

PENERAPAN SPK DECISION TREE MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5 PADA PT.BERINGIN

SAID ALWI

Jurusan Teknik Informatika, Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Widya Cipta Dharma Samarinda
Jl. M. Yamin No.25 Samarinda – Kalimantan Timur 75123
E-mail : wicida@wicida.ac.id

ABSTRAK

Said Alwi, 2017, Penerapan SPK Decision Tree Menggunakan Metode Algoritma C4.5 Pada PT. Beringin, Skripsi Jurusan Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma, pembimbing (I) Siti Lailiyah, M.Kom, pembimbing (II) Basrie, M.Kom.

Kata Kunci : Sistem, pendukung, Keputusan, Penentuan, Keprofesionalan, Karyawan, Algoritma C4.5

Penerapan SPK Decision Tree Menggunakan Metode Algoritma C4.5 Pada PT. Beringin merupakan sistem yang dibuat untuk membantu kepala HRD dalam pengambilan keputusan dalam menentukan Keprofesionalan karyawan Pada PT. Beringin dengan menggunakan bantuan metode Algoritma C4.5

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan sistem penunjang keputusan keprofesionalan karyawan yang memudahkan Kepala HRD dan pimpinan PT. Beringin dalam menentukan keprofesionalan pada karyawan dengan menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual Basic 6.0. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah studi pustaka, studi lapangan, observasi dan wawancara.

Hasil dari penelitian ini adalah dibuatnya sistem penunjang keputusan untuk penentuan keprofesionalan karyawan. Kepala HRD PT. Beringin dapat menginputkan data karyawan, subkriteria, nilai subkriteria dan tabel aturan yang kemudian sistem akan menghitung nilai dengan metode algoritma C4.5. Setelah dilakukan perhitungan maka sistem akan menampilkan keputusan lulus atau tidak lulus.

Kata Kunci : Sistem, pendukung, Keputusan, Penentuan, Keprofesionalan, Karyawan, Algoritma C4.5

1.1 Latar Belakang Masalah

Salah satu agenda peningkatan penerapan kinerja karyawan adalah dimana dilakukannya penilaian untuk menentukan keprofesionalan karyawan untuk mengetahui sejauh mana peningkatan kinerja karyawan. Pada tahap penilaian, pimpinan akan melakukan penilaian pada karyawan tersebut dengan instrumen tersendiri yang dibuat oleh pimpinan.

Adapun permasalahan yang sering terjadi dalam proses penentuan penerapan kinerja karyawan diantaranya adalah subjektivitas pengambilan keputusan dan belum tersedianya aplikasi untuk mengolah data penilaian yang lebih efisien. PT. Beringin melakukan penentuan penerapan untuk memacu kinerja karyawan agar lebih baik dengan penilaian yang disesuaikan dengan beberapa kriteria yang sudah ditentukan.

Dalam proses pengambilan keputusan penentuan penerapan kinerja karyawan akan menggunakan metode *decision tree*, yang mempunyai kelebihan yaitu dapat menggali informasi tersembunyi dalam suatu data yang besar, membagi kumpulan data yang besar menjadi himpunan-himpunan yang lebih kecil dan hasil analisa berupa diagram pohon yang mudah dimengerti.

Salah satu kelebihan metode pohon keputusan adalah eliminasi perhitungan-perhitungan yang tidak

diperlukan karena ketika menggunakan metode *decision tree* maka sampel diuji hanya berdasarkan kriteria atau kelas tertentu.

Jika proses pengambilan keputusan tersebut dibantu oleh sebuah sistem pendukung keputusan yang terkomputerisasi, diharapkan mendapat hasil yang objektif yang sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Kemudian dapat membantu pimpinan dalam melakukan pembenahan dan penyempurnaan kualitas karyawan dengan keputusssan yang tepat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar belakang diatas dapat dirumuskan masalah yaitu “Bagaimana Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Decision Tree Menggunakan Metode Algoritma C4.5 Pada PT. Beringin?”

Batasan Masalah

Dari uraian latar belakang dan rumusan permasalahan yang ada, maka batasan permasalahan dalam penelitian adalah :

1. Penilaian dilakukan pada karyawan PT. Beringin

2. Metode yang digunakan adalah *Decision Tree*
3. Input
 - 1.) Input Data Karyawan
 - 2.) Input Data Kriteria
4. Proses

Komponen penilaian terdiri dari beberapa kriteria, yaitu :

 - 1) Penguasaan Kerja
 - 2) Kehadiran
 - 3) Tanggung Jawab
 - 4) Usia
 - 5) Loyalitas
5. Laporan
 - 1) *Output* berupa laporan daftar karyawan
 - 2) *Output* berupa laporan hasil penilaian
 - 3) Surat rekomendasi keputusan kinerja karyawan

Aplikasi ini digunakan untuk tenaga kerja *outsourcing*

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dibuatnya penelitian ini adalah :

1. Membantu pimpinan dalam melakukan pembenahan dan penyempurnaan kualitas karyawan
2. Mengimplementasikan metode *Decision Tree* untuk mendapatkan keputusan yang optimal.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Mahasiswa

Mahasiswa dapat belajar bagaimana membangun atau mengembangkan suatu sistem yang berbasis komputer, menerapkan secara langsung teori-teori yang telah didapat melalui bangku kuliah, dengan demikian pengetahuan dan pengalaman mahasiswa akan bertambah yang akhirnya akan meningkatkan mutu mahasiswa yang bersangkutan.
2. Bagi Perguruan Tinggi

Sebagai hasil karya mahasiswa yang melaksanakan penulisan tugas akhir atau skripsi yang dapat menjadi sumber inspirasi dan informasi serta kekayaan perpustakaan STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda.
3. Bagi PT. Beringin

Dengan adanya *aplikasi* untuk sistem pendukung keputusan penentuan kinerja karyawan, dapat membantu pimpinan perusahaan dalam menilai kinerja karyawan sesuai kriteria yang diharapkan.

1.3 Sistem pendukung keputusan

Definisi awal sistem pendukung keputusan menunjukkan sebagai suatu sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semiterstruktur.

Menurut *Kusrini* (2007), sistem pendukung keputusan adalah merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data.

Menurut *Turban* (2007), *Decision Support System* (DSS) atau Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung pembuat keputusan manajerial dalam situasi keputusan semiterstruktur dan terstruktur.

SPK berfungsi sebagai tambahan atau pendukung bagi pembuat keputusan, dapat memperluas pengetahuan dan kemungkinan, namun tidak menggantikan penilaian. Sistem ini ditujukan untuk keputusan yang membutuhkan penilaian dan keputusan yang dapat diolah dengan algoritma atau secara teknis.

2.1.1 Tujuan Sistem Penunjang Keputusan

Menurut *Turban. Dkk* (2007), Tujuan dari sistem pendukung keputusan adalah :

1. Membantu manajer dalam pengambilan keputusan atas masalah semiterstruktur.
2. Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manajer.
3. Meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil manajer lebih daripada perbaikan efisiensinya.
4. Kecepatan komputasi komputer memungkinkan para pengambil keputusan untuk melakukan banyak komputasi secara cepat dengan biaya yang rendah.
5. Peningkatan produktivitas Membangun satu kelompok pengambil keputusan,

terutama para pakar, bisa sangat mahal. Pendukung terkomputerisasi bisa mengurangi ukuran kelompok dan memungkinkan para anggotanya untuk berada diberbagai lokasi yang berbeda-beda (menghemat biaya perjalanan). Selain itu, produktivitas staf pendukung (misalnya analisis keuangan dan hukum) bisa ditingkatkan. Produktivitas juga bisa ditingkatkan menggunakan peralatan optimalisasi yang menentukan cara terbaik untuk menjalankan sebuah bisnis.

dapat ditingkatkan kualitas keputusan yang dibuatnya, dan hal ini tentu akan meningkatkan efisiensi kerja manajer yang bersangkutan.

2.3.1. Komponen-komponen SPK

SPK terdiri dari beberapa komponen yaitu :

1. **Subsistem manajemen data.** Subsistem manajemen data memasukan satu database yang berisi data yang relevan untuk situasi dan dikelola oleh perangkat lunak yang disebut *Database Management Sistem* (DBMS).
2. **Subsistem manajemen model.** Merupakan paket perangkat lunak yang memasukan model keuangan, statistik, ilmu manajemen, atau model kuantitatif lainnya yang memberikan kababilitas analitik dan manajemen perangkat lunak yang tepat.
3. **Subsistem antarmuka pengguna.** Pengguna berkomunikasi dengan dan memerintahkan sistem pendukung keputusan melalui subsistem tersebut.
4. **Subsistem manajemen berbasis pengetahuan.** Subsistem tersebut mendukung semua subsistem lain atau bertindak langsung sebagai suatu komponen independen dan bersifat optional.

Berdasarkan definisi, SPK harus mencapai tiga subsistem utama dari subsistem manajemen data, subsistem manajemen model, dan subsistem antarmuka pengguna. Subsistem manajemen berbasis pengetahuan merupakan opsional, namun dapat memberikan banyak manfaat karena memberikan intelegensi bagi tiga subsistem tersebut. (Turban, Efraimdkk. 2006)

2.3.2. Tujuan Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Kusri (2007), Tujuan dari sistem pendukung keputusan adalah:

1. Membantu manager dalam mengambil keputusan atas masalah semi terstruktur.
2. Memberikan atas pertimbangan manager dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan peran manager.
3. Meningkatkan efektifitas keputusan yang diambil manager lebih daripada perbaikan efisiensinya.
4. Kecepatan komputasi. Komputer memungkinkan para pengambil keputusan untuk melakukan banyak komputasi secara cepat dengan biaya rendah.
5. Peningkatan produktivitas. Membangun satu kelompok pengambil keputusan, terutama para pakar, bisa sangat mahal. Pendukung terkomputerisasi bisa mengurangi ukuran-ukuran kelompok dan memungkinkan para anggotanya untuk berada di berbagai lokasi yang berbeda-beda (menghemat biaya).
6. Dukungan kualitas. Komputer bisa meningkatkan kualitas keputusan yang dibuat.
7. Berdaya saing.
8. Mengatasi keterbatasan kognitif dalam pemrosesan kognitif dalam pemrosesan dan penyimpanan.

2.3.3. Langkah-langkah Pemodelan Dalam Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Kusri (2007), Saat melakukan pemodelan dalam pembangunan *Decision Support System* (DSS) dilakukan langkah-langkah sebagai berikut

1. Studi kelayakan (*Intelligence*)
Pada langkah ini, sasaran ditentukan dan dilakukan pencarian prosedur, pengumpulan data, identifikasi masalah, identifikasi kepemilikan masalah, klasifikasi masalah, hingga akhirnya terbentuk sebuah pernyataan masalah. Kepemilikan masalah berkaitan dengan bagian apa yang akan dibangun oleh *Decision Support System* (DSS) dan apa tugas dari bagian tersebut sehingga model tersebut bisa relevan dengan kebutuhan si pemilik masalah.
2. Perancangan (*Design*)
Pada tahapan ini akan diformulasikan model yang akan digunakan dan kriteria-kriteria yang ditentukan. Setelah itu, dicari alternatif model yang bisa menyelesaikan permasalahan tersebut. Langkah selanjutnya adalah memprediksi keluaran yang mungkin. Kemudian ditentukan variabel-variabel model.
3. Pemilihan (*Choice*)

Setelah pada tahap *design* ditentukan berbagai alternatif model beserta variabel-variabelnya, pada tahapan ini akan dilakukan pemilihan modelnya, termasuk solusi dari model tersebut. Selanjutnya ,

dilakukan analisis sensitivitas, yakni dengan mengganti beberapa variable.

4. **Membuat Decision Support System (DSS)**

Setelah menentukan modelnya, berikutnya adalah implementasikan ke dalam aplikasi *Decision Support System (DSS)*.

2.1.2 Langkah Pengambilan Keputusan dalam SPK

Menurut *Turban (2005)*, Saat memerlukan pengambilan keputusan terdapat beberapa fase yang akan dilakukan dalam pengambilan keputusan, langkah-langkah sebagai berikut :

1. **Studi kelayakan (*Intelligence*)**

Pada langkah ini, sasaran ditentukan dan dilakukan pencarian *procedure*, pengumpulan data, identifikasi masalah, identifikasi kepemilikan masalah, klasifikasi masalah, sehingga akhirnya terbentuk sebuah pernyataan masalah. Kepemilikan masalah berkaitan dengan bagian apa yang akan dibangun oleh sistem pendukung keputusan dan apa tugas dari bagian tersebut sehingga model tersebut bisa relevan dengan kebutuhan pemilik masalah.

2. **Perancangan (*Design*)**

Pada tahapan ini akan diformulasikan model yang akan digunakan dan kriteria-kriteria yang ditentukan. Setelah itu dicari alternatif model yang bisa menyelesaikan permasalahan tersebut. Langkah selanjutnya adalah memprediksikan keluaran yang mungkin. Kemudian ditentukan variabel-variabel model.

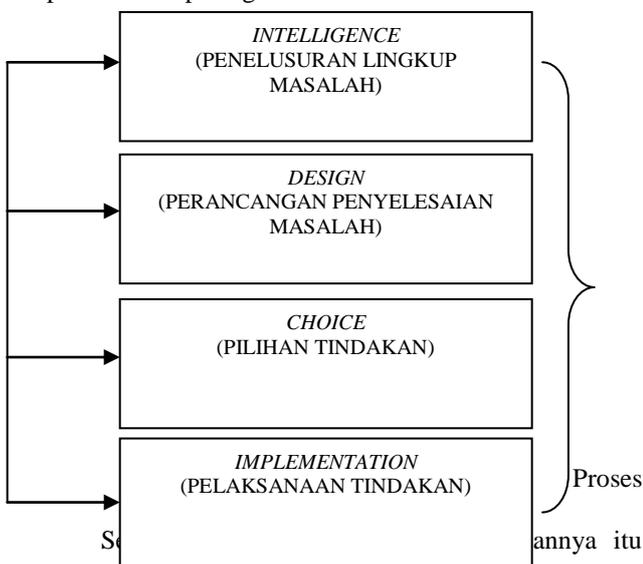
3. **Pemilihan (*Choice*)**

Setelah pada tahap desain ditentukan berbagai alternatif model beserta variabel-variabel pada tahap ini akan dilakukan pemilihan modelnya. Termasuk solusi dari model tersebut. Selanjutnya, dilakukan analisis sensitivitas, yakni dengan mengganti beberapa variabel.

4. **Implementasi**

Setelah menentukan modelnya berikutnya adalah mengimplementasikannya dalam sistem pendukung keputusan.

Fase pengambilan keputusan tersebut bisa digambarkan seperti terlihat pada gambar 2.1.



Selanjutnya itu
sebagai gambaran :

1) *Intelligence Activity*: yaitu proses pencarian informasi dan data dari lingkungan yang berguna dalam pemecahan masalah.

2) *Design Activity* : menentukan, mengembangkan dan menganalisa kemungkinan dari tindakan yang akan menghasilkan solusi.

3) *Choose Activity* : memilih salah satu dari tindakan yang akan dianalisa pada fase sebelumnya, yang kemudian dijadikan *alternatif* solusi.

4) *Review Activity*: Mengimplementasikan solusi dan *Following up*.

2.1.3 Keuntungan Sistem Pendukung Keputusan

Menurut *Turban (2007)* Keuntungan dari pengguna sistem penunjang keputusan yaitu :

1. Dapat memperluas kemampuan seseorang pengambil keputusan dalam memproses data atau informasi bagi pemakainya.

2. Membantu pengambil keputusan dalam hal penghematan waktu yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah, terutama berbagai masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur.

3. Dapat menghasilkan solusi dengan lebih cepat serta hasilnya dapat diandalkan.

4. Dapat menjadi stimulan bagi pengambil keputusan dalam memahami permasalahannya, karena setiap pendukung keputusan mampu menyajikan berbagai *alternatif*.

5. Mampu menyediakan bukti tambahan untuk memberikan pembeneran, sehingga dapat memperkuat posisi pengambil keputusan.

6. Respon cepat pada situasi yang tidak diharapkan dalam kondisi yang berubah-ubah

7. Mampu untuk menerapkan berbagai strategi yang berbeda pada konfigurasi berbeda secara cepat dan tepat.

2.2 Decision Tree Algoritma

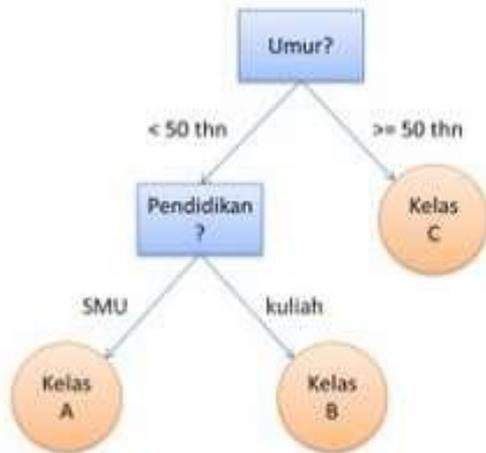
Decision Tree atau pohon keputusan adalah pemetaan mengenai alternatif-alternatif pemecahan masalah yang dapat diambil dari masalah tersebut. Pohon tersebut juga memperlihatkan faktor-faktor kemungkinan/probabilitas yang akan mempengaruhi alternatif-alternatif keputusan tersebut, disertai dengan estimasi hasil akhir yang akan didapat bila kita mengambil alternatif keputusan tersebut.

Pohon keputusan adalah salah satu metode klasifikasi yang paling populer karena mudah untuk diinterpretasi oleh manusia. Pohon keputusan adalah model prediksi menggunakan struktur pohon atau struktur berhirarki.

Konsep dari pohon keputusan adalah mengubah data menjadi pohon keputusan dan aturan-aturan keputusan. Keuntungan utama dari penggunaan pohon keputusan adalah kemampuannya untuk *break down* proses pengambilan keputusan yang kompleks menjadi lebih simpel sehingga pengambil keputusan akan lebih menginterpretasikan solusi dari permasalahan. Pohon keputusan juga berguna untuk mengeksplorasi data, menemukan hubungan tersembunyi antara sejumlah calon variabel *input* dengan sebuah variabel target. Pohon keputusan memadukan antara eksplorasi data dan pemodelan,

sehingga sangat bagus sebagai langkah awal dalam proses pemodelan bahkan ketika dijadikan sebagai model akhir dari beberapa teknik lain (Kusrini dan Luthfi, 2009).

Cabang-cabang pohon keputusan merupakan pertanyaan klasifikasi dan daun-daunnya merupakan kelas-kelas atau segmen-segmennya.



Gambar 2. 2 Contoh Pohon Keputusan

Pada *decision tree* terdapat 3 jenis node, yaitu :

- a. *Root node*, merupakan *node* paling atas, pada *node* ini tidak ada *input* dan bisa tidak mempunyai *output* atau mempunyai *output* lebih dari satu
- b. *Intenal node*, merupakan *node* percabangan pada *node* ini hanya terdapat satu *input* dan mempunyai *output* minimal dua
- c. *Leaf node* atau *terminal node*, merupakan *node* akhir, pada *node* ini hanya terdapat satu *input* dan tidak mempunyai *output*
 1. Cukup Lengkap (Resale Value, Konsumsi bbm, Kapasitas penumpang, Kenyamanan)
 2. Kurang Lengkap (Kapasitas penumpang, Kenyamanan)

3.3.1 Membuat *Decision Support System* (*Implementation*)

Dalam tahapan ini dipilih suatu solusi menganalisis, mencari alternatif terbaik dari yang direkomendasikan dan perancangan-perancangan dari kontrol sistem. Mengimplementasikan hasil keputusan untuk menghasilkan alternatif yang layak untuk dipilih menjadi pemilihan mobil baru. Tahapannya yaitu :

- a. Gambaran sistem yang sedang berjalan dan yang diusulkan.
- b. Desain Context Diagram, Data Flow Diagram, Desain Database, Relasi Database.
- c. Implementasi dalam tampilan website untuk Pemilihan Mobil Baru

3.3.5 Pengujian

Setelah proses implementasi, selanjutnya adalah melakukan pengujian. Metode pengujian sistem dilakukan dengan Black-Box Testing.

Proses ini akan menguji kode program yang telah dibuat dengan memfokuskan pada bagian dalam

piranti lunak. Tujuannya untuk memastikan bahwa semua pernyataan telah diuji dan memastikan juga bahwa input yang digunakan akan menghasilkan output yang sesuai.

3.1 Tempat dan Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PT.Beringin adapun waktu pelaksanaan penelitian adalah tanggal 23, Februari, 2017 hingga April, 2017.

3.2 Metode Pengumpulan data

Dalam penyusunan skripsi ini, dilakukan pengumpulan data yang dibutuhkan guna menunjang proses pembuatan sistem penunjang keputusan menentukan penerapan kinerja karyawan

3.3.2 Desain Sistem

Desain sistem ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang sistem yang diusulkan. Alat bantu sistem yang dipakai dalam desain sistem ini antara lain:

1. Diagram Alir (*flowchart*)
Merupakan alat bantu yang banyak dipakai untuk menjelaskan algoritma pemrograman sehingga jelas rangkaian kegiatan yang dilakukan.
2. *Database* / basis data
Untuk tahap desain *database* secara umum, yang perlu dilakukan adalah mengidentifikasi terlebih dahulu *file-file* yang dibutuhkan oleh sistem data
3. Desain *Input*
Ada dua tipe *input*. Yang pertama adalah *input Eksternal* yaitu tipe pemasukan yang berasal dari luar organisasi. Yang kedua *input Internal* yaitu tipe pemasukan data yang berasal dari dalam organisasi.
4. Desain *Output*
Desain ini dapat dibedakan menjadi dua yaitu *Output External*, tujuannya untuk mendistribusikan *output* kepada pihak luar yang membutuhkan. *Output Internal*, tujuannya agar *output* yang dihasilkan dapat mendukung kegiatan manajemen.

3.4 Implementasi

Setelah melakukan analisa dan desain, maka dilakukan implementasi yaitu pembangunan sistem, dalam hal ini difokuskan pada pembuatan program dan penggunaannya. Adapun bagian-bagian yang dibangun dalam sistem ini adalah :

1. Form input kriteria
2. Form proses untuk menentukan hasil penilaian
3. Laporan hasil keputusan yang layak dan tidak layak dalam menentukan kinerja karyawan

3.5 Pengujian

Setelah program selesai dibuat, selanjutnya hal yang perlu dilakukan ialah pengujian (*testing*). Adapun metode yang digunakan untuk melakukan pengujian dalam perancangan sistem ini ialah metode *Black Box testing* dan *White Box testing*.

3.5.1. Black-box Testing

Metode ini dilakukan dengan cara menjalankan atau mengeksekusi program yang dihasilkan. Kemudian diamati apakah hasil dari program tersebut sesuai dengan hasil yang diinginkan. Jika masih terdapat kesalahan atau terdapat hasil yang tidak sesuai dengan yang diinginkan, maka kesalahan ataupun ketidaksesuaian tersebut dicatat untuk selanjutnya dicek satu per satu dan diperbaiki.

3.5.2. White-box Testing

Pengujian *White-box* berfokus pada struktur kontrol program. *Tase case* dilakukan untuk memastikan bahwa semua *statement* pada program telah dieksekusi paling tidak satu kali selama pengujian dan bahwa semua kondisi logis telah dieksekusi. Data tabel pengujian sistem bahwa dalam penginputan data tabel aturan, data dapat diubah, dihapus dan juga berhasil disimpan di *database*. Selanjutnya penginputan nilai kriteria dimana data yang diinputkan terisi semua diasppek, lalu data dapat diubah, dihapus dan juga berhasil disimpan di *database*, setelah melalui tahap penginputan maka dilakukan proses penilaian untuk proses penentuan klasiifikasi kinerja karyawan, dimana dilakukan penilaian untuk keprofesionalan yang baik dan tidak baik. Tahap selanjutnya mencetak laporan secara keseluruhan mengenai penentuan keprofesionalan yang lulus dan tidak lulus.

3.6 Analisis data dengan C 4.5

Analisis efektivitas algoritma C4.5 dalam menentukan Penerimaan Karyawan, data penentuan ini merupakan tahap pengambilan keputusan berdasarkan kriteria atau Variabel pilihan yaitu :

1. Penggunaan Komputer

Tabel 3.3
Variabel Pilihan Penggunaan Komputer

Pilihan	Keterangan
1	Rendah
2	Cukup
3	Tinggi

2. Komunikasi

Tabel 3.4
Variabel Pilihan Komunikasi

Pilihan	Keterangan
1	Tidak Baik
2	Biasa
3	Baik

3. Sikap Tubuh

Tabel 3.5

Variabel Pilihan Sikap Tubuh

Pilihan	Keterangan
1	Tidak Baik
2	Biasa
3	Baik

4. Penguasaan Akuntansi

Tabel 3.6
Variabel Pilihan Penguasaan Akuntansi

Pilihan	Keterangan
1	Tidak Baik
2	Biasa
3	Baik

5. Penguasaan Bahasa Inggris

Tabel 3.7
Variabel Pilihan Bahasa Inggris

Pilihan	Keterangan
1	Tidak Pernah
2	Kadang
3	Selalu

6. Menjawab Pertanyaan

Tabel 3.8
Variabel Pilihan Menjawab Pertanyaan

Pilihan	Keterangan
1	Tidak Baik
2	Biasa
3	Baik

4.7 Tampilan Program

1. Tampilan Menu Utama

Form ini merupakan menu utama yang terdiri dari 5 menu yaitu Master, Proses, Pohon Keputusan, Laporan dan Keluar



Gambar 4.7 *Form* Menu Utama

2. *Form data karyawan*

Pada *form* ini adalah untuk menyimpan, mengubah, dan menghapus data dari data karyawan yang telah diinputkan.

Gambar 4.8 *Form*

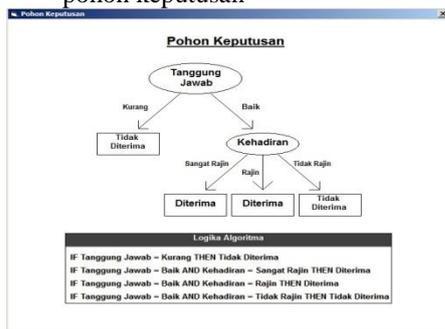
3. *Form Proses*

Form penilaian ini untuk menginputkan nilai para karyawan yang telah dinilai oleh pimpinan

Gambar 4.9 *Form* proses

4. *Form* untuk pohon keputusan

Pada *form* ini akan di perlihatkan pohon keputusan



Gambar 4.10 *Form* untuk pohon keputusan

5. *Form* laporan data karyawan



Laporan Data Karyawan

NIK	Nama Karyawan	Tempat Lahir	Jenis Kelamin	Loyaltias	Penguasaan Kerja	Kehadiran	Usia	Tanggung Jawab	Hasil
20240907	Jess	Medan	Laki-Laki	Tinggi	Disiplin	Rajin	21-07	Baik	Diterima

Gambar 4.11 *Form*

laporan data karyawan

Pada *form* laporan data karyawan untuk mencetak semua hasil data gurukaryawan yang telah diinputkan kemudian daftar dapat dicetak melalui printer.

6. *Form* laporan hasil penilaian

Form ini adalah *form* hasil penilaian untuk menentukan karyawan yang profesional yang telah dinilai oleh pimpinan,



Laporan Data Penilaian

NIK	Nama Karyawan	Tempat Lahir	Jenis Kelamin	Loyaltias	Penguasaan Kerja	Kehadiran	Usia	Tanggung Jawab	Hasil
20240907	Jess	Medan	Laki-Laki	Tinggi	Disiplin	Rajin	21-07	Baik	Diterima

Gambar 4.12 *Form* hasil penilaian

7. *Laporan* diterima



Laporan Data Penilaian (Diterima)

NIK	Nama Karyawan	Tempat Lahir	Jenis Kelamin	Loyaltias	Penguasaan Kerja	Kehadiran	Usia	Tanggung Jawab	Hasil
20240907	Jess	Medan	Laki-Laki	Tinggi	Disiplin	Rajin	21-07	Baik	Diterima

Gambar 4.13 *Form* hasil laporan diterima

Form ini adalah *form* hasil penilaian untuk menentukan karyawan yang profesional yang telah dinilai oleh pimpinan.

8. *Laporan* tidak diterima



Laporan Data Penilaian (Tidak Diterima)

NIK	Nama Karyawan	Tempat Lahir	Jenis Kelamin	Loyaltias	Penguasaan Kerja	Kehadiran	Usia	Tanggung Jawab	Hasil

Gambar 4.14 *Form* hasil laporan tidak diterima

Form ini adalah *form* hasil penilaian untuk menentukan karyawan yang profesional yang telah dinilai oleh pimpinan.

5.1 **Kesimpulan**

Aplikasi komputer sebagai implementasi dari suatu metode untuk menerapkan Sistem Pendukung Keputusan Decision Tree Menggunakan Metode Algoritma C4.5 Pada PT. Beringin Dan dari hasil pengujian maka didapat beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Sistem pendukung keputusan ini dibuat dengan permodelan yang memperhatikan berbagai faktor yang dipakai sebagai kriteria penilaian dan pemberian nilai berdasarkan kriteria yang digunakan.
- 2) Hasil yang diperoleh dari sistem yang terbentuk, akan memberikan alternatif penilaian bagi para pengambil keputusan untuk Menentukan kriteria penilaian pada karyawan PT. Beringin.

Wahyudi Bambang, 2008, *Konsep Sistem Informasi dari BIT Sampai ke Database*, Yogyakarta, Penerbit Andi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil dari pembahasan dan kesimpulan maka didapat saran sebagai berikut:

1. Diharapkan aplikasi ini dapat memberikan gambaran tentang keprofesionalan guru.
2. Diharapkan aplikasi ini dapat dikembangkan sehingga bisa bersifat dinamis dan inputan kriteria-kriteria dan batasan-batasan nilai dapat sesuai dengan keinginan pengguna.
3. Diharapkan Sistem pendukung keputusan ini dapat dikembangkan sehingga memiliki kriteria-kriteria yang dapat dirubah nilainya sesuai dengan kebutuhan dan kesepakatan.

DAFTAR PUSTAKA

Divisi Penelitian dan Pengembangan MADCOMS. 2008, *Microsoft Access 2007*, Yogyakarta: Penerbit Andi offset

Kusrini, 2007, *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*, Yogyakarta: Andi Offset.

Kusumadewi Sri, Hartati Sri, Harjoko Agus, Wardoyo Retantyo. 2003, *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*, Penerbit Graha Ilmu

Simarmata janner, 2010, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Yogyakarta: Penerbit Andi.

Sitompul, Veranike, 2011. *Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Lokasi Pembangun Rumah Kos di Jalan Pramuka Samarinda Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process*, Skripsi, jurusan Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

Utama, Eky Ariyadi, 2009, *Sistem pendukung keputusan pemilihan perumahan menggunakan metode analytical hierarchy process*, Skripsi, jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer.