

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Dalam membangun model sistem prediksi depresi, kecemasan, dan stres ini, mengacu dari penelitian sebelumnya antara lain :

Dari penelitian yang dilakukan Rizky Maulana dan Sri Redjeki (2016), yang berjudul Analisis Sentimen Pengguna Twitter Menggunakan Metode *Support Vector Machine* Berbasis *Cloud Computing*. Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah membangun sistem yang dapat melakukan analisis sentimen pengguna Twitter terhadap tokoh publik secara *real-time* menggunakan Twitter Streaming API dan metode SVM, dengan memanfaatkan pustaka libSVM sebagai teknik *machine learning* untuk klasifikasi teks. Hasil penelitian menunjukkan akurasi sebesar 79,5% berdasarkan dataset 1.400 tweet dan 200 data uji.

Dari penelitian yang dilakukan Annisa Rahmadani, Casi Setianingsih, dan Fussy Mentari Dirgantara (2022), yang berjudul Tes Gangguan Depresi, Kecemasan, Dan Stres Pada Mahasiswa Selama Masa Covid- 19 Menggunakan Algoritma Naïve Bayes. Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah membuat sistem tes gangguan depresi, kecemasan dan stres pada mahasiswa menggunakan algoritma Naive Bayes. Hasil tes dari sistem ini berupa tingkat keparahan dari masing-masing gangguan psikologis (depresi, kecemasan, dan stres) serta rekomendasi treatment berdasarkan hasil tes tersebut. Akurasi

dataset yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebesar 86,44%, akurasi uji alfa (*alpha testing*) sistem adalah sebesar 100%, akurasi implementasi website sistem adalah sebesar 88%.

Dari penelitian yang dilakukan oleh Yuan Hong Sun, Hong Luo, Kang Lee (2022), berjudul *A Novel Approach for Developing Efficient and Convenient Short Assessments to Approximate a Long Assessment*. Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah untuk memprediksi tingkat kecemasan menggunakan pendekatan *Long to Short* pada *Depression Anxiety Stress Scale* (DASS-42) pada orang dewasa. Hasil penelitian yang diperoleh adalah dapat mengimplementasikan asesmen kecemasan singkat dalam sebuah aplikasi web agar dapat digunakan oleh peserta asesmen di masa depan.

Dari penelitian yang dilakukan oleh Bambang Purnomosidi Dwi Putranto, Moh. Abdul Kholik, Muhammad Agung Nugroho, dan Danny Kriestanto (2023), yang berjudul *Polynomial Regression Method and Support Vector Machine Method for Predicting Disease Covid-19 in Indonesia*. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan metode yang paling efektif untuk memprediksi penyebaran COVID-19 di Indonesia, dengan membandingkan dua metode yaitu Regresi Polinomial dan *Support Vector Machine*. Hasil utama penelitian adalah bahwa metode Regresi Polinomial terbukti lebih akurat dibandingkan metode *Support Vector Machine* dalam memprediksi penyebaran COVID-19 di Indonesia.

Dari penelitian yang dilakukan oleh Satria Abimayu, Nurdin Bahtiar, dan Eko Adi Sarwoko (2023), yang berjudul Implementasi Metode *Support Vector Machine* (SVM) dan *t-Distributed Stochastic Neighbor Embedding* (t-SNE) untuk Klasifikasi Depresi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi seseorang yang memiliki kemungkinan depresi, melalui proses pelatihan model klasifikasi menggunakan metode *Support Vector Machine* (SVM) dan *t-Distributed Stochastic Neighbor Embedding* (t-SNE) pada dataset *Depression Anxiety Stress Scales* (DASS-42). Hasil penelitian ini menunjukkan, implementasi metode *Support Vector Machine* (SVM) dan *t-Distributed Stochastic Neighbor Embedding* (t-SNE) untuk klasifikasi depresi pada data DASS-42 menunjukkan performa yang lebih baik dengan akurasi terbaik sebesar 100% pada data sebelum balancing dan 91,71% pada data setelah balancing.

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian

Penulis	Data	Metode	Teknologi	Hasil
Rizky Maulana dan Sri Redjeki (2016)	Data tweet dari Twitter untuk analisis sentimen tokoh publik Indonesia.	SVM	Android	Analisis sentimen: 1. Positif 2. Netral 3. Negatif
Annisa Rahmadani, Casi Setianingsih, dan Fussy Mentari Dirgantara (2022)	Data kuisioner DASS-42	Naïve Bayes	Website	Tingkat keparahan : 1. Depresi : : Normal, Ringan, Sedang, Parah, dan Sangat Parah

Penulis	Data	Metode	Teknologi	Hasil
				2. Kecemasan : Normal, Ringan, Sedang, Parah, dan Sangat Parah 3. Stres : Normal, Ringan, Sedang, Parah, dan Sangat Parah
Yuan Hong Sun, Hong Luo, dan Kang Lee	Usia, Jenis kelamin, Wilayah, dan 5 item pertanyaan mengenai kecemasan	SVM	Website	Tingkat keparahan kecemasan : 1. Normal 2. Sedang 3. Parah 4. Sangat Parah
Bambang Purnomosidi Dwi Putranto, Moh. Abdul Kholik, Muhammad Agung Nugroho, dan Danny Kriestanto (2023)	Data covid-19 di Indonesia	SVM dan Regresi Polinomial	Machine learning	Hasil prediksi angka atau grafik terkait jumlah kasus COVID-19 di Indonesia
Satria Abimayu, Nurdin Bahtiar, dan Eko Adi Sarwoko (2023)	Data DASS-42	SVM dan t-SNE	Machine learning	Tingkat depresi seseorang
Penelitian saat ini (Usulan 2024)	Data DASS-42	SVM	Website	Tingkat keparahan : 1. Depresi : Normal, Ringan, Sedang, Berat, dan Sangat Berat 2. Kecemasan : Normal, Ringan,

Penulis	Data	Metode	Teknologi	Hasil
				Sedang, Berat, dan Sangat Berat 3. Stres : Normal, Ringan, Sedang, Berat, dan Sangat Berat

2.2. Dasar Teori

2.2.1. *Depression, Anxiety, and Stress Scale (DASS)-42*

Depression, Anxiety, and Stress Scale (DASS)-42 adalah alat ukur psikologis yang digunakan untuk mengukur tingkat depresi, kecemasan, dan stres pada seseorang. DASS-42 terdiri dari tiga sub skala: depresi, kecemasan, dan stres, masing-masing terdiri dari 14 item. Alat ukur ini dikembangkan oleh Dr. Peter Lovibond dan Dr. Nicholas Lovibond pada tahun 1995. DASS-42 menggunakan skala Likert lima poin, di mana responden diminta untuk menilai seberapa sering pernyataan tertentu menggambarkan keadaan mereka dalam 1 minggu terakhir. Nilai yang lebih tinggi menunjukkan tingkat yang lebih tinggi dari depresi, kecemasan, atau stres (Lovibond, P. F., & Lovibond, S. H., 1995).

Kuesioner pengukuran menggunakan skala yang berbentuk ordinal. Setiap pertanyaan/pernyataan ada 4 skor yaitu 0, 1, 2, dan 3. Tabel 2.2, menggambarkan skor pengukuran DASS 42. Setelah didapatkan hasil pengukuran (nilai skor total tiap variabel), selanjutnya masing-masing variabel (stres, cemas, dan depresi) akan dikategorikan ke dalam beberapa

kategori yaitu kategori normal, ringan, sedang, parah dan sangat parah. Untuk no item yang berkaitan dengan masing-masing gangguan dapat dilihat pada tabel 2.4. untuk item depresi, tabel 2.5 untuk item kecemasan, tabel 2.6 untuk item stres. Skor depresi, kecemasan dan stres dapat dihitung dengan menjumlahkan nilai yang terkait dengan bobot jawaban untuk setiap item pertanyaan dari gangguan depresi, kecemasan dan stres. Setelah skor akhir dihitung, maka akan diberi label sesuai dengan tingkat keparahannya, yaitu “Normal”, ”Ringan”, “Sedang”, “Berat”, dan “Sangat Berat”. indikator penilaian keparahan dapat dilihat pada tabel 2.3.

Tabel 2.2 Skor pengukuran DASS-42

Skor	Kategori
0	Tidak pernah
1	Kadang kadang
2	Sering
3	Setiap saat

Sumber : Denpasar Mental Health Centre (DMHC)

Tabel 2.3 Indikator penilaian

Tingkat	Depresi	Kecemasan	Stres
Normal	0-9	0-7	0-14
Ringan	10-13	8-9	15-18
Sedang	14-20	10-14	19-25
Parah	21-27	15-19	26-33
Sangat parah	>28	>20	>33

Berikut definisi dan variabel-variabel yang dapat menyebabkan gejala depresi, kecemasan, dan stres.

1. Depresi

Depresi merupakan salah satu jenis gangguan kesehatan mental yang umum terjadi dan sering kali muncul bersamaan dengan kecemasan. Kondisi ini bisa bervariasi dari yang ringan dan sementara hingga yang berat dan berkepanjangan. Beberapa orang mungkin mengalami depresi hanya sekali dalam hidup mereka, sementara yang lain bisa mengalaminya berkali-kali.

Depresi dapat meningkatkan risiko tindakan bunuh diri, namun risiko ini dapat diminimalkan dengan adanya dukungan yang tepat. Sangat penting untuk memahami bahwa banyak langkah yang dapat diambil untuk membantu individu, terutama anak-anak muda, yang mungkin merasa terdorong untuk melakukan tindakan ekstrem tersebut.

Kondisi ini bisa timbul sebagai respons terhadap berbagai peristiwa, seperti pengalaman penganiayaan, kekerasan di sekolah, kematian orang yang dicintai, atau masalah dalam keluarga, termasuk kekerasan dalam rumah tangga atau perceraian. Stres berkepanjangan juga dapat menyebabkan depresi. Faktor genetik juga berperan, karena depresi bisa diturunkan dalam keluarga. Dalam beberapa kasus, penyebab depresi mungkin tidak jelas (UNICEF Indonesia, 2022). Berikut adalah gejala depresi yang diukur menggunakan skala DASS-42.

Tabel 2.4 Item Depresi

No.	Item Depresi
1.	Tidak dapat melihat hal positif dari suatu kejadian.
2.	Merasa sepertinya tidak kuat lagi melakukan kegiatan.
3.	Pesimis
4.	Merasa sedih atau depresi.
5.	Kehilangan minat pada banyak hal (seperti makan, bergerak, sosialisasi, dll).
6.	Merasa diri tidak layak.
7.	Merasa hidup tidak berharga.
8.	Tidak dapat menikmati hal yang sedang dilakukan.
9.	Merasa hilang harapan dan putus asa.
10.	Sulit untuk antusias pada banyak hal.
11.	Merasa tidak berharga.
12.	Tidak ada harapan untuk masa depan.
13.	Merasa hidup tidak berarti.
14.	Merasa sulit meningkatkan inisiatif dalam melakukan sesuatu

Sumber : Denpasar Mental Health Centre (DMHC)

2. Kecemasan

Kecemasan adalah respons emosional yang muncul ketika kita merasa khawatir atau takut terhadap sesuatu. Perasaan takut dan panik adalah reaksi alami, dan biasanya, kita akan merasa lebih tenang seiring berjalannya waktu. Kecemasan dalam batas tertentu dapat bermanfaat dengan membantu kita waspada terhadap bahaya. Namun, kadang-kadang, rasa cemas dapat membuat situasi tampak lebih buruk dari kenyataannya dan dapat menyebabkan kita merasa tertekan. Jika kekhawatiran berlangsung lama, ini dapat berkembang menjadi kecemasan kronis.

Identifikasi penyebab utama kecemasan sering kali sulit dilakukan. Ketika kita menghadapi situasi stres, otak kita akan memberi sinyal peringatan yang menunjukkan adanya masalah yang harus diatasi. Untuk

menangani situasi tersebut, otak kita akan meningkatkan kewaspadaan, memusatkan perhatian pada situasi itu, dan bahkan meningkatkan aliran darah ke kaki untuk memfasilitasi respons melarikan diri (UNICEF Indonesia, 2022). Berikut adalah gejala kecemasan yang diukur menggunakan skala DASS-42.

Tabel 2.5 Item Kecemasan

No.	Item Kecemasan
1.	Mulut terasa kering.
2.	Merasakan gangguan dalam bernafas (nafas cepat, sulit bernafas, sesak).
3.	Ada kelemahan pada anggota tubuh.
4.	Cemas berlebihan dalam suatu situasi namun lega jika situasi itu berakhir.
5.	Merasa Kelelahan
6.	Berkeringat tanpa pencetus yang jelas (misal: tangan berkeringat).
7.	Ketakutan tanpa alasan yang jelas.
8.	Kesulitan dalam menelan.
9.	Perubahan denyut jantung dan nadi tanpa alasan yang jelas (berdebar).
10.	Mudah panik.
11.	Takut diri terhambat oleh tugas-tugas yang tidak biasa dilakukan.
12.	Merasa Ketakutan.
13.	Merasa khawatir dengan situasi saat diri panik dan memperlakukan diri sendiri.
14.	Gemetar

Sumber : Denpasar Mental Health Centre (DMHC)

3. Stres

Stres adalah bentuk tekanan fisik dan psikologis yang muncul ketika kita menghadapi situasi yang terasa berbahaya. Secara sederhana, stres adalah cara tubuh merespons ancaman, tekanan, dan tuntutan yang muncul. Penyebab stres bisa bervariasi, mulai dari faktor internal hingga lingkungan. Ketika merasakan ancaman, sistem saraf merespons dengan melepaskan

hormon kortisol dan adrenalin. Hormon-hormon ini memicu berbagai reaksi dalam tubuh, seperti detak jantung yang lebih cepat, otot-otot yang tegang, napas yang lebih cepat, dan peningkatan tekanan darah.

Reaksi-reaksi ini dikenal sebagai respons stres atau "*fight-or-flight*". Masalah ini bisa dialami oleh siapa saja, mulai dari anak-anak hingga orang dewasa. Tubuh akan menunjukkan sinyal waspada terhadap bahaya dan tantangan yang dihadapi. Reaksi tubuh terhadap stres bisa bersifat positif atau negatif. Reaksi positif, misalnya meningkatnya kewaspadaan atau motivasi saat menghadapi tantangan. Sebaliknya, reaksi negatif dapat berupa kecemasan dan ketakutan, sering kali disertai dengan berbagai keluhan fisik (Halodoc, 2023). Berikut adalah gejala stres yang diukur menggunakan skala DASS-42.

Tabel 2.6 Item Stres

No.	Item Stres
1.	Menjadi marah karena hal-hal sepele
2.	Cenderung bereaksi berlebihan pada situasi lingkungan
3.	Ada kesulitan untuk rileks atau bersantai.
4.	Mudah merasa kesal.
5.	Merasa banyak menghabiskan energi karena cemas.
6.	Tidak sabaran
7.	Mudah tersinggung.
8.	Sulit untuk beristirahat.
9.	Mudah marah.
10.	Kesulitan untuk tenang setelah terjadi sesuatu yang mengganggu
11.	Sulit mentoleransi gangguan-gangguan terhadap hal yang sedang dilakukan.
12.	Berada pada keadaan atau situasi tegang.
13.	Tidak dapat memaklumi hal apapun yang menghalangi untuk menyelesaikan hal yang sedang dilakukan.
14.	Mudah gelisah.

Sumber : Denpasar Mental Health Centre (DMHC)

2.2.2. *Machine Learning*

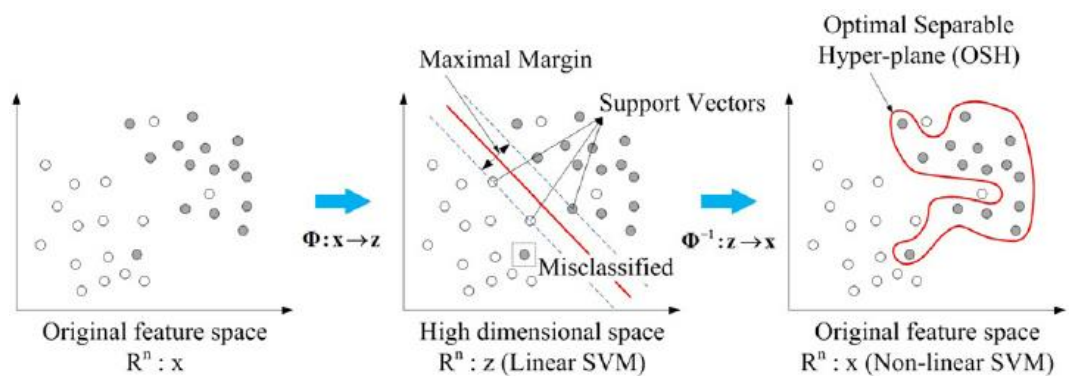
Machine learning (ML) adalah bagian dari intelijen buatan (AI) yang memungkinkan mesin untuk belajar dari data dan meningkatkan kinerja pada tugas tanpa harus diprogram secara eksplisit. Teknologi ini dikembangkan berdasarkan disiplin lain seperti statistik, matematika, dan penambangan data, memungkinkan mesin untuk menganalisis data tanpa harus direprogram atau diinstruksikan.

Ide dasar di balik *machine learning* adalah hubungan matematika antara semua kombinasi data masukan dan keluaran. Model dipelajari dengan memberikan kombinasi data masukan dan keluaran, dan kemudian mereka dapat secara otomatis menentukan hubungan antara data masukan dan keluaran (Dicoding, 2020).

2.2.3. *Support Vector Machine*

Algoritma *Support Vector Machine* (SVM) dirancang untuk mencari *hyperplane* optimal, yang merupakan fungsi untuk memisahkan dua kelas. Dalam implementasinya, SVM berupaya memaksimalkan margin, yaitu jarak antara pola pelatihan dengan batas keputusan. Beberapa keuntungan dari algoritma ini meliputi kinerjanya yang sangat baik, baik pada data dengan jumlah kecil maupun besar, kemampuannya dalam menangani data dengan banyak atribut, serta kemudahan dalam penerapannya. Awalnya, algoritma ini hanya dapat melakukan klasifikasi biner, tetapi kini telah diperluas sehingga dapat digunakan untuk klasifikasi multi-kelas, serta aplikasi lain seperti regresi dan deteksi outlier (Fatwa Abdusyukur, 2023).

Support Vector Machine (SVM) adalah salah satu metode pembelajaran mesin yang sangat efektif untuk masalah klasifikasi dan regresi. Dalam penerapannya, SVM dapat disesuaikan dengan berbagai tipe data dan kebutuhan analisis. SVM dapat dibagi menjadi 2 jenis, yakni: SVM Linear dan SVM Non-Linear.



Gambar 2.1 SVM Linear dan SVM Non-Linear.

1. SVM Linear

SVM linear digunakan untuk data yang dapat dipisahkan secara linear, yang berarti jika sebuah dataset dapat diklasifikasi menjadi dua kelas dengan menggunakan sebuah garis lurus tunggal, maka data tersebut disebut sebagai data yang dapat dipisahkan secara linear, dan *classifier* yang digunakan disebut sebagai *Linear SVM classifier*.

1. Hyperplane dalam SVM Linear

Hyperplane adalah fungsi linear yang digunakan untuk memisahkan data ke dalam dua kelas. Untuk data dua dimensi, hyperplane adalah garis lurus, sedangkan untuk data dengan dimensi yang lebih tinggi, hyperplane adalah bidang atau ruang.

Hyperplane dapat dirumuskan sebagai:

$$w \times x + b = 0 \quad (1)$$

Di mana:

w : vektor bobot (*weight vector*).

x : vektor fitur (*feature vector*).

b : bias atau intercept.

2. Margin dan Fungsi Objektif SVM

Margin adalah jarak antara hyperplane dan titik data terdekat dari kedua kelas. SVM berusaha untuk menemukan hyperplane yang memaksimalkan margin tersebut.

Jarak antar titik data x_i ke hyperplane adalah:

$$\frac{y_i(w \times x_i + b)}{\|w\|} \quad (2)$$

SVM memaksimalkan margin, yang sama dengan meminimalkan:

$$\frac{1}{2} \|w\|^2 \quad (3)$$

Subjek untuk kendala:

$$y_i(w \times x_i + b) \geq 1 \quad \forall i \quad (4)$$

Di mana :

y_i : label kelas (1 atau -1) untuk data point x_i

$\|w\|$: norma dari vector bobot w

3. SVM dengan *Soft Margin* (C-SVM)

Dalam praktiknya, data mungkin tidak sepenuhnya dapat dipisahkan secara linear. Dalam kasus ini, SVM menggunakan *Soft Margin* dengan *slack variables* (ξ_i) untuk mengizinkan beberapa pelanggaran margin.

Fungsi objektif menjadi:

$$\text{Minimize } \frac{1}{2} \|w\|^2 + C \sum_{i=1}^n \xi_i \quad (5)$$

Subjek untuk kendala:

$$y_i(w \times x_i + b) \geq 1 - \xi_i \quad \forall i \quad (6)$$

Di mana:

C adalah parameter regularisasi yang mengontrol trade-off antara margin yang besar dan kesalahan klasifikasi.

ξ_i adalah slack variable yang menunjukkan seberapa jauh sebuah titik data boleh melanggar margin.

2. SVM Non-linear

SVM non-linear digunakan untuk data yang dapat dipisahkan secara non-linear, yang berarti jika sebuah dataset tidak dapat diklasifikasi menggunakan garis lurus, maka data tersebut disebut data non-linear dan *classifier* yang digunakan disebut sebagai Non-linear SVM *classifier*.

Untuk kasus di mana data tidak dapat dipisahkan secara linear, SVM menggunakan fungsi kernel untuk memetakan data ke ruang fitur yang

lebih tinggi, di mana data dapat dipisahkan secara linear. Misalkan $\phi(x)$ adalah fungsi pemetaan dari ruang *input* ke ruang fitur yang lebih tinggi. Maka, SVM linear dalam ruang fitur tersebut dapat dituliskan sebagai:

$$w \times \phi(x) + b = 0 \quad (7)$$

Namun, $\phi(x)$ tidak perlu di hitung secara eksplisit dalam implementasi praktis. Sebaliknya fungsi kernel $K(x_i, x_j)$ digunakan untuk menghitung produk dalam ruang fitur tersebut:

$$K(x_i, x_j) = \phi(x_i) \times \phi(x_j) \quad (8)$$

Beberapa fungsi kernel umum yang sering digunakan:

$$\text{Linear Kernel} \quad K(x_i, x_j) = x_i \cdot x_j \quad (9)$$

$$\text{Polynomial Kernel} \quad K(x_i, x_j) = (\gamma x_i \cdot x_j + r)^d \quad (10)$$

$$\text{Radial Basis Function (RBF) Kernel} \quad K(x_i, x_j) = \exp(-\gamma \|x_i - x_j\|^2) \quad (11)$$

Di mana :

γ : parameter yang mengontrol jarak titik data yang berpengaruh.

2.2.4. Confusion Matrix

Confusion Matrix merupakan metode evaluasi yang dapat digunakan untuk menghitung kinerja atau tingkat kebenaran dari proses klasifikasi. *Confusion Matrix* adalah tabel dengan 4 kombinasi berbeda dari nilai prediksi dan nilai aktual. Ada empat istilah yang merupakan representasi hasil proses klasifikasi pada *Confusion Matrix* yaitu *True Positive* (TP), *True Negative* (TN), *False Positive* (FP), dan *False Negative* (FN). *Confusion Matrix* dapat dilihat pada tabel di bawah.

Tabel 2.7 Representasi klasifikasi pada Confusion Matrix

		Prediksi	
		Positif	Negatif
Aktual	Positif	TP	FN
	Negatif	FP	TN

Keterangan :

TP (*True Positive*) : jumlah data yang kelas aktual dan prediksinya merupakan kelas positif

FN (*False Negative*) : total data yang kelas aktualnya merupakan kelas positif sedangkan kelas prediksinya merupakan kelas negatif.

FP (*False Positive*) : banyaknya data yang kelas aktualnya merupakan kelas negatif sedangkan kelas prediksinya merupakan kelas positif.

TN (*True Negative*) : jumlah data di mana kelas aktualnya adalah negatif dan kelas prediksinya juga negatif.

Dengan dasar tabel *Confusion Matrix* kemudian dapat dilakukan penghitungan nilai salah satunya akurasi. Ketiga matriks tersebut sangat bermanfaat untuk mengukur performa dari *classifier* atau algoritma yang digunakan untuk melakukan prediksi.

1. Akurasi

Akurasi merupakan metode pengujian berdasarkan tingkat kedekatan antara nilai prediksi dengan nilai aktual. Dengan mengetahui jumlah data yang diklasifikasikan secara benar maka dapat diketahui akurasi hasil prediksi. Persamaan akurasi ditunjukkan pada persamaan berikut.

$$Akurasi = \frac{TP+TN}{TP+FN+FP+TN} \times 100\% \quad (1)$$

2. Precision

Presisi merupakan metode pengujian dengan melakukan perbandingan jumlah informasi relevan yang didapatkan sistem dengan jumlah seluruh informasi yang terambil oleh sistem baik yang relevan maupun tidak. Persamaan *precision* ditunjukkan pada persamaan berikut.

$$Precision = \frac{TP}{TP+FP} \quad (2)$$

3. Recall

Recall merupakan metode pengujian yang membandingkan jumlah informasi relevan yang didapatkan sistem dengan jumlah seluruh informasi relevan yang ada dalam koleksi informasi (baik yang terambil atau tidak terambil oleh sistem) ((Trivusi. 2022)). Persamaan recall ditunjukkan pada persamaan berikut.

$$Recall = \frac{TP}{TP+FN} \quad (3)$$

2.2.5. *Website*

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau data gambar gerak, data animasi, suara, video dan gabungan dari semuanya baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait di mana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (Puspita dan Aminah, 2018).

Website merupakan bagian dari teknologi internet, di mana teknologi adalah sistem yang diciptakan oleh manusia untuk maksud dan tujuan tertentu untuk mempermudah manusia dalam meringankan usahanya, meningkatkan hasilnya, dan menghemat tenaga dan sumber daya yang ada (Mukarromah, 2016)