

BAB II KERANGKA TEORITIS

A. Landasan Teori

(1) Pengertian Data Mining

Mengutip (Tan, 2006 dalam Eko Prasetyo, 2013:2) menyatakan bahwa data mining adalah sebagai proses untuk mendapatkan informasi yang berguna dari gudang basis data yang besar. Data mining juga dapat diartikan sebagai pengekstrakan informasi baru yang diambil dari bongkahan data besar yang membantu dalam pengambilan keputusan. Istilah data mining disebut juga knowledge discovery. Knowledge Discovery in Databases (KDD) adalah penerapan metode saintifik pada data mining. Dalam konteks ini data mining merupakan satu langkah dari proses KDD (Turban, dkk 2001).

KDD berhubungan dengan teknik integrasi dan penemuan ilmiah, interpretasi dan visualisasi dari pola-pola sejumlah data. Serangkaian proses tersebut memiliki tahap sebagai berikut (Tan, 2006 dalam Eko Prasetyo, 2013:2) :

- (a) Pembersihan data yaitu untuk membuang data yang tidak konsisten dan noise
- (b) Integrasi data yaitu penggabungan data dari beberapa sumber
- (c) Transformasi data yaitu data diubah menjadi bentuk yang sesuai untuk di mining
- (d) Aplikasi teknik data mining yaitu proses ekstraksi pola dari data yang ada
- (e) Evaluasi pola yang ditemukan yaitu proses interpretasi pola menjadi pengetahuan yang dapat digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan
- (f) Presentasi pengetahuan yaitu dengan teknik visualisasi

Tahap ini merupakan bagian dari proses pencarian pengetahuan yang mencakup pemeriksaan apakah pola atau informasi yang ditemukan bertentangan dengan fakta atau hipotesa yang ada sebelumnya. Langkah terakhir KDD adalah mempresentasikan pengetahuan dalam bentuk yang mudah dipahami pengguna (Tan, 2006 dalam Eko Prasetyo, 2013:2).

(2) Pengembangan Sistem SDLC

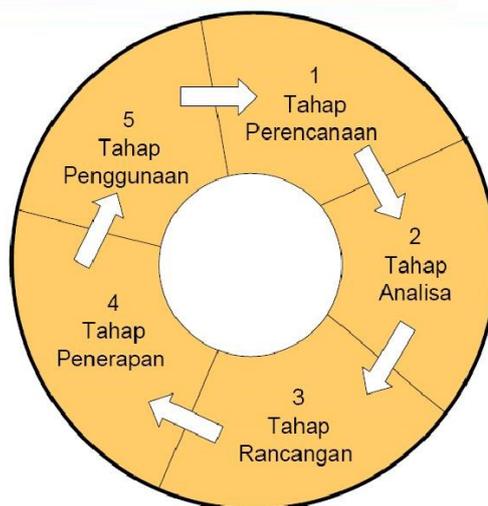
Pendekatan sistem merupakan sebuah metodologi. Metodologi adalah satu cara yang direkomendasikan dalam melakukan sesuatu. Pendekatan sistem adalah metodologi dasar dalam memecahkan segala jenis masalah. Siklus hidup pengembangan sistem (System Development Life Cycle – SDLC) adalah aplikasi dari pendekatan sistem bagi pengembangan suatu sistem informasi (Raymond McLeod, 2007:200).

Terdapat beberapa tahapan pekerjaan pengembangan yang perlu dilakukan jika suatu proyek ingin memiliki kemungkinan berhasil yang besar. Tahapan-tahapan tersebut adalah:

- (a) Perencanaan
- (b) Analisis
- (c) Desain
- (d) Implementasi
- (e) Penggunaan

Proyek dan sumber daya yang dibutuhkan untuk melakukan pekerjaan direncanakan kemudian disatukan. Sistem yang ada juga dianalisis untuk memahami masalah dan menentukan persyaratan fungsional dari sistem yang baru. Sistem baru ini kemudian dirancang dan diimplementasikan. Setelah implementasi, sistem kemudian digunakan, idealnya untuk jangka waktu yang lama.

Karena pekerjaan-pekerjaan di atas mengikuti satu pola yang teratur dan dilaksanakan dengan cara dari atas ke bawah, SDLC tradisional sering kali disebut sebagai pendekatan air terjun (waterfall approach). Aktivitas ini memiliki aliran satu arah menuju ke penyelesaian proyek.



Gambar 2. 1 Pola Melingkar dari Siklus Hidup Sistem

(Sumber: Raymond McLeod, 2007, p.200)

Gambar 2.1 mengilustrasikan sifat melingkar dari siklus hidup. Ketika sebuah sistem telah melampaui masa manfaatnya dan harus diganti, satu siklus hidup baru akan dimulai dengan diawali oleh tahap perencanaan. Mudah bagi kita untuk melihat bagaimana SDLC tradisional dapat dikatakan sebagai suatu aplikasi dari pendekatan

sistem. Masalah akan didefinisikan dalam tahap-tahapan perencanaan dan analisis. Solusi-solusi alternatif diidentifikasi dan dievaluasi dalam tahap desain. Lalu, solusi yang terbaik diimplementasikan dan digunakan. Selama tahap penggunaan, umpan balik dikumpulkan untuk melihat seberapa baik sistem mampu memecahkan masalah yang telah ditentukan.

(3) Pengertian Metode Prototype

Menurut (Purnomo, 2017) menyampaikan bahwa prototyping merupakan metode pengembangan perangkat lunak, yang berupa model fisik kerja sistem dan berfungsi sebagai versi awal dari sistem. Dengan metode prototyping ini akan dihasilkan prototype sistem sebagai perantara pengembang dan pengguna agar dapat berinteraksi dalam proses kegiatan pengembangan sistem informasi. Agar proses pembuatan prototype ini berhasil dengan baik adalah dengan mendefinisikan kebutuhan awal. Prototype akan dihilangkan atau ditambahkan pada bagiannya sehingga sesuai dengan perencanaan dan analisis yang dilakukan oleh pengembang sampai dengan uji coba dilakukan secara simultan seiring dengan proses pengembangan. Ada 4 metodologi prototyping yang paling utama yaitu :

- (a) Illustrative, menghasilkan contoh laporan dan tampilan layar.
- (b) Simulated, mensimulasikan beberapa alur kerja sistem tetapi tidak menggunakan data real.
- (c) Functional, mensimulasikan beberapa alur sistem yang sebenarnya dan menggunakan data real.
- (d) Evolutionary, menghasilkan model yang menjadi bagian dari operasional sistem.

Dibuatnya sebuah prototyping bagi pengembang sistem bertujuan untuk mengumpulkan informasi dari pengguna sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan model prototype yang dikembangkan, sebab prototype menggambarkan versi awal dari sistem untuk kelanjutan sistem sesungguhnya yang lebih besar.

(Ogedebe, 2012), menegaskan telah ditemukan bahwa dalam analisis dan desain sistem, terutama untuk proses transaksi, dimana dialog yang ditampilkan lebih mudah dipahami. Semakin besar interaksi antara komputer dan pengguna, besar pula manfaat yang diperoleh ketika proses pengembangan sistem informasi akan lebih cepat dan membuat pengguna akan lebih interaktif dalam proses pengembangannya.

Prototyping dapat diterapkan pada pengembangan sistem kecil maupun besar dengan harapan agar proses pengembangan dapat berjalan dengan baik, tertata serta dapat selesai tepat waktu. Keterlibatan pengguna secara penuh ketika prototype terbentuk akan menguntungkan seluruh pihak yang terlibat, bagi pimpinan, pengguna sendiri serta pengembang sistem.

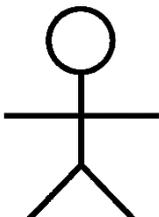
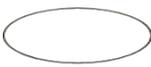
Manfaat lainnya dari penggunaan prototyping adalah :

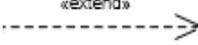
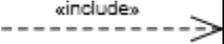
- (1) Mewujudkan sistem sesungguhnya dalam sebuah replika sistem yang akan berjalan, menampung masukan dari pengguna untuk kesempurnaan sistem.
- (2) Pengguna akan lebih siap menerima setiap perubahan sistem yang berkembang sesuai dengan berjalannya prototype sampai dengan hasil akhir pengembangan yang akan berjalan nantinya.
- (3) Prototype dapat ditambah maupun dikurangi sesuai berjalannya proses pengembangan. Kemajuan tahap demi tahap dapat diikuti langsung oleh pengguna.
- (4) Penghematan sumber daya dan waktu dalam menghasilkan produk yang lebih baik dan tepat guna bagi pengguna.

4. Unified Modeling Language (UML)

Menurut (Dharwiyanti, 2003), dari buku "Pengantar Unified Modeling Language, 2003), Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan software berbasis OO (Object Oriented).

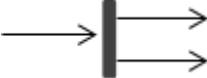
Tabel 2. 1 Simbol Usecase Diagram

Simbol	Keterangan
	<p><i>Actor</i></p> <p>Orang proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari actor adalah gambar orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama actor.</p>
	<p><i>Use Case</i></p> <p>Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau actor biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama use case.</p>
	<p><i>Association</i></p> <p>Komunikasi antara actor dan use case yang</p>

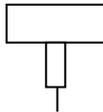
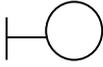
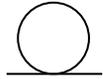
Simbol	Keterangan
	berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan actor.
	<i>Extend</i> Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa use case tambahan memiliki nama depan yang sama dengan use case yang ditambahkan.
	<i>Generalization</i> Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
	<i>Include</i> Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsional atau sebagai syarat dijalankan use case ini.

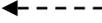
Tabel 2. 2 Simbol Activity Diagram

Smbol	Keterangan
	<i>Initial</i> Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah satutus awal.
	<i>Activity</i> Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	<i>Decision</i> Asosiasi percabangan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.

Smbol	Keterangan
	<i>Join</i> Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas lebih dari satu.
	<i>Final</i> Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status satu.
	<i>Swimlane</i> Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

Tabel 2. 3 Simbol Sequence Diagram

GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
	<i>Actor</i>	Merepresentasikan entitas yang berada diluar sistem dan berinteraksi diluar sistem.
	<i>Lifeline</i>	Menghubungkan objek selama sequence (message dikirim atau diterima).
	<i>General</i>	Merepresentasikan entitas tunggal dalam sequence.
	<i>Boundary</i>	Berupa tepi dari sistem, seperti user interface dan alat yang berinteraksi dengan yang lain.
	<i>Control</i>	Elemen mengatur aliran dari informasi untuk sebuah skenario. Objek ini umumnya perilaku dan perilaku bisnis.
	<i>Entitas</i>	Elemen yang bertanggung jawab menyimpan atau informasi. Ini dapat berupa beans atau model object.

GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
	<i>Activation</i>	Suatu titik dimana sebuah objek mulai berpartisipasi dalam sebuah sequence yang menunjukkan sebuah objek mengirim atau menerima objek.
	<i>Message Entry</i>	Berfungsi untuk menggambarkan pesan/hubungan antar objek yang menunjukkan urutan kejadian
	<i>Message to Self</i>	Simbol ini menggambarkan pesan/hubungan objek itu sendiri, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi
	<i>Message Return</i>	Menggambarkan hasil dari pengiriman message yang digambarkan dengan arah dari kanan ke kiri.

Tabel 2. 4 Simbol Class Diagram

GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (ancestor).
	<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
	<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
	<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor.
	<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek
	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (independent) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya

GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
		elemen yang tidak mandiri.
_____	Association	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan obyek lainnya.

5. Bahasa Pemrograman

(a) *Hypertext Preprocessor (PHP)*

Menurut (Anhar, 2010:3) "PHP singkatan dari Hypertext Preprocessor yaitu bahasa pemrograman web server-side yang bersifat open source. PHP (Hypertext Preprocessor) adalah salah satu bahasa pemrograman open source yang sangat cocok atau dikhususkan untuk pengembangan web dan dapat ditanamkan pada sebuah skripsi HTML. Bahasa PHP dapat dikatakan menggambarkan beberapa bahasa pemrograman seperti C, Java, dan Perl serta mudah untuk dipelajari. Adapun pengertian lain PHP adalah akronim dari Hypertext Preprocessor, yaitu suatu bahasa pemrograman berbasis kode-kode (script) yang digunakan untuk mengolah suatu data dan mengirimkannya kembali ke web browser menjadi kode HTML.

(b) *Hypertext Markup Language (HTML)*

Menurut (Simarmata, 2010:52) HTML adalah bahasa markup untuk menyebarkan informasi pada web. Ketika merancang HTML, ide ini diambil dari Standart Generalized Markup Language (SGML). SGML adalah cara yang terstandarisasi dari pengorganisasian dan informasi yang terstruktur di dalam dokumen atau sekumpulan dokumen. Walaupun HTML tidak dengan mudah dapat dipahami kebanyakan orang, ketika diterbitkan penggunaannya menjadi jelas.

HTML adalah singkatan dari Hypertext Markup Language yaitu bahasa pemrograman standar yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, yang kemudian dapat diakses untuk menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web internet (browser).

(c) *Pengertian My SQL*

Menurut (Kustiyahningsih, 2011:145-147) menjelaskan bahwa "My SQL adalah sebuah basis data yang mengandung satu atau jumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau sejumlah tabel.

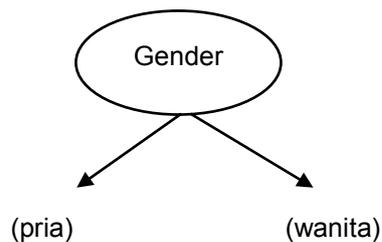
Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau sejumlah tabel". Tipe data My SQL adalah data yang terdapat dalam sebuah tabel berupa field-field yang berisi nilai dari data tersebut. Nilai data dalam field memiliki tipe sendiri-sendiri.

(d) Database

Menurut Mustakini, (2009:46) menjelaskan bahwa database adalah kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasi.

B. Algoritma C 4.5

Menurut (Novita, 2016) Algoritma yang dapat digunakan untuk memprediksi atau mengklasifikasi suatu kejadian dengan pembentukan pohon keputusan antara lain algoritma C4.5 yang merupakan salah satu algoritma induksi pohon keputusan yang dikembangkan oleh J.Ross Quinlan. Algoritma C4.5 merupakan kelompok algoritma decision tree. Algoritma ini mempunyai input berupa training samples dan samples. Training samples merupakan data contoh yang digunakan untuk membangun sebuah tree yang telah diuji kebenarannya. Sedangkan samples merupakan field-field data yang digunakan sebagai parameter dalam klasifikasi data.



Gambar 2. 2 syarat pengujian fitur biner

Yang menjadi hal penting dalam induksi decision tree adalah bagaimana menyatakan syarat pengujian pada node. Ada 3 kelompok penting dalam syarat pengujian node:

(a) Fitur biner

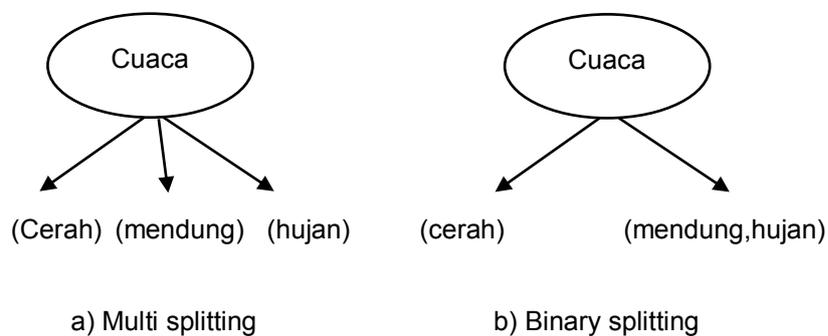
Fitur yang hanya mempunyai dua nilai berbeda disebut dengan fitur biner. Syarat pengujian ketika fitur ini menjadi node (akar maupun internal) hanya punya dua pilihan cabang. Contoh pemecahannya disajikan pada Gambar 2.2.

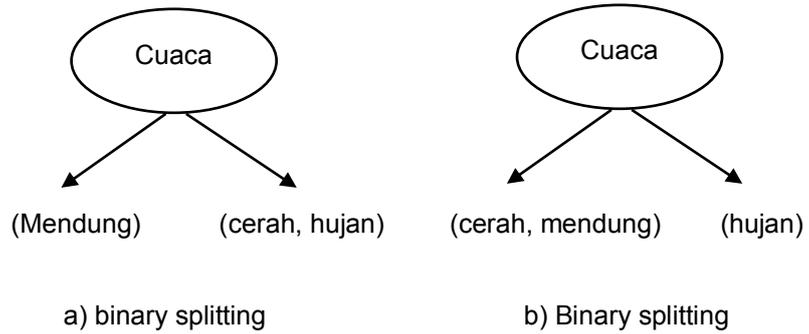
(b) Fitur bertipe kategorikal

Untuk fitur yang nilainya bertipe kategorikal (nominal atau ordinal) bisa mempunyai beberapa nilai berbeda. Contohnya adalah fitur 'cuaca' mempunyai 3 nilai berbeda dan ini bisa mempunyai banyak kombinasi syarat pengujian pemecahan. Secara umum ada 2, yaitu pemecahan biner (binary splitting) dan (multi splitting). Kombinasinya disajikan seperti pada Gambar 2.3. Untuk pemecahan yang hanya membolehkan pemecahan biner, seperti algoritma CART, maka akan memberikan kemungkinan jumlah kombinasi pemecahan sebanyak $2^{(k-1)}$, dimana k adalah jumlah nilai berbeda dalam fitur tersebut. Contoh pemecahannya disajikan pada Gambar 2.3 dan Gambar 2.4.

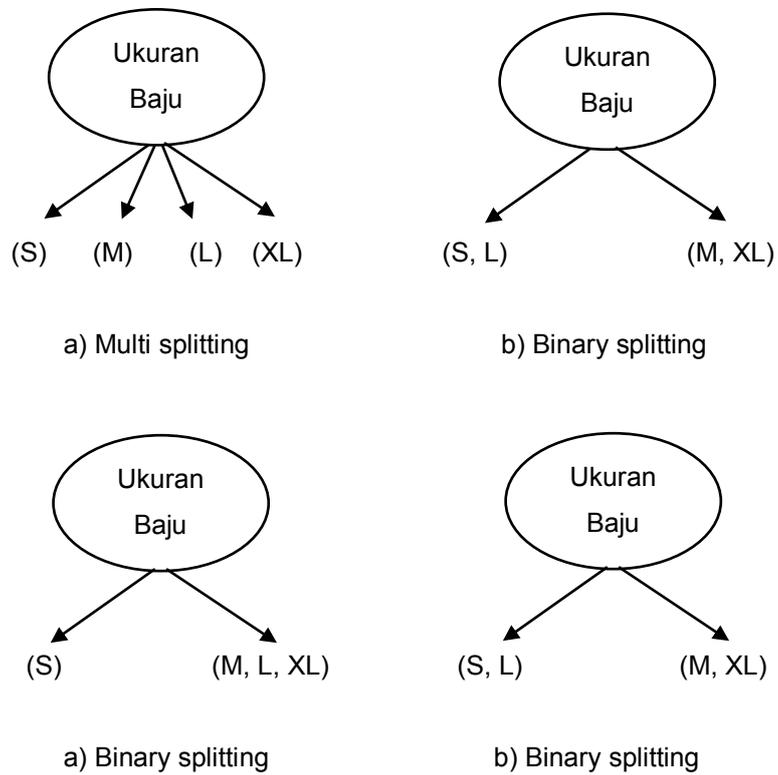
(c) Fitur bertipe numerik

Untuk fitur bertipe numerik, syarat pengujian dalam node (akar maupun internal) dinyatakan dengan pengujian perbandingan ($A < v$) atau ($A \geq v$) dengan hasil biner, atau untuk multi dengan hasil berupa jangkauan nilai dalam bentuk $v_i \leq A < v_{(i+1)}$, untuk $i = 1, 2, \dots, k$. Untuk kasus pemecahan biner, maka algoritma akan memeriksa semua kemungkinan posisi pemecahan v dan memilih posisi v terbaik. Untuk cara multi, maka algoritma harus memeriksa semua kemungkinan jangkauan nilai kontinyu. Contoh pemecahan pada fitur numerik disajikan pada Gambar 2.5.

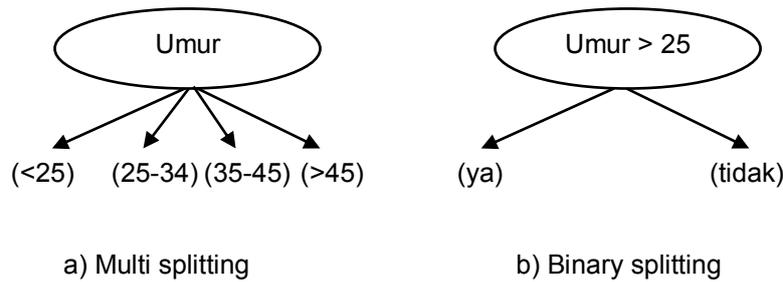




Gambar 2. 3 Syarat pengujian fitur bertipe nominal



Gambar 2. 4 Syarat pengujian fitur bertipe ordinal



Gambar 2. 5 Syarat pengujian fitur bertipe numerik

Kriteria yang paling banyak digunakan untuk memilih fitur sebagai pemecah dalam algoritma C 4.5 adalah rasio gain, yang diformulasikan oleh persamaan berikut:

$$\text{RasioGain}(s,j) = \frac{\text{Gain}(s,j)}{\text{SplitInfo}(s,j)}$$

Menurut (Prasetyo, 2014) persamaan diatas menyatakan nilai rasio gain pada fitur ke- j . $\text{SplitInfo}(s,j)$ dapat dari $\text{SplitInfo}(s,j) = -\sum_{i=1}^k p(v_i|s) \log_2 p(v_i|s)$ dimana k menyatakan jumlah pemecahan.

C. Definisi Reward Karyawan

Reward Karyawan adalah program yang dibuat oleh perusahaan dengan tujuan untuk dapat mengenali dan memberi motivasi kepada karyawan secara individu. Penghargaan ini biasanya terpisah dari gaji yang diterima. Penghargaan karyawan secara tidak langsung memberi keuntungan kepada kedua belah pihak.

D. Tinjauan Pustaka

Penelitian rujukan merupakan acuan yang dibutuhkan seorang peneliti untuk melakukan penelitian. Penelitian rujukan pada penelitian ini diambil berdasarkan kesamaan metode yang digunakan yaitu Banyak penelitian yang menggunakan metode ini dalam berbagai kasus. Antara lain :

Tabel 2. 5 Tinjauan Pustaka

No	Peneliti	Judul	Sumber	Kontribusi
1	Vincent, 2021	PENERAPAN ALGORITMA C4.5 UNTUK MENENTUKAN REWARD KARYAWAN PADA PT INDOLAND BATAM	http://repository.upbatam.ac.id/691/1/cover%20s.d%20bab%20III.pdf	Kontribusi: Acuan perhitungan algoritma c 4.5 dan teknik terbaik untuk Memprediksi Siswa dalam rekomendasi karyawan yang layak mendapatkan reward.
2	Ryanwar, 2020	PENERAPAN METODE ALGORITMA C4.5 UNTUK MEMPREDIKSI LOYALITAS KARYAWAN PADA PT.XYZ BERBASIS WEB	http://repositori.buddhidharma.ac.id/815/1/Ryanwar_Skripsi_20191.pdf	Kontribusi: Pada penelitian ini Data yang digunakan yaitu data karyawan bahwa algoritma C4.5 cukup akurat dalam menentukan rekomendasi karyawan yang layak mendapatkan reward
3	Dhamayanti, 2022	Penentuan Pemberian Reward Bagi Karyawan Berprestasi di Lingkungan	https://123dok.com/document/zlr4ojrz-penentuan-pemberian-karyawan-berprestasi-lingkungan-universitas-mandiri-algoritma.html#fulltext-content	Kontribusi : akurasi pengujian dengan menggunakan algoritma C4.5 masih baik dan

No	Peneliti	Judul	Sumber	Kontribusi
		Universitas Indo Global Mandiri dengan Algoritma C45		dapat dijadikan salah satu pedoman untuk rekomendasi karyawan yang layak mendapatkan reward.
4	(Badriah, Nugroho, Sanjaya, Rismawati, & Rozikin, 2021)	KLASIFIKASI ALGORITMA C4. 5 DALAM MENENTUKAN PENERIMA BANTUAN COVID- 19(Studi Kasus : Desa di Karawang)	JIP (Jurnal Informatika Polinema) ISSN: 2614-6371 E-ISSN: 2407- 070X	Kontribusi: Pengambilan variabel jumlah anggota keluarga untuk dijadikan variabel yang akan digunakan.
5	(Amaliyanisa, 2020)	PEMILIHAN CALON PENERIMA BANTUAN SISWA MISKIN MENGUNAKAN ALGORITMA C4.5 DI SMAN 1 AEK KUASAN	http://repository.stmikroyal.ac.id /244/	Kontribusi: Kontribusi terhadap penelitian ini adalah penggunaan metode algoritma c 4.5
6	(Merdekawati & Rahayu, 2021)	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN BANTUAN EKONOMI MENGUNAKAN ALGORITMA C 4.5	Serambi Engineering, Volume VI, No. 1, Januari 2021 hal 1452 – 1464 ISSN : 2528-3561e-ISSN : 2541-1934	Kontribusi: Pengambilan variabel penghasilan untuk dijadikan variabel yang akan digunakan.

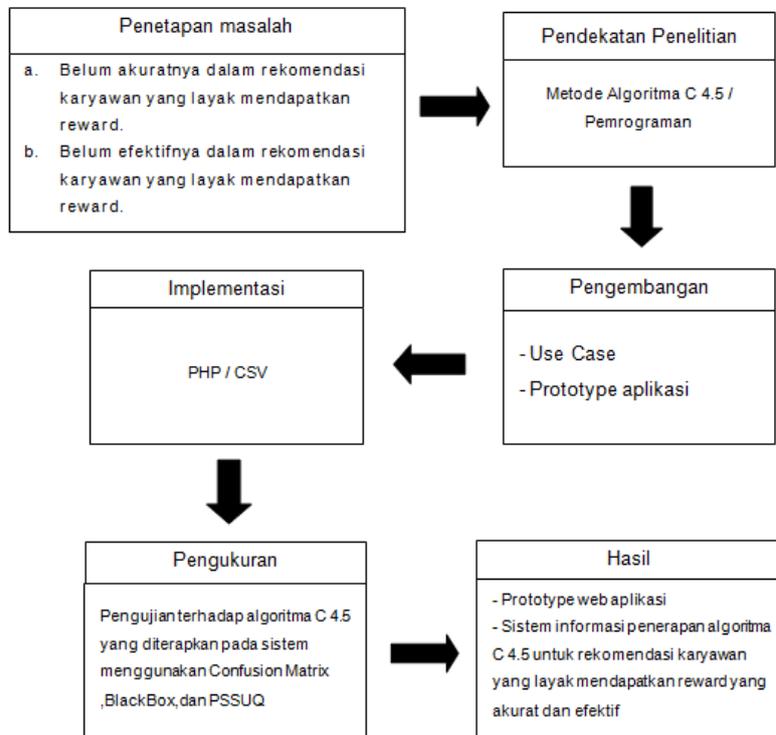
No	Peneliti	Judul	Sumber	Kontribusi
7	(Azhari & Nursobah, 2021)	Rekomendasi Penerimaan Beasiswa Yayasan Untuk Siswa Baru SMK TI Airlangga dengan Algoritma C4.5	Jurnal media informatika bududarma Volume 5, Nomor 2, April 2021, Page 609-614	Kontribusi: hasil dari keseluruhan penelitian menerangkan bahwasannya algoritma C4.5 mampu mengatasi permasalahan klasifikasi terhadap pembentukan pola terstruktur dalam proses penemuan informasi dan pengambilan keputusan.
8	(Rosyidi, 2017)	KLASIFIKASI PENERIMAAN BANTUAN LANGSUNG SEMENTARA MASYARAKAT (BLSM) DENGAN METODE C 4.5 (Studi Kasus : Kelurahan Sembayat Kecamatan Manyar)	http://eprints.umg.ac.id/2041/1/9.%20Intisari.pdf	Kontribusi: Kontribusi terhadap penelitian ini adalah penggunaan metode algoritma c 4.5
9	(Afrianto & Rahayu, 2018)	IMPLEMENTASI DECISSION TREE ALGORITMA C4.5 PADA KLASIFIKAS I	http://repository.unmuhjember.ac.id/3413/1/a.%20PENDAHULUAN.pdf	Kontribusi: Model ini berhasil diterapkan pada sistem untuk mengklasifikasikan data penduduk

No	Peneliti	Judul	Sumber	Kontribusi
		PENDUDUK MISKIN DI KABUPATEN JEMBER		miskin yang layak untuk mendapatkan bantuan maupun tidak.
10	(Oktaviani & Sarkawi, 2017)	KLASIFIKASI C4.5, NEURAL NETWORK, PSO DALAM PENENTUAN KELAYAKAN BANTUAN DANA BERGULIR	Konferensi Nasional Ilmu Sosial & Teknologi (KNiST) Maret 2017, pp. 119~124	Kontibusi : Dari hasil peneltia n yang dilakukan maka didapat beberapa kesimpulan denganAlgoritma C4.5 dan Neural Network berbasis PSO Dapat mengklasifikasikan data dari syarat syarat sesuai dengan yang diinginkan oleh pemberi bantuan.

Berdasarkan uraian diatas, maka terdapat kekurangan yang menjadi salah satu dasar penelitian ini yaitu beberapa jurnal hanya menggunakan aplikasi yang sudah tersedia, dan beberapa jurnal tidak melakukan perhitungan tingkat akurasi. Sedangkan pada penelitian ini yaitu melakukan pengembangan aplikasi serta menghitung tingkat akurasi. Selain itu adanya perbedaan pada penggunaan Variabel yang digunakan yaitu Kehadiran, Kerapihan, Kedisiplinan dan Kerajinan.

E. Kerangka Pemikiran

Berikut adalah kerangka pemikiran untuk memecahkan masalah penelitian ini yang dapat dilihat pada Gambar 2.6.



Gambar 2. 6 Kerangka Pemikiran

F. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap masalah yang masih bersifat praduga karena masih harus dibuktikan kebenarannya. algoritma C4.5 yaitu algoritma decision tree atau membentuk pohon keputusan. Pohon keputusan merupakan metode klasifikasi yang terkenal. Pohon keputusan berguna sekali dalam mengeksplorasi data-data, menemukan hubungan tersembunyi antara sejumlah calon variable input dengan sebuah variabel target. Penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Dina Maurina(2016) "PENERAPAN ALGORITMA C4.5 UNTUK MENENTUKAN REWARD KARYAWAN PADA PT INDOLAND BATAM". Maka hipotesis dalam penelitian ini penerapan metode algoritma C 4.5 diduga dapat merekomendasikan karyawan yang layak mendapatkan reward. Maka diharapkan pemberian rekomendasi tersebut tepat sasaran dan sesuai target, yang mana bantuan tersebut benar-benar diterima oleh karyawan yang membutuhkan.