

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Penelitian Terkait

Pada penelitian (Suwirmayanti, 2017), membahas tentang konsumen atau calon pembeli mengalami kesulitan dalam menentukan pilihan secara tepat dan pasti. Bagi calon pembeli baik perseorangan atau perusahaan ingin secara cepat mendapatkan pilihan mobil sesuai selera atau kebutuhan yang diperlukan. Kemampuan penerapan metode untuk sistem pendukung keputusan merupakan salah satu alternatif yang tepat saat ini. Algoritma K-Nearest Neighbor (K-NN) ini dipilih karena metode K-NN merupakan suatu bentuk model pendukung keputusan yang dapat mengklasifikasikan data berdasarkan jarak terdekat. Sistem ini dirancang untuk membantu calon pembeli dalam memilih mobil berdasarkan tujuan pembelian berupa mobil untuk bisnis, mobil keluarga, dan mobil angkutan barang, harga, tahun pembuatan, kapasitas penumpang, warna, kapasitas mesin, jenis transmisi. “Penerapan Metode KNearest Neighbor Untuk Sistem Rekomendasi Pemilihan Mobil” membantu memberikan bayangan ataupun referensi kepada user atau calon pembeli dalam menentukan pemilihan mobil sesuai kebutuhan.

Penelitian Sukamto, S., Andriyani, Y., & Lestari, (2020) dengan judul “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BEASISWA BIDIKMISI MENGGUNAKAN METODE SMART”. Pemberian beasiswa dilakukan secara selektif sesuai dengan jenis beasiswa yang diadakan. Banyak sekali beasiswa yang ditawarkan kepada mahasiswa yang berprestasi dan kurang mampu, salah satunya

beasiswa yang ditawarkan universitas riau yaitu beasiswa bidikmisi. Proses Penilaian calon penerima beasiswa dilakukan oleh panitia secara langsung dan masih dilakukan secara manual. Sehingga memungkinkan dibuatnya suatu sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa bidikmisi menggunakan metode smart berbasis web. Sistem yang dibuat, dirancang menggunakan UML diagram, pembuatan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database. Sistem yang dihasilkan mampu mengolah data mahasiswa, mengolah data calon penerima untuk dihitung dan laporan jumlah calon penerima yang diterima dan ditolak. Hasil akhir dengan menggunakan 10 data percobaan diperoleh urutan nilai dari yang tertinggi sampai terkecil, dengan nilai tertinggi 0,75.

Penelitian (Habibi, A. M., & Santika, 2020) dengan judul “Implementasi Algoritma K-Nearest Neighbor Dalam Menentukan Jurusan Menggunakan Metode *Euclidean Distance* Berbasis Web Pada Smp Setia Gama”. Sekolah Menengah Pertama merupakan langkah awal para siswa untuk melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi lagi. Keberhasilan dari suatu sekolah diukur dengan nilai – nilai yang didapatkan dari seorang siswa selama mereka masih belajar disekolah tersebut sampai mereka lulus nanti. Pihak sekolah pasti ingin membantu para siswa nya mendapatkan sekolah yang bagus ketika mereka lulus dari sekolah yang sekarang. Namun masalahnya disekolah Setia Gama belum ada sistem menentukan jurusan untuk membantu para siswanya yang akan menuju jenjang selanjutnya. Maka dari itu diusulkan untuk membuat Sistem Penunjang keputusan dengan menggunakan algoritma K-Nearest Neighbor dikarenakan mudah dipahami dan diimplementasi dan hasil yang dihasilkan lumayan tinggi tingkat akurasinya. Hasil dari klasifikasi dalam penelitian ini untuk mengetahui

algoritma dalam memprediksi berdasarkan nilai accuracy, recall, dan precision. Hasilnya maka didapatkan nilai accuracy paling tinggi sebesar 79,68% pada nilai $K = 7$, recall sebesar 85,00% dan precision sebesar 83,00% dengan nilai K yang sama. Sehingga algoritma K-Nearest Neighbor baik digunakan untuk membantu dalam menentukan pada SMP Setia Gama

Sementara pada penelitian (Azhar, 2018), membahas tentang penempatan karyawan baru pada perusahaan daerah ini dilakukan dengan cara pengolahan data secara manual yang belum menggunakan penggunaan sistem pengambilan keputusan yang bersifat yang lebih objektif. Penempatan karyawan baru di suatu instansi adalah kebijaksanaan dari Departemen sumber daya manusia dalam menentukan posisi atau jabatan seseorang. Dengan semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi komputerisasi maka diperlukan suatu sistem pendukung keputusan dalam menentukan penempatan karyawan baru pada perusahaan daerah ini. Dengan menggunakan metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) pada sistem pendukung ini maka akan lebih efektif dalam penentuan penempatan karyawan baru serta membantu Departemen sumber daya manusia dalam mengambil keputusannya. Dengan perancangan sistem pendukung keputusan yang terkomputerisasi menggunakan database pada PDAM Kisaran ini dapat membantu mempermudah panitia tim pemilihan karyawan baru dalam menginputkan data untuk penempatan karyawan baru. Proses hasil keputusan lebih cepat dan efektif dalam menetapkan penempatan yang tepat kepada karyawan yang baru sesuai dengan kriteria dan keahliannya.

2.2. Kesesuaian Jabatan

Penempatan tenaga kerja merupakan suatu usaha untuk menyalurkan kemampuan sumber daya manusia sebaik-baiknya dengan jalan menempatkan karyawan yang tepat atau jabatan yang paling penting (Putri, 2016). Dalam hal ini tidak semua perusahaan menerapkan prinsip tersebut. Ada perusahaan yang percaya bahwa seseorang akan menjadi orang yang tepat jika memiliki pengalaman, keterampilan dan kepribadian yang baik. Penempatan karyawan berkaitan dengan pencocokan seseorang dengan jabatan yang akan dipegangnya berdasarkan pada kebutuhan jabatan dan pengetahuan, keterampilan, kemampuan dan kepribadian karyawan tersebut. Faktor pengalaman juga perlu diperhatikan dalam penempatan karyawan. Penempatan karyawan merupakan salah satu fungsi terpenting dalam manajemen sumber daya manusia, tepat atau tidak seseorang ditempatkan pada suatu posisi tertentu tergantung pada posisi penempatan ini. Jika fungsi ini tidak dilaksanakan dengan baik maka akan dengan sendirinya berakibat fatal terhadap pencapaian tujuan organisasi.

2.3. Sistem Pendukung Keputusan

Konsep SPK (Sistem Pendukung Keputusan) pertama kali diungkapkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S. Scott Morton dengan istilah Management Decision System. Istilah SPK mengacu pada suatu sistem yang memanfaatkan dukungan komputer dalam proses pengambilan keputusan, berikut ini adalah pendapat para ahli tentang pengertian SPK, diantaranya oleh Man dan Watson yaitu SPK (Sistem Pendukung Keputusan) adalah suatu sistem yang dapat membantu mengambil keputusan melalui penggunaan data dan model keputusan untuk memecahkan masalah

yang sifatnya semi terstruktur maupun yang tidak terstruktur (SIHOTANG, Hutahaean, & Simanjourang, 2017)

Maksud dan tujuan dari SPK, yaitu untuk mendukung pengambil keputusan memilih alternatif keputusan yang merupakan hasil pengolahan informasi-informasi yang diperoleh /tersedia dengan menggunakan model-model pengambil keputusan serta untuk menyelesaikan masalah-masalah bersifat terstruktur, semi terstruktur dan tidak terstruktur(Afrisawati, 2017).

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa, sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem berbasis komputer yang dapat menghasilkan alternatif terbaik yang telah ditentukan berdasarkan kriteria- kriteria tertentu untuk membantu para pengambil keputusan dalam menentukan keputusan secara objektif.

2.4. SMART

SMART (*Simple Multi – Attribute Rating Technique*) merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria yang dikembangkan oleh Edward pada tahun 1977. Teknik pengambilan keputusan multi kriteria ini didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai- nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting ia dibandingkan dengan kriteria lain. Pembobotan ini digunakan untuk menilai setiap alternatif agar diperoleh alternatif terbaik. SMART menggunakan linear additive model untuk meramal nilai setiap alternatif. SMART merupakan metode pengambilan keputusan yang fleksibel. SMART lebih banyak digunakan karena kesederhanaanya dalam merespon kebutuhan pembuat keputusan dan caranya menganalisa respon. Analisa

yang terlibat adalah transparan sehingga metode ini memberikan pemahaman masalah yang tinggi dan dapat diterima oleh pembuat keputusan.

Model fungsi utiliti linear yang digunakan oleh SMART adalah seperti berikut (Edward, 2014).

$$SMART = \sum_{j=1}^k w_j u_{ij}$$

Di mana :

W_j adalah nilai pembobotan kriteria ke-j dari k kriteria,

U_{ij} adalah nilai utility alternatif i pada kriteria j.

Pemilihan keputusan adalah mengidentifikasi mana dari n alternatif yang mempunyai nilai fungsi terbesar.

Nilai fungsi juga dapat untuk meranking n alternatif. Menghitung nilai normalisasi bobot:

$$(w_j)_{normalisasi} = \frac{w_j}{\sum_{j=1}^n w_j}$$

W_j (normalisasi) adalah normalisasi bobot kriteria ke-j

W_j adalah nilai pembobotan kriteria ke-j dari k kriteria.

2.5. KNN (*K-Nearest Neighbor*)

K-Nearest Neighbor (K-NN) adalah suatu metode yang menggunakan algoritma *supervised* dimana hasil dari query instance yang baru diklasifikasikan berdasarkan mayoritas dari label class pada K-NN. Tujuan dari algoritma K-NN adalah mengklasifikasikan objek baru berdasarkan atribut dan training data. Algoritma K-NN bekerja berdasarkan jarak terpendek dari query instance ke training data untuk

menentukan K-NN. Salah satu cara untuk menghitung jarak dekat atau jauhnya tetangga menggunakan metode *Euclidian Distance*, sering digunakan untuk menghitung jarak sehingga berfungsi menguji ukuran yang bisa digunakan sebagai interpretasi kedekatan jarak antara dua obyek. *Euclidian Distance* dirumuskan sebagai berikut: (Natingga, 2017)

$$d(a, b) = \sum_{i=0}^n (X_i - Y_i)^2$$

Keterangan:

d (a,b) : jarak Euclidian

x : data 1

y : data 2

i : fitur ke –

n : jumlah fitur

Jika hasil nilai dari rumus di atas besar maka akan semakin jauh tingkat keserupaan antara kedua objek dan sebaliknya jika hasil nilainya semakin kecil maka akan semakin dekat tingkat keserupaan antar objek tersebut. Objek yang dimaksud adalah training data dan testing data. Dalam algoritma ini, nilai k yang terbaik itu tergantung pada jumlah data. Ukuran nilai k yang besar belum tentu menjadi nilai k yang terbaik begitupun juga sebaliknya.

Langkah-langkah untuk menghitung algoritma k-NN yaitu menentukan nilai k; menghitung kuadrat jarak euclid (*query instance*) masing-masing objek terhadap training data yang diberikan; kemudian mengurutkan objek-objek tersebut kedalam kelompok yang mempunyai jarak euclid terkecil; mengumpulkan label class Y

(klasifikasi *Nearest Neighbor*); dengan menggunakan kategori *Nearest Neighbor* yang paling mayoritas maka dapat diprediksikan nilai query instance yang telah dihitung.

2.6. Agile Software Management

Menurut Pressman, (2015), *Agile Software Development* adalah sekumpulan metodologi pengembangan perangkat lunak yang berbasis pada pengembangan iteratif, di mana persyaratan dan solusi berkembang melalui kolaborasi antar tim yang terorganisir. Istilah ini diciptakan pada tahun 2001 ketika Agile Manifesto dirumuskan.

Metode Agile umumnya mempromosikan disiplin proses manajemen proyek yang mendorong inspeksi dan adaptasi; filosofi kepemimpinan yang mendorong kerja sama dalam tim, pengorganisasian dan akuntabilitas; praktek rekayasa yang memungkinkan pengiriman perangkat lunak berkualitas tinggi dengan cepat; dan pendekatan bisnis yang sejalan dengan pengembangan kebutuhan pelanggan dan tujuan perusahaan.

Dalam Agile Software Development interaksi dan personel lebih penting dari pada proses dan alat, software yang berfungsi lebih penting daripada dokumentasi yang lengkap, kolaborasi dengan klien lebih penting daripada negosiasi kontrak, dan sikap tanggap terhadap perubahan lebih penting daripada mengikuti rencana. Namun demikian, sama seperti model proses yang lain, agile software Development memiliki kelebihan dan tidak cocok untuk semua jenis proyek, produk, orang dan situasi. Agile Software Development memungkinkan model proses yang toleransi terhadap perubahan kebutuhan sehingga perubahan dapat cepat ditanggapi. Namun di sisi lain menyebabkan produktivitas menurun.

Beberapa jenis proses permodelan yang termasuk kedalam metode Agile *Software Development : Extreme Programming (XP), Adaptive Software Development (ASD), Dynamic System Development Method (DSDM), Scrum, Crystal, Feature Driven Development (FDD), Agile Modeling (AM).*

2.7. UML (*Unified Modelling Language*)

Menurut Windu, & Gata, (2013). UML (*Unified Modeling Language*) adalah Bahasa spesifikasi standar yang digunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasika dan membangun perangkat lunak.UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah system. Ada beberapa diagram dalam UML (*Unified Modelling Language*) antara lain :

1) *Use Case* Diagram

Ini menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah system. Use case merepresentasikan sebuah interaksi antara actor dengan system. Adapun symbol dari use case diagram antara lain :

Tabel 2. 1 Simbol Use Case Diagram

No	Simbol	Keterangan
1		Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i> .

2	<p>Aktor / <i>Actor</i></p>  <p>Nama Aktor</p>	<p>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.</p>
3	<p>Asosiasi / <i>Association</i></p> 	<p>Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.</p>
4	<p>Ekstensi / <i>Extend</i></p> <p><<extend>></p> 	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu; mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek; biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan.</p>
5	<p>Generalisasi / <i>Generalization</i></p> 	<p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum- khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.</p>
6	<p>Menggunakan / <i>Include</i> <i>/ uses</i></p> <p><<include>></p> 	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini. <i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang ditambahkan akan selalu dipanggil saat <i>usecase</i> tambahan</p>

		dijalankan.
--	--	-------------

2) Activity Diagram

Menggambarkan berbagai alur aktifitas dalam system yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal dan decision yang mungkin terjadi dan bagaimana alur berakhir. Adapun symbol dari Activity Diagram antara lain:

Tabel 2. 2 Simbol Activity Diagram

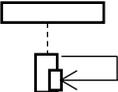
No	Gambar	Keterangan
1.	 <i>Activity</i>	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktifitas biasanya diawali dengan kata kerja
2.	 <i>Decision</i>	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
3.	 Status Awal	Status awal aktiviatas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki status awal.
4.	 Status Akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memilki sebuah status akhir.

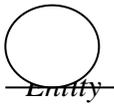
5.	 <i>Join</i>	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
----	--	--

3) *Sequence Diagram*

Sequence Diagram menggambarkan interaksi antar objek didalam dan sekitar sistem (termasuk pengguna dan display) berupa message yang digambarkan terhadap waktu, *Sequence Diagram* terdiri atas dimensi vertical (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait). Setiap pesan yang dikirimkan bisa memberi respon (return) relative pada scenario yang dirancang di *Use Case Diagram*. Interaksi yang terjadi bisa bersifat instansiasi sebuah objek maupun static method dari sebuah class. Berikut ini adalah symbol-simbol dari *sequence diagram* :

Tabel 2. 3 Simbol *SequenceDiagram*

No	Gambar	Keterangan
1.	 Aktor	Aktor adalah pengguna sistem, pengguna dapat berarti manusia, mesin atau sistem lain atau subsistem dari model apapun yang berinteraksi dengan sistem dari <i>boundary</i> sistem
2.	 <i>Message</i>	Menunjukkan aliran informasi atau kendali transaksi antar elemen
3.		Mencerminkan proses baru atau metode pemanggilan operasi <i>lifeline</i> . Ini adalah

	<i>Sel-Message</i>	spesifikasi pesan biasanya dalam <i>sequence diagram</i>
4.	 <i>Boundary</i>	<i>Boundary</i> adalah objek stereotip yang memodelkan batasan sistem. Biasanya layar <i>user interface</i>
5.	 <i>Control</i>	<i>Control</i> adalah objek stereotip yang mengontrol atau mengatur entitas
6.	 <i>Entity</i>	Merupakan table pada <i>database</i> yang merupakan model penyimpanan data yang menangkap dan menyimpan informasi dalam sistem

2.8. Website

Website artinya jaringan dan server artinya pelayan atau yang memberikan layanan. Jika digabungkan, artinya menjadi pelayan jaringan **Invalid source specified..** Ada yang menerjemahkan Web Server sebagai sebuah istilah, yaitu sebuah program atau aplikasi atau sistem yang memberikan layanan yang berisi sekelompok kode-kode program berbasis teks, baik sederhana atau rumit dan bersifat universal yang sering disebut dengan HTML (HyperText Markup Language) **Invalid source specified..** HTML adalah dasar terbentuknya web. Dan kode-kode HTML tersebut, yang sifatnya universal tadi, akan diterjemahkan oleh komputer pengguna dengan bentuk tampilan yang sama baik itu teks, grafik atau bahkan multimedia.

2.8.1. HTML

Hypertext Markup Language (HTML) adalah bahasa yang digunakan untuk

menulis halaman *web*. *HTML* merupakan pengembangan dari standar pemformatan dokumen teks yaitu *Standard Generalized Markup Language* (SGML) (Kadir, 2014). *HTML* sebenarnya adalah dokumen *ASCII* atau teks biasa, yang dirancang untuk tidak tergantung pada suatu sistem operasi tertentu.

Mendesain *HTML* berarti melakukan suatu tindakan pemrograman. Namun *HTML* bukanlah sebuah bahasa pemrograman. Namun *HTML* hanyalah berisi perintah-perintah yang telah terstruktur berupa tag-tag penyusun. Menuliskan tag-tag *HTML* tidaklah sebatas hanya memasukkan perintah-perintah tertentu agar *HTML* kita dapat di akses oleh browser. Mendesain *HTML* adalah sebuah seni tersendiri. *Homepage* yang merupakan implementasi dari *HTML* adalah refleksi dari orang yang membuatnya. Untuk itu kita perlu mendesainnya dengan baik agar para pengunjung homepage yang kita buat merasa senang dan bermanfaat. Mendesain *HTML* dapat dilakukan dengan cara menggunakan *HTML Editor*, seperti notepad++, adobe dreamweaver dan lain-lain.

2.8.2. PHP

Menurut Sidik, (2014) PHP merupakan secara umum dikenal sebagai bahasa pemrograman *script-script* yang membuat dokumen *HTML* secara *on the fly* yang dieksekusi di *server web*, dokumen *HTML* yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen *HTML* yang dibuat menggunakan editor teks atau editor *HTML*, dikenal juga sebagai bahasa pemrograman *server side*.

Madcoms, (2016), *PHP* adalah bahasa *script* yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. *PHP* adalah bahasa pemrograman *script server-side* yang didesain untuk pengembangan *web*.

Menurut Abdulloh, (2016) “*PHP* singkatan dari *hypertext preprocessor* yang merupakan *server-side* programming, yaitu bahasa pemrograman yang diproses disisi *server*.”

2.8.3. MySQL

Menurut Nugroho, (2015) , “*MYSQL* adalah *software* atau program *Database Server*”. Sedangkan *SQL* adalah bahasa pemrogramannya, bahasa permintaan (*query*) dalam *database server* termasuk dalam *MYSQL* itu sendiri. *SQL* juga dipakai dalam *software database server* lain, seperti *SQL Server*, *Oracle*, *PostgreSQL* dan lainnya.

Menurut Fais, M. N., Susanto, A., & Listyorini, (2014) “*Mysql* merupakan sistem manajemen database yang bersifat *relational*. Artinya, data yang dikelola dalam database akan diletakan pada beberapa *table* yang terpisah sehingga manipulasi data akan menjadi lebih cepat”.

2.9. Black Box Testing

Black box testing adalah tipe testing yang memperlakukan perangkat lunak yang tidak diketahui internalnya. Sehingga para tester memandang perangkat lunak seperti layaknya sebuah "kotak hitam" yang tidak penting dilihat isinya, tapi cukup dikenai proses testing dibagian luar. Jenis testing ini hanya memandang perangkat lunak dari

sisi spesifikasi dan kebutuhan yang telah didefinisikan pada saat awal perancangan (Wicaksono, 2017).

Beberapa keuntungan yang diperoleh dari black box testing antara lain :

1. Anggota tim tester tidak harus dari seseorang yang memiliki kemampuan teknis di bidang pemrograman.
2. Kesalahan dari perangkat lunak ataupun bug seringkali ditemukan oleh komponen tester yang berasal dari pengguna.
3. Hasil dari black box testing dapat memperjelas kontradiksi ataupun kerancuan yang mungkin timbul dari eksekusi sebuah perangkat lunak.
4. Proses testing dapat dilakukan lebih cepat dibandingkan white box testing.

2.10. Confusion Matrix

Metode untuk menguji algoritma *K-Nearest Neighbor* adalah metode *Confusion Matrix*. *True positives* adalah jumlah *record* positif yang diklasifikasikan sebagai positif, *false positives* adalah jumlah *record negative* yang diklasifikasikan sebagai positif, *false negatives* adalah jumlah *record* positif yang diklasifikasikan sebagai negatif, *true negatives* adalah jumlah *record* negatif yang diklasifikasikan sebagai *negative*, kemudian masukkan data uji. Setelah data uji dimasukkan ke dalam *confusion matrix*, hitung nilai-nilai yang telah dimasukkan tersebut untuk dihitung jumlah *sensitivity (recall)*, *specificity*, *precision* dan *accuracy*.

Tabel 2. 4 Confusion Matrix

		<i>True Value</i>	
		<i>True</i>	<i>False</i>
<i>Prediction</i>	<i>True</i>	TP <i>Correct result</i>	FP <i>Unexpected Result</i>
	<i>False</i>	FN <i>Missing Result</i>	TN <i>Corect Absence of result</i>

Sensitivity digunakan untuk membandingkan jumlah TP terhadap jumlah record yang positif sedangkan specificity adalah perbandingan jumlah TN terhadap jumlah record yang negatif. Untuk menghitung digunakan persamaan di bawah ini (Leidiyana Henny, 2013).

$$accuracy = \frac{TP + TN}{TP + TN + FP + FN} * 100\%$$

$$Precision = \frac{TP}{TP + FN} * 100\%$$

$$Recall = \frac{TP}{FP + TP} * 100\%$$

2.11. Data Yang Digunakan

Data yang digunakan berasal dari PT Epacs Sakti merupakan perusahaan yang bergerak dibidang Elektrikal dengan jumlah pegawai sebanyak 45 orang.