organisasi sebagai pusat laba dianggap penting karena dapat meningkatkan kualitas keputusan manajemen.

2.1.3.2 Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Laba

Mulyadi (2010:227) mengemukakan faktor – faktor yang mempengaruhi laba, sebagai berikut :

1. Biaya, Biaya yang timbul dari perolehan atau mengolah suatu produk atau jasa akan mempengaruhi harga jual produk yang bersangkutan.
2. Harga Jual, Harga jual produk atau jasa akan mempengaruhi besarnya volume penjualan produk atau jasa yang bersangkutan.
3. Volume Penjualan dan Produksi, Besarnya volume penjualan berpengaruh terhadap volume produksi produk atau jasa tersebut, selanjutnya volume produksi akan mempengaruhi besar kecilnya biaya produksi.

2.1.4 Perencanaan Laba

2.1.4.1 Pengertian Perencanaan Laba

Perencanaan laba merupakan rencana kerja yang telah diperhitungkan



dengan cermat dimana implikasi keuangannya dinyatakan dalam bentuk proyeksi perhitungan rugi-laba, neraca kas dan modal kerja untuk jangka panjang dan jangka pendek (Henry Simamora, 2013:193). Fungsi perencanaan laba tidak hanya mencakup ruang lingkup financial saja, akan tetapi harus juga mengungkapkan metode dan program yang akan digunakan untuk mencapai sasaran. Perencanaan laba, mengindikasikan berhasil atau tidaknya perusahaan dalam meraih kesempatan di masa yang akan datang baik jangka pendek maupun jangka panjang. Oleh karena itu tugas manajemen untuk membuat perencanaan kegiatan, yang pada intinya memutuskan berbagai macam alternatif dan perumusan kebijakan yang akan dilaksanakan di masa akan datang.

2.1.4.2 Keuntungan Perencanaan Laba

Keuntungan dari perencanaan laba menurut Amin Wijaja Tunggal AK, CPA, MBA, (2014:182) antara lain sebagai berikut:

1. Prakiraan penjualan dan program perencanaan penjualan
2. Menganggarkan program untuk mengendalikan semua biaya, baik biaya produksi maupun non produksi.
3. Merencanakan dan membuat program tambahan terhadap atau pengurangan dari modal kerja dan investasi pabrik.
4. Penelaahan terhadap semua faktor yang berpengaruh terhadap pengembalian atas investasi, baik dari sudut jangka pendek satu tahun maupun periode waktu yang lebih lama.

2.1.4.3 Kekurangan Perencanaan Laba

Carter dan Usry (2005:7) menyatakan, sementara keuntungan dari perencanaan laba tidak diragukan lagi bersifat impresif dan berwawasan luas, tetapi perencanaan laba juga memiliki keterbatasan dan kekurangan sebagai berikut:

- a. Perediksi bukanlah ilmu pasti
- b. Perencanaan laba dapat memfokuskan perhatian manajemen pada tujuan



yang tidak selalu sesuai dengan tujuan keseluruhan organisasi.

- c. Perencanaan laba harus memperoleh komitmen dari manajemen puncak dan kerja sama dari semua anggota manajemen.
- d. Penggunaan perencanaan laba secara berlebih sebagai alat evaluasi dapat menyebabkan perilaku disfungsional.
- e. Perencanaan laba tidak menghilangkan atau menggantikan peran administrasi.
- f. Penyusunan perencanaan laba memakan waktu.

2.1.5 Jangka Waktu Perencanaan Laba

Setiap perusahaan diharapkan untuk dapat bersaing dan beradaptasi dengan setiap perkembangan yang terjadi disekitarnya agar perusahaan dapat mempertahankan eksistensi bisnisnya. Carter (2009:5) mengategorikan jangka waktu perencanaan menjadi dua, yakni:

1. Perencanaan Laba Jangka Pendek

Perencanaan laba jangka pendek memiliki jangka waktu satu tahun atau kurang dari satu tahun (3 atau 6 periode) bergantung pada karakteristik bisnis. Anggaran dengan jangka waktu pendek / relatif singkat digunakan untuk memperkecil ketidakpastian atau memperbesar reabilitas produksi. Sehingga anggaran secara berperiode (setiap bulan atau kuartal) direvisi dan diperbarui sesuai dengan keadaanya. Manajer diharapkan untuk mengenali dan mengantisipasi sifat ketidakpastian dari faktor – faktor yang mempengaruhi bisnis perusahaan seperti harga, biaya, dan kuantitas yang terjadi dimasa yang akan datang.

2. Perencanaan Laba Jangka Panjang

Perencanaan laba jangka panjang adalah kelanjutan pembuatan keputusan masa kini dengan pertimbangan resiko dimasa depan, mengorganisasi usaha yang dibutuhkan dan mengukur hasil dari ekspektasi dari umpan balik secara terorganisasi dan sistematis. Rencana jangka panjang berkaitan dengan perencanaan mengenai penjualan,



pembelanjaan modal, riset dan pengembangan. Manajer harus memiliki persiapan agar perusahaan memiliki fleksibilitas dalam menghadapi kondisi bisnis yang berubah-ubah.

2.1.6 Analisis Target Profit (Laba)

Dalam perhitungan titik impas target profit (laba) sama dengan nol, sedangkan dalam analisis profit (laba) jumlah yang diperhitungkan dalam formulanya disesuaikan dengan jumlah laba yang diinginkan, biasanya lebih besar dari nol (Samryn, 2012:79). Dalam tujuan untuk mencapai laba yang besar (dalam rencana maupun realisasinya), manajemen dapat menempuh berbagai langkah, misalnya:

1. Menekan biaya produksi maupun biaya operasi serendah mungkin dengan mempertahankan tingkat harga jual dan volume penjualan yang ada.
2. Menentukan harga jual sedemikian rupa sesuai dengan laba yang diinginkan.
3. Meningkatkan volume penjualan sebesar mungkin.

2.2 Teori Judul

2.2.1 Aplikasi

Aplikasi adalah suatu program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan sejumlah perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan memperoleh hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut (Habibi dan Karnovi, 2020:14).

2.2.2 Prediksi

Prediksi adalah suatu proses memperkirakan secara sistematis tentang sesuatu yang paling mungkin terjadi di masa depan berdasarkan informasi masa lalu dan sekarang yang dimiliki, agar kesalahannya (selisih antara sesuatu yang terjadi dengan hasil perkiraan) dapat diperkecil. Prediksi tidak harus memberikan jawaban secara pasti kejadian yang akan terjadi, melainkan



berusaha untuk mencari jawaban sedekat mungkin yang akan terjadi (Herdianto, 2013:8).

Algoritma prediksi biasanya digunakan untuk memperkirakan atau forecasting suatu kejadian sebelum kejadian atau peristiwa tertentu terjadi. Contohnya pada bidang Klimatologi dan Geofisika, yaitu bagaimana Badan Meterologi Dan Geofisika (BMKG) memperkirakan tanggal tertentu bagaimana Cuacanya, apakah Hujan, Panas dan lain sebagainya. Ada beberapa metode yang sering digunakan salah satunya adalah Metode Rough Set. Di dalam data mining juga sama halnya dengan konsep Neural Network mengandung 2 (dua) pengelompokan yaitu:

1. *Supervised Learning*

yaitu pembelajaran menggunakan guru dan biasanya ditandai dengan adanya *Class/Label/Target* pada himpunan data. Adapun metode-metode yang digunakan yang bersifat *supervised learning* yaitu metode prediksi dan klasifikasi seperti Algoritma C4.5, Metode *Rough Set*, dan Lain-lain.

2. *Unsupervised Learning*

yaitu pembelajaran tanpa menggunakan guru dan biasanya ditandai pada himpunan datanya tidak memiliki atribut keputusan atau *Class/Label/Target*. Adapun metode-metode yang bersifat *Unsupervised Learning* yaitu metode estimasi, clustering, dan asosiasi seperti *Regresi Linier*, *Analytical Hierarchy Clustering*, dan lain-lain.

2.2.3 Pencapaian

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pengertian pencapaian adalah proses, cara, perbuatan mencapai.



2.2.4 Target

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pengertian target adalah sasaran (batas ketentuan dsb) yg telah ditetapkan untuk dicapai.

2.2.5 Profit

Profit (Laba) adalah kelebihan penghasilan diatas biaya selama satu periode akuntansi (Harahap, 2009:113). Profit atau disebut juga dengan laba menurut Martono dan Harijito menjelaskan bahwa konsep laba merupakan konsep yang menghubungkan Antara pendapatan atau penghasilan yang diperoleh oleh perusahaan di satu pihak, dan biaya yang harus ditanggung atau dikeluarkan oleh pihak lain. Untung atau laba didefinisikan sebagai kenaikan modal saham dari transaksi yang bersifat insidental dan bukan merupakan kegiatan pokok perusahaan dan dari transaksi lainnya yang mempengaruhi perusahaan dalam periode tertentu. Sedangkan profit bersih atau laba bersih merupakan laba dari bisnis perusahaan yang sedang berjalan setelah bunga dan pajak.

2.2.6 Metode Rough Set

Menurut Turban (2005), data mining adalah suatu istilah yang digunakan untuk menguraikan penemuan pengetahuan di dalam basis data. Data mining adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan machine learning untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait dari berbagai basis data besar. Di dalam jurnal internasional dijelaskan bahwa data mining adalah ekstraksi informasi prediktif tersembunyi dari database besar, yang merupakan teknologi yang kuat dengan potensi besar untuk membantu organisasi fokus pada informasi yang paling penting dalam gudang data mereka (Thakare, 2010). Tujuan data ini adalah untuk menemukan model deskriptif dan prediktif dan pola dari data. Pola deskriptif digunakan ketika mencoba untuk mengklasifikasikan data baru yang akan diperkenalkan ke dalam sistem dan pola prediktif digunakan untuk meramalkan kemungkinan hasil masa depan.



Himpunan teori rough set ini dikembangkan oleh Zdzislaw Pawlak di awal 1980. Metode *Rough Set* dikembangkan sebagai alat matematis untuk menangani ketidakjelasan dan ketidakpastian. Telah berhasil diterapkan dalam berbagai tugas seperti fitur seleksi/ekstraksi, sintesis aturan dan klasifikasi, penemuan pengetahuan dan lain - lain. Metode *Rough Set* memiliki kelebihan seperti, menyediakan algoritma yang efisien untuk menemukan pola yang tersembunyi dalam data, menemukan reduksi dari himpunan data, mengevaluasi signifikansi data, menghasilkan himpunan aturan-aturan keputusan dari data, dan memberikan interpretasi yang mudah dari hasil yang diperoleh. Metode *Rough Set* menyediakan alat yang berguna yang dapat digunakan pada banyak data yang berbeda, numerik atau simbolik dan juga menyediakan non-intrusif metodologi untuk penemuan pengetahuan. *Rough set* memiliki kelemahan yaitu pada penghitungan yang sulit, algoritma *rough set* menghitung secara kasar. Adapun tahapan metode *rough set* yaitu : (Defit, 2010)

1. *Indiscernibility Relation*

Definisi *Indiscernibility* : Diberikan sebuah *Decision Systems*, dimana *Decision Systems* (DS), $\{U, (A, C)\}$, *indiscernibility* didefinisikan sebagai sekumpulan objek yang mempunyai nilai decision yang sama.

2. *Equivalence Class*

Equivalence class adalah mengelompokkan objek-objek yang sama untuk *attribute* $A \in (U, A)$.

3. *Discernibility Matrix*

Discernibility Matrix merupakan sekumpulan matrik yang berbeda antara objek (i) dengan objek (j).

a. *Discernibility Matrix*

Diberikan sebuah IS $A=(U, A)$ and $B \subseteq A$, *discernibility matrix* dari A adalah MB, dimana tiap-tiap *entry* MB(I,j) terdiri dari



sekumpulan *attribute* yang berbeda antara objek.

b. *Discernibility Matrix Modulo D*.

Diberikan sebuah DS $A=(U,A\{d\})$ dan *subset* dari *attribute* $B \subseteq A$, *discernibility matrix modulo D* dari A, MB_d , didefinisikan seperti berikut dimana $MB_d(i,j)$ adalah sekumpulan *attribute* yang berbeda antara objek X_i dan X_j dan juga berbeda *attribute* keputusan.

4. *Reduct*

Reduct adalah penyeleksian *attribute* minimal (*interesting attribute*) dari sekumpulan *attribute* kondisi dengan menggunakan *Prime Implicant* fungsi *Boolean*. Kumpulan dari semua *Prime Implicant* mendeterminasikan *sets of reduct*.

5. *Knowledge*

Knowledge adalah pengestraksian *Knowledge* berdasarkan *Reduct* dan *Equivalence*.



2.2.7 Contoh Kasus Dan Proses Penyelesaian Masalah

Untuk mengkaji dan memverifikasi kemampuan prediksi Rough Set, dengan contoh kasus Analisis Pencapaian Keuntungan Perusahaan Menggunakan Metode *Rought Set* dalam jurnal Muhammad Ardiansyah Sembiring dan Nuriadi Manurung (2018) sebagai berikut :

Pada penelitian ini, data mining digunakan untuk menganalisa gudang data yang dimiliki perusahaan dalam pencapaian target keuntungan. Peneliti akan membandingkan setiap variabel yang menyusun laporan laba/rugi yang berasal dari data keuangan perusahaan. Hasil dari penelitian ini akan mendapatkan pola berupa rule/aturan dalam memprediksi pencapaian target keuntungan yang menjadikan profit tercapai atau tidak tercapai. Penelitian ini menjadi sebuah landasan dalam memprediksi pencapaian target keuntungan yang bertujuan sebagai usaha evaluasi dini (prediksi) sebelum terjadinya kerugian atau tidak tercapainya keuntungan. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat 8 buah kondisi yang mempengaruhi ketercapaian target keuntungan perusahaan.

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan, proses penting dari metode *rough set* yaitu membentuk *equivalent class* sebagai berikut.

Tabel I. Equivalent Class

Class	Omset	Beli	Stok	Cost	Laba
EC1	Target	Besar	Banyak	Efisien	Tercapai
EC2	Lebih	Besar	Banyak	Efisien	Tercapai
EC3	Target	Besar	Banyak	T.Efisien	T Tercapai
EC4	Kurang	Kecil	Sedikit	T.Efisien	T Tercapai
EC5	Lebih	Kecil	Sedikit	T.Efisien	Tercapai
EC6	Kurang	Kecil	Banyak	Efisien	Tercapai
EC7	Kurang	Besar	Banyak	T.Efisien	T Tercapai
EC8	Target	Kecil	Sedikit	T.Efisien	Tercapai

Selain itu juga kita dapat menggunakan *Dicernibility Matrix Modulo D*.



Dicernibility Matrix Modulo D ini merupakan sekumpulan atribut yang berbeda antara objek ke- i dan ke- j beserta dengan atribut hasilnya seperti terlihat pada tabel berikut.

Tabel II. *Dicernibility Matrix Modulo D*

	EC1	EC2	EC3	EC4	EC5	EC6	EC7	EC8
EC1	X	X	D	ABCD	X	X	AD	X
EC2	X	X	AD	ABCD	X	X	AD	X
EC3	D	AD	X	X	ABC	ABD	X	BC
EC4	ABCD	ABCD	X	X	A	CD	X	A
EC5	X	X	ABC	A	X	X	ABC	X
EC6	X	X	ABD	CD	X	X	BD	X
EC7	AD	AD	X	X	ABC	BD	X	ABC
EC8	X	X	BC	A	X	X	ABC	X

Peneliti menggunakan *Dicernibility Matrix Modulo D* sebagai acuan untuk melakukan proses *Reduction*. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari proses *Dicernibility Matrix Modulo D* berikut ini adalah proses *Reduction*-nya :

$$\begin{aligned}
 \mathbf{EC1} &= D \wedge (A \vee B \vee C \vee D) \wedge (A \vee D) \\
 &= (AD + BD + CD + DD) \wedge (A \vee D) \\
 &= (AD + BD + (D(1+C))) \wedge (A \vee D) \\
 &= (AD + D(1+B)) \wedge (A \vee D) \\
 &= D(1+A) \wedge (A \vee D) \\
 &= D \wedge (A \vee D) \\
 &= AD + DD \\
 &= D(1+A) \\
 &= \{D\}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \mathbf{EC2} &= (A \vee D) \wedge (A \vee B \vee C \vee D) \wedge (A \vee D) \\
 &= (A(1+C) + AD + AD + D(1+B)) \wedge (A \vee D) \\
 &= (A(1+D) + D(1+A)) \wedge (A \vee D) \\
 &= (A+D) \wedge (A \vee D) \\
 &= AA + AD + AD + DD \\
 &= A(1+D) + D(1+A) \\
 &= A+D \\
 &= A \vee D \\
 &= \{A\}, \{D\}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \mathbf{EC3} &= D \wedge (A \vee D) \wedge (A \vee B \vee C) \wedge (A \vee B \vee D) \wedge (B \vee C) \\
 &= (DD + AD) \wedge (AB + AC + BB + BC + BC + CC) \wedge (A \vee B \vee D)
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 &= D \wedge (B(1+A) + C(1+A)) \wedge (A \vee B \vee D) \\
 &= D \wedge (B+C) \wedge (A \vee B \vee D) \\
 &= (B+C) \wedge (AD+BD+DD) \\
 &= (B+C) \wedge (D(1+B)+AD) \\
 &= (B+C) \wedge D(1+A) \\
 &= (B+C) \wedge D \\
 &= BD+CD \\
 &= \{B,D\}, \{C,D\}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \mathbf{EC4} &= A \wedge (A \vee B \vee C \vee D) \wedge (C \vee D) \\
 &= (AA+AB+AC+AD) \wedge (C \vee D) \\
 &= (A(1+B)+AC+AD) \wedge (C \vee D) \\
 &= (A(1+C)+AD) \wedge (C \vee D) \\
 &= A(1+D) \wedge (C \vee D) \\
 &= A \wedge (C \vee D) \\
 &= AC+AD \\
 &= \{A,C\}, \{A,D\}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \mathbf{EC5} &= (A \vee B \vee C) \wedge A \wedge (A \vee B \vee C) \\
 &= A \wedge (A \vee B \vee C) \\
 &= AA+AB+AC \\
 &= A(1+B)+AC \\
 &= A(1+C) \\
 &= \{A\}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \mathbf{EC6} &= (A \vee B \vee D) \wedge (B \vee D) \wedge (C \vee D) \\
 &= (AB+AD+BB+BD+BD+DD) \wedge (C \vee D) \\
 &= (AB+AD+BB+BD+BD+DD) \wedge (C \vee D) \\
 &= (AB+AD+B(1+D)+D(1+B)) \wedge (C \vee D) \\
 &= (B(1+A)+D(1+A)) \wedge (C \vee D) \\
 &= (B+D) \wedge (C \vee D) \\
 &= BC+BD+CD+DD \\
 &= BC+BD+D(1+C) \\
 &= BC+D(1+B) \\
 &= \{B,C\}, \{D\}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \mathbf{EC7} &= (A \vee D) \wedge (A \vee D) \wedge (A \vee B \vee C) \wedge (B \vee D) \wedge (A \vee B \vee C) \\
 &= (A \vee D) \wedge (A \vee B \vee C) \wedge (B \vee D) \\
 &= (AA+AB+AC+AD+BD+CD) \wedge (B \vee D) \\
 &= (A(1+B)+AC+AD+BD+CD) \wedge (B \vee D) \\
 &= (A(1+D)+BD+CD) \wedge (B \vee D) \\
 &= (A+BD+CD) \wedge (B \vee D) \\
 &= AB+BBD+BCD+AD+BDD+CDD \\
 &= AB+BD+AD+BD+CD \\
 &= AB+BD+AD+CD \\
 &= \{A,B\}, \{B,D\}, \{A,D\}, \{C,D\}
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 EC8 &= (B \vee C) \wedge A \wedge (A \vee B \vee C) \\
 &= (B \vee C) \wedge (A \vee A \vee B \vee C) \\
 &= (B \vee C) \wedge (A(1+B) + AC) \\
 &= (B \vee C) \wedge A(1+C) \\
 &= (B \vee C) \wedge A \\
 &= AB + AC \\
 &= \{A, B\}, \{A, C\}
 \end{aligned}$$

Hasil proses *reduct* di atas menunjukkan terdapat 8 buah kondisi yang mempengaruhi ketercapaian target keuntungan perusahaan yaitu 1. $\{D\} = \{\text{Cost}\}$, 2. $\{A\} = \{\text{Omset}\}$, 3. $\{B, D\} = \{\text{Pembelian, Cost}\}$, 4. $\{C, D\} = \{\text{Stok, Cost}\}$, 5. $\{A, C\} = \{\text{Omset, Stok}\}$, 6. $\{A, D\} = \{\text{Omset, Cost}\}$, 7. $\{B, C\} = \{\text{Pembelian, Stok}\}$, 8. $\{A, B\} = \{\text{Omset, Pembelian}\}$.

2.2.8 Pengertian Aplikasi Prediksi Pencapaian Target Profit Halli Collection Palembang Menggunakan Metode Rough Set Berbasis Website

Aplikasi Prediksi Pencapaian Target Profit Halli *Collection* Palembang Menggunakan Metode *Rough Set* Berbasis *Website* adalah suatu aplikasi yang bertujuan untuk membantu manajemen perusahaan dalam mengevaluasi pencapaian keuntungan yang dapat memprediksi pencapaian target profit (laba) Halli *Collection* Palembang untuk tahun yang akan datang secara terkomputerisasi.

2.3 Analisa Sistem

Analisa sistem adalah teknik pemecahan masalah yang menguraikan bagian-bagian komponen dengan mempelajari seberapa bagus bagian-bagian komponen tersebut bekerja dan berinteraksi untuk mencapai tujuan. Analisa sistem merupakan tahapan paling awal dari pengembangan sistem yang menjadi fondasi menentukan keberhasilan sistem informasi yang dihasilkan. Kesuksesan suatu sistem informasi tergantung pada analisis dan perancangan yang baik (Hanif, 2007).



Perangkat yang digunakan dalam analisis sistem adalah :

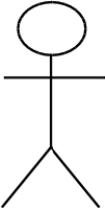
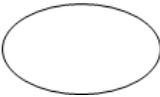
1. *Use Case*
2. *Activity Diagram*
3. *Sequence Diagram*
4. *Class Diagram*

2.3.1 Use Case

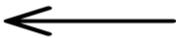
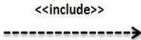
Use Case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat (Sukamto dan Shalahuddin, 2018).

Simbol-simbol *Use Case Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Aktor / <i>Actor</i>	Aktor adalah pengguna sistem. aktor tidak terbatas hanya manusia saja, jika sebuah sistem berkomunikasi dengan aplikasi lain dan membutuhkan input atau memberikan output, maka aplikasi tersebut juga bisa dianggap sebagai aktor.
2		<i>Use Case</i>	Use case digambarkan sebagai lingkaran elips dengan nama use case dituliskan di dalam elips tersebut, digunakan sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit / aktor.
3		Asosiasi / <i>Association</i>	Asosiasi digunakan untuk menghubungkan actor dengan use case. Asosiasi digambarkan dengan sebuah garis yang menghubungkan antara Actor dengan Use Case



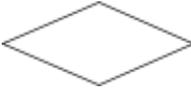
4		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (ancestor).
5		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa use case sumber secara eksplisit.
6		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa use case target memperluas perilaku dari use case sumber pada suatu titik yang diberikan

(Sumber: Sukamto dan Shalahuddin, 2017)

2.3.2 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Diagram aktivitas menggambarkan aktivitas –aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor (Sukamto dan Shalahuddin dalam Aprianti, 2016:23)

Tabel 2.2 Simbol Activity Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Start state</i>	Titik awal atau permulaan
2		<i>End state</i>	Titik akhir atau akhir dari aktivitas
3		<i>Activity</i>	Activity atau aktivitas yang dilakukan oleh actor
4		<i>Decision</i>	Pilihan untuk mengambil keputusan



5		Join	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
---	-----------------------------------------------------------------------------------	------	---------------------------------------------------------------------------------

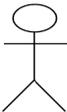
(Sumber: Sukamto dan Shalahuddin, 2017)

2.3.3 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan sequence (aliran) pengiriman pesan (*message*) yang terjadi di aplikasi, sebagai bentuk interaksi dengan pengguna (*user*) (Sukamto dan Shalahuddin, 2018).

Adapun simbol-simbol yang digunakan dalam sequence diagram sebagai berikut:

Tabel 2.3 Simbol Sequence Diagram

No	Gambar	Nama	Keterangan
1.		Aktor	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.
2.		<i>Lifeline</i>	Menyatakan kehidupan suatu objek
3.		Waktu Aktif	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya.
4.		Pesan tipe <i>call</i>	Menyatakan suatu objek memanggil operasi / metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri.

(Sumber: Sukamto dan Shalahuddin, 2017)



2.3.4 Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.

Simbol-simbol yang ada pada Class diagram ditunjukkan oleh Tabel 2.4

Tabel 2.4 Simbol *Class diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1.		Class/Kelas	Kelas pada struktur system
2.		Interface/Antar muka	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek.
3.		Association/Asosiasi	Relasi Antar Kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya disertai dengan multiplicity
4.		Directed association/Asosiasi berarah	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity.
5.		Generalisasi	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi- spesialisasi (umum khusus).
6.		Dependency/Kebergantungan	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas
7.		Aggregation/Agregasi	Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian.

(Sumber: Sukamto dan Shalahuddin, 2018)



2.3.5 Rapid Application Development (RAD)

Rapid Application Development (RAD) atau rapid prototyping adalah model proses pembangunan perangkat lunak yang tergolong dalam teknik inkremental (bertingkat). *Rapid Application Development* (RAD) menekankan pada siklus pembangunan pendek, singkat, dan cepat. Waktu yang singkat adalah batasan yang penting untuk model ini. *Rapid Application Development* (RAD) menggunakan metode iteratif (berulang) dalam mengembangkan sistem dimana *working model* (model kerja) sistem dikonstruksikan di awal tahap pengembangan dengan tujuan menetapkan kebutuhan (*requirement*) pengguna. Model kerja digunakan hanya sesekali saja sebagai basis desain dan implementasi sistem akhir” (Sagala, 2018:88).

Metode pengembangan *Rapid Application Development* (RAD) mengalami empat tahapan siklus pengembangan yaitu :

a. Fase Analisis Persyaratan

Fase ini memiliki tujuan untuk mengidentifikasi layanan, batasan, dan obyektifitas dari sistem dari pengumpulan data yang dilakukan terhadap stakeholders.

b. Fase Analisis Modeling

Tujuan dari fase analisis *modeling* adalah menganalisis semua kegiatan dalam arsitektur sistem secara keseluruhan dengan melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi sistem perangkat lunak yang mendasar dan hubungan-hubungannya.

c. Fase *Desain Modeling*

Tujuan dari fase *desain modeling* yaitu melakukan perancangan sistem berdasarkan analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Tahap analisis dan desain mengalami perulangan hingga diperoleh rancangan sistem yang benar-benar memenuhi kebutuhan.



d. Fase Konstruksi

Tujuan dari fase konstruksi adalah untuk menunjukkan *platform*, *hardware* dan *software* yang digunakan serta batasan dalam implementasi, serta menguji performansi prototipe perangkat lunak yang telah dibangun agar dapat diketahui apakah prototipe tersebut telah sesuai dengan spesifikasi analisis dan perancangan yang telah diidentifikasi sebelumnya. Hasil akhir dari fase konstruksi adalah *platform*, *hardware* dan *software* yang digunakan, serta daftar batasan implementasi, dan rencana pengujian.