

# Aplikasi Sistem Penilaian Kinerja Guru Dengan Metode Decision Tree Menggunakan Algoritma ID3 (Studi Kasus SLTP Negeri 3 Marga Sakti Bengkulu Utara)

Rozali Toyib<sup>1</sup>, Surya Ade Saputera<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

<sup>2</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Bengkulu  
Jl. Bali, Bengkulu 38119

rozalitoiyib@umb.ac.id<sup>1</sup>

adesurya2012@gmail.com<sup>2</sup>

**Abstract**— Teacher performance appraisal is useful to spur teachers' enthusiasm to continuously improve their quality, so far, filling in questionnaires has been done manually by filling in assessments on sheets of paper and must be recapitulated one by one, using the system assessment of teacher performance will take a long time, and assessment like this has not provide assurance that the assessment is accurate, along with efforts to improve performance and service, the use and utilization of information technology is increasingly needed to replace the role of manual technology, this is due to the ease that can be obtained from the use of information technology for data processing and presentation of fast and accurate information very helpful to improve the performance of the organization / school to be more efficient and effective. Decision tree is one method used for classification and prediction because it has ease in interpretation. Based on the test results it can be concluded: The results of the teacher's performance appraisal are strongly influenced by the assessment of the Principal, Student Assessment, Education and Work Period, obtaining results that are worth the questionnaire value of at least > 2-3 and may not be > 0-2 to produce the feasible for all assessments, whether School Principal Assessment or Student assessment and Performance measurement of ID3 Algorithm based on better Amount of data, both for attribute values (Precision Selection) or Precision values and have a high degree of accuracy

**Keywords:** Teacher, quality, performance , algoritma ID3

**Abstrak**— Penilaian kinerja guru bermanfaat untuk memacu semangat guru untuk terus meningkatkan kualitasnya, selama ini, pengisian angket dilakukan secara manual dengan mengisikan penilaian pada lembar kertas dan harus direkapitulasi satu persatu, dengan menggunakan sistem tersebut penilaian kinerja guru akan memakan waktu lama, dan penilaian seperti ini belum memberikan jaminan bahwa penilaian tersebut sudah akurat, seiring dengan usaha peningkatan kinerja dan pelayanan, penggunaan dan pemanfaatan teknologi informasi semakin diperlukan untuk menggantikan peran teknologi manual, hal ini dikarenakan kemudahan yang dapat diperoleh dari penggunaan teknologi informasi untuk pengolahan data maupun penyajian informasi yang cepat dan akurat sangat membantu untuk meningkatkan kinerja organisasi/sekolah agar lebih efisien dan efektif. Decision tree adalah salah satu metode yang digunakan untuk pengklasifikasian dan prediksi karena memiliki kemudahan dalam interpretasi. Berdasarkan hasil pengujian dapat diambil kesimpulan: Hasil nilai kinerja Guru ini sangat dipengaruhi oleh penilaian Kepala sekolah, Penilaian Siswa, Pendidikan dan Masa Kerja, memperoleh hasil yang layak nilai angket minimal > 2-3 dan tidak boleh di angka > 0-2 untuk menghasilkan yang layak untuk semua penilaian baik itu Penilaian Kepala Sekolah atau penilaian Siswa dan Pengukuran kinerja Algoritma ID3 berdasarkan Jumlah data lebih baik, baik untuk nilai atribut (Feature Selection) atau nilai Precision dan memiliki tingkat akurasi yang tinggi.

**Kata Kunci:** guru, kualitas, kinerja, algoritma ID3

## I. Latar Belakang

Mutu dan kualitas guru secara umum di Indonesia saat ini masih rendah, baik sebagai pendidik maupun pribadi, buruknya hasil Uji Kompetensi Guru dan hasil Ujian Nasional (UN)

siswa pada beberapa provinsi adalah salah satu indikator rendahnya kualitas guru.,kebanyakan guru di Indonesia belum memiliki profesionalisme yang memadai untuk menjalankan tugasnya. Walaupun guru bukan satu-satunya faktor penentu

keberhasilan pendidikan tetapi, pengajaran merupakan titik sentral pendidikan, sebagai cermin kualitas pendidikan yang menjadi tanggung jawabnya. Di sekolah tidak akan ada perubahan atau peningkatan kualitas tanpa adanya perubahan dan peningkatan kualitas dari guru, maka dari itu sebagai penjaminan kualitas guru dalam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) di SLTP Negeri 3 Marga Sakti Bengkulu Utara perlu dilakukan penilaian kinerja guru. Penilaian kinerja guru bermanfaat untuk memacu semangat guru untuk terus meningkatkan kualitasnya. selama ini, pengisian angket dilakukan secara manual dengan mengisikan penilaian pada lembar kertas dan harus direkapitulasi satu persatu, dengan menggunakan sistem tersebut penilaian kinerja guru akan memakan waktu lama, dan penilaian seperti ini belum memberikan jaminan bahwa penilaian tersebut sudah akurat, oleh karena kelemahan tersebut penilaian kinerja guru juga membutuhkan produk dari perkembangan Teknologi Informasi untuk mempermudah dalam proses penilaian kinerja guru. Seiring dengan usaha peningkatan kinerja dan pelayanan, penggunaan dan pemanfaatan teknologi informasi semakin diperlukan untuk menggantikan peran teknologi manual. hal ini dikarenakan kemudahan yang dapat diperoleh dari penggunaan teknologi informasi untuk pengolahan data maupun penyajian informasi yang cepat dan akurat sangat membantu untuk meningkatkan kinerja organisasi/sekolah agar lebih efisien dan efektif.

Decision tree adalah struktur flowchart yang mempunyai tree (pohon), dimana setiap simpul internal menandakan suatu tes atribut, setiap cabang merepresentasikan hasil tes, dan simpul dan merepresentasikan kelas atau distribusi kelas. Alur pada decision tree ditelusuri dari simpul ke akar ke simpul daun yang memegang prediksi kelas. Decision tree adalah salah satu metode yang digunakan untuk pengklasifikasian dan prediksi karena memiliki kemudahan dalam interpretasi hasil [1]. Algoritma ID3 dapat diimplementasikan menggunakan fungsi rekursif (fungsi yang memanggil dirinya sendiri). Algoritma ID3 berusaha membangun decision tree secara top-down. Awalnya memeriksa semua atribut yang sesuai untuk diletakkan pada root dengan mengevaluasi semua atribut yang ada dengan menggunakan ukuran statistic (yang umum digunakan adalah information gain) untuk mengukur efektivitas suatu atribut dalam mengklasifikasikan kumpulan sampel data[2].

## II. Landasan Teori

### A. Aplikasi

Aplikasi disebut juga *software* merupakan salah satu dari komponen sistem informasi. aplikasi

adalah seperangkat instruksi khusus dalam komputer yang dirancang agar kita dapat menyelesaikan tugas-tugas tertentu. Sedangkan perangkat lunak aplikasi adalah program yang ditulis dan diterjemahkan oleh *language software* untuk menyelesaikan suatu aplikasi tertentu[3].

### B. Penilaian Kinerja Guru

Menurut Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 16 Tahun 2009, penilaian kinerja guru adalah penilaian yang dilakukan terhadap setiap butir kegiatan tugas utama guru dalam rangka pembinaan karir, kepangkatan, dan jabatannya. Pelaksanaan tugas utama guru tidak dapat dipisahkan dari kemampuan seorang guru dalam penguasaan dan penerapan kompetensinya. Dalam hal ini adalah kompetensi yang sangat diperlukan bagi guru seperti yang diamanatkan oleh Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru. Penguasaan dan penerapan kompetensi sangat menentukan tercapainya kualitas proses pembelajaran, pembimbingan peserta didik, dan pelaksanaan tugas tambahan yang relevan yang sesuai dengan fungsi sekolah/madrasah. Untuk itu, perlu dikembangkan sistem penilaian kinerja guru Sistem penilaian kinerja guru adalah sebuah sistem pengelolaan kinerja berbasis guru yang didesain untuk mengevaluasi tingkatan kinerja guru secara individu dalam rangka mencapai kinerja sekolah secara maksimal yang berdampak pada peningkatan prestasi peserta didik. Ini merupakan bentuk penilaian yang sangat penting untuk mengukur kinerja guru dalam melaksanakan pekerjaannya sebagai bentuk akuntabilitas sekolah. Pada dasarnya sistem penilaian kinerja guru bertujuan:

1. menentukan tingkat kompetensi seorang guru;
2. meningkatkan efisiensi dan efektivitas kinerja guru dan sekolah;
3. menyajikan suatu landasan untuk pengambilan keputusan dalam mekanisme penetapan efektif atau kurang efektifnya kinerja guru;
4. menyediakan landasan untuk program pengembangan keprofesian berkelanjutan bagi guru;
5. menjamin bahwa guru melaksanakan tugas dan tanggung-jawabnya serta mempertahankan sikap-sikap yang positif dalam mendukung pembelajaran peserta didik untuk mencapai prestasinya.

Dalam konteks peraturan tersebut di atas, penilaian kinerja guru memiliki dua fungsi utama, yaitu untuk:

1. menilai unjuk kerja (kinerja) guru dalam menerapkan semua kompetensi yang diperlukan

pada proses pembelajaran, pembimbingan, atau pelaksanaan tugas tambahan yang relevan dengan fungsi sekolah/madrasah. Dengan demikian, hasil penilaian kinerja menjadi profil kinerja guru yang dapat memberikan gambaran kekuatan dan kelemahan guru. Profil kinerja guru juga dapat dimaknai sebagai suatu analisis kebutuhan atau audit keterampilan untuk setiap guru yang dapat dipergunakan sebagai dasar untuk merencanakan pengembangan keprofesian berkelanjutan bagi guru

2. menghitung angka kredit yang diperoleh guru atas kinerja pembelajaran, pembimbingan, atau pelaksanaan tugas tambahan yang relevan dengan fungsi sekolah/madrasah pada tahun penilaian kinerja guru dilaksanakan. Kegiatan penilaian kinerja dilakukan setiap tahun sebagai bagian dari proses pengembangan karir dan promosi guru untuk kenaikan pangkat dan jabatan fungsionalnya[4].

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007. Keempat kompetensi ini telah dijabarkan menjadi subkompetensi dan indikator yang harus dapat ditunjukkan dan diamati dalam berbagai kegiatan, tindakan, dan sikap guru dalam melaksanakan pembelajaran atau pembimbingan. Sedangkan, untuk tugas tambahan yang relevan dengan fungsi sekolah/madrasah, penilaian kinerjanya dilakukan berdasarkan kompetensi tertentu sesuai dengan tugas tambahan yang dibebankan (misalnya; sebagai kepala sekolah/madrasah, wakil kepala sekolah/madrasah, pengelola perpustakaan, dan sebagainya) sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi No. 16 Tahun 2009 [5].

### C. Decision Tree

Pohon merupakan sebuah graf terhubung yang tidak mengandung sirkuit. konsep pohon (tree) dalam teori graf merupakan konsep yang sangat penting, karena terapannya diberbagai bidang ilmu. Oleh karenanya antara pohon (tree) sangat erat hubungannya dengan teori graf. Definisi pohon adalah graf tak berarah terhubung yang tidak mengandung sirkuit, menurut definisi tersebut, ada dua sifat penting pada pohon yaitu terhubung dan tidak mengandung sirkuit. Pohon (tree) merupakan graf dimana dua simpul memiliki paling banyak satu lintasan yang menghubungkannya. Pohon seringkali memiliki akar . karena setiap simpul pada pohon hanya memiliki satu lintasan. Akses dari setiap simpul lainnya, maka tidak mungkin bagi sebuah lintasan untuk membentuk simpul (loop) atau siklus (cycle) yang secara berkesinambungan melalui serangkaian simpul [6].

### D. Algoritma ID3

Iterative Dichotomiser 3 (ID3) adalah algoritma decision tree learning (algoritma pembelajaran pohon keputusan) yang paling dasar. Algoritma ini melakukan pencarian secara menyeluruh (greedy) pada semua kemungkinan pohon keputusan. Salah satu algoritma induksi pohon keputusan yaitu ID3 (Iterative Dichotomiser 3). ID3 dikembangkan oleh J. Ross Quinlan. Algoritma ID3 dapat diimplementasikan menggunakan fungsi rekursif (fungsi yang memanggil dirinya sendiri). Algoritma ID3 berusaha membangun decision tree (pohon keputusan) secara top-down (dari atas ke bawah) [7].

#### 1. Entropy

Information gain atau biasa disebut gain info adalah kriteria pemisahan yang menggunakan pengukuran entropy. Untuk mendapatkan information gain dari suatu atribut dibutuhkan entropy keseluruhan kelas atau Entropy(S), secara matematis entropy dirumuskan sebagai berikut

$$\text{Entropy}(S) = - \sum_i^c p_i \log_2 p_i$$

dengan S adalah himpunan kelas klasifikasi  
e adalah banyaknya kelas klasifikasi  
 $p_i$  adalah proporsi untuk kelas i

#### 2. Information Gain

Setelah mendapatkan nilai entropy, maka dapat diukur efektivitas suatu atribut dalam mengklasifikasikan data yang disebut sebagai information gain. Secara matematis, information gain dari suatu atribut A, dituliskan sebagai berikut :

$$\text{Gain}(S, A) = \text{Entropy}(S) - \sum_{v \in \text{values}(A)} \frac{S_v}{S} \text{Entropy}(S_v)$$

dengan, A adalah atribut

v menyatakan suatu nilai yang mungkin untuk atribut A Values (A) adalah himpunan nilai-nilai yang mungkin untuk atribut A

$S_v$  adalah sub-himpunan kelas klasifikasi Entropy( $S_v$ ) adalah entropy untuk sampel-sampel yang memiliki nilai v

Atribut yang mempunyai nilai information gain paling tinggi dibanding dengan atribut yang lain, dipilih sebagai pemilah.

#### 3. Ketepatan Pohon Klasifikasi

Matriks konfusi merupakan tabel pencatat hasil kerja klasifikasi. Tabel 1 merupakan matriks konfusi yang melakukan klasifikasi masalah biner.

Tabel 1. Matriks Konfusi

Kelas Hasil Prediksi (j)
--------------------------

$f_{ij}$	Kelas = A	Kelas = B	Kelas
	Kelas = A	$f_{11}$	$f_{10}$
Kelas asli (i)	Kelas = B	$f_{10}$	$f_{00}$

Dapat diketahui jumlah data dari masing-masing kelas yang diprediksi secara benar, yaitu  $(f_{11} + f_{00})$ , dan data yang diklasifikasikan secara salah, yaitu  $(f_{10} + f_{01})$ . Maka dapat dihitung tingkat akurasi dan tingkat kesalahan prediksi :

$$\text{Akurasi} = \frac{f_{11} + f_{00}}{f_{11} + f_{10} + f_{01} + f_{00}}$$

Algoritma Iterative Dichotomiser 3 (ID3) merupakan sebuah metode yang digunakan untuk membangkitkan Decision Tree yang mendapatkan informasi berdasarkan entropy yang merupakan sistem pengukuran statistik. Sample data yang digunakan oleh ID3 memiliki beberapa syarat, yaitu atribut yang sama harus mendeskripsikan tiap contoh dan memiliki jumlah nilai yang sudah ditentukan. Pemilihan atribut pada ID3 dilakukan dengan properti statistik, yang disebut dengan information gain. Gain mengukur seberapa baik suatu atribut memisahkan training example ke dalam kelas target. Atribut dengan informasi tertinggi akan dipilih. Dengan tujuan untuk mendefinisikan gain, pertama-tama digunakanlah ide dari teori informasi yang disebut entropi.

**III. Metode Penelitian**

Rapid Application Development (RAD) atau rapid prototyping adalah model proses pembangunan perangkat lunak yang tergolong dalam teknik Incremental (bertingkat). RAD menekankan pada siklus pembangunan pendek, singkat, dan cepat. Waktu yang singkat adalah batasan yang penting untuk model ini, RAD adalah suatu pendekatan berorientasi objek terhadap sistem yang mencakup suatu metode pengembangan serta perangkat-perangkat lunak. RAD bertujuan mempersingkat waktu yang biasanya diperlukan dalam siklus hidup pengembangan sistem tradisional antara perancangan dan penerapan suatu sistem informasi. Pada akhirnya, RAD sama-sama berusaha memenuhi syarat-syarat bisnis yang berubah secara cepat [8].



Gbr 1. Rapid Application Development (RAD)

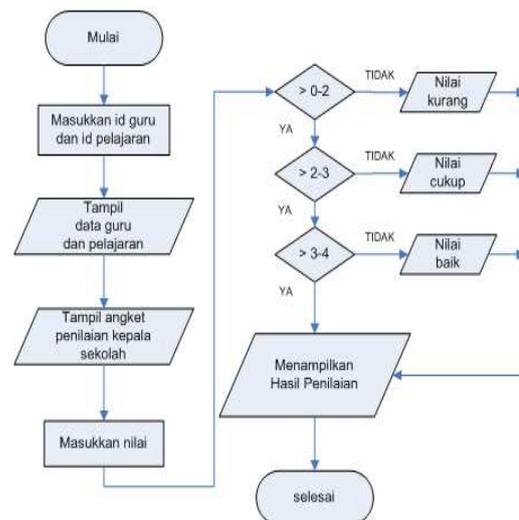
**A. Analisa Data**

Penilaian kinerja guru dengan cara konvensional sangat tidak efektif, karena cara ini memiliki banyak kelemahan, diantaranya, penilaian kinerja guru secara manual dengan mengisi angket penilaian pada lembar kertas akan memakan waktu yang lama, karena angket harus direkapitulasi satu persatu, penilaian secara manual belum memberikan jaminan bahwa penilaian tersebut sudah akurat, mengisi angket penilaian pada lembar kertas akan membutuhkan banyak kertas. Dengan adanya sistem baru yang dirancang diharapkan dapat membantu pihak SLTP Negeri 3 Marga Sakti Bengkulu Utara untuk menilai kinerja guru dan membantu pengambilan keputusan manajemen, yaitu menentukan guru favorit, guru profesional, dan saran-saran yang membangun untuk masing-masing guru sesuai dengan nilai yang diperoleh bisa dilakukan secara cepat dan tepat.

**B. Desain Sistem**

Tugas-tugas yang dibutuhkan untuk membangun satu atau lebih representasi dari Sistem Penilaian kinerja guru menggunakan metode Decision Tree dengan Algoritma ID3.

**a. Flowchart sistem**



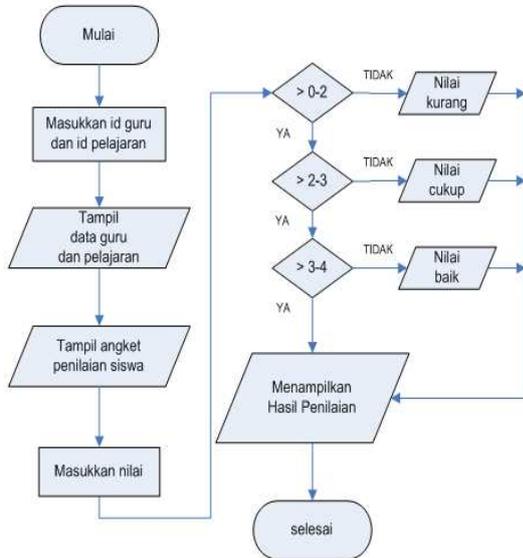
Gbr 2. Flowchart Penilaian Kepala Sekolah

Langkah-langka Sebagai Berikut :

- Masukan NIP guru sebagai kode untuk mengambil data guru.
- Isi Nilai Angket Kepala Sekolah.
- Sistem akan memproses Nilai angket dengan penilaian sebagai berikut:  
Jika hasil skor angket lebih dari 0-2 maka hasil “Kurang”

Jika hasil skor angket lebih dari 2-3 maka hasil “Sedang”  
 Jika hasil skor angket lebih dari 3-4 maka hasil “Baik”

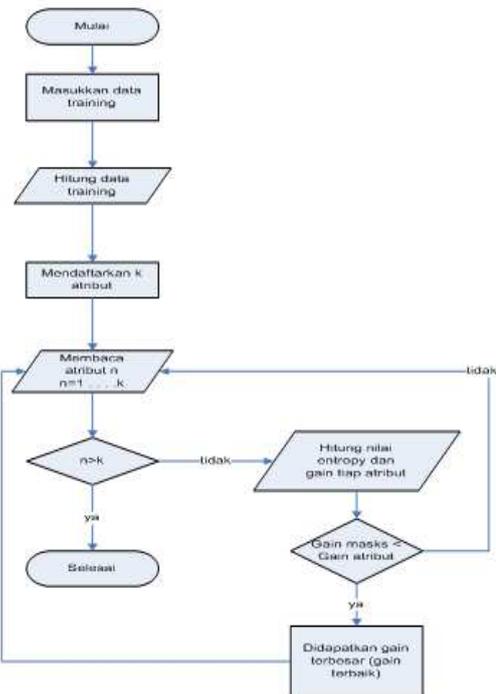
d. Sistem akan menampilkan Hasil penilaian



Gbr 3. Flowchart Penilaian Oleh Siswa

Langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Masukan NIP guru sebagai kode untuk mengambil data guru.
- b. Isi Nilai Angket Siswa.
- c. Sistem akan memproses Nilai angket dengan penilaian sebagai berikut:  
 Jika hasil skor angket lebih dari 0-2 maka hasil “Kurang”  
 Jika hasil skor angket lebih dari 2-3 maka hasil “Sedang”  
 Jika hasil skor angket lebih dari 3-4 maka hasil “Baik”
- d. Sistem akan menampilkan Hasil penilaian



Gbr 4. Flowchart Penilaian dengan Algoritma ID3

Proses pencarian atribut terbaik pada decision Tree

- a. Sistem akan menghitung nilai informasi dari data trainingnya.
- b. Sistem akan mendaftarkan k atribut.
- c. Tiap-tiap atribut akan dihitung nilai entropi dan nilai Gainnya.
- d. Sistem akan membandingkan nilai Gain terbesar dari tiap-tiap atribut tersebut.
- e. Setelah nilai gain terbesar didapat, maka system akan memilih atribut dengan gain terbesar tersebut sebagai atribut terbaik.
- f. Sistem akan melakukan proses ini sampai semua atribut dalam daftar atribut habis dihitung.

#### IV. Hasil dan Pembahasan

##### A. Hasil

##### 1. Halaman Utama

Pada halaman utama terdapat tombol pilihan seperti Penilaian Siswa, Penilaian Kepsek, Kinera Guru, dan keluar, berikut tampilan halaman utama penilaian kinerja guru.



Gbr 5. Halaman Utama

2. Halaman Penilaian Siswa

Pada halaman ini siswa harus mengisi penilaiannya terhadap kerja guru berdasarkan kemampuan guru tersebut. Langkah pertama siswa harus memasukkan nama guru lalu memasukkan mata pelajaran, kemudian mengisi nilainya. Berikut tampilan halaman penyesipan pesan.



Gbr 6. Tampilan Halaman Penilaian Siswa

3. Halaman Penilaian Kepala Sekolah

Pada halaman ini kepala sekolah harus mengisi penilaiannya terhadap kerja guru berdasarkan kemampuan guru tersebut. Langkah pertama Kepala Sekolah harus memasukkan nama guru lalu memasukkan mata pelajaran, kemudian mengisi nilainya. Berikut tampilan halaman penilaian kepek.



Gambar 7. Tampilan Halaman Penilaian Kepsek

4. Halaman Penilaian Guru

Halaman ini menampilkan suatu dataset yang dijadikan acuan dalam perhitungan Algoritma ID3. Tombol Proses digunakan untuk memulai proses perhitungan ID3, sehingga didapatkan nilai Entropy dan Information Gain-nya. setelah itu barulah didapatkan urutan atribut berdasarkan besarnya nilai Informatin Gain-nya. Dengan urutan atribut tersebut, maka didapatlah hasil penilaian kinerja guru, yang nilainya ditentukan oleh penilaian siswa dan penilaian kepek.



Gbr 8. Tampilan Halaman Penilaian Kinerja Guru

5. Hasil Penilaian Kinerja Guru

SLTP NEGERI 3 MARGA SAKTI BENGKULU UTARA						
Jl. Semeru No. 22 RT 13/IV Marqa Sakti Bengkulu Utara Telp. (0736) 343258						
HASIL PENILAIAN KINERJA GURU						
Mata Pelajaran : Pendidikan Agama						
NO	NIP	NAMA	PENILAIAN KEPSEK	PENILAIAN SISWA	PENDIDIKAN	MASA JABATAN
<b>Layak</b>						
1	19890312.200003.1.002	Khorul S. S.Pd.I	Baik	Baik	Tinggi	Lama
2	19800515.200003.1.002	Desi Purwati, A.Md	Baik	Kurang	Sedang	Lama
3	19880711.201203.2.002	Busi H. A.Md	Cukup	Baik	Sedang	Baru
4	19780711.200803.1.004	Alfan Rasayati, S.Pd	Cukup	Cukup	Tinggi	Baru
5	19800711.201103.2.003	Dyah L. S.Pd	Cukup	Cukup	Tinggi	Baru
6	19780311.200008.1.001	Budi Darmawan, S.Pd	Cukup	Cukup	Tinggi	Lama
<b>Tidak Layak</b>						
7	19780711.2001103.1.00	Chairul Huda	Cukup	Cukup	Rendah	Baru

Bengkulu Utara, 05/08/2014

Gbr 9. Hasil penilaian Kinerja Guru

B. Pembahasan

1. Pengujian Black Box

Tabel 2. Hasil Black Box Testing

No	Kasus	Testing	Hasil
1	Validitas dan fungsional setiap menu	Tampilan dan fungsi	Sukses
2	Sensitifitas terhadap nilai input tertentu	Pada menu penilaian siswa dan kepek, pengisian nilainya harus berdasarkan rentang nilai 1-4	Sukses
3	Batasan-batasan kelas data diisolasi	Pada kelas penilaian siswa hany dapat diisi oleh siswa dan penilaian kepek diisi oleh kepek	Sukses
4	Jumlah data yang dapat ditoleransi oleh system	Jumlah data untuk guru, penilaian dan lainnya dapat di inputkan sebanyak-banyaknya sesuai kapasitas database mysql	Sukses
5	Akibat dari kombinasi data yang spesifik	Tidak terdapat pengaruh data yang di inputkan terhadap sistem operasi yang di gunakan	Sukses

2. Hasil Pengujian

1) Hasil penilai kinerja Guru ini sangat dipengaruhi oleh penilaian Kepala

- sekolah, Penilaian Siswa, Pendidikan dan Masa Kerja.
- 2) Untuk memperoleh hasil yang layak nilai angket minimal  $> 2-3$  dan tidak boleh di angka  $> 0-2$  untuk menghasilkan yang layak untuk semua penilaian baik itu Penilaian Kepala Sekolah atau penilaian Siswa.
  - 3) Pengukuran kinerja Algoritma ID3 berdasarkan Jumlah data lebih baik, baik untuk nilai atribut (Feature Selection) atau nilai Precision dan memiliki tingkat akurasi yang tinggi.
  - 4) Terjadi overlap terutama ketika kelas-kelas dan criteria yang digunakan jumlahnya sangat banyak, hal ini akan menyebabkan meningkatkan waktu pengambilan keputusan dan jumlah memori yang diperlukan.

## V. Kesimpulan dan Saran

### A. Kesimpulan

1. Hasil nilai kinerja Guru ini sangat dipengaruhi oleh penilaian Kepala sekolah, Penilaian Siswa, Pendidikan dan Masa Kerja.
2. Untuk memperoleh hasil yang layak nilai angket minimal  $> 2-3$  dan tidak boleh di angka  $> 0-2$  untuk menghasilkan yang layak untuk semua penilaian baik itu Penilaian Kepala Sekolah atau penilaian Siswa.
3. Pengukuran kinerja Algoritma ID3 berdasarkan Jumlah data lebih baik, baik untuk nilai atribut (Feature Selection) atau nilai Precision dan memiliki tingkat akurasi yang tinggi.
4. Terjadi overlap terutama ketika kelas-kelas dan criteria yang digunakan jumlahnya sangat banyak, hal ini akan menyebabkan meningkatkan waktu pengambilan keputusan dan jumlah memori yang diperlukan.

### B. Saran

Perlu dilakukan modifikasi pada pohon keputusan yang lebih optimal dan dilakukan simulasi pada Decision Tree dengan Algoritma ID3 atau di sempurnakan dengan menggabungkan dua Algoritma yang berbeda.

## Referensi

- [1] Rismayanti “ Decision Tree Penentuan Masa Studi Mahasiswa Prodi Teknik Informatika ( Studi Kasus : Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Harapan Medan “ Jurnal Sistem Informasi Volume 02 No 01, 2018
- [2] Kurniawan Panji Aji Eric, Hidayat Nural, Wijoyo H Sastrio “ Implmentasi Metode Iterative Dischotomizer Tree (ID3) untuk Diagnosis Penyakit Pada Tanaman Bawang Merah”Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, Vol 2 No 10, 2018.
- [3] Jogyanto “ Analisis dan Desain “ Penerbit Andi, Yogyakarta, 2005
- [4] Undang-Undang No 20 Tahun 2003, Tentang Pendidikan Nasional.
- [5] Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Biokrasi No 16 Tahun 2009, Jabatan Fungsional Guru dan Angka Kredit.
- [6] Wahyudin “ Metode Iterative Dischotomizer 3 (ID3) untuk Penyelesaian Penerimaan Mahasiswa Baru “ Jurnal Pendidikan Informasi dan Komunikasi (PTIK), Vol 2 No 2, 2009
- [7] Aradea, A Sastriyo, Z Ariya, A Yulian “ Penerapan Decision tree Untuk Penentuan Pola Data Penerima Mahasiswa Baru “ jurnal Penelitian Sitrotika, Vol 7 No 1, 2011.
- [8] Junedy, Richard “Perancangan Aplikasi Deteksi Kemiripan Isi Dokumen Teks dengan Menggunakan Metode Leveshtein Distance” Jurnal Pelita Informatika Budi Darma, Jurusan Teknik Informatika, STMIK Budi Darma, Medan Vol. VII No.2, 2014.