

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Pengertian Umum**

Komputer adalah suatu perangkat elektronika yang memiliki kemampuan untuk menerima dan mengolah data menjadi informasi, menjalankan program yang tersimpan dalam memori, serta dapat bekerja secara otomatis berdasarkan perangkat aturan tertentu. Komputer adalah kumpulan rangkaian elektronika yang berfungsi untuk menerima input, mengolahnya, dan menghasilkan suatu output[1].

##### **2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak (*Software*)**

Perangkat Lunak adalah perintah/instruksi (program komputer) yang mana bila ia dieksekusi akan memberikan fungsi dan unjuk kerja seperti yang diinginkan. Perangkat lunak (*software*) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan (*user manual*) [2].

##### **2.1.3 Pengertian Internet**

Internet adalah sebuah solusi jaringan yang dapat menghubungkan beberapa jaringan lokal yang ada pada suatu daerah, kota, atau bahkan pada sebuah negara. Dengan adanya internet kita dapat menghubungkan beberapa jaringan lokal yang ada pada setiap tempat. Internet merupakan singkatan dari interconnected network, internet juga bisa diartikan sebagai jaringan komunikasi global yang terbuka dan juga menghubungkan jutaan atau miliaran jaringan komputer berbagai tipe dan jenis dengan menggunakan tipe komunikasi seperti telepon, satelit, dan lain sebagainya [3].



#### **2.1.4 Pengertian Data**

Data adalah suatu kumpulan fakta dari dunia nyata yang mewakili sebuah objek baik itu manusia, barang atau lainnya yang di record kedalam beberapa bentuk diantaranya seperti angka, bentuk huruf, symbol, teks, bunyi, gambar serta perpaduannya. Data merupakan kumpulan fakta atau sesuatu digunakan sebagai input yang diolah dalam proses dan akan menghasilkan suatu informasi (output). Sebuah data harus sesuai kebenarannya (reliable), akurat, tepat waktu dan mencakup ruang lingkup yang luas [4].

#### **2.1.5 Pengertian Basis Data (Database)**

Basis data adalah kumpulan file-file yang saling berhubungan yang biasa ditunjukkan dengan kunci dari tiap file yang ada. Basis data adalah kumpulan data yang didalamnya terdapat satu atau lebih tabel yang terhubung antara satu dengan dengan yang lainnya, yang mana pada setiap pengguna/user diberi hak akses untuk bisa menggunakannya diantaranya seperti edit, delete, update (mengubah, menghapus, memperbarui) dan lainnya pada beberapa tabel tersebut [5].

### **2.2 Teori Judul**

#### **2.2.1 Pengertian Aplikasi**

Aplikasi adalah suatu program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan sejumlah perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan memperoleh hasil yang akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut [6].

#### **2.2.2 Prediksi**

Prediksi adalah suatu proses memperkirakan secara sistematis tentang sesuatu yang paling memungkinkan terjadi dimasa depan berdasarkan informasi masa lalu dan sekarang yang dimiliki, agar kesalahannya dapat diperkecil. Prediksi tidak harus memberikan jawaban secara pasti kejadian, melainkan berusaha mencari jawaban sedekat mungkin yang akan terjadi [7].



### 2.2.3 Pencapaian

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

### 2.2.4 Target

Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pengertian target adalah sasaran yang telah ditetapkan untuk dicapai.

### 2.2.5 Metode Rough Set

Data mining adalah suatu istilah yang digunakan untuk menguraikan penemuan pengetahuan di dalam basis data [8]. Himpunan Rough Set dikembangkan oleh Zdzisław Pawlak di awal 1980 Metode Rough Set dikembangkan sebagai alat matematis untuk menangani ketidakjelasan dan pertahanan Telah berhasil diterapkan dalam berbagai tugas seperti fitur seleksi ekstraksi, sintesis aturan dan klasifikasi, pengetahuan pengetahuan dan lain-lain Metode Rough Set memiliki kelebihan seperti, menyediakan algoritma yang efisien untuk menemukan pola yang tersembunyi dalam menemukan data 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 metodologi non-intrusif untuk penemuan pengetahuan Rough set memiliki kelemahan yaitu pada penghitungan yang sulit, algoritma rough set menghitung secara kasar. Adapun tahapan metode rough set yaitu :

1. *Indiscernibility Relation*

Definisi *Indiscernibility* Diberikan sebuah *Decision Systems*, dimana *Decision Systems* (DS),  $(U, (A, C))$ , *indiscernibility* didefinisikan sebagai kumpulan objek yang mempunyai nilai keputusan yang sama

2. Kelas Kesetaraan

Kelas Kesetaraan adalah mengelompokkan objek - objek yang sama untuk atribut  $AE(U, A)$ .



### 3. *Discernibility Matrix*

*Discernibility Matrix* merupakan sekumpulan matriks yang berbeda antara objek (1) dengan objek (j).

A. *Discernibility Matrix* Diberikan sebuah ISA  $A=(U,A)$  dan BCA, *discernibility matrix* dari A adalah MB, dimana tiap-tiap entri MB (Lj) terdiri dari sekumpulan atribut yang berbeda antara objek

B. *Discernibility Matrix Modulo D*.

Diberikan sebuah DS  $A=(U,A(d))$  dan subset dari atribut BCA, *Discernibility Matrix Modulo D* dari A, MBd, didefinisikan seperti berikut dimana MB ( Lj ) adalah sekumpulan atribut yang berbeda antara objek  $X_i$  dan  $X_j$  dan juga keputusan atribut yang berbeda.

### 4. *Reduct*

*Reduct* adalah penyeleksian atribut minimal (*Interesting Attribute*) dari kondisi kumpulan atribut dengan menggunakan fungsi *Prime Implicant Boolean*. Kumpulan dari semua *Prime Implicant* mendeterminasikan set *Reduct*.

### 5. Pengetahuan

Pengetahuan adalah pengeksrasian Pengetahuan berdasarkan *Reduct* dan *Equivalent*.

## 2.2.5 Pengertian Aplikasi Prediksi Pencapaian Target Profit Charles And Keith Palembang Menggunakan Metode Rough Set

Aplikasi Prediksi Pencapaian Target Profit Charles And Keith Palembang Menggunakan Metode *Rough Set* adalah suatu aplikasi yang bertujuan untuk membantu manajemen store dalam mengevaluasi pencapaian target Charles And Keith untuk bulan yang akan datang secara komputerisasi.

## 2.3 Teori Khusus

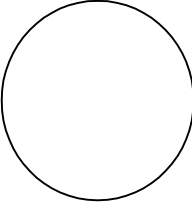

### 2.3.1 Pengertian Data Flow Diagram (DFD)

*Data Flow Diagram* (DFD) atau dalam Bahasa Indonesia menjadi Diagram Aliran Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan

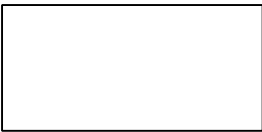

aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (input) dan keluaran (output) [9].

DFD dapat digunakan untuk merepresentasikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada beberapa level yang lebih detail untuk merepresentasikan aliran informasi atau fungsi yang lebih detail. DFD menyediakan mekanisme untuk pemodelan fungsional ataupun pemodelan aliran informasi. Oleh karena itu, DFD lebih sesuai digunakan memodelkan fungsi-fungsi perangkat lunak yang akan diimplementasikan menggunakan pemrograman terstruktur karena pemrograman terstruktur membagi-bagi bagiannya dengan fungsi-fungsi dan prosedur-prosedur.

**Tabel 2.1** Simbol – Simbol Data Flow Diagram (DFD)

No.	Notasi	Keterangan
1.		<p>Proses atau fungsi atau prosedur; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harus menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program.</p> <p>Catatan: Nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja.</p>
2.		<p>File atau basis data atau penyimpanan (<i>storage</i>); pada pemodelan perangkat lunak yang akan di-implementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel–tabel basis data yang dibutuhkan, tabel–tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel–tabel pada basis</p>

**Lanjutan Tabel 2.1** Simbol – Simbol Data Flow Diagram (DFD)

No	Notasi	Keterangan
		<p>data (<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD), <i>Conceptual Data Model</i> (CDM), <i>Physical Data Model</i> (PDM)).</p> <p>Catatan: Nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda.</p>
3.		<p>Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang memakai/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan.</p> <p>catatan: nama yang digunakan pada masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) biasanya berupa kata benda.</p>
4		<p>Aliran data; merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>).</p> <p>Catatan: Nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data</p>

**Lanjutan Tabel 2.1** Simbol – Simbol Data Flow Diagram (DFD)

No	Notasi	Keterangan
		misalnya “data siswa” atau tanpa kata data misalnya “siswa”.

Sumber : Rosa Dan Shalahuddin, Rekayasa Perangkat Lunak (2019:70)

Berikut ini adalah tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan DFD:

1. Membentuk DFD Level 0

sering disebut juga Context Diagram DFD Level 0 menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. DFD Level 0 digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar.

2. Membuat DFD Level 1

DFD Level 1 digunakan untuk menggambarkan modul–modul yang ada dalam sistem yang akan dikembangkan. DFD Level 1 merupakan hasil *breakdown* DFD Level 0 yang sebelumnya sudah dibuat.

3. Membuat DFD Level 2

Modul–modul pada DFD Level 1 dapat di-*breakdown* menjadi DFD Level 2. Modul mana saja yang harus di-*breakdown* lebih detail tergantung pada tingkat kedetailan modul tersebut. Apabila modul tersebut sudah cukup detail dan rinci maka modul tersebut sudah tidak perlu untuk di-*breakdown* lagi. Untuk sebuah sistem, jumlah DFD Level 2 sama dengan jumlah modul pada DFD Level 1 dan seterusnya.

4. Membuat DFD Level 3 dan seterusnya

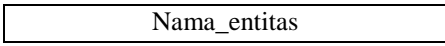
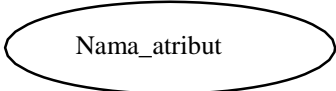
DFD Level 3, 4, 5, dan seterusnya merupakan *breakdown* dari modul pada DFD Level di-atasnya. *Breakdown* pada level 3, 4, 5, dan seterusnya aturannya sama persis dengan DFD Level 1 atau Level 2.

### 2.3.2 Pengertian Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD atau Entity Relationship Diagram adalah suatu bentuk diagram yang menjelaskan hubungan antar objek- objek data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD digunakan untuk menyusun struktur data dan hubungan antar data, dan untuk menggambarannya digunakan notasi, simbol, bagan, dan lain sebagainya. Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD). ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. Sehingga jika penyimpanan basis data menggunakan OODBMS maka perancangan basis data tidak perlu menggunakan ERD [10].

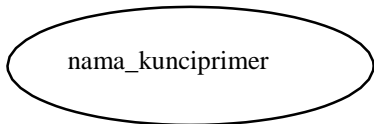
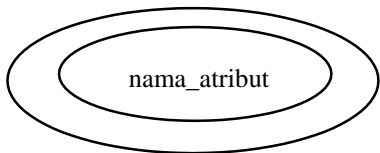
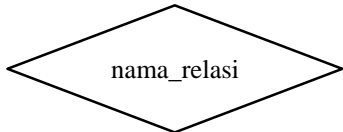
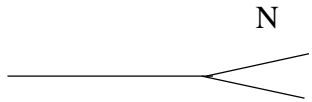
Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi sebagai berikut:

**Tabel 2.2** Simbol – Simbol Entity Relationship Diagram

No	Simbol	Keterangan
1	Entitas/Entity 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel.
2.	Atribut 	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.



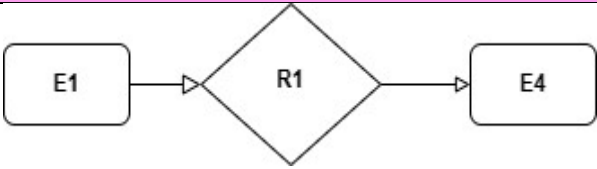
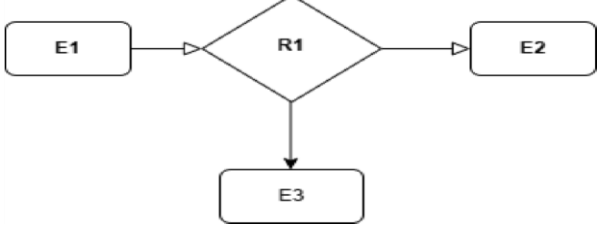
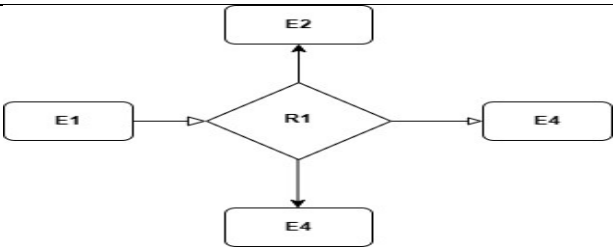
**Lanjutan Tabel 2.2 Simbol – Simbol Entity Relationship Diagram**

No	Simbol	keterangan
3.	Atribut kunci primer  	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama).
4.	Atribut multivalai atau <i>multivalue</i>  	<i>Field</i> atau kolom data butuh disimpan dalam satu entitas yang dapat dimiliki nilai lebih dari satu.
5.	Relasi  	Relasi yang menghubungkan antar entitas, biasanya diawali dengan kerja.
6.	Asosiasi/association  	Penghubung antara relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki multiplicity kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan one to many menghubungkan entitas A dan entitas B.

Sumber: Rosa &amp; Shalahuddin rekayasa perangkat lunak (2019:50-51)

ERD biasanya memiliki hubungan binary (satu relasi menghubungkan dua buah entitas). Beberapa metode perancangan ERD menoleransi hubungan relasi ternary (satu relasi menghubungkan tiga buah relasi) atau N-ary (satu relasi menghubungkan banyak entitas), tapi banyak metode perancangan ERD yang tidak mengizinkan hubungan ternary atau N-ary. Berikut adalah contoh bentuk hubungan relasi dalam ERD.

**Tabel 2.3** Bentuk Hubungan Relasi Dalam ERD

No.	Nama	Gambar
1.	Binary	
2.	Ternary	
3.	N-Ary	

Sumber: Rosa & Shalahuddin rekayasa perangkat lunak (2019:52)



### 2.3.3 Pengertian Flowchart



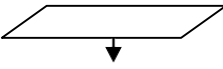
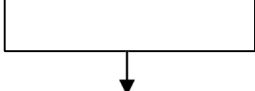
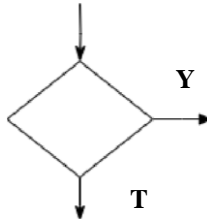
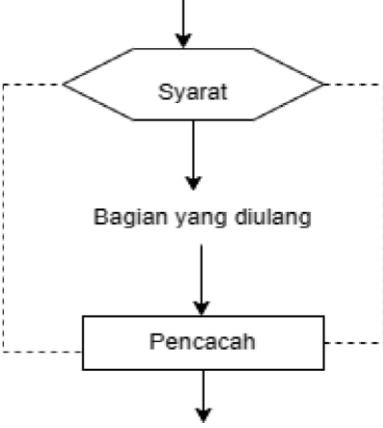

*Flowchart* adalah bagan atau gambar yang memperlihatkan urutan prosedur dan hubungan antarproses disertai instruksinya. Bagan tersebut biasanya dinyatakan dengan simbol. *Flowchart* adalah bentuk gambar/diagram yang mempunyai aliran satu atau dua arah secara sekuensial. *Flowchart* digunakan untuk mempresentasikan maupun mendesain program. Oleh karena itu *flowchart* harus bisa mempresentasikan komponen-komponen dalam bahasa pemrograman [11].

Beberapa petunjuk yang harus diperhatikan dalam membuat *flowchart*, seperti:

1. *Flowchart* digambarkan dari halaman atas ke bawah dan dari kiri ke kanan.
2. Aktivitas yang digambarkan harus didefinisikan secara hati-hati dan definisi harus dapat dimengerti oleh pembacanya.
3. Kapan aktivitas dimulai dan berakhir harus ditentukan secara jelas dan terinci.
4. Setiap langkah dari aktivitas harus diuraikan dengan menggunakan deskripsi kata kerja.
5. Setiap langkah dari aktivitas harus pada urutan yang benar.
6. Lingkup aktivitas yang sedang digambarkan harus ditelurusi dengan hati-hati.
7. Gunakan simbol yang standar.

Simbol yang digunakan untuk menggambarkan algoritma dalam bentuk diagram alir yaitu:

**Tabel 2.4** Simbol - Simbol Flowchart

No	Keterangan	Lambang
1.	Mulai/Selesai (Terminator)	
2.	Aliran Data	
3.	Input/Output	
4.	Proses	
5.	Percabangan	
6.	Perulangan	
7.	<i>Preparation</i> (Pemberian Nilai Awal Suatu Variabel)	



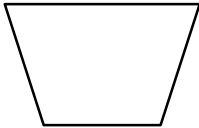

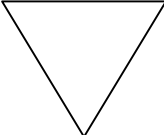
Sumber: Evi Pratiwi Konsep Dasar Algoritma & Pemrograman Dengan Bahasa Java (2020:15)

### 2.3.4 Pengertian Block Chart

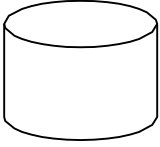

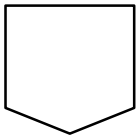
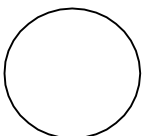
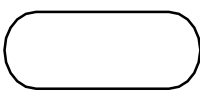
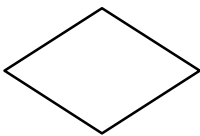
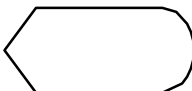
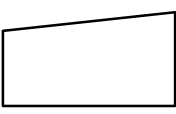
*Block chart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi, dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Pembuatan *block chart* harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi [12].

Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada *block chart* dengan notasi sebagai berikut:

**Tabel 2.5** Simbol – Simbol Block Chart

No	Simbol	Keterangan
1.		Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku, /bendel/berkas atau cetakan.
2.		Multi dokumen
3.		Proses manual
4.		Proses yang dilakukan komputer
5.		Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)

**Lanjutan Tabel 2.5 Simbol – Simbol Block Chart**

No	Simbol	Keterangan
6.		Data penyimpanan (data stroge).
7.		Proses apa yang tidak terdefinisi termasuk aktifitas fisik.
8.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama
9.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama
10.		Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran.
11.		Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran.
12.		Layar parage (monitor)
13.		Pemasukan data secara manual.

Sumber: Rusmawan (2019: 75-77)

### 2.3.5 Pengertian Kamus Data

Kamus data dipergunakan untuk memperjelas aliran data yang digambarkan pada DFD. Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan). Kamus data dalam implementasi program dapat menjadi parameter masukan atau keluaran dari sebuah fungsi atau prosedur [13].

Kamus data biasanya berisi:

- a. Nama-nama dari data
- b. Digunakan pada – merupakan proses-proses yang terkait data
- c. Deskripsi – merupakan deskripsi data
- d. Informasi tambahan – seperti tipe data, batas nilai data, batas nilai data, dan komponen yang membentuk data

Kamus data memiliki beberapa simbol untuk menjelaskan informasi tambahan sebagai berikut:

**Tabel 2.6** Simbol – Simbol Kamus Data

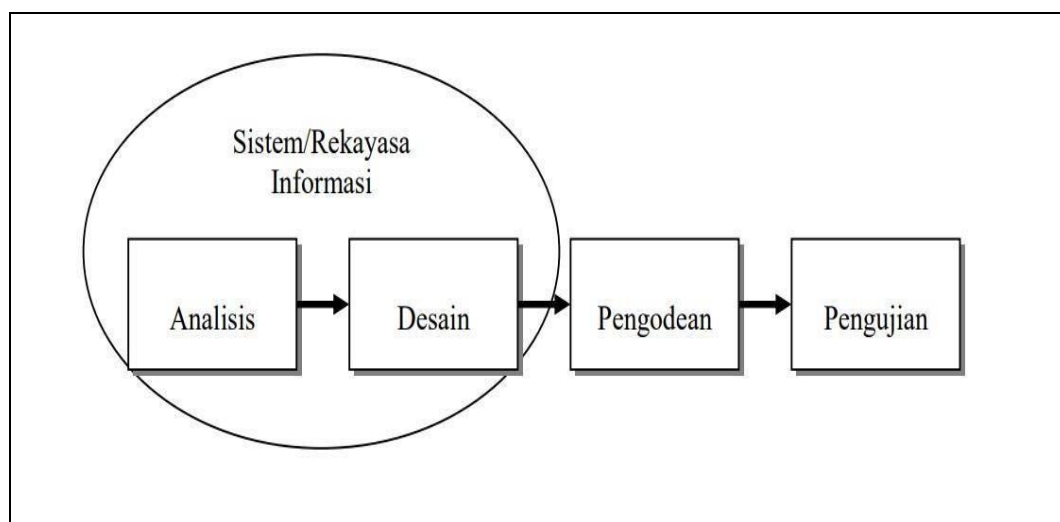
No.	Simbol	Keterangan
1.	=	Disusun atau terdiri dari
2.	+	Dan
3.	[I]	Baik... atau ...
4.	{ } <sup>n</sup>	N kali diulang/bernilai banyak
5.	()	Data opsional
6.	*...*	Batas komentar

Sumber : Rosa & Shalahuddin Rekayasa Perangkat Lunak (2019:73-74)

### 2.3.6 Metode Pengembangan Sistem

Metode air terjun atau yang sering disebut metode *waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem ke para pelanggan/pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan [14].

Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*). Berikut adalah gambar model air terjun:



**Gambar 2.1** Metode Air Terjun  
(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2019:28)





Tahapan-tahapan pengembangan sistem dengan metode waterfall yaitu sebagai berikut:

1. **Analisa kebutuhan perangkat lunak**  
Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk mespesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu didokumentasikan.
2. **Desain**  
Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan penulis pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.
3. **Pembuatan kode program**  
Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.
4. **Pengujian**  
Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.
5. **Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)**  
Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan user. Perubahan bisa terjadi karena



adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

## **2.4. Teori Program**

### **2.4.1 Pengertian Xampp**

XAMPP merupakan server yang paling banyak digunakan untuk keperluan belajar PHP secara mandiri, terutama bagi programmer pemula. Selain gratis, fiturnya tergolong lengkap dan gampang digunakan oleh programmer PHP tingkat awal, yang perlu anda lakukan hanyalah menjalankan module Apache yang ada di dalam XAMPP tersebut. XAMPP merupakan paket PHP berbasis *open source* (perangkat lunak bebas) yang mendukung banyak sistem operasi [15].

### **2.4.2 Pengertian MySQL**

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (Bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi diseluruh dunia. MySQL merupakan database yang paling digemari dikalangan programmer web, dengan alasan bahwa program ini merupakan database yang sangat kuat dan cukup stabil untuk digunakan sebagai media penyimpanan data. Sebagai sebuah database server yang mampu untuk memajemen database yang baik, MYSQL terhitung merupakan database paling digemari dan paling banyak digunakan disbanding database lainnya [16].

### **2.4.3 Pengertian PHP**

PHP (PHP: *Hypert Preprocessor*) adalah sebuah bahasa pemrograman yang berbentuk *Scripting*, sistem kerja dari program ini adalah sebagai *Interpreter* bukan sebagai *Compiler*. PHP merupakan singkatan untuk PHP: *Hypert Preprocessor* merupakan bahasa *script* yang bersifat *open source* dan banyak digunakan serta

cocok untuk pengembangan web dan dapat disematkan (disisipkan) ke dalam dokumen HTML [17].

#### **2.4.4 Pengertian HTML**

HTML adalah kependekan dari (*Hyper Text Markup Language*), merupakan sebuah Bahasa Scripting yang berguna untuk menuliskan halaman web. Pada halaman web, HTML dijadikan sebagai Bahasa Script dasar yang berjalan bersama berbagai Bahasa Scripting Pemrograman. HTML merupakan pondasi dari sebuah *website*. Ibarat ingin membangun rumah, maka HTML adalah kerangka utama yang membentuk *website* itu. Jika ingin mempercantik *website*, maka Anda perlu memahami CSS. Sedangkan untuk membuat agar *website* menjadi interaktif, misalnya menyerupai rumah pintar yang dapat menyalakan lampu secara otomatis, maka anda membutuhkan Javascript [18].

#### **2.4.5 Pengertian CSS**

CSS atau *Cascading Stylesheet* yaitu bahasa yang digunakan untuk format HTML agar menjadi lebih bagus dan efektif dalam tampilan. CSS (*Cascading Stylesheet* ) secara sederhana adalah sebuah metode yang digunakan untuk mempersingkat penulisan tag HTML, seperti *font*, *color*, *text* dan tabel menjadi lebih ringkas sehingga tidak terjadi pengulangan penulisan. CSS digunakan untuk mengatur tampilan dokumen [19].

#### **2.4.6 Pengertian Bootstrap**

Bootstrap adalah sebuah *framework* CSS yang digunakan untuk mempermudah membangun tampilan web. Bootstrap merupakan sebuah *famework* CSS yang paling diminati oleh para developer *website*. Class-class CSS dalam bootstrap sudah dibakukan sehingga pengerjaan sebuah project berbasis web menjadi semakin mudah dilakukan secara bersama-sama dalam sebuah tim [20].



#### **2.4.7 Pengertian Javascript**

JavaScript merupakan *high-level programming language* yang banyak digunakan untuk meningkatkan fitur web page dan menyediakan *user-friendly experience*. Javascript didukung oleh sebagian besar web browsers, seperti: Firefox, Chrome, Internet Explorer, dan Opera. JavaScript merupakan bahasa pemrograman web yang pemrosesan yang dilakukan di sisi client. Karena berjalan di sisi client, JavaScript dapat dijalankan hanya dengan menggunakan browser. Berbeda dengan PHP yang bekerja di sisi server, untuk menjalankan skrip JavaScript tidak memerlukan refresh pada browser [21].



## 2.5 Referensi Jurnal

Dalam pembuatan Tugas Akhir ini, penulis melakukan resume terhadap beberapa jurnal. Berikut ini beberapa referensi jurnal yang digunakan oleh penulis yaitu sebagai berikut:

**Tabel 2.7** Referensi Jurnal

Jurnal Pemanding	1 (Satu)
Nama Jurnal	Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTik)
Judul	Penerapan Metode Rough Set Dalam Menentukan Pembelian Smartphone Android Oleh Konsumen.
Penerbit dan Tahun Penerbit	<a href="https://jurnalbackup.kaputama.ac.id/index.php/JTIK/article/view/98/104#">https://jurnalbackup.kaputama.ac.id/index.php/JTIK/article/view/98/104#</a> , Tahun 2018
Penulis	Ulfah Indriani.
Permasalahan	Pasar penjualan smartphone semakin beragam. Semakin banyak pilihan membuat konsumen tidak hanya melirik vendor yang sudah punya nama, tapi juga spesifikasi yang disediakan oleh para vendor.
Tujuan Penelitian	Menganalisa kira-kira smartphone seperti apa yang akan dilirik oleh pembeli dengan menggunakan metode rough set dari data mining.
Metode Penelitian	Metode Rough Set.
Perbedaan dan Kelebihan Penelitian Penulis	Perbedaan: Mampu menunjukkan penjualan smartphone yang memiliki nilai tertinggi melalui perengkingan.



	Kelebihan: Dapat memberikan informasi mengenai data smartphone yang paling banyak dijual.
Hasil dan Kesimpulan	Sistem yang dibuat dapat membantu untuk menentukan pembelian smartphone android oleh konsumen.
Jurnal Pemandang	2 (Dua)
Nama Jurnal	Jurnal Media Informatika Budidarma
Judul	Penerapan Machine Learning dengan Konsep Data Mining Rough Set (Prediksi Tingkat Pemahaman Mahasiswa terhadap Mata kuliah)
Penerbit dan Tahun Penerbit	<a href="http://ejurnal.stmikbudidarma.ac.id/index.php/mib/article/view/2745/1891#">http://ejurnal.stmikbudidarma.ac.id/index.php/mib/article/view/2745/1891#</a> , Tahun 2021
Penulis	Mokhamad Ramdhani Raharjo, Agus Perdana Windarto
Permasalahan	Mencoba menggali pengetahuan pada kasus prediksi tingkat pemahaman mahasiswa terhadap mata kuliah.
Tujuan Penelitian	Jika hasil pengajaran menghasilkan tingkat pemahaman yang minim terhadap mahasiswa, maka resiko seperti ini mampu diminimalisir dengan melakukan evaluasi terhadap proses belajar mengajar.
Metode Penelitian	Metode Rough Set.
Perbedaan dan Kelebihan Penelitian Penulis	Perbedaan: Menunjukkan beberapa faktor mengenai minimnya pemahaman mahasiswa terhadap mata kuliah.



	Kelebihan: Memberikan opsi – opsi cara penanganan dari minimnya pemahaman mahasiswa.
Hasil dan Kesimpulan	Dapat disimpulkan beberapa hal yakni penerapan metode Rough Set (RS) dalam memprediksi tingkat pemahaman mahasiswa terhadap matakuliah dapat diterapkan. Hasil metode Rough Set dengan menggunakan aplikasi Rosetta 1.4.11 dapat menghasilkan informasi untuk mengambil keputusan yang lebih optimal sehingga mampu memberikan kebijakan terhadap hasil evaluasi pembelajaran guna menjaga mutu dan kualitas pendidikan.
Jurnal Pemandang	3 (tiga)
Nama Jurnal	Majalah Ilmiah INTI (Informasi dan Teknologi)
Judul	Prediksi Kebohongan Manusia Melalui Wajah Dan Gerak Tubuh Menggunakan Metode Rough Set (Studi Kasus Polda Sumut)
Penerbit dan Tahun Penerbit	<a href="http://ejurnal.stmikbudidarma.ac.id/index.php/inti/article/view/671/645">http://ejurnal.stmikbudidarma.ac.id/index.php/inti/article/view/671/645</a> , Tahun 2018
Penulis	Reki Tasya, Efori Buulolo, Peranan Ginting M
Permasalahan	Manusia sering melakukan kebohongan, namun banyak manusia yang tidak menyadari bahwa seseorang atau lawan bicaranya sedang berkata bohong, sehingga lawan bicara meyakinkan bahwa yang dikatakannya benar
Tujuan Penelitian	Manfaat yang diperoleh adalah dapat mengetahui mimik wajah dan gerak tubuh manusia saat orang tersebut berbohong ketika melakukan interview. Sebagai ilmu pembelajaran untuk manusia dalam menyikapi percakapan.
Metode Penelitian	Metode Rough Set.



Perbedaan dan Kelebihan Penelitian Penulis	<p>Perbedaan: Mengetahui mimik wajah dan gerak tubuh manusia saat orang tersebut berbohong.</p> <p>Kelebihan: Lebih mudah menilai bohong tidaknya dari hasil tersebut.</p>
Hasil dan Kesimpulan	<p>Kesimpulan yang dapat diambil setelah melakukan penelitian, maka penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut:</p> <p>Penggunaan metode Rough Set dapat memprediksi kebohongan manusia melalui wajah dan gerak tubuh.</p> <p>Memprediksi kebohongan manusia melalui wajah dan gerak tubuh bisa dilakukan dengan menggunakan Aplikasi Rosetta.</p> <p>Hasil dari pengujian dengan menggunakan Aplikasi Rosetta adalah berupa rule yang terdapat pada Form Generation Rule.</p>
Jurnal Pemanding	4 (empat)
Nama Jurnal	Jurnal Media Informatika Budidarma
Judul	Prediksi Tingkat Penjualan Sepeda Motor dengan Metode Rough Set
Penerbit dan Tahun Penerbit	<a href="http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/mib/article/view/3057/2135">http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/mib/article/view/3057/2135</a> , Tahun 2021
Penulis	Eka Praja Wiyata Mandala, Dewi Eka Putri





Permasalahan	Tingginya tingkat penjualan sepeda motor membuat showroom mengalami kesulitan dalam pengadaan varian sepeda motor yang akan dijual, ada varian yang penjualannya tinggi dan ada yang penjualannya rendah.
Tujuan Penelitian	Memprediksi sepeda motor dengan penjualan tinggi dapat diperbanyak pengadaannya di showroom tersebut dan varian sepeda motor dengan penjualan rendah dapat dibatasi pengadaannya agar tidak terjadi penumpukan unit sepeda motor di showroom tersebut.
Metode Penelitian	Metode Rough Set.
Perbedaan dan Kelebihan Penelitian Penulis	Perbedaan: Menunjukkan beberapa faktor mengenai rendah dan tingginya penjualan motor.  Kelebihan: Memberikan data varian sepeda motor dengan penjualan rendah dan tinggi.
Hasil dan Kesimpulan	Dari hasil pemrosesan prediksi penjualan sepeda motor Honda dengan metode rough set di showroom Hayati cabang Pasaman, dapat disimpulkan bahwa metode rough set dapat membantu pihak showroom dalam melakukan klasifikasi tingkat penjualan sepeda motor pada showroom tersebut.
Jurnal Pemanding	5 (lima)
Nama Jurnal	Jurnal Pelita Informatika
Judul	Implementasi Algoritma Rough Set Dalam Memprediksi Kecerdasan Anak
Penerbit dan Tahun Penerbit	<a href="http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/pelita/article/view/1074">http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/pelita/article/view/1074</a> , Tahun 2018
Penulis	Aswanda Putra, Zekson A Matondang, Noferianto Sitompul



Permasalahan	Banyaknya anak usia dini tidak mengetahui tingkat kecerdasan bisa menjadi potensi yang tidak baik bagi dirinya sendiri, karena tingkat potensi anak adalah salah satu keunggulan utama untuk kehidupannya.
Tujuan Penelitian	Mengetahui tingkat kecerdasan anak sedini mungkin.
Metode Penelitian	Metode Rough Set.
Perbedaan dan Kelebihan Penelitian Penulis	Perbedaan: Mampu menunjukkan beberapa variabel untuk mengetahui tingkat kecerdasan anak.  Kelebihan: Memberikan informasi data penanganan anak yang memiliki kecerdasan rendah.
Hasil dan Kesimpulan	1. Implementasi Algoritma Rough Set dalam memprediksi kecerdasan anak pada Sekolah Dasar Negeri 010198 Tanah Gambus untuk mengetahui anak yang berpotensi, sehingga anak tersebut dapat di arahkan atau didik dengan semana baiknya.  2. Setelah dilakukan pengimplementasian Algoritma Rough Set pada Tools Rosetta versi 1.0.01, maka hasil pengolahan data kecerdasan anak setelah dilakukan prediksi menyatakan bahwa faktor yang paling mempengaruhi kecerdasan anak adalah berpikir abstrak, memecahkan masalah, memahami gagasan.
Jurnal Pemanding	6 (enam)
Nama Jurnal	Jurnal Informasi dan Teknologi Ilmiah (INTI)



Judul	Analisa Pola Pegadaian BPKB Sepeda Motor Dengan Menggunakan Metode Rough Set (Studi Kasus: PT. GPS Finance Medan)
Penerbit dan Tahun Penerbit	<a href="http://ejournal.stmikbudidarma.ac.id/index.php/inti/article/view/2403/1831">http://ejournal.stmikbudidarma.ac.id/index.php/inti/article/view/2403/1831</a> , Tahun 2020
Penulis	Riana Daeli
Permasalahan	Penggadaian merupakan sumber daya yang penting di dalam membantu kebutuhan mendesak seperti dalam merenovasi rumah, modal/pelunasan usaha, biaya sekolah, dan biaya pengobatan. Analisa pola penggadaian perlu di kembangkan karena dapat membantu keluarga yang membutuhkan dana cepat.
Tujuan Penelitian	Tujuan dari penerapan metode rough set ini adalah untuk membantu pihak manajemen di dalam mengetahui pola penggadaian BPKB.
Metode Penelitian	Metode Rough Set.
Perbedaan dan Kelebihan Penelitian Penulis	Perbedaan: Memberikan gambaran menggunakan bpkb dalam sistem pegadaian. Kelebihan: Menghasilkan keputusan dalam pegadaian BPKB
Hasil dan Kesimpulan	Berdasarkan penelitian yang dilakukan kepuasan customer terhadap peminjaman uang dengan menggadaikan BPKB maka dapat disimpulkan bahwa Analisa pola pegadaian BPKB pada PT.GPS Finance yang didukung dengan suatu metode Rough Set akan bermanfaat kembali dalam pengambilan suatu keputusan.
Jurnal Pemanding	7 (tujuh)



Nama Jurnal	Jurnal Riset Komputer (JURIKOM)
Judul	Implementasi Metode Rough Set Dalam Memprediksi Dampak Tanah Longsor (Studi Kasus Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi Sumatera Utara.
Penerbit dan Tahun Penerbit	<a href="http://ejurnal.stmikbudidarma.ac.id/index.php/jurikom/article/view/1400/1126">http://ejurnal.stmikbudidarma.ac.id/index.php/jurikom/article/view/1400/1126</a> , Tahun 2019.
Penulis	Pardomuan Sihombing
Permasalahan	Tanah longsor dapat menimbulkan beberapa dampak seperti dampak fisik, sosial, ekonomi dan sangat merugikan kehidupan masyarakat.
Tujuan Penelitian	Menggalian informasi tentang prediksi dampak longsor di Provinsi Sumatera Utara.
Metode Penelitian	Metode Rough Set.
Perbedaan dan Kelebihan Penelitian Penulis	Perbedaan: Prediksi yang digunakan sangat berisiko dikarenakan memprediksi sebuah bencana alam.  Kelebihan: Memprediksi sebuah longsor (bencana alam) dengan metode rough set.
Hasil dan Kesimpulan	Dari penelitian yang dilakukan dapat diambil beberapa kesimpulan di antaranya yaitu:  Teknik Rough Set dapat dijadikan alternatif dalam memprediksi dampak tanah longsor.  Pengimplementasian metode Rough Set dalam memprediksi dampak tanah longsor bisa dilakukan.



Jurnal Pemanding	8 (delapan)
Nama Jurnal	Jurnal Pelita Informatika
Judul	Analisis Data Pelanggan Indihome Dengan Algoritma Rough Set Untuk Memprediksi Calon Pelanggan Baru Yang Potensial (Studi Kasus: Pt. Telekomunikasi Indonesia, Tbk.
Penerbit dan Tahun Penerbit	<a href="http://www.ejurnal.stmikbudidarma.ac.id/index.php/pelita/article/view/1824/1402">http://www.ejurnal.stmikbudidarma.ac.id/index.php/pelita/article/view/1824/1402</a> , Tahun 2019.
Penulis	Muhammad Chaidir
Permasalahan	Persaingan antar perusahaan yang bergerak dibidang jasa internet dan siaran berbayar yang memiliki kualitas dan pelayanan yang baik
Tujuan Penelitian	Membuat strategi pemasaran yang bagus dalam dunia marketing dan dapat mempertahankan pelanggan dan menarik pelanggan baru yang potensial.
Metode Penelitian	Metode Rough Set.
Perbedaan dan Kelebihan Penelitian Penulis	Perbedaan: Adanya variabel baru yang ditambahkan.  Kelebihan: Memperoleh cara-cara baru dalam menarik pelanggan baru untuk berlayanan.
Hasil dan Kesimpulan	Adapun kesimpulan yang diperoleh adalah :  Melalui teknik data mining yang digunakan, penulis telah berhasil mengumpulkan, menganalisa, dan mengklasifikasikan data tagihan pelanggan IndiHome sebanyak 30 instances mengenai analisis data pelanggan IndiHome untuk memprediksi calon pelanggan



	<p>yang potensial. Penggunaan aplikasi Rosetta dirasa dapat mempermudah para marketing PT. Telkom Medan dalam menampilkan informasi calon pelanggan yang potensial.</p> <p>Data yang digunakan adalah data tagihan pelanggan IndiHome, data tersebut Menggunakan algoritma rough set dengan teknik prediksi dengan rules.</p> <p>Data lalu dianalisa menggunakan algoritma rough set menggunakan teknik teknik prediksi dengan rules dimana data yang dianalisa menemukan hasil yang dicapai.4. Dari hasil analisa dapat diimplementasikan pada software Rosetta. Lalu diuji kembali, Disini kita bisa dapat lihat dari bentuk data yang sebelumnya proses kedalam software Rosetta.</p>
Jurnal Pemandang	9 (sembilan)
Nama Jurnal	Jurnal Ilmiah Matematika dan Terapan
Judul	Klasifikasi Pasien Kanker Payudara Menggunakan Metode Rough Set
Penerbit dan Tahun Penerbit	<a href="https://bestjournal.untad.ac.id/index.php/JIMT/article/view/14991/11266">https://bestjournal.untad.ac.id/index.php/JIMT/article/view/14991/11266</a> , Tahun 2019
Penulis	M. Rifai, S. Musdalifah dan D. Lusiyantri
Permasalahan	Kanker payudara adalah suatu kondisi dimana sel telah kehilangan pengendalian dan mekanisme normalnya, sehingga terjadi pertumbuhan yang tidak normal dengan cepat dan tidak terkendali yang terjadi pada jaringan payudara.



Tujuan Penelitian	Perlu adanya suatu sistem aplikasi pengambilan keputusan yang bisa membantu pihak dokter dalam mendiagnosa pasien penyakit kanker dengan menentukan stadiumnya berdasarkan indikator yang ada, sehingga penanganan terhadap pasien diharapkan lebih cepat.
Metode Penelitian	Metode Rough Set.
Perbedaan dan Kelebihan Penelitian Penulis	Perbedaan: Pengelompokkan dari pasien – pasien kanker payudara. Kelebihan: Mengklasifikasi pasien kanker payudara dengan metode rough set.
Hasil dan Kesimpulan	Disimpulkan:  Hasil klasifikasi pasien kanker payudara diperoleh aturan keputusan (decision rules) sebanyak 16 rule yang berbeda dari 35 rule yang telah diperoleh untuk mengambil keputusan berikutnya.  Akurasi yang di peroleh dari sistem pengambilan keputusan adalah 100% dengan menguji 135 data.
Jurnal Pemanding	10 (sepuluh)
Nama Jurnal	KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer)
Judul	Analisa Data Ekspedisi Paket Dengan Menerapkan Algoritma Rough Set (Studi Kasus: Jne Agen Menteng Medan)



Penerbit dan Tahun Penerbit	<a href="http://www.ejurnal.stmikbudidarma.ac.id/index.php/komik/article/view/1593/1286">http://www.ejurnal.stmikbudidarma.ac.id/index.php/komik/article/view/1593/1286</a> , Tahun 2019.
Penulis	Hasrat Selpia Simorangkir
Permasalahan	Dalam ekspedisi paket selama ini belum menganalisa variabel-variabel yang mempengaruhi ekspedisi barang terhadap customer. JNE menitik beratkan keuasan konsumen pada satu variabel yaitu barang sampai di tangan costumer. Sedangkan kepuasan konsumen tidak hanya satu variabel tetapi menggunakan variabel yang seperti kecepatan sampainya barang, barang tidak rusak dan lain-lain
Tujuan Penelitian	Menganalisa tingkat kepuasan dalam suatu pengiriman barang, dan juga dapat mengatasi masalah yang selalu terulang.
Metode Penelitian	Metode Rough Set.
Perbedaan dan Kelebihan Penelitian Penulis	Perbedaan: Membutuhkan pengembangan lebih lanjut menjadi system informasi.  Kelebihan: Dapat membuat sistem lebih dinamis dengan tingkat reusability tinggi.
Hasil dan Kesimpulan	Setelah dilakukan serangkaian pengujian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:  Proses menganalisa data padat mengetahui suatu paket sampai atau tidak di tempat yang dituju.  Menggunakan metode rough set mampu menganalisa data ekspedisi paket dan menguji data ekspedisi paket dengan tools data mining untuk mengetahui terkirim, lama terkirim dan tidak terkirim suatu barang.





---

---

	<p>Rough Set dapat diimplementasikan untuk menganalisa data ekspedisi dengan cara mencari dan menentukan Indiscirnibility relation, depenensi atribut, reduksi atribut dan decision rule.</p> <p>Hasil analisa ekspedisi yang berpotensi sebagai acuan memudahkan pengekspedisian untuk mencegah terjadinya lama atau tidak terkirimnya suatu paket.</p>
--	--

Adapun penelitian yang membahas tentang “**Implmentasi Metode Rought Set Dalam Memprediksi Achievment Charles And Keith Palembang Icon**” merupakan sistem informasi yang memberikan laporan rincian prediksi dalam upaya pencapaian achievment berkala terkait dalam store tersebut.

