



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Judul

2.1.1 Pengertian Aplikasi

Aplikasi merupakan perangkat lunak proses data yang berpacu pada sebuah komputasi. Aplikasi berasal dari bahasa Inggris *application* yang berarti penerapan, lamaran ataupun penggunaan. Sedangkan secara istilah, pengertian aplikasi adalah suatu program yang siap untuk digunakan yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna jasa aplikasi serta penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang akan dituju. (Menurut Parjito, Rahmawati, and Ulum 2023)

Aplikasi adalah sebuah program siap pakai yang bisa dipakai untuk menjalankan sejumlah perintah dari pemecahan masalah yang memakai salah satu teknik pemrosesan data aplikasi pada sebuah komputerisasi atau smartphone dengan tujuan untuk memperoleh hasil yang lebih. Dari pengertian diatas penulis menyimpulkan bahwa aplikasi adalah perangkat lunak yang bisa menyimpan data maupun pekerjaan dan bisa diubah sesuai apa yang kita inginkan. (Menurut Yeni Anggreni, Fajriyah Fajriyah, and Phinton Panglipur 2023)

Dari kedua kutipan tersebut, dapat disimpulkan bahwa Aplikasi adalah perangkat lunak yang dirancang untuk membantu pengguna dalam melaksanakan tugas-tugas spesifik, seperti pengolahan kata, pengelolaan data, atau komunikasi. Aplikasi berfokus pada fungsionalitas yang memberikan solusi terhadap permasalahan atau kebutuhan spesifik pengguna, dan biasanya memiliki antarmuka yang ramah pengguna.

2.2.2 Pengertian Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan ialah Sistem berbasis komputer terdiri dari tiga komponen yang saling berinteraksi, yaitu : sistem bahasa (suatu mekanisme



untuk memberikan komunikasi antara pengguna dan komponen sistem pendukung keputusan lain), sistem pengetahuan (repositori pengetahuan merupakan domain masalah yang ada pada sistem pendukung keputusan bisa juga disebut sebagai data atau sebagai prosedur), dan sistem pemrosesan masalah (merupakan hubungan antara dua komponen lainnya, yang terdiri dari satu atau lebih kapabilitas manipulasi masalah umum yang diperlukan untuk pengambilan keputusan).” (Iqbal, Usino, and Triono 2020)

Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Metode sistem pendukung keputusan sangatlah beragam, ada beberapa metode yang sering digunakan salah satunya yaitu Multi Attribute Decision Making (MADM) yang merupakan suatu metode pengambilan keputusan untuk menetapkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan beberapa kriteria tertentu serta menentukan nilai bobot untuk setiap kriteria maupun subkriteria, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif yang sudah diberikan.(Molina and Malese 2024)

Dari kedua kutipan tersebut, dapat disimpulkan bahwa Pendukung Keputusan adalah sistem informasi berbasis komputer yang membantu dalam pengambilan keputusan dengan menggunakan data, model, dan teknologi analitik. alat yang dirancang untuk membantu para manajer dan pengambil keputusan dalam mengatasi masalah dengan menyediakan informasi yang relevan, model analisis, dan dukungan dalam mengevaluasi alternatif keputusan.

2.2.3 Pengertian pegawai

Kepegawaian adalah sebuah pekerjaan yang mengaturtentang fungsi dan kedudukan seorang pegawai pada sebuah badan, organisasi atau instansi. Kepegawaian sangat berkaitan dengan sumber daya manusia karena kesalahan dalam pengelolaan pegawai pada sebuah instansi sumber daya manusia akan mengakibatkantenagakerjayang tidak efisien atau inefisiensi. (Rahmawati, Prasetyo,



and Laila 2022).

Pegawai adalah mereka yang bekerja pada suatu badan usaha swasta maupun badan usaha pemerintahan dan diberi imbalan kerja sesuai dengan peraturan perundang undangan yang berlaku baik yang bersifat harian, mingguan, maupun bulanan yang dimana biasanya imbalan tersebut diberikan secara bulanan. Sedangkan pengertian pegawai dalam kamus besar bahasa Indonesia, arti kata pegawai adalah orang yang bekerja pada pemerintah (perudahaan, dan sebagainya), (Riski dan Ferico 2022).

pegawai memiliki fungsi dalam menjalankan pekerjaan yang diperlukan untuk mencapai tujuan organisasi atau perusahaan. Mereka bekerja berdasarkan perjanjian atau kontrak kerja yang mengatur hak dan kewajiban mereka. Manfaat pegawai bagi organisasi atau perusahaan mencakup peningkatan produktivitas, kontribusi terhadap pencapaian tujuan strategis, dan pemeliharaan operasional yang efektif dan efisien. Pegawai juga berperan penting dalam menciptakan nilai tambah dan inovasi di tempat kerja.

2.2.4 Pengertian Tenaga Penyedia Jasa Pelayanan (TPJP)

Tenaga Penyedia Jasa Pelayanan (TPJP) /pegawai honorer adalah pegawai yang diangkat untuk jangka waktu tertentu guna melaksanakan tugas pemerintahan dan pembangunan yang bersifat teknis profesional dan administrasi sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan organisasi. Pegawai honorer tidak berkedudukan sebagai pegawai negeri, penamaan pegawai honorer mempunyai arti sebagai pegawai di luar PNS dan pegawai lainnya (tenaga kerja). (Caron and Markusen 2016)

Dalam Peraturan Pemerintah No. 48 Tahun 2005 : Tenaga Penyedia Jasa Pelayanan (TPJP) atau honorer adalah seseorang yang diangkat oleh Pejabat Pembina Kepegawaian atau pejabat lain dalam pemerintahan untuk melaksanakan tugas tertentu pada instansi pemerintah atau yang penghasilannya menjadi beban Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara atau Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah.

Sebagai Tenaga Penyedia Jasa Pelayanan (TPJP), ada beberapa tugas utama yang harus dilakukan untuk memastikan bahwa layanan yang diberikan kepada



pelanggan atau klien dapat berjalan dengan baik dan memuaskan. Fungsi Perpanjangan tenaga pegawai memastikan bahwa layanan pendidikan yang diberikan tetap konsisten dan berkelanjutan, tanpa gangguan yang bisa terjadi jika terjadi pergantian pegawai secara mendadak.

2.2.5 Pengertian Dinas Pendidikan dan Kebudayaan KAB.Banyuasin

Berdasarkan peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan republik indonesia Nomor : P.1/ Kemendikbud / 2016 tentang Pedoman Organisasi Perangkat Daerah Bidang Pendidikan dan Kebudayaan merupakan pedoman bagi pemerintah daerah provinsi/kabupaten/kota dalam menentukan nomenklatur, tugas, dan fungsi organisasi perangkat daerah bidang pendidikan dan kebudayaan di wilayah kerjanya.

Dinas Pendidikan dan Kebudayaan KAB.Banyuasin merupakan lembaga pemerintah daerah di bawah naungan Kementrian Pendidikan, yang mana bertanggung jawab dalam pengelolaan PAUD, SD dan SMP di wilayah KAB.Banyuasin. Organisasi ini berperan penting dalam pembangunan kurikulum, pengawasan sekolah dan peningkatan mutu pendidikan. Dinas juga berperan dalam pengembangan sumber daya manusia (SDM) mencakup pelatihan guru serta pengembangan keterampilan bagi siswa dan masyarakat.

2.2.6. Pengertian Metode C4.5

Algoritma C4.5 merupakan salah satu dari teknik yang ada pada pengolahan Data Mining, merupakan teknik yang menggabungkan teknik analisis data dan menemukan pola-pola yang penting pada data. Secara sederhana, data mining atau pengembangan data dapat didefinisikan sebagai proses seleksi, eksplorasi dan pemodelan dari sejumlah besar data untuk menemukan pola atau kecenderungan yang biasanya tidak disadari keberadaannya. Dalam data mining, data disimpan secara elektronik dan diproses secara otomatis oleh komputer menggunakan teknik dan perhitungan tertentu. Data mining tersebut akan menjadi tolak ukur ataupun acuan untuk mengambil keputusan. (Adriansa,



Yulianti, and Elfianti 2022)

Algoritma *data mining* C4.5 merupakan sebuah algoritma yang diperuntukan untuk melakukan klasifikasi atau segmentasi pengelompokan yang bersifat prediktif. Klasifikasi merupakan salah satu proses pada *data mining* yang bertujuan untuk menemukan pola yang berharga dari data yang berukuran relatif besar hingga sangat besar (Algoritma et al. 2021)

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan algoritma C4.5 membuat struktur berbentuk pohon yang digunakan untuk mengambil keputusan tentang klasifikasi data, dan pohon keputusan ini menyediakan serangkaian aturan yang dihasilkan dari analisis data. kedua referensi tersebut menyoroti bahwa algoritma C4.5 adalah alat yang kuat untuk klasifikasi.

2.2.7 Pengertian Pengembangan *Waterfall*

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *waterfall*, metode *waterfall* merupakan metode yang pengerjaan bersifat berurutan, pengembangan sistem *inventory* sebagai pengolahan data inventaris telah berjalan dengan baik. (Badrul 2021)

Pengembangan *waterfall* memberikan kerangka kerja yang jelas untuk pengembangan perangkat lunak. Adapun tahapan *waterfall* sebagai berikut:

1. *Reqrutmen* : Developer melakukan survei dan wawancara untuk menentukan kebutuhan.
2. *Design* Perancang membuat desain perangkat lunak setelah memiliki gambaran tampilan yang jelas.
3. *Implemetasi* Perancang berkonsentrasi pada aspek teknis seperti proses coding dan pemeriksaan lebih lanjut untuk memastikan bahwa operasi berjalan dengan benar.
4. *Integration & Testing* : Pada tahap ini, proyek yang telah dibuat akan digabungkan sebelum sistem diuji secara keseluruhan.
5. *Operatin & Maintenance* : Setelah tahapan di atas selesai, fase pengoperasian dan pemeliharaan dimulai, dengan tujuan menjaga kinerja, dan keamanan program.



2.2.8 Pengertian Aplikasi Pendukung Keputusan Perpanjangan Pengawai Penerima Tenaga Penyedia Jasa Pelayanan (TPJP) Pada Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kab.Banyuasin Dengan Algoritma C4.5

Aplikasi sistem menggunakan metode C4.5 dan pengembangan *Waterfall* Perpanjangan Pengawai Penerima Tenaga Penyedia Jasa Pelayanan (TPJP) pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan KAB.Banyuasin adalah program komputer berbentuk *website* yang di bangun dengan tujuan untuk memudahkan bidang kepegawaian dalam memutuskan calon perpanjang kontrak pengawai tetap agar memudahkan para pengawai DIKDISBUD, dengan Metode C4.5 serta mampu memberikan pohon keputusan sehingga dapat menemukan hasil yang akurat dan efisien.

Aplikasi Pendukung Keputusan Perpanjangan Pengawai Penerima Tenaga Penyedia Jasa Pelayanan (TPJP) Pada Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kab.Banyuasin Dengan Algoritma C4.5 dalam aplikasi pendukung keputusan untuk perpanjangan pegawai TPJP di Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Banyuasin membawa manfaat signifikan dalam hal efisiensi, akurasi, transparansi, dan konsistensi. Ini membantu menciptakan proses evaluasi yang lebih andal dan dapat dipertanggungjawabkan, mendukung manajemen sumber daya manusia yang lebih efektif dan berkeadilan

2.2 Teori Khusus

2.2.1 Pengertian *Unified Modelling Language* (UML)

Unified Modelling Language (UML) merupakan sebuah bahasa yang divisualisasikan dalam bentuk gambar atau grafik yang berfungsi untuk memberikan gambaran dan spesifikasi dalam pembangunan dan dokumentasi dari sebuah pengembangan sistem berorientasi objek, (Narulita, Nugroho, and Abdillah 2024)

Unified Modeling Language (UML) merupakan *tools* yang berhasil mengintegrasikan notasi yang berbeda dan menjadi bahasa pemodelan standar untuk



rekayasa perangkat lunak, Tujuan UML adalah menawarkan teknik pemodelan untuk lebih disukai semua domain aplikasi dalam rekayasa perangkat lunak. (Kurniadi et al. 2022)

Dari kedua kutipan tersebut, dapat disimpulkan bahwa UML adalah alat bantu visual yang digunakan dalam perancangan sistem informasi untuk memodelkan dan mendokumentasikan sistem berbasis perangkat lunak. UML menyediakan cara mengidentifikasi kebutuhan sistem, merancang solusi teknis, serta mendokumentasikan berbagai komponen sistem secara konsisten

2.2.2 Pengertian Use Case Diagram

Use Case diagram adalah rangkaian atau uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor, usecase digunakan untuk membentuk tingkah laku benda dalam sebuah model serta di realisasikan oleh sebuah kolaborasi. (Ariansyah and Wijaya 2021)

Use Case diagram adalah diagram yang menggambarkan hubungan antara aktor dengan sistem. *Use Case* diagram mendeskripsikan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. (Purnasari, Hartiwi, and Nurhayati 2022)

Dari kedua kutipan tersebut, dapat disimpulkan bahwa *Use Case* Diagram adalah salah satu diagram dalam *Unified Modeling Language* (UML) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dan sistem dalam suatu konteks tertentu, *Use Case* Diagram memberikan cara visual untuk memahami kebutuhan fungsional sistem dan bagaimana sistem tersebut akan digunakan oleh aktor-aktor yang terlibat.

Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *Use case* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2.1 Simbol-simbol *Use Case Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Actor</i>	<i>Actors</i> adalah seorang peran yang berinteraksi dengan sistem
2.		<i>Use Case</i>	<i>Use Case</i> menjelaskan tentang tindakan yang dilakukan oleh <i>actors</i> /
3.		Relasi Asosiasi	Relasi sebagai penghubung antara aktor- <i>use case</i> , dll
4.	<< include >>	Relasi Include	Memungkinkan suatu <i>use case</i> untuk menggunakan fungsionalitas yang disediakan oleh usecase yang lainnya
5.	<< extends >>	<i>Relasi Exted</i>	Memungkinkan usecase memiliki kemungkinan untuk memperluas fungsionalitas yang disediakan oleh usecase yang lainnya.

Sumber : Adekiki, 2021:4)

2.2.3 Pengertian *Activity Diagram*

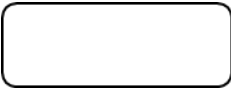
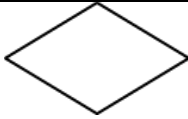
Activity Diagram ialah menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak”. (Ariansyah and Wijaya 2021)

Activity Diagram adalah diagram yang menggambarkan sifat dinamis secara alamiah sebuah sistem dalam bentuk model aliran dan kontrol dari aktivitas keaktivitas lainnya”. (Irianto, Sudarmin, and Afrisawati 2021)

Dari kedua kutipan tersebut, dapat disimpulkan bahwa aktivitas diagram adalah diagram aktivitas yang membantu melihat bagaimana proses atau aktivitas berjalan dalam sistem, termasuk urutan aktivitas, kondisi, dan percabangan yang terjadi selama proses. Ini berarti bahwa *Activity Diagram* memberikan gambaran visual tentang bagaimana suatu proses atau sistem bekerja, yang mencakup langkah-langkah apa yang dilakukan dan urutan langkah-langkah yang diambil.

Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *Activity diagram* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2.2 Simbol-simbol pada *Activity diagram*

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Start state</i>	Memulai proses dalam suatu diagram aktivitas
2.		<i>End state</i>	Mata banteng, akhir dari proses
3.		<i>Activity</i>	Activity atau aktivitas yang dilakukan oleh actor
4.		<i>Desicion</i>	Berlian. Sebuah cabang.
5.		<i>Interaction</i>	Alur informasi antar kejadian

(Sumber : Adekiki, 2021:5)

2.2.4 Pengertian *Class Diagram*

Class Diagram merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu system, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku system (Purnasari, Hartiwi, and Nurhayati 2022)

Class Diagram merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. (Melyani 2023)

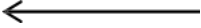
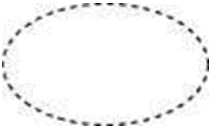
Dari kedua kutipan tersebut, dapat disimpulkan bahwa *Class Diagram* adalah alat penting dalam perancangan perangkat lunak yang menggambarkan objek-objek yang ada dalam sistem serta memvisualisasikan struktur sistem perangkat lunak dengan menunjukkan kelas-kelas yang ada dan hubungan di antara mereka.

Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *Class Diagram* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2.3 Simbol-simbol pada *Class Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<i>Class</i> 	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama
2.	<i>Nary Association</i> 	Upaya menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek
3.	<i>Generalization</i> 	Hubungan dimana objek anak (<i>descenden</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>)

Lanjutan Tabel 2.3 Simbol-simbol pada *Class Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
4.	<i>Association</i> 	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya
5.	<i>Collaboration</i> 	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
6.	<i>Kebergantungan/</i> <i>Dependency</i> 	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung
7.	<i>Realization</i> 	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek

(Sumber : Agung dan Amelia 2022:94)

2.2.5 Pengertian *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan pesan (*message*) yang melewati antar *use case* setiap waktu. *Sequence diagram* memvisualisasikan semua objek yang berkaitan dalam sebuah *use case*. (Narulita, Nugroho, and Abdillah 2024)

Sequence Diagram: *Sequence diagram* menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa pesan yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence diagram* terdiri antar dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait). (Taufiq, Abdillah, and Renaldi 2016)

Dari kedua kutipan tersebut, dapat disimpulkan bahwa Sequence Diagram adalah salah satu jenis diagram interaksi dalam *Unified Modeling Language* (UML) yang digunakan untuk menggambarkan bagaimana objek berinteraksi dalam suatu urutan waktu tertentu. Diagram ini menampilkan objek yang berpartisipasi dalam interaksi serta pesan yang dikirimkan di antara mereka, diatur berdasarkan waktu.

Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *Sequence Diagram* dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 2.4 Simbol-simbol pada *Sequence Diagram*

No	Simbol	Keterangan
1.		bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data gambaran awal sistem
2		berisi kumpulan kelas yang menjadi interfaces atau interaksi antara satu atau lebih aktor
3.		suatu objek yang berisi logika aplikasi
4.		<i>Message</i> , simbol mengirim pesan antar Class
5		<i>Recursive</i> , menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim
6		<i>Activation</i> , sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivasi sebuah operasi.

(Sumber : Putra et al, 2020:36)



2.2.6 Pengertian Kamus Data

Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada system perangkat lunak sehingga memasukan (*input*) dan keluaran (*ouput*) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan)". (Asih, Komaruddin 2020)

Kamus Data Merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi atau kumpulan data mengenai data-data. (Eldapendra 2020)

Dari kedua kutipan tersebut, dapat disimpulkan bahwa Kamus Data adalah kumpulan elemen khusus yang berfungsi sebagai panduan atau referensi untuk memahami bagaimana data disimpan, diorganisasi, dan diakses dalam database. Ini penting karena memungkinkan pengguna atau pengembang memahami struktur dan arti data sehingga mereka dapat melakukan manipulasi data dengan tepat dan efisien. Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam Kamus Data dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2.5 Simbol-simbol Kamus Data

No	Simbol	Keterangan
1.	=	disusun atau terdiri dari
2.	+	Dan
3.	[]	baik...atau...
4.	()	data opsional
5.	*...*	batas komentar

Sumber : Asih dan Komarudin (2020:4)

2.3 Teori Program

2.3.1 Pengertian Laravel

Laravel adalah framework yang akan membantumu dalam memaksimalkan penggunaan PHP dalam proses pengembangan *website*. (Arimbi, Kartinah, and Della 2022)



Laravel adalah sebuah MVC *web development framework* yang didesain untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan dan perbaikan serta meningkatkan produktifitas pekerjaan dengan sintaks yang bersih dan fungsional yang dapat mengurangi banyak waktu untuk implementasi. Laravel adalah *framework* berbasis PHP yang sifatnya *open source*, dan menggunakan konsep *model-view-controller*. (Naofal, Ulhaq, and Prianto 2022)

Dari kedua kutipan tersebut, dapat disimpulkan bahwa Laravel adalah *framework* PHP yang dirancang dengan fokus pada kemudahan penggunaan dan pengembangan yang cepat. Laravel ialah kerangka kerja (*framework*) PHP yang dirancang untuk pengembangan aplikasi web dengan sintaks yang elegan dan ekspresif. Laravel menyediakan berbagai fitur dan alat yang memudahkan pengembang dalam membangun aplikasi *web* yang *robust* dan *scalable*.

2.3.2 Pengertian MySQL

MySQL merupakan *Database Management System (DBMS) tools open source* yang mendukung *multiuser, multithreaded, populer, dan free*. (Rina Noviana 2022)

MySQL adalah sebuah DBMS (*Database Management System*) menggunakan perintah SQL (*Structured Query Language*) yang banyak digunakan saat ini dalam pembuatan aplikasi berbasis *website*. MySQL dibagi menjadi dua *lisensi*, pertama adalah *Free Software* dimana perangkat lunak dapat diakses oleh siapa saja. Dan kedua adalah *Shareware* dimana perangkat lunak berpemilik memiliki batasan dalam penggunaannya. (Arimbi, Kartinah, and Della 2022)

Dari kedua kutipan tersebut, dapat disimpulkan bahwa MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang menggunakan *Structured Query Language (SQL)* sebagai bahasa pengelolaan datanya, MySQL memiliki kemampuan untuk menangani volume data besar dan mendukung transaksi yang aman dan andal.



2.3.3 Pengertian Visual Studio Code

Visual Studio Code merupakan editor kode pertama, dan cross-platform pertama, *visual studio code* merupakan editor kode yang kuat dan cepat yang bagus untuk sehari-hari untuk pengkodean yang serius. (Fransika, Fajriah, and Purbasari 2023)

Visual Studio Code adalah editor perangkat lunak yang sangat ringan namun kuat. (Noviantoro et al. 2022)

Dari kedua kutipan tersebut, dapat disimpulkan bahwa *Visual Studio Code* (VS Code) adalah editor kode sumber yang dikembangkan oleh Microsoft, yang dikenal karena keringanan, kecepatan, dan fleksibilitasnya. **VS Code** dirancang untuk mendukung berbagai bahasa pemrograman dan dilengkapi dengan fitur-fitur canggih seperti *IntelliSense* (autocompletion cerdas), *debugging*.

2.3.4 Pengertian Bootstrap

Bootstrap adalah sebuah platform CSS (Cascading Style Sheet) yang digunakan untuk merancang website, Bootstrap merupakan tool yang sangat baik untuk digunakan programmer saat membuat tampilan sebuah website. (Noviantoro et al. 2022)

Bootstrap merupakan salah satu jenis framework untuk CSS (*Cascading Style Sheet*) yang digunakan untuk perancangan situs *website*. Penggunaan bootstrap sangatlah membantu programmer dalam membangun tampilan sebuah *website*. (Sudrajat and Lubis 2021)

Dari kedua kutipan tersebut, dapat disimpulkan bahwa Bootstrap adalah salah satu framework front-end yang populer untuk membangun tata letak dan antarmuka pengguna responsif dalam pengembangan web. Atau *framework front-end open-source* yang dikembangkan oleh Twitter untuk memudahkan pengembangan web responsif dan *mobile-first*.



2.3.5 Pengertian PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP adalah bahasa pemrograman untuk dijalankan melalui halaman *web*, umumnya digunakan untuk mengolah informasi di internet. Sedangkan dalam pengertian lain PHP adalah yaitu bahasa pemrograman *webserverside* yang bersifat *open source* atau gratis. (I. P. Sari et al. 2022)

Menurut R. Hidayatullah (2022: 343), PHP berasal dari kata “*Hypertext Preprocessor*”, yaitu bahasa pemrograman universal untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML. Saat ini, PHP banyak dipakai untuk membuat program situs web dinamis.

Dari kedua kutipan tersebut, dapat disimpulkan bahwa PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa skrip yang digunakan terutama untuk pengembangan web. PHP dapat disisipkan ke dalam HTML dan digunakan untuk membangun aplikasi web dinamis.

2.3.5 Pengertian CSS

CSS adalah bahasa-bahasa yang merepresentasikan halaman web. Seperti warna, layout, dan font. Dengan menggunakan CSS, seorang web developer dapat membuat halaman web yang dapat beradaptasi dengan berbagai macam ukuran layar. (I. P. Sari et al. 2022)

CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah salah satu bahasa desain web mengontrol format tampilan sebuah halaman web yang ditulis dengan menggunakan penanda (markup language). (Nor Ramadha 2022)

Dari kedua kutipan tersebut, dapat disimpulkan bahwa CSS (*Cascading Style Sheets*) adalah bahasa yang digunakan untuk mengatur tampilan atau gaya (style) dari halaman web yang ditulis dalam bahasa markup seperti HTML atau XML. CSS adalah untuk memisahkan presentasi (tampilan) dari struktur (konten) dan perilaku (interaksi) dari halaman web. Dengan CSS, pengembang dapat mengontrol aspek visual dari elemen-elemen halaman web seperti warna, *font*, ukuran, tata letak, dan animasi.



2.3.6 Pengertian Sublime Text

Sublime Text adalah sebuah aplikasi text editor untuk menulis kode program dan teks yang dapat berjalan diberbagai *platform operating system* dengan menggunakan teknologi Phyton API yang sudah diperbarui menjadi python 3.8. (Rizki Prayoga and Septiyanti 2023)

Sublime Text adalah aplikasi editor untuk kode dan teks yang dapat berjalan di berbagai *platform operating system* dengan menggunakan teknologi Phyton API.(Y. Sari, Yusda, and Nata 2022)

Dari kedua kutipan tersebut, dapat disimpulkan bahwa *Sublime Text* adalah editor teks yang ringan, cepat, dan sangat fleksibel, yang digunakan terutama untuk penulisan kode dalam berbagai bahasa pemrograman, Sublime Text juga dikenal karena stabilitasnya dan kemampuannya dalam menangani proyek-proyek pengembangan perangkat lunak yang kompleks dengan efisiensi tinggi.

2.3.7 Pengertian HTML

HTML merupakan bahasa yang digunakan untuk mendeskripsikan struktur sebuah halaman web. HTML berfungsi untuk mempublikasi dokumen online. Statement dasar dari HTML disebut tags. Sebuah tag dinyatakan dalam sebuah kurung siku (<>). Tags yang ditujukan untuk sebuah dokumen atau bagian dari suatu dokumen haruslah dibuat berupa pasangan. Terdiri dari tag pembuka dan tagpenutup. Dimana tag penutup menggunakan tambahan tanda garis miring (/) di awal nama tag.(I. P. Sari et al. 2022)

Hypertext markup language (HTML) merupakan bahasa pemrograman dasar untuk mengelola *website*. Akan tetapi, HTML hanya terbatas pada pembuatan *website* statis, Maka dari itu, HTML biasa dikombinasikan dengan bahasa pemrograman web lainnya.(Marpaung, Dahri, and Yahyan 2023)

Dari kedua kutipan tersebut, dapat disimpulkan bahwa HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah bahasa markup yang digunakan untuk membuat dan merancang halaman web, HTML adalah dasar dari pengembangan web modern dan menyediakan kerangka kerja yang konsisten untuk menampilkan informasi



2.3.8 Pengertian XAMPP

XAMPP adalah sebuah software web server apache yang di dalam nya sudah tersedia database server *mysql* dan support php programing. XAMMP merupakan software yang mudah di gunakan dan gratis dan mendukung instalasi di linux dan windows. (I. P. Sari et al. 2022)

Xampp adalah Tools yang menyediakan paket perangkat lunak dalam satu buah paket. Aplikasi web server bersifat instan (siap saji) yang dapat digunakan baik sistem operasi Linux maupun dari sistem operasi Windows. (Wardani 2022)

Dari kedua kutipan tersebut, dapat disimpulkan bahwa XAMPP adalah alat yang sangat berguna bagi pengembang web karena menyediakan lingkungan server lengkap yang dapat diinstal secara lokal, perangkat lunak open-source yang menyediakan paket lengkap yang terdiri dari Apache (*web server*), MySQL (*database server*), dan interpreter untuk skrip yang ditulis dalam bahasa PHP.



2.5 Referensi jurnal

Tabel 2.5 Referensi Penelitian Terdahulu

No	Judul	Masalah	Metode	Hasil
1.	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perpanjangan Kontrak Kerja Karyawan dengan Metode SMART. Ignatius Joko Dewanto, Nur Aziz, Wahyu Darmawan ISSN 2809-8099 p-ISSN 2810-0484	Masalah penelitian adalah menganalisis dan memperhitungkan penilaian karyawan dalam melaksanakan pekerjaannya melalui beberapa kriteria, kemudian diberikan pembobotan, melakukan normalisasi bobot, akhirnya memberikan	Metode SMART.	Sistem perpanjangan karyawan kontrak diimplementasikan untuk mempermudah keputusan perpanjangan karyawan kontrak, sehingga dapat memudahkan perusahaan dalam menentukan karyawan yang akan diperpanjang kontraknya
2.	Klasifikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode Algoritma C4.5 (Studi Kasus: Subdit 1 Dit	peneliti bermaksud untuk membuat sebuah sistem dimana dapat menentukan pegawai terbaik di pada bareskrim polri bagian tipidum (tindak pidana umum) yang nantinya akan diberikan penghargaan	Metode Algoritma C4.5	Pihak instansi telah menentukan kriteria yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik yaitu kedisiplinan, kerjasama tim, skill, loyalitas, dan masa



Lanjutan Tabel 2.5 Referensi Penelitian Terdahulu

No	Judul	Masalah	Metode	Hasil
2.	Tipidum Bareskrim Polri Jakarta) Destiar Lorinda, Wahyu Saputro <i>E-ISSN: 2685-936X</i> dan <i>P-ISSN: 2685-9351</i>			kerja.
3.	Implementasi Data Mining Untuk Prediksi Status Kontrak Kerja Karyawan Menggunakan Naive Bayes Studi Kospin Jasa. Wahyu Nurjaya WK, S.T., M.Kom1 , Frika Da Cintia2	Penelitian ini hanya berfokus pada status kontrak kerja untuk karyawan kontrak di Kospin Jasa	Naive Bayes	Dengan adanya perangkat lunak sistem prediksi status kontrak kerja karyawan menggunakan algoritma <i>naïve bayes</i> ini, dapat meminimalisir waktu yang dibutuhkan untuk proses penentuan status perpanjangan
4.	Penerapan Data Mining Untuk Klasifikasi	Masalah yang dihadapi dalam pengangkatan		penilaian karyawan untuk menentukan pengangkatan karyawan

**Lanjutan Tabel 2.5 Referensi Penelitian Terdahulu**

No	Judul	Masalah	Metode	Hasil
4.	Menggunakan Algoritma K-Means Mudakir,Ahmad Turmudi Zy,Aswan S. Sunge ISSN 2686-3359	Dapat kriteria-kriteria yang lebih tepat untuk mengelompokan penetapan dalam pengangkatan karyawan tetap, Dan belum adanya aturan-aturan yang akurat untuk menentukan pengangkatan karyawan tetap		Menggunkan metode K-Means parameter maka akan menghasilkan pohon keputusan yang lebih baik dan lebih akurat hasilnya.
5.	Analisis Penentuan Karyawan Tetap Dengan Algoritma K-Means dan Davies Bouldin Index Bobby Kristanto, Ahmad Turmudi Zy, M. Fatchan ISSN 2722-0524	masalah ini diperlukan sistem pelaksanaan kegiatan perpanjangan kontrak tenaga kontrak polisi pamong praja provinsi kalimantan selatan untuk memudah pencarian, pengelolaan data lebih teratur, terorganisir, dapat membuat kegiatan terasa lebih efektif .	Algoritma K-Means dan Davies Bouldin Index	Dengan adanya aplikasi penerimaan pegawai kontrak dan perpanjangan kontrak kerja berbasis web pada satuan polisi pamong praja Provinsi Kalimantan Selatan tersebut dapat membantu Proses kegiatan

**Lanjutan Tabel 2.5 Referensi Penelitian Terdahulu**

No	Judul	Masalah	Metode	Hasil
6.	Algoritma C4.5 Untuk Menganalisis Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Bagian Administrasi dan Keuangan. Jonson Manurun, Mina Kumar, Maya Theresia Br. Barus SSN 2808-005x	Klasifikasi data mining untuk meramalkan suatu keadaan dimasa mendatang melalui pengujian keadaan dimasa lalu dengan serangkaian proses atau analisis untuk perhitungan jarak kedekatan keadaan .	Algoritma K-Means	membangun aplikasi data mining untuk mempermudah tim assesr dalam menganalisa data untuk memprediksi klasifikasi bermasalah atau tidak bermasalah calon debitur/ nasabah yang mau mengajukan kredit tanpa agunan dapat diketahui yaitu dengan mempartisi data yang lama dengan data yang baru dari data hasil pengujian yang telah diperoleh.
7.	Penerapan Algoritma Decision Tree dalam Penentuan Karyawan	Masalah yang diteliti hasil dari penelitian ini berupa keputusan untuk mengatur jadwal shift karyawan atau menambah karyawan.	Algoritma Decision Tree	Penerepan Hasil Prediksi akurasi yang didapat yaitu sebesar 91,54% dengan rincian sebagai berikut Hasil

**Lanjutan Tabel 2.5 Referensi Penelitian Terdahulu**

No	Judul	Masalah	Metode	Hasil
7.	Kontrak Aziz alibasyah Dkk <i>p-ISSN: 2548 6985, e ISSN:2599- 3089</i>	sesuai kebutuhan restoran khusus pada.		Prediksi Diterima dan ternyata True 72 Data. Hasil Prediksi Diterima dan ternyata True Tidak Diterima Sebesar 14 Data. Hasil Prediksi Tidak Diterima dan ternyata True Diterima Sebesar 1 Data. HasilPrediksi Tidak Diterima dan ternyata True Tidak Diterima Sebesar 91 Data.
8.	Klasifikasi Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode Algoritma C4.5 (SK Subdit 1 Dit Tipidum	Sistem pendukung keputusan ini merupakan alat bantu yang dapat memberikan solusi dan membantu admin dalam proses komputerisasi agar lebih efektif dan efisien	Metode Algoritma C4.5	Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma C4.5 lebih efektif dalam menyimpulkan keterkaitan Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma C4.5 lebih efektif

**Lanjutan Tabel 2.5 Referensi Penelitian Terdahulu**

No	Judul,Nama	Masalah	Metode	Hasil
8.	Tipidum Bareskrim Polri Jakarta DestiarLorinda P-ISSN: 2685-	komputerisasi agar lebih efektif dan efisien	Metode Algoritma C4.5	keterkaitan pemilihan karyawan tebaik secara
9.	Analisis dan implementasi data mining untukmenentukan gaji karyawan tetap serta honoror memkai produser Algoritma K- Means Clustering dan C4.5 David Ardian Darma, Iwan Wahyudin E-ISSN : 2540 - 8984	Permasalahan yang terjadi pada kasus penggajian adalah : Bagaimana cara membedakan gaji honor karyawan tetap dengan karyawan honoror ? Perbedaan gaji dari PPH dan Status Karyawan tetap dan karyawan honoror, Bagaimana penerapan dari metode Clustering K-Mean dan C4.5.	Algoritma K-Means Clustering dan C4.5	menggunakan algoritma C4.5 efektif dalam menentukan gaji pada karyawan tetap dan honoror . serta dalam pengimplementasiannya menggunakan website sebagai media penginputan dan seleksi data penggajian berdasarkan status sangatlah efektif pada perusahaan sehingga dapat meningkatkan efektifitas kinerja pada PT Bhara Induk.

**Lanjutan Tabel 2.5 Referensi Penelitian Terdahulu**

No	Judul,Nama	Masalah	Metode	Hasil
10.	Prediksi Pengangkatan Karyawan Kontrak Menjadi Karyawan Tetap Menggunakan <i>Decision Tree</i> Pada PT. Baskara Cipta Pratama Melan Susanti, M.Kom, Jefi, M.Kom <i>ISSN: 2338-8145 (Print), 2338-9761</i>	karyawan kontrak menjadi karyawan tetap sering tidak memenuhi kriteria yang di butuhkan perusahaan dan menghambat kinerja perusahaan. Berdasarkan permasalahan tersebut maka, perlu adanya solusi pemecahan masalah dengan membuat Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk mempercepat dan mempermudah membuat suatu keputusan.	Menggunakan <i>Decision Tree</i>	Dengan algoritma ini bisa digunakan untuk menentukanKaryawan kontrak yang potensial berdasarkan atribut/variabel dengan nilai-nilai atribut yang dapat meyakinkan untuk agar diangkat menjadi tetap.