

---

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Teori Umum

##### 2.1.1 Pengertian Komputer

Komputer adalah alat yang mengolah simbol—simbol baik yang berupa angka, kode huruf, maupun kombinasinya. Simbol-simbol dimasukkan oleh manusia ke dalam komputer melalui alat input, yang mengolahnya melalui cara tertentu, yang dapat dibedakan menjadi cara analog dan digital[24].

Komputer merupakan alat yang dipakai untuk mengolah dan memproses data menurut perintah yang telah dirumuskan[13].

Dapat disimpulkan bahwa komputer adalah sebuah alat yang digunakan untuk mengolah simbol-simbol, termasuk angka, kode huruf, dan kombinasinya. Manusia memasukkan simbol-simbol tersebut ke dalam komputer melalui alat input, kemudian komputer mengolahnya sesuai dengan cara tertentu yang bisa bersifat analog atau digital. Komputer digunakan untuk mengolah dan memproses data sesuai dengan perintah yang telah ditentukan sebelumnya.

##### 2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak

Perangkat lunak merupakan kumpulan dari program, prosedur, dan dokumen data lain yang saling berhubungan yang merepresentasikan masalah di dunia nyata yang dikonfigurasi dalam sebuah bentuk aplikasi yang harus dikerjakan *computer*[9].

Perangkat Lunak adalah instruksi-instruksi yang ditujukan kepada komputer agar dapat melaksanakan tugas sesuai kehendak pemakai[12].

Ditarik kesimpulan dari pengertian di atas bahwa perangkat lunak merupakan kumpulan program, prosedur, dan dokumen data yang saling terkait. Perangkat lunak ini merepresentasikan masalah di dunia nyata dan dikonfigurasi dalam bentuk aplikasi yang harus dieksekusi oleh komputer. Perangkat lunak juga dapat diartikan sebagai instruksi-instruksi yang diberikan kepada komputer agar dapat melakukan tugas sesuai dengan kehendak pengguna.



### 2.1.3 Pengertian Internet

Internet merupakan sistem teknologi informasi yang menghubungkan perangkat di seluruh dunia membentuk suatu jaringan yang sangat luas. Jaringan internet yang berisi berbagai informasi dalam bentuk teks, musik, video, dan lain-lain diakses melalui jaringan *world wide web*[27].

Internet adalah kelompok atau kumpulan dari jutaan komputer untuk mendapatkan informasi dari komputer yang ada didalam kelompok tersebut dengan asumsi bahwa pemilik komputer memberikan izin akses[3].

Dapat diambil kesimpulan bahwa internet adalah suatu sistem teknologi informasi yang menghubungkan perangkat di seluruh dunia, membentuk jaringan yang sangat luas. Jaringan internet ini berisi berbagai informasi dalam berbagai format seperti teks, musik, video, dan lainnya, yang dapat diakses melalui jaringan *World Wide Web*. Selain itu, internet juga dapat dipandang sebagai kelompok atau kumpulan jutaan komputer yang saling terhubung, di mana pemilik komputer memberikan izin akses untuk mendapatkan informasi dari komputer yang ada dalam kelompok tersebut.

Dengan demikian, internet merupakan infrastruktur global yang memungkinkan pertukaran informasi dan akses ke berbagai sumber daya melalui jaringan komputer yang saling terhubung secara luas. Internet juga menyediakan platform untuk mengakses berbagai konten dan layanan melalui *World Wide Web*. Izin akses dari pemilik komputer memungkinkan pengguna untuk mendapatkan informasi yang ada dalam jaringan tersebut.

## 2.2 Teori Judul

### 2.2.1 Pengertian Aplikasi

Aplikasi adalah sebuah perangkat lunak yang berisi sebuah coding atau perintah yang dimana bisa diubah sesuai dengan keinginan[26].

Aplikasi adalah program yang menentukan aktivitas pemrosesan informasi yang di butuhkan untuk penyelesaian tugas-tugas khusus dari pemakaian *computer*[10].



Berdasarkan uraian diatas maka penulis menyimpulkan bahwa aplikasi adalah aktivitas pemrosesan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas-tugas khusus dari penggunaan komputer.

Dengan demikian, aplikasi berfungsi sebagai program yang dirancang untuk melakukan aktivitas pemrosesan informasi yang diperlukan dalam penyelesaian tugas-tugas tertentu. Coding atau perintah dalam aplikasi dapat diubah agar sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengguna. Aplikasi ini dapat mencakup berbagai fungsi dan dapat digunakan untuk berbagai tujuan, baik itu untuk produktivitas, hiburan, komunikasi, atau keperluan lainnya.

### **2.2.2 Pengertian Elektronik Surat Perintah Perjalanan Dinas**

E-SPPD (Elektronik Surat Perintah Perjalanan Dinas) adalah sebuah sistem atau aplikasi berbasis elektronik yang digunakan untuk mengelola proses perjalanan dinas secara digital. E-SPPD memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk mengotomatisasi dan mempermudah berbagai proses terkait perjalanan dinas, mulai dari pembuatan surat perintah, pengajuan anggaran, hingga pelaporan perjalanan.

Dengan menggunakan E-SPPD, instansi atau lembaga pemerintah dapat melakukan pengelolaan perjalanan dinas secara efisien dan transparan. Beberapa fitur umum yang dapat ditemukan dalam E-SPPD antara lain:

1. Pembuatan Surat Perintah: E-SPPD memungkinkan pembuatan surat perintah perjalanan dinas secara elektronik, termasuk informasi rincian perjalanan, tujuan, tanggal, dan peserta yang terlibat.
2. Pengajuan Anggaran: Sistem ini dapat memfasilitasi pengajuan anggaran perjalanan dinas, sehingga memudahkan pengelolaan dan pengendalian keuangan terkait biaya perjalanan.
3. Pemantauan Perjalanan: E-SPPD memungkinkan pemantauan perjalanan dinas secara real-time, baik oleh atasan maupun pihak yang berwenang, sehingga memudahkan koordinasi dan pengawasan.



4. Pelaporan dan Rekapitan: Sistem ini memungkinkan pengguna untuk membuat laporan perjalanan dinas secara otomatis, termasuk laporan biaya, rekapitulasi pengeluaran, dan dokumen pendukung lainnya.

Dengan adopsi E-SPPD, diharapkan proses perjalanan dinas menjadi lebih efisien, terkontrol, dan transparan. Selain itu, penggunaan E-SPPD juga membantu dalam mengurangi penggunaan kertas, meminimalkan risiko kehilangan dokumen, dan mempercepat akses informasi terkait perjalanan dinas.

### 2.2.3 Pengertian *Website*

*Website* dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang berisi informasi data digital baik berupa teks, gambar, animasi, suara dan video atau gabungan dari semuanya yang disediakan melalui jalur koneksi internet sehingga dapat diakses dan dilihat oleh semua orang di seluruh dunia[1].

*Website* adalah kumpulan informasi yang bisa diakses lewat jalur internet[11].

Dapat diambil kesimpulan bahwa sebuah *website* adalah kumpulan halaman yang berisi informasi dalam bentuk data digital, seperti teks, gambar, animasi, suara, dan video, atau gabungan dari semuanya. *Website* ini dapat diakses dan dilihat oleh semua orang di seluruh dunia melalui koneksi internet. *Website* juga dapat diartikan sebagai kumpulan informasi yang dapat diakses melalui jalur internet.

Dengan demikian, *website* adalah suatu entitas digital yang terdiri dari halaman-halaman yang berisi informasi, di mana pengguna dapat mengaksesnya melalui internet. *Website* dapat digunakan untuk berbagai tujuan, seperti menyediakan informasi, berbagi konten, melakukan transaksi bisnis, atau sebagai media komunikasi dan interaksi. Pengguna dapat mengakses dan menjelajahi *website* menggunakan perangkat elektronik, seperti komputer, tablet, atau ponsel cerdas, melalui koneksi internet.

#### 2.2.4 Pengertian Metode *Naive Bayes*

*Naive Bayes* merupakan salah satu algoritma yang terdapat pada teknik klasifikasi. *Naive Bayes* merupakan pengklasifikasian dengan metode probabilitas dan statistik yang dikemukakan oleh ilmuwan Inggris Thomas Bayes, yaitu memprediksi peluang di masa depan berdasarkan pengalaman dimasa sebelumnya sehingga dikenal sebagai *teorema bayes*. *Teorema* tersebut dikombinasikan dengan *naive* dimana diasumsikan kondisi antar atribut saling bebas. Klasifikasi *naive bayes* diasumsikan bahwa ada atau tidak ciri tertentu dari sebuah kelas tidak ada hubungannya dengan ciri dari kelas lainnya[14]. Prediksi *bayes* didasarkan pada formula *teorema bayes* dengan formula umum sebagai berikut :

Teorema Bayes memiliki bentuk umum sbb :

$$P(H|X) = \frac{P(X|H) P(H)}{P(X)}$$

Keterangan :

X : data dengan *class* yang belum diketahui  
H : hipotesis data X merupakan suatu *class* spesifik  
P(H|X) : probabilitas hipotesis H berdasar kondisi X  
(*posteriori probability*)  
P(H) : probabilitas hipotesis H (*prior probability*)  
P(X|H) : probabilitas X berdasar kondisi hipotesis H  
P(X) : probabilitas dari X

**Gambar 2.1** Formula teorema *bayes*

#### 2.2.5 Pengertian Aplikasi Eelektronik Surat Perintah Perjalanan Dinas (E-SPPD) Di Sekretariat DPRD Kota Palembang Berbasis *Website* Menggunakan Metode *Naive Bayes*

Aplikasi E-SPPD (Elektronik Surat Perintah Perjalanan Dinas) di Sekretariat DPRD Kota Palembang yang berbasis *website* menggunakan metode *Naive Bayes* merujuk pada implementasi sistem E-SPPD di Sekretariat DPRD Kota Palembang yang memanfaatkan metode *naive bayes* sebagai salah satu komponen atau algoritma dalam fungsionalitasnya.

E-SPPD merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengelola proses perjalanan dinas secara digital. Dalam implementasi di Sekretariat DPRD Kota



Palembang, aplikasi E-SPPD dirancang dengan menggunakan basis *website*, sehingga dapat diakses dan digunakan melalui *browser web*.

Metode *naive bayes*, dalam konteks ini, digunakan sebagai algoritma klasifikasi yang terintegrasi dalam aplikasi E-SPPD. Metode ini memanfaatkan teorema probabilitas *bayes* dengan asumsi ketergantungan naif antara fitur-fitur yang ada. Dalam aplikasi E-SPPD, metode *naive bayes* mungkin digunakan untuk berbagai tujuan, seperti:

1. Verifikasi data: metode *naive bayes* dapat digunakan untuk melakukan verifikasi data yang dimasukkan oleh pengguna dalam E-SPPD. Misalnya, mengklasifikasikan apakah data yang dimasukkan valid atau tidak valid berdasarkan fitur-fitur yang ada.
2. Klasifikasi anggaran: metode *naive bayes* dapat digunakan untuk mengklasifikasikan anggaran perjalanan dinas yang diajukan oleh pengguna. Misalnya, mengklasifikasikan apakah anggaran tersebut sesuai dengan kebijakan atau batasan yang telah ditentukan.
3. Evaluasi risiko: metode *naive bayes* dapat digunakan untuk melakukan evaluasi risiko terkait dengan tujuan perjalanan dinas. Misalnya, mengklasifikasikan tingkat risiko suatu tujuan perjalanan berdasarkan fitur-fitur yang relevan.

Penggunaan metode *naive bayes* dalam aplikasi E-SPPD berbasis *website* di Sekretariat DPRD Kota Palembang dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih akurat, pengelolaan data yang lebih efisien, dan peningkatan transparansi dalam proses perjalanan dinas. Namun, penting untuk dicatat bahwa implementasi ini akan sangat tergantung pada kebutuhan, persyaratan, dan desain spesifik yang diinginkan oleh Sekretariat DPRD Kota Palembang.

## **2.3 Teori Khusus**

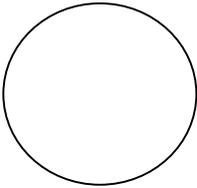
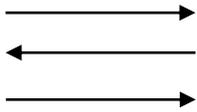
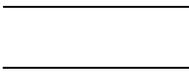
### **2.3.1 Pengertian *Data Flow Diagram (DFD)***

DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari *system*, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan

---

interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut[13].

**Tabel 2.1** Simbol-Simbol *Data Flow Diagram*

No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1.		Entitas Luar ( <i>External Entity</i> )	Entitas Luar atau masukan atau keluaran atau orang yang memakai/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang di modelkan
2.		Proses	Proses atau fungsi pada peodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya mejadi fungsi prosedur di dalam kode program.
3.		Aliran Data	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> ).
4.		<i>File</i> atau basis data	Pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan 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 data

Sumber : Kristanto (2018:64-65)

### 2.3.2 Pengertian *Flowchart*

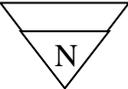
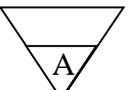
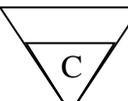
*Flowchart* adalah algoritma dalam suatu program, yang menyatakan arah alur program tersebut[8].

*Flowchart* (bagan alir) merupakan sebuah gambaran dalam bentuk diagram alir dari algoritma-algoritma dalam suatu program yang menyatakan arah alur program tersebut[5].

Dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa *flowchart* adalah sebuah algoritma dalam suatu program yang digambarkan dalam bentuk diagram alir. *Flowchart* menggambarkan arah alur program tersebut, menyajikan urutan langkah-langkah atau proses-proses yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan tertentu. *Flowchart* membantu memvisualisasikan logika dan alur program secara grafis, sehingga memudahkan pemahaman dan analisis terhadap program tersebut.

Beberapa simbol yang digunakan dalam menggambar suatu flowchart seperti berikut:

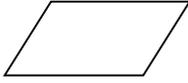
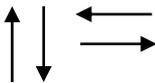
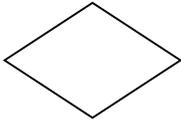
**Tabel 2.2** Simbol-simbol *Flowchart*

No	Nama Simbol	Simbol	Fungsi
1.	Simbol dokumen		Menunjukkan dokumen input untuk proses manual, mekanik atau komputer.
2.	Simbol simpanan offline		File non-komputer yang diarsip urut angka ( <i>numerical</i> ).
			File non-komputer yang diarsip urut huruf ( <i>alphabetical</i> ).
			File non-komputer yang diarsip urut tanggal ( <i>cronological</i> ).
3.	Simbol kartu plong		Menunjukkan <i>input/output</i> yang menggunakan kartu plong ( <i>punched card</i> ).

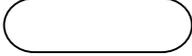
Lanjutan Tabel 2.2 Simbol-simbol *Flowchart*

No	Nama Simbol	Simbol	Fungsi
4.	Simbol proses		Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer.
5.	Simbol operasi luar		Menunjukkan operasi yang dilakukan di luar proses operasi komputer.
6.	Simbol pita magnetic		Menunjukkan <i>input/output</i> memakai pita magnetik.
7.	Simbol <i>hard disk</i>		Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan <i>hard disk</i> .
8.	Simbol <i>diskette</i>		Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan <i>diskette</i> .
9.	Simbol drum magnetic		Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan drum magnetik.
10.	Simbol pita kertas berlubang		Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan pita kertas berlubang.
11.	Simbol <i>keyboard</i>		Menunjukkan <i>input</i> menggunakan <i>on-line keyboard</i> .
12.	Simbol <i>display</i>		Menunjukkan <i>output</i> yang ditampilkan di <i>monitor</i> .
13.	Simbol pita <i>control</i>		Menunjukkan penggunaan pita kontrol ( <i>control tape</i> ) dalam <i>batch control</i> total untuk pencocokan di proses <i>batch processing</i> .

Lanjutan Tabel 2.2 Simbol-simbol *Flowchart*

No	Nama Simbol	Simbol	Fungsi
14.	Simbol hubungan komunikasi		Menunjukkan proses transmisi data melalui <i>channel</i> komunikasi.
15.	Simbol penghubung		Menunjukkan penghubung ke halaman yang masih sama atau ke halaman lain.
16.	Simbol <i>input/output</i>		Simbol <i>input/output</i> ( <i>input/output symbol</i> ) digunakan untuk mewakili data <i>input/output</i> .
17.	Simbol garis alir		Simbol garis alir ( <i>flow lines symbol</i> ) digunakan untuk menunjukkan arus proses.
18.	Simbol keputusan		Simbol keputusan ( <i>decision symbol</i> ) digunakan untuk suatu penyeleksian kondisi didalam program.
19.	Simbol proses terdefinisi		Simbol proses terdefinisi ( <i>predifined prosesmsymbol</i> ) digunakan untuk menunjukkan suatu operasi yang rinciannya ditunjukkan di tempat lain.
20.	Simbol persiapan		Simbol persiapan ( <i>preparation symbol</i> ) digunakan untuk memberi nilai awal suatu besaran.

Lanjutan Tabel 2.2 Simbol-simbol *Flowchart*

No	Nama Simbol	Simbol	Fungsi
20.	Simbol persiapan		Simbol persiapan ( <i>preparation symbol</i> ) digunakan untuk memberi nilai awal suatu besaran.
21.	Simbol titik terminal		Simbol titik terminal ( <i>terminal point symbol</i> ) digunakan untuk awal dan akhir dari suatu proses.

Sumber: Indrajani (2015:15-16)

### 2.3.3 Pengertian *Entity Relationship Diagram (ERD)*

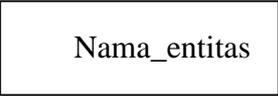
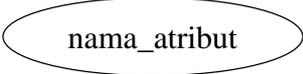
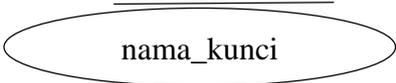
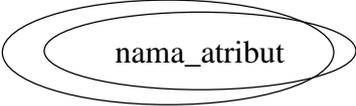
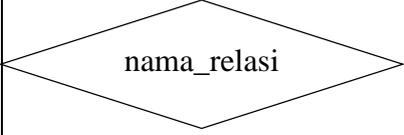
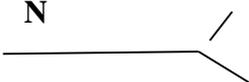
Model *entity relationship diagram* (ERD) adalah jenis pemodelan basis data berdasarkan fakta pada entitas dunia nyata dan hubungan di antara mereka[19].

ERD merupakan gambaran grafis dari suatu model data yang menyertakan deskripsi detail dari seluruh entitas (*entity*), hubungan (*relationship*), dan batasan (*constraint*) untuk memenuhi kebutuhan sistem analis dalam menyeleksi pengembangan sebuah system[21].

Dari pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa bahwa *Model Entity Relationship* (ERD) adalah jenis pemodelan basis data yang didasarkan pada fakta-fakta tentang entitas di dunia nyata dan hubungan antara entitas-entitas tersebut. Model ERD menyajikan gambaran grafis dari struktur data yang mencakup deskripsi detail tentang entitas, hubungan, dan batasan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan sistem analis dalam mengembangkan suatu sistem.

Berikut beberapa simbol-simbol yang digunakan dalam pembuatan *entity relationship diagram*

**Tabel 2.3** Simbol-simbol *entity relationship diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.	Entitas / <i>Entity</i> 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan
2.	Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas
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 <i>id</i> ; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama)
4.	Atribut multivalai / <i>multivalue</i> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu
5.	Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas biasanya diawali dengan kata kerja
6.	Asosiasi / <i>association</i> 	Penghubung antara relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian.

Sumber : Rosa, Salahuddin (2018:50)



### 2.3.4 Pengertian Kamus Data

Kamus Data adalah kumpulan informasi terpusat terkait data[19]. Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga user dan analisis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output dan komponen data *store*[21].

Dari pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa kamus data adalah kumpulan informasi terpusat yang berhubungan dengan data. Kamus data ini berfungsi sebagai daftar elemen data yang terorganisir dengan definisi yang konsisten dan sesuai dengan sistem. Hal ini memastikan bahwa pengguna dan analisis sistem memiliki pemahaman yang sama tentang masukan (input), keluaran (output), dan komponen penyimpanan data. Kamus data secara efektif menyediakan panduan yang diperlukan untuk memahami dan mengelola data dalam suatu system.

Berikut beberapa simbol-simbol yang digunakan dalam pembuatan kamus data:

**Tabel 2.4** Simbol-simbol pada kamus data

No	Simbol	Keterangan
1.	=	Terdiri atas
2.	+	Dan
3.	()	opsional
4.	[ ]	Memilih salah satu alternatif
5.	**	komentar
6.	@	Identifikasi atribut kunci
7.		Pemisah alternative symbol [ ]

Sumber : Kristanto (2018:72)



## 2.4 Teori Program

### 2.4.1 Pengertian Basis Data

Basis data (*database*) adalah kumpulan informasi yang disimpan didalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut[20].

Basis data (*database*) adalah Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan dan tanpa pengulangan (redundansi) serta disimpan dalam suatu media elektronik kemudian diorganiasi sedmikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan dengan cepat dan mudah[2].

Berdasarkan pengertian diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa Basis Data (*database*) adalah kumpulan informasi yang disimpan secara sistematis dalam komputer. Basis data tersebut dapat diperiksa dan diakses menggunakan program komputer untuk mendapatkan informasi yang terkandung di dalamnya. Basis data merupakan himpunan kelompok data yang saling berhubungan dan tidak mengandung pengulangan atau redundansi. Data tersebut disimpan dalam media elektronik dan diorganisir dengan cara tertentu agar dapat dimanfaatkan dengan cepat dan mudah. Basis data memungkinkan pengguna untuk menyimpan, mengelola, mengupdate, dan mengakses informasi dengan efisien, serta menjaga keakuratan dan konsistensi data.

### 2.4.2 Pengertian XAMPP

XAMPP adalah perangkat yang menggabungkan tiga aplikasi dalam satu paket yaitu *Apache*, *MySQL* dan *PHP myadmin*[25].

XAMPP adalah sebuah paket perangkat lunak (*software*) komputer yang sistem penamaanya diambil dari akronim kata *Apache*, *MySQL/MariaDB*, *PHP*, dan *PERL*[7].

Berdasarkan uraian pengertian tersebut, penulis menyimpulkan XAMPP adalah sebuah perangkat lunak yang menggabungkan beberapa aplikasi dalam satu paket. XAMPP terdiri dari beberapa komponen, seperti *Apache (web server)*, *MySQL/MariaDB (database management system)*, *PHP (bahasa pemrograman server-side)*, dan *PERL (bahasa pemrograman skrip)*. XAMPP dirancang untuk



mendukung berbagai sistem operasi dan digunakan sebagai platform pengembangan aplikasi *web*. XAMPP menyediakan lingkungan pengembangan yang lengkap dan mudah digunakan bagi pengembang untuk menguji dan menjalankan aplikasi *web* lokal. Sebagai perangkat lunak bebas, XAMPP dapat diunduh dan digunakan secara gratis oleh pengguna.

### 2.4.3 Pengertian *Sublime Text*

*Sublime Text 3* adalah teks editor yang digunakan untuk mengedit aplikasi[25].

*Sublime* merupakan *text editor* yang secara eksklusif didukung dengan aplikasi pemrograman *interface python* (API)[7].

Berdasarkan uraian diatas, penulis menyimpulkan *Sublime Text* adalah sebuah teks editor yang digunakan untuk mengedit aplikasi atau kode pemrograman. *Sublime Text* memiliki fitur-fitur yang memudahkan pengguna untuk mengedit dan mengelola berbagai jenis file teks, termasuk kode pemrograman. *Sublime Text* juga didukung oleh aplikasi pemrograman *interface Python* (API), yang memperluas kemampuan dan fleksibilitas editor tersebut. Dengan menggunakan *Sublime Text*, pengguna dapat dengan mudah mengedit dan mengelola kode pemrograman dengan antarmuka yang intuitif dan banyak fitur yang berguna.

### 2.4.4 Pengertian MYSQL

MySQL adalah salah satu jenis database yang banyak digunakan untuk membuat aplikasi berbasis web yang dinamis. MySQL termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management System*). MySQL ini mendukung Bahasa pemrograman PHP. MySQL juga mempunyai *query* atau bahasa SQL (*Structured Query Language*) yang simple dan menggunakan escape character yang sama dengan PHP[22].

MSQL merupakan *software database open source* yang sering digunakan untuk mengelola basis data yang menggunakan bahasa SQL[17].

Berdasarkan uraian diatas, penulis menyimpulkan MYSQL adalah salah



satu jenis database yang sering digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis web yang dinamis. MySQL termasuk dalam kategori RDBMS (*Relational Database Management System*). MySQL dapat berintegrasi dengan bahasa pemrograman PHP dan mendukung penggunaan bahasa query SQL (*Structured Query Language*) yang sederhana dan menggunakan karakter escape yang sama dengan PHP. MySQL merupakan perangkat lunak database open-source yang populer dan sering digunakan untuk mengelola basis data dengan menggunakan bahasa SQL.

#### 2.4.5 Pengertian HTML

*Hypertext Markup Language* (HTML) adalah bahasa standar yang digunakan untuk menampilkan konten pada halaman *website*[16].

HTML adalah singkatan dari *Hyper Text Markup Language* yang merupakan bahasa pemrograman dasar dalam pembuatan *website*, HTML terdiri dari *Head*, *Body* dan di dalam nya terdapat TAG dan *Attribute*, walaupun dikatakan sebagai bahasa pemrograman, tetapi HTML belum dapat dikatakan sebagai bahasa pemrograman karena HTML tidak memiliki hal-hal yang di butuhkan oleh bahasa pemrograman yaitu logika, HTML hanya memberikan output, maka dari itu HTML di ibaratkan sebagai pondasi atau struktur dari Web dan yang menjadi bahasa pemrograman nya yaitu PHP dan *Javascript*[23].

Berdasarkan definisi diatas, penulis menyimpulkan HTML adalah bahasa standar yang digunakan untuk menampilkan konten pada halaman *website*. HTML merupakan bahasa pemrograman dasar dalam pembuatan *website*, yang terdiri dari bagian *Head* dan *Body*, serta menggunakan TAG dan *Attribute*. Namun, meskipun disebut sebagai bahasa pemrograman, HTML belum dapat dikategorikan sebagai bahasa pemrograman sepenuhnya karena tidak memiliki elemen logika. HTML lebih berperan sebagai pondasi atau struktur dari sebuah *website*, sedangkan bahasa pemrograman seperti PHP dan *JavaScript* digunakan untuk memberikan logika dan interaktivitas pada halaman *web* tersebut.



#### 2.4.6 Pengertian PHP

PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat *website* sehingga *website* menjadi dinamis. Bahasa pemrograman ini paling banyak digunakan untuk membuat *website* karena mudah untuk dipelajari dan gratis[20].

PHP adalah bahasa pemrograman. PHP sendiri adalah bahasa yang di buat untuk bahasa pemrograman *web*. Bahasa pemrograman pada *web* ada dua yaitu *server side* atau bisa di sebut sisi *server* dan *client side* atau bisa di sebut sisi client dengan menggunakan bahasa pemrograman *Javascript*[23].

Dapat disimpulkan bahasa programan PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat *website* agar menjadi dinamis. PHP banyak digunakan dalam pembuatan *website* karena dianggap mudah dipelajari dan gratis. PHP sendiri adalah bahasa pemrograman yang dirancang khusus untuk pengembangan *web*. Di dalam pengembangan *web*, terdapat dua sisi yaitu sisi *server (server-side)* dan sisi klien (*client-side*). PHP berperan sebagai bahasa pemrograman sisi server, sedangkan bahasa pemrograman *JavaScript* digunakan untuk sisi klien.

#### 2.4.7 Pengertian CSS

CSS adalah singkatan dari *Cascading Style Sheet* yaitu dokumen *web* yang berfungsi mengatur elemen HTML dengan berbagai properti yang tersedia sehingga dapat tampil dengan gaya yang diinginkan[9].

CSS merupakan suatu aturan untuk mengatur tampilan dari *website* sehingga tampilan dalam *web* lebih terstruktur. CSS sendiri bukanlah bahasa pemrograman, CSS lebih seperti konfigurasi tampilan dari suatu tag pada *website*. CSS dapat merubah *text*, warna, background dan posisi dari suatu tag[24].

Berdasarkan definisi diatas, penulis menyimpulkan CSS merupakan dokumen *web* yang digunakan untuk mengatur tampilan elemen HTML dengan berbagai properti yang tersedia. CSS berfungsi untuk mengatur tampilan suatu *website* agar dapat ditampilkan dengan gaya atau *style* yang diinginkan. CSS bukanlah bahasa pemrograman, melainkan lebih mirip konfigurasi tampilan dari tag-tag pada *website*. Dengan menggunakan CSS, dapat dilakukan perubahan



terhadap teks, warna, latar belakang, dan posisi dari suatu tag pada halaman *web*, sehingga memberikan struktur dan tampilan yang terorganisir.

#### 2.4.8 Pengertian *JavaScript*

*JavaScript* adalah bahasa pemrograman berbentuk kumpulan *script* yang berjalan pada suatu dokumen HTML[22].

*JavaScript* adalah bahasa pemrograman yang mendekati bahasa manusia atau bisa dikatakan bahasa tingkat tinggi, maka dari itu *javascript* mudah di pelajari. *Javascript* sendiri tujuannya di buat untuk memperkaya fitur pada *website* agar lebih dinamis, seperti untuk menampilkan dan menghilangkan objek-objek pada *website* kemudian dengan fungsi *javascript* dapat memanggil kembali objek yang di hilangkan tersebut[17].

Dapat disimpulkan *JavaScript* adalah bahasa pemrograman yang terdiri dari kumpulan *script* yang dijalankan di dalam dokumen HTML. *JavaScript* merupakan bahasa pemrograman yang lebih mudah dipelajari karena pendekatan yang mendekati bahasa manusia atau tingkat tinggi. Tujuan utama *JavaScript* adalah untuk memperkaya fitur pada *website* agar menjadi lebih dinamis. Dengan *JavaScript*, kita dapat melakukan berbagai tindakan seperti menampilkan dan menghilangkan objek-objek pada halaman *website*, serta memanggil kembali objek yang telah dihilangkan menggunakan fungsi *JavaScript*. *JavaScript* memberikan fleksibilitas dan interaktivitas yang diperlukan untuk mengembangkan *website* yang dinamis dan interaktif.



## 2.5 Referensi Jurnal

Dalam tugas akhir ini penulis menggunakan beberapa jurnal sebagai referensi dalam menentukan judul. Dibawah ini akan diuraikan dari referensi jurnal tersebut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Ari Susanto , Ni Wayan Parwati , dan Mei Lestari (2021) yang berjudul “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN SURAT MASUK SURAT KELUAR DAN SPPD DIKELURAHAN JATIJAJAR” JRAMI (Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika) Vol 02 No 01. Penelitian ini mengenai Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai. Kegiatan yang sering terjadi di Kelurahan Jatijajar yaitu mengenai surat yang masuk dan keluar hingga perjalanan dinas yang ada di Bagian Keuangan, Umum dan Logistik. Kegiatan surat menyurat sangat lah penting dalam sebuah instansi khususnya instansi pemerintah.

Melihat kebutuhan dan situasi Kelurahan Jatijajar efektifitas pencatatan pendataan surat masuk, keluar dan sspd masih dilakukan secara manual dan penyimpanan yang masih di buku registernya. Kelurahan Jatijajar butuh suatu Sistem Aplikasi Surat Masuk, Surat Keluar dan Sspd ini dibuat guna membantu kinerja staff keluarahan dalam hal mengelolah surat sehingga tidak banyak buku yang dikeluarkannya untuk pencatatan sehingga dapat membantu dalam membuat laporan yang tepat dan akurat serta untuk membantu mengendalikan proses surat menyurat Keluarah Jatijajar. Tujuan penelitian dibuat Sistem Aplikasi Surat Masuk, Surat Keluar, dan SPPD untuk membantu pengelolaan surat secara efektif. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi pengelolaan surat yang dapat membantu proses pengarsipan, pencarian, dan meningkatkan efisiensi waktu dalam pengelolaan surat di Kelurahan Jatijajar memberi manfaat bagi Kelurahan Jatijajar dalam mendapatkan sistem baru yang lebih efektif dan dapat



memudahkan mengolah data-data yang dibutuhkan dengan cepat dan akurat dan memudahkan staff Kelurahan Jatijajar dalam mencatat serta mencari data surat masuk, surat keluar dan sppd.

Dengan adanya Sistem Aplikasi Pengolahan Surat Masuk Keluar Dan Sppd Dikelurahan Jatijajar ini dapat memudahkan pihak staff kelurahan dalam mengelola surat masuk, keluar dan sppd yang ada di Kelurahan Jatijajar dan apat mengefisiensikan waktu dan juga meminimalisir adanya kesalahan dalam pencatatan.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Alfry Aristo Jansen Sinlae (2019) yang berjudul “Komputerisasi Surat Perintah Perjalanan Dinas (SPPD) Pada Kantor Dinas Peternakan Provinsi Nusa Tenggara Timur Berbasis Web” PATRIA ARTHA Technological Journal Vol. 3 No 2 . Penelitian ini mengenai Kantor Dinas Peternakan Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) merupakan suatu instansi pemerintahan yang bertugas melaksanakan urusan rumah tangga daerah di bidang peternakan. Untuk melaksanakan tugasnya Dinas Peternakan Provinsi NTT dibagi lagi menjadi sub-sub bagian salah satunya adalah sub bagian keuangan. Sub Bagian Keuangan bertugas mengelola penggajian pegawai, surat perintah perjalanan dinas (SPPD), kas daerah, pendapatan, dan belanja.

Secara umum sub bagian keuangan mengelola semua aktifitas yang berhubungan dengan keuangan. Proses bisnis penerbitan di Kantor Dinas Peternakan Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) surat perintah perjalanan dinas masih terdapat pembuatan surat tersebut menggunakan mesin ketik dan ada pula yang menggunakan komputer. Pendataan SPPD yang menggunakan komputer memanfaatkan software Microsoft Word dan Excel serta data yang disimpan masih menggunakan arsip. Tujuan penelitian ini Membuat aplikasi SPPD untuk membantu salah satu proses bisnis yang terdapat pada Dinas Peternakan Provinsi NTT yaitu komputerisasi surat perintah perjalanan dinas.



Kesimpulan yang dapat Memberikan dampak perubahan besar dalam membantu salah satu proses bisnis yang terdapat pada Dinas Peternakan Provinsi NTT yaitu komputerisasi surat perintah perjalanan dinas Dapat mengefisienkan waktu dan juga meminimalisir adanya kesalahan dalam pencatatan.

3. Penelitian yang dilakukan Febriana Maulida Putri , Ahmad Khambali dan Edy Subowo (2021) dengan judul “SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN SURAT PERINTAH PERJALANAN DINAS PADA DINAS PMD P3A DAN PPKB KABUPATEN PEKALONGAN BERBASIS ANDROID” SURYA INFORMATIKA VOL 10 No 1. Penelitian ini mengenai Surat Perintah Perjalanan Dinas ( SPPD ) merupakan surat perintah kerja yang diberikan oleh atasan atau kepala kantor kepada pegawai untuk melakukan tugas kerja ke instansi atau kantor yang ada di tempat lain, atau pun bisa disebut juga naskah dinas sebagai alat pemberitahuan yang ditujukan kepada pegawai yang berdasarkan tugas dan fungsinya untuk melaksanakan perjalanan dinas dan pemberian fasilitas perjalanan serta pembiayaan. Surat perintah perjalanan dinas juga merupakan tanda bukti pengeluaran uang untuk perjalanan dinas atas biaya negara dan dikeluarkan setiap ada perjalanan dinas. Selain itu pembuat SPPD harus mencari data setiap pegawai yang akan melakukan perjalanan dinas pada Microsoft Excel.

Dinas PMD P3A dan PPKB Kabupaten Pekalongan masih dilakukan secara sederhana dengan pencatatan manual menggunakan bantuan microsoft office, belum menggunakan aplikasi khusus dalam proses pembuatan surat perintah perjalanan dinas. Tujuan dilakukan penelitian untuk dapat merancang dan membangun Sistem Informasi Pengelolaan Surat Perintah Perjalanan Dinas Pada Dinas PMD P3A dan PPKB Kabupaten Pekalongan Berbasis Android. Kesimpulan yang dapat Sistem informasi pengelolaan dibuat dengan menggunakan Framework, React Native, bahasa



pemrograman PHP dan Database MySQL. Membuat suatu Sistem Informasi Pengelolaan Surat Perintah Perjalanan Dinas Pada Dinas PMD P3A dan PPKB Kabupaten Pekalongan Berbasis Android.

4. Penelitian yang dilakukan Danyl Mallisza, Harry Setya Hadi dan Annisa Tri Aulia yang berjudul "Implementasi Model Waterfall Dalam Perancangan Sistem Surat Perintah Perjalanan Dinas Berbasis Website Dengan Metode SDLC" MAROSTEK: Jurnal Teknik, Komputer, Agroteknologi dan Sains Vol 1 No 1. Penelitian mengenai Kepala Sub Bagian Tata Usaha (KASUBBAG TU) di kantor Badan Pusat Statistik Kabupaten Pesisir Selatan sering kewalahan dalam pembuatan Surat Tugas dan Surat Perjalanan Dinas. Dalam pembuatan Surat Tugas dan Surat Perjalanan Dinas sendiri masih secara manual, dan terkesan berbelit-belit. Setelah mengisi Form tersebut pegawai terlebih dahulu harus meminta tanda tangan kepada Kepala Seksi (KASI) masing-masing dan Pejabat Pembuatan Komitmen (PPK), jika KASI dan PPK berada diluar kantor maka pegawai yang sedang mengajukan ST dan SPD harus menunggu terlebih dahulu KASI dan KKP kembali kantor agar form pengajuan bisa di cek dan di approve oleh KASI dan PPK.

Jika pegawai sudah melengkapi form pengajuan surat tersebut, pegawai langsung memberikan kepada KASUBG TU untuk dibuatkan SPPD. Dimana disini KASUBAG TU harus mengetik satu persatu isi dari form pengajuan surat tersebut didalam Microsoft excel dalam bentuk data, jika sudah maka source data yang sudah dibuat dihubungkan kedalam document master yang berada dalam Microsoft Word dengan sumber data yang ada di excel tadi dengan mailings, jika sudah maka surat tersebut akan berbentuk mail merge. Tujuan penelitian ini untuk dapat merancang dan membangun Pengelolaan SPPD ini di rancang menggunakan teknologi informasi berbasis website. Kesimpulan nya adalah Perekap data perjalanan dinas dilakukan dengan cara menyimpan data perjalanan dinas pada database sehingga data



tersusun secara rapi dan bisa di cetak kembali dalam bentuk surat perjalanan dinas dan anggaran perjalanan dinas yang telah ditentukan.

5. Penelitian yang dilakukan Danyl Mallisza, Harry Setya Hadi dan Annisa Tri Aulia (2022) yang berjudul “Aplikasi Pengelolaan Surat Perintah Perjalanan Dinas (Studi Kasus: Dinas Komunikasi, Informatika Dan Statistik Kabupaten Bandung)” penelitian ini mengenai Perjalanan Dinas adalah perjalanan untuk kepentingan perusahaan dari perintah atasan yang berwenang memerintahkan. Perjalanan dinas biasanya dilakukan karena berbagai kepentingan, antara lain pelaksanaan dan pengawasan di kantor cabang atau perusahaan cabang, seminar, diklat, tender, janji temu, penjajakan kerja sama, menghadiri acara seremonial, kegiatan sosial, dan lain-lain. Sehubungan dengan perjalanan dinas, maka tidak terlepas tentang Surat Perintah Perjalanan Dinas (SPPD) dan dokumen terkait dengan perjalanan dinas seperti Surat Perintah Tugas (SPT), Surat Perintah (SP), Nota Dinas, bukti perjalanan dinas serta kwitansi dan rincian biaya perjalanan dinas. Surat Perintah Perjalanan Dinas (SPPD) adalah Surat Dinas yang digunakan untuk kepentingan pekerjaan formal seperti instansi dinas dan tugas kantor.

Dalam kedinasan, kadang kala seorang Pegawai Negeri Sipil (PNS) diperintahkan untuk melakukan tugas tertentu di bidang tertentu atau diperintahkan untuk melakukan tugas ke daerah maupun instansi lainnya. Surat perintah Perjalanan Dinas sangat diperlukan untuk bahan pertanggung jawaban perjalanan dinas. pembuatan Surat Tugas dan Surat Perjalanan Dinas. Dalam pembuatan Surat Tugas dan Surat Perjalanan Dinas sendiri masih secara manual, menggunakan Microsoft word, dan sering menulis ulang rumus menggunakan excel. Tujuan penelitian ini Memfasilitasi pegawai dalam pembuatan dan pengelolaan dokumen yang terkait dalam perjalanan dinas sesuai dengan Peraturan Bupati. Sehingga pegawai tidak harus mencari hardcopy Surat Perintah Perjalanan Dinas lalu membuat ulang



menggunakan Microsoft Word, atau pegawai mencari Surat Perintah Perjalanan Dinas pada pengarsipan perjalanan dinas di komputer yang kemudian di-edit sesuai kebutuhan pegawai.

Kesimpulan yang didapat Aplikasi Pengelolaan Surat Perintah Perjalanan (Studi Kasus: Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Kabupaten Bandung), dapat mengelola beberapa dokumen penting terkait perjalanan dinas yaitu mulai dari SPT atau SP, SPPD, kwitansi, Rincian Biaya Perjalanan Dinas, dan nota dinas sehingga bendahara pengeluaran pembantu dan pegawai tidak harus mencari dokumen yang sudah selesai sebelumnya dan mengetik ulang.

6. Penelitian ini dilakukan oleh Haditsah Annur (2018) dengan judul “Klasifikasi Masyarakat Miskin Menggunakan Metode Naïve Bayes” penelitian ini mengenai Semua Masyarakat miskin merupakan suatu kondisi dimana fisik masyarakat yang tidak memiliki akses ke prasarana dan sarana dasar lingkungan yang memadai, dengan kualitas perumahan dan pemukiman yang jauh dibawah standar kelayakan serta mata pencaharian yang tidak menentu yang mencakup seluruh multidimensi. Penggolongan kemiskinan didasarkan pada suatu standart tertentu yaitu dengan membandingkan tingkat pendapatan orang atau keluarga dengan tingkat pendapatan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan pokok minimum.

Wilayah Kecamatan Tibawa yang terbagi ke dalam 16 Desa, dan Kecamatan Tibawa termasuk Kecamatan yang memiliki penduduk yang masih di bawah taraf hidupnya, yang biasa dikatakan masyarakat miskin. Permasalahan utama dalam upaya pengurangan kemiskinan saat ini terkait dengan adanya fakta bahwa pertumbuhan ekonomi tidak tersebar secara merata di seluruh wilayah Indonesia, khususnya di Kecamatan Tibawa, ini dibuktikan dengan tingginya perbedaan pendapatan antar daerah. Dengan tujuan Melakukan analisis untuk memperoleh informasi terhadap data lama



tingkat kemiskinan. Diharapkan dari penelitian yang dilakukan terhadap sampel data penduduk miskin tersebut dapat diperoleh suatu informasi yang bisa membantu pihak kecamatan untuk merancang strategi dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Penelitian akan membuat aplikasi klasifikasi berdasarkan data penduduk miskin yang diperoleh dari Kecamatan Tibawa tahun 2015 dengan menggunakan teknik data mining.

Kesimpulan yang didapat yaitu Sistem klasifikasi masyarakat miskin di wilayah pemerintahan Kab. Gorontalo dapat direkayasa, hal tersebut dapat dibuktikan melalui interface yang disajikan dan sistem yang telah direkayasa sudah dilakukan pengujian sistem dengan menggunakan whitebox untuk memeriksa alur logika yang digunakan pada sistem dan juga telah dilakukan pengujian blackbox untuk memeriksa kesesuaian fungsi pada setiap interface yang ada.

7. Penelitian ini dilakukan oleh Mila Kartika, Sudin Saepudin dan Dudih Gustian dengan judul “Analisis Sentimen Dampak Covid-19 Terhadap Pembatalan Keberangkatan Ibadah Haji Pada Tahun 2020” penelitian ini mengenai pembatalan keberangkatan jemaah haji Indonesia terkait penyebaran covid 19 pada tahun 2020. Kasus Covid-19 di Indonesia pertama kali dilaporkan pada tanggal 2 Maret 2020. Dua warga Depok yang terdiri dari ibu dan anak terjangkit virus corona setelah melakukan pertemuan dengan seorang WNA yang merupakan warga Jepang. Mulai saat itu kasus corona perlahan meningkat sangat signifikan, dengan bertambahnya kasus positif yang berfluktuasi setiap harinya.

Berdasarkan hasil kumulatif kasus positif virus corona sampai menyentuh angka 200.035 orang pada hari Selasa, 8 september 2020 atau 6 bulan setelah kasus pertama ditemukan (Satuan Tugas Penanganan Covid-19, 2020). Demi mencegah peningkatan kasus Covid-19 berbagai negara seperti Amerika Serikat memberlakukan aturan social distancing, sedangkan



beberapa negara lain seperti Italia, Tiongkok, dan India memberlakukan lockdown. Indonesia sendiri memberlakukan Pembatasan Sosial Berskala Besar atau (PSBB). Berdasarkan Peraturan Pemerintah RI No. 21 Tahun 2020 tentang pembatasan sosial berskala besar dinyatakan bahwa PSBB dapat dilakukan Ketika jumlah kasus dan/atau jumlah kematian meningkat dan menyebar secara signifikan dan cepat ke beberapa wilayah, serta terdapat kaitan epidemiologis dengan kejadian serupa di wilayah atau negara lain. Pemerintah melalui Kementerian Agama membatalkan pemberangkatan jemaah haji asal Indonesia tahun 2020.

Keputusan tersebut diambil, mengingat pandemi Covid-19 masih melanda hampir seluruh belahan dunia, termasuk Indonesia dan Arab Saudi. "Pihak Arab Saudi tak kunjung membuka akses bagi jemaah haji dari negara manapun. Akibatnya pemerintah tidak mungkin lagi memiliki cukup waktu untuk melakukan persiapan utamanya dalam pelayanan dan perlindungan Jemaah. Berdasarkan hasil tersebut, pemerintah memutuskan untuk tidak memberangkatkan jemaah haji pada tahun 2020 atau tahun 1441 Hijriah ini," kata Menteri Agama Fachrul Razi dalam konferensi pers secara virtual, Senin (2/6/2020). Keputusan pembatalan keberangkatan jemaah haji Indonesia tahun 1441 Hijriah dituangkan melalui Keputusan Menteri Agama RI Nomor 494 Tahun 2020. Dalam keputusan itu, Fachrul menegaskan bahwa pembatalan pemberangkatan ibadah haji tahun ini berlaku untuk seluruh warga negara Indonesia tanpa terkecuali.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui dan mengklasifikasikan sentimen masyarakat terkait pembatalan keberangkatan ibadah haji serta menganalisis apakah sentiment tersebut berpengaruh terhadap grafik kasus Covid-19 di Indonesia. Kesimpulan yang di dapat adalah berdasarkan hasil analisis yang dilakukan penulis bahwa respon atau komentar masyarakat terhadap penundaan/ pembatalan keberangkatan ibadah haji itu menuai respon netral dan mendukung langkah pemerintah.



8. Penelitian ini dilakukan oleh Mohammad Guntur, Julius Santony dan Yuhandri (2018) yang berjudul “Prediksi Harga Emas dengan Menggunakan Metode *Naive Bayes* dalam Investasi untuk Meminimalisasi Resiko” penelitian ini mengenai Investasi adalah proses kegiatan jual beli barang dengan harga beli lebih rendah dengan harga jual. Sehingga proses investasi mengandung resiko dan ketidak pastian. Investasi yang dapat dilakukan oleh semua orang adalah investasi emas. Sehingga investasi ini menjadi primadona. Resiko yang umum dalam investasi emas adalah berfluktuasinya harga setiap hari. Resiko ini disebut dengan jenis investasi data time series. Untuk menghindari resiko, maka dibutuhkan teknik peramalan yang akurat.

Harga emas bisa mengalami kenaikan, penurunan maupun tetap setiap hari, oleh karena itu, harga emas termasuk jenis data time series. Untuk itu dibutuhkan peramalan harga emas yang cukup akurat agar para investor bisa mendapatkan keuntungan sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat. Data mining adalah salah satu bentuk implementasi yang diterapkan untuk mencari sebuah model dan pola yang mampu melakukan prediksi pada suatu data berdasarkan data sebelumnya di periode waktu tertentu. Data mining adalah bentuk penggalian data yang digunakan untuk menggali pengetahuan dari jumlah data yang besar. Salah satu algoritma yang digunakan dalam teknik data mining yang memakai teori Bayes untuk klasifikasi adalah *Naïve Bayes Classifier* (NBC).

Teorema Bayes merupakan teknik prediksi berdasarkan kemungkinan sederhana pada penerapan aturan Bayes dengan ketidaktergantungan yang kuat. *Naïve Bayes* banyak digunakan untuk proses klasifikasi karena *Naïve Bayes* lebih disukai disebabkan kecepatan dan kesederhanaannya menganalisa permasalahan yang mempengaruhi prediksi harga emas dimasa depan, bagaimana merancang perhitungan prediksi harga emas dimasa depan dengan menggunakan Algoritma *Naïve Bayes Classifier* dan bagaimana



mengimplementasikan perhitungan Algoritma Naïve Bayes Classifier untuk prediksi harga emas dimasa depan pada aplikasi Rapidminer. Tujuan penelitian ini mengetahui permasalahan yang berkaitan dengan prediksi harga emas dimasa depan, untuk merancang perhitungan prediksi harga emas dimasa yang akan datang menggunakan teknik klasifikasi dengan Algoritma Naïve Bayes Classifier secara akurat dan untuk mengimplementasi aplikasi Rapidminer yang telah diuji agar dapat dijadikan sebagai solusi memprediksi harga emas di masa yang akan datang.

Kesimpulan yang di dapat adalah Hasil prediksi menggunakan algoritma Naïve Bayes Classifier di implementasikan dengan aplikasi RapidMiner. Hasil prediksi dari 16 data yang diuji dengan RapidMiner mempunyai nilai ketepatan sebesar 75% dan bisa dikatakan algoritma Naïve Bayes Classifier bisa memprediksi harga emas dengan baik.

9. Penelitian ini dilakukan oleh Iqbal Salim Thalib, Siska Kurnia Gusti, Febi Yanto dan Muhammad Affandes (2023) yang berjudul “Klasifikasi Sentimen Tragedi Kanjuruhan Pada Twitter Menggunakan Algoritma *Naive Bayes*” penelitian ini mengenai Twitter dapat digunakan melalui handphone atau komputer sehingga memudahkan penggunaanya untuk menyampaikan pendapatnya secara bebas. Pada saat ini banyak menggunakan Twitter karena sosial media Twitter mudah digunakan di berbagai kalangan masyarakat, karena melalui Twitter kita dapat dengan mudah bertukar pendapat dan juga mendapatkan teman baru. Indonesia menjadi salah satu negara terbesar dalam menggunakan media Twitter untuk tweet setiap hari.

Data mining merupakan proses penelitian mendalam dan analisis informasi sejumlah data yang besar dalam mencapai model tersembunyi diantara kelompok dari sejumlah besar data . Metode Data Mining dapat menerapkan metode matematika, artificial intelligence, dan Machine Learning. Metode Naïve Bayes pada twitter dilakukan untuk memahami opini



masyarakat dalam tragedi Kanjuruhan Malang untuk mengetahui opini masyarakat yang telah diklasifikasi terkait tragedi Kanjuruhan menggunakan Teknik Text Mining. Yang bertujuan klasifikasi sentimen terhadap tragedi Kanjuruhan dengan algoritma Multinomial Naïve Bayes memakai data yang diperoleh dari media sosial Twitter. Kesimpulan yang di dapat adalah Klasifikasi sentimen data tweet yang diterapkan dengan mengolah teks tweet dan mengklasifikasikannya menjadi positif, negative, dan netral. Klasifikasi dilakukan dengan data tweet yang telah di crawling sebanyak 2.042.

Data tweet yang telah diproses dibagi menjadi dua jenis yaitu data latih mendapatkan sebanyak 90% dan data uji sebanyak 10%. Hasil dari uji accuracy Naïve Bayes sebesar 75% dengan precission sebesar 73%, recall sebesar 75%, dan nilai f1-score sebesar 74%. Dari hasil dataset yang berupa tweet pada sosial media twitter yang diterapkan dalam penelitian ini, dari sini dapat disimpulkan bahwa Multinomial Naive Bayes mempunyai akurasi klasifikasi sentimen yang cukup baik pada tweet, namun untuk meningkatkan akurasi dalam klasifikasi sentimen dapat digunakan distribusi lain dari Naïve Bayes dan juga dengan menambahkan jumlah data, kemudian dapat menambahkan fitur-fitur lain seperti Lexion Based.

10. Penelitian ini di lakukan oleh Iqbal Salim Thalib, Siska Kurnia Gusti, Febi Yanto dan Muhammad Affandes (2023) dengan judul “Implementasi Metode Naive Bayes Untuk Klasifikasi Ulasan Aplikasi E-Commerce Tokopedia” penelitian ini mengenai aplikasi Tokopedia merupakan aplikasi ecommerce yang resmi diperkenalkan ke umum pada tanggal 17 Agustus 2009 dibawah naungan PT. Tokopedia (Silvia & Anwar, 2021)(Wulandari & US, 2021). Aplikasi ini dapat di unduh melalui Google Playstore (Iriananda et al., 2021). Google Play Store ialah toko resmi khusus bagi pengguna Android untuk mewadahi aplikasi, permainan, musik, film, dan buku. Google Playstore juga menyediakan kolom untuk mengulas tentang aplikasi, salah satunya yaitu



mengenai aplikasi Tokopedia. Terdapat banyak ulasan di google playstore mengenai produk yang dijual di ecommerce tokopedia maupun dari segi pembawaan aplikasi tersebut.

Ulasan dalam jumlah yang tidak sedikit, terdapat karakter maupun kata yang sengaja disingkat dapat menyulitkan dalam memahami maksud dari ulasan tersebut dengan tujuan mengklasifikasi teks dengan dataset 5000 ulasan aplikasi e-commerce Tokopedia di Google playstore kedalam kelompok yang bernilai positif, negatif atau netral. Kesimpulan di dapat adalah Metode Naive Bayes Classifier dapat digunakan untuk klasifikasi ulasan aplikasi ecommerce Tokopedia di Google Playstore ke dalam kelompok yang memiliki nilai positif, negatif atau netral. Hasil pengujian terhadap data test sebesar 20% dan data train 80% diperoleh akurasi 83,9 % , presisi 85,1%, recall 83,9%, dan f1 score 83,8%