

**NASKAH PUBLIKASI**

**SISTEM KLASIFIKASI PENERIMA BERAS MISKIN  
MENGUNAKAN ALGORITMA *DECISION TREE C4.5*  
(Studi Kasus: Kelurahan Tambakmerang, Girimarto, Wonogiri)**

Program Studi Teknik Informatika



Disusun oleh:

**NURUL HIDAYAH**

**5150411085**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN ELEKTRO  
UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA  
2019**

NASKAH PUBLIKASI

**SISTEM KLASIFIKASI PENERIMA BERAS MISKIN  
MENGUNAKAN ALGORITMA *DECISION TREE C4.5***  
(Studi Kasus: Kelurahan Tambakmerang, Girimarto, Wonogiri)

Disusun oleh:

NURUL HIDAYAH

5150411085



Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Aditvo Permana W.', is written over a horizontal line.

Aditvo Permana W, S.Kom., M.Cs

23-08-2019

Tanggal:.....

# SISTEM KLASIFIKASI PENERIMA BERAS MISKIN MENGUNAKAN ALGORITMA *DECISION TREE C4.5* (Studi Kasus: Kelurahan Tambakmerang, Girimarto, Wonogiri)

Nurul Hidayah<sup>1</sup>, Adityo Permana W<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi & Elektro

Universitas Teknologi Yogyakarta  
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta  
Email: [nurulsoniq28@gmail.com](mailto:nurulsoniq28@gmail.com)

## ABSTRAK

Awal pelaksanaan penyaluran raskin bertujuan untuk membantu masyarakat yang kurang mampu. Kegiatan ini dilakukan setiap bulan, dimana data calon penerima tersebut selalu meningkat atau berubah. Dalam penentuan kriteria penerima raskin seringkali terjadi kesalahan. Dalam penentuan kriteria hanya lewat subjektif saja, sehingga dapat terjadi kesalahan dalam penentuan siapa yang mendapat raskin atau tidak. Jika hal itu terjadi akibatnya adalah pemberian raskin yang salah sasaran dan tidak pada yang berhak menerima. Oleh karena itu penelitian ini dibuat agar dapat mengurangi kesalahan dalam pengklasifikasian penerima raskin. Penelitian ini menggunakan algoritma *Decision Tree* merupakan salah satu teknik yang terkenal dalam data mining. Metode *Decision Tree* mengubah fakta yang besar menjadi pohon keputusan yang merepresentasikan aturan. Aturan aturan dapat dengan mudah dipahami dengan Bahasa alami. *Decision Tree* juga berguna untuk mengeksplorasi data, menemukan hubungan tersembunyi antara jumlah calon penerima dengan sebuah variabel target. Algoritma ini mempunyai input berupa training samples dan samples.

**Kata Kunci:** *Decision Tree*, Masyarakat tidak mampu, Klasifikasi, Beras Miskin (Raskin)

---

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kelurahan Tambakmerang adalah salah satu kelurahan yang berada di Desa Tambakmerang, Kecamatan Girimarto, Kabupaten Wonogiri. Kelurahan ini memiliki 9 dusun didalamnya. Kelurahan Tambakmerang diwajibkan untuk ikut dalam program dalam mensejahterakan penduduk. Salah satunya adalah program penerima raskin yang ada dalam setiap bulannya. Program penerima raskin ini merupakan subsidi pangan pokok dari pemerintah yang diperuntukan bagi keluarga miskin sebagai upaya pemerintah dalam menanggulangi krisis pangan dalam. Penyaluran beras miskin ini berjalan hingga saat ini dengan mengikuti subsidi

mengikuti berapa banyak subsidi yang diberikan oleh pemerintah. Keberhasilan Program Raskin diukur berdasarkan tingkat pencapaian indikator, yaitu: tepat sasaran, tepat jumlah, tepat harga, tepat waktu, tepat kualitas, dan tepat administrasi. Peran pihak kelurahan sangat berpengaruh dalam proses kelancaran penyaluran beras miskin, pihak kelurahanlah yang harus menyalurkan kepada masyarakat penerima manfaat dari beras miskin.

Sasaran penerima beras miskin adalah masyarakat yang berada pada kelurahan Tambakmerang. Masyarakat yang mendapat raskin harus memiliki kriteria – kriteria yang ditentukan, akan tetapi dalam penyaluran raskin sangat tidak tepat sasaran. Tapi dalam proses penyaluran beras miskin ini memiliki beberapa permasalahan baik

dari pihak penyaluran beras miskin atau dari pihak penerima beras miskin. Permasalahan dari pihak penyaluran beras adalah kurangnya kemampuan pihak penyalur dalam mendata penerima beras miskin, mengkategorikan dan mentafsirkan kriteria penerima apakah orang tersebut miskin atau tidak. Kriteria yang didapat hanya bermodalkan penilaian subjektif dan penilaian transparan. Permasalahan dari pihak penerima manfaat beras miskin adalah rendahnya kesadaran masyarakat akan apa yang seharusnya menjadi haknya atau bukan, banyak masyarakat yang seharusnya tidak berhak mendapatkan bantuan beras miskin tetapi mendapatkan beras miskin, selain itu banyak juga masyarakat yang mendapatkan beras miskin menjual kembali beras tersebut kepada orang lain, menjualnya untuk digantikan oleh bahan pokok lainnya, atau menjualnya karena kualitas rendahnya beras miskin.

Dengan adanya latarbelakang diatas maka dibuat sistem yang digunakan untuk mengklasifikasikan, siapa-siapa saja yang mendapatkan raskin atau tidak. Sistem ini dibangun menggunakan metode *Decision Tree*. Metode ini adalah salah satu metode algoritma data mining. Algoritma ini dipilih karena memiliki kelebihan, yaitu mudah dimengerti, dan fleksibel. Pohon keputusan ini sangat bagus sebagai langkah awal dalam proses pemodelan bahkan ketika dijadikan sebagai model akhir dari beberapa teknik lain. Dengan menggunakan algoritma *Decision Tree* diharapkan dapat memberikan hasil suatu model pohon keputusan yang dapat memprediksi keluarga yang layak menerima bantuan raskin serta dapat membantu panitia untuk menentukan keputusan.

### 1.2 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka dapat ditentukan suatu rumusan masalah yang akan dibahas yaitu:

1. Merancang dan membangun sistem yang dapat mengklasifikasikan, membantu dan memberikan saran kepada pihak kelurahan dalam menyeleksi siapa saja yang mendapatkan raskin.
2. Menerapkan metode *Decision Tree* dalam sistem klasifikasi penerima raskin.
3. Menjadi pemecah dari persoalan dalam penyaluran raskin yang tidak tepat sasaran, sehingga tidak mengalami kesalahan dalam melakukan pemilihan penerima beras miskin.

### 1.3 Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Membangun sebuah sistem klasifikasi pemilihan penerima beras miskin (raskin) sesuai sasaran berdasarkan kriteria – kriteria yang telah ditentukan menggunakan algoritma *Decision Tree* C4.5
2. Berapa nilai akurasi algoritma *Decision Tree* C4.5 dalam proses penentuan klasifikasi penerima raskin

## 2. KAJIAN PUSTAKA DAN TEORI

### 2.1 Landasan Teori

Beberapa hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya yang memiliki bidang dan tema yang sama dengan penelitian yang akan dilakukan.

Penelitian akan melakukan klasifikasi berdasarkan data penduduk miskin yang diperoleh dari Kecamatan Tibawa dengan menggunakan teknik data mining. Atribut yang akan digunakan dalam melakukan klasifikasi penduduk adalah Umur, Pendidikan, Pekerjaan, Penghasilan, Tanggungan, Status (Kawin/Belum Kawin). Metode yang akan digunakan adalah metode Naïve Bayes Classifier, yang merupakan salah satu teknik pengklasifikasian dalam data mining. Berdasarkan penelitian yang dilakukan dihasilkan kesimpulan bahwa, Sistem klasifikasi masyarakat miskin di wilayah pemerintahan Kecamatan Tibawa Kab. Gorontalo dapat direkayasa dan Berdasarkan hasil pengujian confusion matrix dengan teknik split validasi, penggunaan metode klasifikasi naïve bayes terhadap dataset yang telah diambil pada objek penelitian diperoleh tingkat akurasi sebesar 73% atau termasuk dalam kategori Good. Sementara nilai Precision sebesar 92% dan Recall sebesar 86%. Kriteria yang digunakan adalah umur, status, Pendidikan, tanggungan, pekerjaan, penghasilan, tingkat kesejahteraan. [1]

Beras Miskin (Raskin) adalah bantuan pemerintah untuk semua rumah tangga miskin. Namun bantuan ini tidak dapat dirasakan oleh semua rumah tangga miskin untuk seleksi penerima manfaat Raskin masih belum tepat sasaran. Dalam penelitian ini dilakukan analisis untuk menentukan penerima Raskin menggunakan klasifikasi algoritma data mining C4.5 menggunakan enam parameter, yaitu jenis lantai rumah, jenis dinding rumah, sumber penerangan utama, kerja, kepemilikan aset, memasak bahan bakar. Dari 176 jumlah kasus yang terdiri dari 105 rumah tangga yang berhak menerima

bantuan Raskin dan 71 rumah tangga yang tidak memenuhi syarat untuk menerima bantuan Raskin yang diperoleh dari Desa Caringin Wetan, maka diperoleh 10 aturan yang dihasilkan dari algoritma pohon keputusan C4.5, jumlah kelas tidak layak sebanyak 3 aturan dan aturan 7 untuk kelas yang layak dengan entropi terbesar 0,9954 yaitu petani dan keuntungan terbesar adalah 0,5000 bahan bakar memasak. Dapat disimpulkan bahwa penelitian yang dilaksanakan dalam program ini dapat membantu penentu penerima kelayakan Raskin. [2]

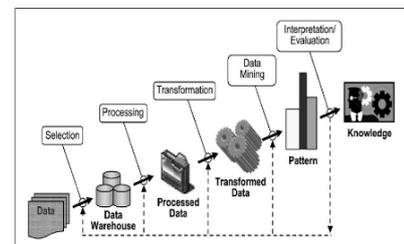
Program Raskin (program penyaluran untuk keluarga miskin) adalah program dari Pemerintah. Program tersebut adalah sebuah upaya untuk mengurangi beban penyaluran dari rumah tangga miskin sebagai bentuk dukungan dalam meningkatkan ketahanan pangan dengan memberikan perlindungan sosial beras murah dengan jumlah maksimal 15 kg/rumah tangga miskin/bulan dengan masing-masing harga Rp.1.600,00 per kg (netto) di titik distribusi. Dengan adanya sistem yang mampu membantu untuk membantu menentukan keputusan, keputusan yang diambil akan lebih objektif. Hal tersebut sangat berperan penting terhadap pengambilan keputusan yang tepat sasaran pada sebuah kasus atau masalah. Pada penelitian ini sistem pendukung keputusan digunakan untuk penerimaan beras masyarakat miskin. Algoritma yang digunakan pada sistem pendukung keputusan yaitu algoritma C5.0 dengan model klasifikasi tree. Penerapan algoritma C5.0 pada dataset kelurahan Caringin Wetan dan kelurahan Gunungparang tahun 2015. Dalam membuat pohon keputusan terlebih dahulu kita hitung jumlah class yang Layak Menerima Bantuan Beras untuk Masyarakat Miskin, Tidak Layak Menerima Bantuan Beras untuk Masyarakat Miskin dan entropi dari masing-masing class berdasarkan atribut yang telah ditentukan dengan menggunakan data training. Dari data training diketahui kasusnya ada 418 record, masyarakat yang Layak berjumlah 259 record, dan Tidak Layak sebanyak 159 record. Data yang diambil memiliki 4 kriteria yaitu, bahan bakar, pekerjaan, jenis dinding rumah, kepemilikan aset. [3]

## 2.2 Data Mining

Data mining adalah proses mencari pola atau informasi menarik dalam data terpilih dengan menggunakan Teknik atau metode tertentu. Teknik, metode atau algoritma dalam data mining sangat

bervariasi. Pemilihan metode atau algoritma sangat tergantung pada tujuan dan proses KDD secara keseluruhan. Data yang digunakan untuk bias menjadi sebuah model yang baik idealnya mencukupi sebagai data riset. Semakin banyak data semakin sedikit kesalahan maka semakin bagus model yang dijadikan patokan. [4]

Istilah data mining dan *knowledge discovery in database* (KDD) sering digunakan secara bergantian untuk menjelaskan proses penggalian informasi tersembunyi dalam suatu basis data yang besar. Sebenarnya kedua istilah tersebut memiliki konsep yang berbeda, tetapi berkaitan dengan satu sama lain. Satu tahapan dalam keseluruhan KDD adalah data mining. Proses data mining terlihat pada Gambar 1 [4]



**Gambar 1** Proses Data Mining

Tahapan proses dalam data mining: [4]

### a. *Data Selection*

Pemilihan data, seleksi dari sekumpulan data operasional yang perlu dilakukan sebelum tahap penggalian informasi dalam data mining. data hasil seleksi yang digunakan untuk proses data mining, kita memilih data-data seperti apa saja yang kita butuhkan untuk proses lebih lanjut dan kemudian data disimpan dalam suatu berkas, terpisah dari basis data operasional sehingga membarikan kemudahan untuk pengguna berikutnya.

### b. *Pre-processing (Cleaning)*

Umumnya data yang diperoleh, baik dari database suatu perusahaan maupun eksperimen, memiliki isian-isian yang tidak sempurna seperti data yang hilang, data yang tidak valid atau juga data yang hanya salah ketik. Selain itu juga atribut-atribut data yang tidak relevan itu juga lebih baik dibuang karena keberadaannya bisa mengurangi mutu atau akurasi dari hasil data mining. Pembersihan data juga mempengaruhi performansi dari sistem data mining karena data yang ditangani akan berkurang jumlah kompleksitasnya.

c. *Transformation*

Beberapa Teknik data mining membutuhkan format data yang khusus sebelum bisa diaplikasikan. Sebagai contoh beberapa Teknik standar seperti analisis asosiasi dan klustering hanya bisa menerima input kategorikal. Karenanya data berupa angka numerik yang berlanjut perlu dibagi-bagi menjadi beberapa interval. Proses ini sering disebut *binning*, disini juga dilakukan pemilihan data yang diperlukan oleh Teknik data mining yang dipakai. Transformasi dalam pemilihan data ini juga menemukan kualitas dari hasil data mining nantinya karena ada beberapa karakteristik dari teknik-teknik data mining tertentu yang tergantung pada tahap ini.

d. *Data Mining*

Proses mencari pola atau informasi menarik dalam data terpilih dengan mengukana teknik atau metode tertentu. Teknik, metode atau algoritma dalam data mining sangat bervariasi. Pemilihan metode atau algoritma yang tepat bergantung pada tujuan dan proses KDD secara keseluruhan.

e. *Interpretasi atau Evaluasi*

Pola informasi yang dihasilkan dari proses data mining perlu ditampilkan dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pihak yang berkepentingan. Tahap ini mencakup pemeriksaan apakah pola atau informasi yang ditemukan bertentangan dengan fakta atau hipotesa sebelumnya.

**2.3 Algoritma Decision Tree C4.5**

*Decision Tree* menggunakan struktur data *tree* sebagai model dalam proses penentuan kelas dari suatu data. Terdapat tiga jenis node pada *decision tree*:

- a. Root Node, Merupakan node yang tidak memiliki edge masukan dan memiliki nol atau edge keluaran.
- b. Internal Node, Memiliki tepat satu edge masukan dan memiliki dua atau lebih edge keluaran.
- c. Leaf atau Terminal Node, Mempunyai satu edge masukan dan tidak mempunyai edge keluaran.

Pada sebuah *decision tree*, setiap leaf memiliki sebuah nama kelas. Root node dan internal node berisi aturan kondisional yang digunakan untuk memisahkan data yang memiliki karakteristik berbeda. [5]

Algoritma C4.5 merupakan kelompok algoritma Decision Tree (Pohon Keputusan). Algoritma ini mempunyai input berupa training samples dan samples. Training samples berupa data contoh yang akan digunakan untuk membangun sebuah tree yang telah diuji kebenarannya. Sedangkan samples merupakan field-field data yang nantinya akan digunakan sebagai parameter dalam melakukan klasifikasi data. Pemilihan atribut sebagai simpul, baik simpul akar (root) atau simpul internal didasarkan pada nilai Gain ratio tertinggi dari atribut-atribut yang ada. Penghitungan nilai Gain ratio adalah bertahap satu demi satu untuk menuju gain ratio. Rumus seperti dalam Persamaan 2.1 [2]

$$Entropy(S) = - \sum_{i=1}^n p_i \log_2(p_i) \dots \dots \dots (2.1)$$

*n*: Jumlah partisi S

*p<sub>i</sub>*: Proporsi dari terhadap S

Entropi dihitung digunakan untuk mencari *information gain*, pada persamaan 2.2 digunakan untuk mencari *information gain*. [2]

$$Gain(S,A) = Entropy(S) - \sum_{i=1}^n \frac{|S_i|}{|S|} Entropy(S_i) \dots \dots \dots (2.2)$$

S: Himpunan kasus

A: Atribut

*n*: Jumlah partisi himpunan atribut A

|S<sub>i</sub>|: Jumlah kasus pada partisi ke- i

|S|: Jumlah kasus dalam S

Setelah *information gain* dihitung menggunakan persamaan kedua, maka langkah selanjutnya adalah menghitung split info menggunakan persamaan 2.3, split info adalah tahap ketiga yang digunakan pada algoritma c4.5, [6]

$$Split\ info(S,A) = - \sum_{i=1}^n \frac{S_i}{S} \log^2 \frac{S_i}{S} \dots \dots \dots (2.3)$$

Atribut dengan nilai gain ratio tertinggi dipilih sebagai atribut test untuk simpul. Dengan gain dalam *information gain*. Pendekatan ini merupakan normalisasi pada *information gain* dengan menggunakan apa yang disebut split *information*. Alasan penggunaan gain ratio pada C4.5 (bukan gain) sebagai kriteria pada pemilihan atribut adalah gain ternyata bias terhadap atribut yang memiliki nilai unik. *Information gain* dirumuskan pada persamaan 2.4. [6]

$$\text{Gain ratio } (a) = \frac{\text{gain information } (a)}{\text{split info } (a)} \dots\dots\dots (2.4)$$

Setiap simpul internal menandakan suatu tes atribut, setiap cabang merepresentasikan hasil tes, dan simpul daun merepresentasikan kelas atau distribusi kelas, alur pada decision tree ditelusuri dari simpul ke akar simpul daun yang memegang prediski kelas.[7]

### 2.4 Klasifikasi

Klasifikasi dapat digambarkan sebagai berikut. Data diinput, disebut juga training set, terdiri atas banyak contoh (record), yang masing-masing memiliki beberapa atribut. Selanjutnya, tiap contoh diberi sebuah tabel class khusus. Tujuannya untuk menganalisa data input dan mengembangkan deskripsi atau model akurat untuk tiap class menggunakan fitur-fitur pada data. Deskripsi class ini digunakan untuk mengklasifikasikan data pengujian lainnya dengan label class tidak diketahui. Deskripsi tersebut juga dapat digunakan untuk dapat memahami tiap class dalam data. [7]

## 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah suatu metode dan prosedur yang harus digunakan untuk mendapatkan sebuah informasi tentang apa saja yang harus dilakukan dalam untuk mengimplementasikan *Decision Tree C4.5* kedalam proses pengklasifikasian pemilihan penerima beras miskin (raskin) berdasarkan kriteria dan data yang ada. Algoritma ini mempunyai input berupa training samples dan samples. Training samples berupa data contoh yang akan digunakan untuk membangun sebuah tree yang telah diuji kebenarannya. Sedangkan samples merupakan field-field data yang nantinya akan digunakan sebagai parameter dalam melakukan klasifikasi data

#### 1. Metode Observasi

Pengumpulan data pada tahap ini dilakukan dengan cara mengamati bagaimana berjalannya penyaluran raskin pada kelurahan Tambakmerang, Girimarto, Wonogiri.

#### 2. Metode Interview

Wawancara adalah kegiatan yang dilakukan dalam rangka mengumpulkan informasi dan data yang diperlukan untuk membangun sebuah sistem dengan melakukan tatap muka dan tanya jawab langsung dengan orang

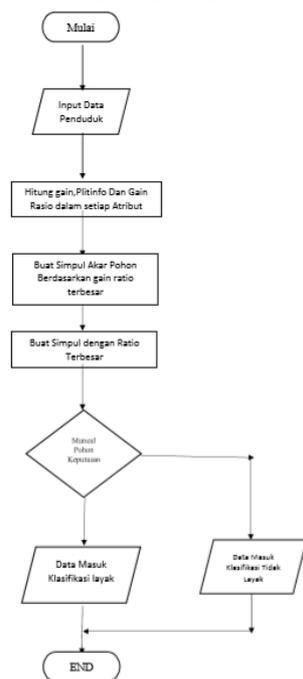
yang ahli dibidang yang akan diteliti. Dalam hal ini adalah Kepala Kelurahan Tambakmerang Bapak Margono.

#### 3. Metode Pustaka

Tahap ini yaitu memperoleh data referensi, data yang digunakan bersumber dari jurnal dan blog yang terkait dengan topik pembahasan yang dibahas oleh peneliti.

### 3.2 Analisis Perancangan

Dalam tahap ini, yang terlibat dalam perancangan sistem yaitu data dari survei yang dilakukan. Tahap perancangan ini membuat bagaimana sistem memenuhi kebutuhan informasi. Agar sistem yang dibangun menjadi sistem yang berguna perlu melalui tahap perancangan input, proses, serta output, perancangan desain interface, perancangan basis data, perancangan alur proses. Flowchart system terlihat seperti pada gambar 2



Gambar 2 Flowchart Sistem

## 4. ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

### 4.1 Analisa Sistem yang Berjalan

Pada tahap ini diuraikan bagaimana sistem yang berjalan pada proses pemilihan masyarakat yang tidak mampu dalam penerimaan beras miskin (raskin) di kelurahan Tambakmerang, Girimarto, Wonogiri. Sistem yang berjalan untuk pemilihan masyarakat penerima raskin dilakukan secara objektif dari kepala dusun yang mencatat rekomendasi penduduk yang akan menerima raskin lalu

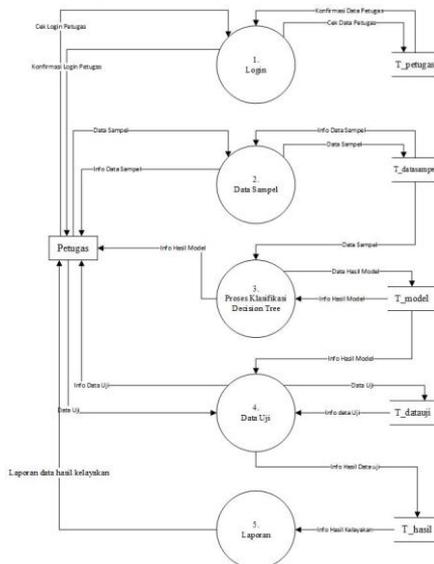
diserahkan kepada kantor kelurahan. Sistem yang dilakukan tidak benar-benar terpaku dengan kriteria yang telah ditentukan, masih terdapat beberapa yang menyimpang dari kriteria sehingga yang menerima beras miskin banyak yang tidak sesuai.

Berdasarkan analisis diatas maka dapat disimpulkan bahwa kelurahan Tambakmerang membutuhkan aplikasi yang digunakan untuk menentukan kelayakan melalui klasifikasi yang dapat mempermudah pihak kelurahan untuk menentukan masyarakat miskin penerima raskin sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

#### 4.2 RANCANG SISTEM

Data Flow Diagram (DFD) merupakan gambaran suatu sistem yang telah ada atau sistem yang dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir. DFD menggunakan simbol-simbol dalam bentuk gambar atau grafik untuk menggambarkan alur data. Proses perancangan aliran data menggunakan DFD (*Data Flow Diagram*) yang terbagi menjadi tiga level yaitu DFD level 0, DFD level 1, dan DFD level 2.

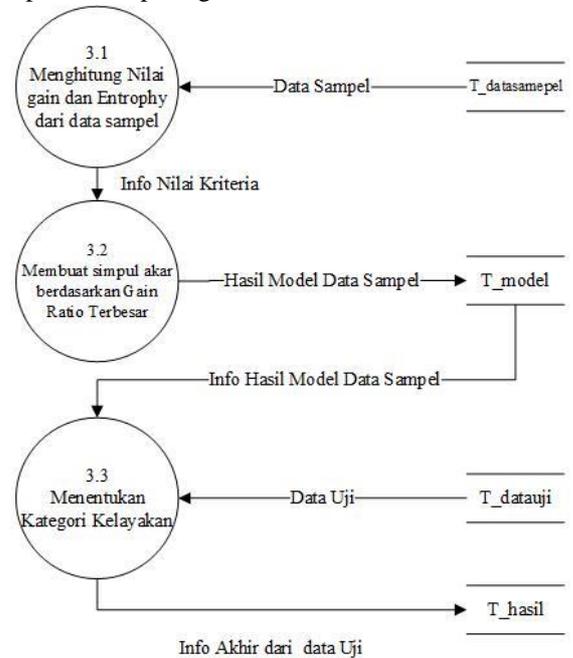
- a. DFD level 1 merupakan pemecahan yang lebih rinci mengenai proses berjalannya sistem. DFD level 1 dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3 DFD level 1

- b. Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 3 menguraikan proses perhitungan pada *Decision Tree*. Pada proses ini terdapat tiga proses yang harus dilewati yaitu proses perhitungan. Pertama menghitung total *Entropy* dan menghitung nilai

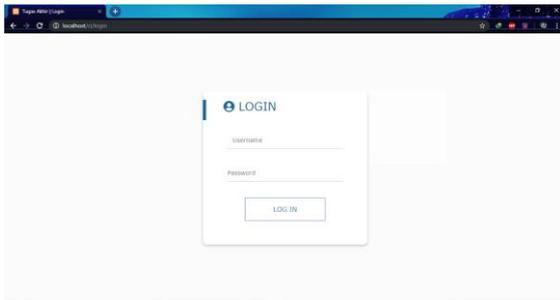
gain dari data sampel, proses kedua adalah menentukan simpul akar berdasarkan nilai gain terbesar, proses ketiga adalah menentukan kategori kelayakan, apakah layak mendapatkan raskin atau tidak. Data Flow Diagram (DFD) dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4 DFD Level 2 Proses 3

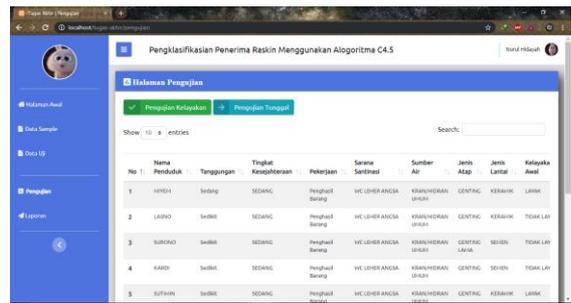
#### 5. IMPLEMENTASI SISTEM

Proses implementasi dari perancangan aplikasi yang dilakukan pada bab sebelumnya akan dijelaskan pada bab ini. Implementasi bertujuan untuk menterjemahkan keperluan perangkat lunak ke dalam bentuk sebenarnya yang dimengerti oleh komputer atau dengan kata lain tahap implementasi ini merupakan tahapan lanjutan dari tahap perancangan yang sudah dilakukan. Dalam tahap implementasi ini akan dijelaskan mengenai perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) yang digunakan dalam membangun sistem ini, file-file yang digunakan dalam membangun sistem, tampilan web beserta potongan-potongan script program untuk menampilkan Halaman web.



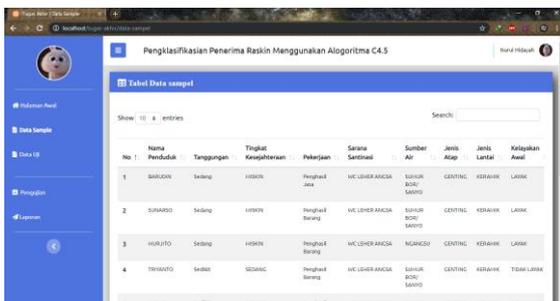
**Gambar 5 Halaman Login**

Implementasi *Interface* halaman Login merupakan implementasi halaman *web* yang digunakan oleh petugas untuk mengakses halaman web. Login adalah halaman awal yang digunakan oleh petugas untuk memasuki halaman web. Tampilan halaman *Login* dapat dilihat pada Gambar 5.



**Gambar 8 Halaman Pengujian**

Halaman pengujian digunakan untuk menampung data dari data uji yang akan dilakukan pengujian. Halaman pengujian dapat dilihat pada gambar 8



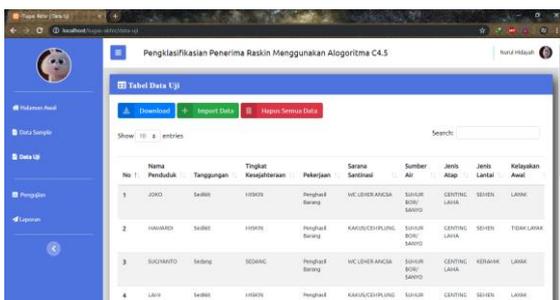
**Gambar 6 Halaman Data Sampel**

Halaman yang berisi data sampel. Data sampel yang digunakan tidak dapat diganti atau diubah. Tampilan halaman data sampel seperti pada Gambar 6.



**Gambar 9 Halaman hasil Pengujian**

Halaman hasil pengujian akan menampilkan hasil dari pengujian yang telah dilakukan kepada data uji, jika hasil pengujian tidak sama dengan prediksi atau kelayakan awal maka baris akan menampilkan warna merah, namun jika sama akan menampilkan warna biru. Halaman pengujian juga menampilkan akurasi dan laju eror yang didapat. Halaman hasil pengujian dapat dilihat pada gambar Gambar 9.



**Gambar 7 Halaman Data Uji**

Halaman yang berisi data Uji. Dalam halaman data uji terdapat 3 button yang digunakan untuk mendownload format data uji, mengimport data dalam jumlah banyak, dan menghapus semua data uji. Data uji inilah yang akan diuji klasifikasinya di halaman pengujian. Halaman data uji dapat dilihat pada gambar 7

## 6. PENUTUP

### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan serta pembahasan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan yang dirangkum dari bab pertama hingga bab lima. Ada pun isinya sebagai berikut:

1. Telah dibangun sistem klasifikasi penerima beras miskin menggunakan Algoritma *Decision tree* C4.5. Penelitian dilakukan di kelurahan Tambakmerang, Kecamatan Girimarto kabupaten Wonogiri. Program yang dibangun menggunakan basis website agar dapat diakses dengan mudah. Sistem berisi halaman data sampel, halaman data uji, halaman pengujian, halaman pengujian tunggal, halaman laporan

serta halaman tambahan lain. Sistem dibangun menggunakan *framework Codeigniter*, Bahasa pemrograman PHP, *database My SQL* dengan *toll SQL YOG* serta text editor menggunakan *Visual Studio Code*.

2. Pengujian yang dilakukan adalah menggunakan 100 data sampel yang digunakan untuk membentuk *Tree*. *Tree* yang terbentuk digunakan untuk menguji 20 data uji yang disediakan. Pengujian menghasilkan akurasi sebesar 70% dan menghasilkan laju eror sebesar 30%.

## 6.2 Saran

Saran – saran yang dapat di sampaikan untuk pengembang selanjutnya yang mungkin membangun adalah,

1. Sistem yang dibangun hanya menggunakan 100 data sampel, menggunakan 20 data uji serta beberapa kriteria-kriteria dari calon penerima raskin yang bersifat statis sehingga tidak dapat diubah. Coba lakukan pengujian data sampel dengan cara memilih data sampel yang akan digunakan.
2. Pada pengembang berikutnya data uji dan data sampel dapat ditambah lebih banyak lagi serta dibuat dinamis agar data sampel dan kriteria dapat diubah. Semakin banyak data sampel yang digunakan semakin detail hasil yang diberikan oleh sistem.

## UCAPAN PERSEMBAHAN

Naskah Publikasi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari segala bantuan, bimbingan, dorongan dan doa dari berbagai pihak, yang pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Adityo Permana Wibowo, S.Kom.,

M.Cs. yang telah dengan sabar memberikan masukan dan membimbing penulis hingga laporan ini selesai.

2. Teristimewa kepada Orang Tua penulis yang selalu mendoakan, memberikan motivasi dan pengorbanannya baik dari segi moril maupun materi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Annur, H. (2018), *Klasifikasi Masyarakat Miskin Menggunakan Metode Naive Bayes*, *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 10(2), 6.
- [2] Hidayatulloh, T. and Ermawati, E. (2016), *Penerapan Algoritma C4 . 5 Pada Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Penerima Raskin ( Beras Masyarakat Miskin )*, *Seminar Nasional Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer Nusa Mandiri*, 12.
- [3] Informatikalogi (2019), *Algoritma C4.5*, Retrieved from ([informatikalogi.com/algoritma-c4-5/](http://informatikalogi.com/algoritma-c4-5/)).
- [4] Kurniawan, I. and Saputra, R.A. (2017), *Penerapan Algoritma C5 . 0 Pada Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerimaan Beras Masyarakat Miskin*, *Jurnal Informatika*, 4(2), 7.
- [5] Nofriansyah, D. (2014), *Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan*, Yogyakarta.
- [6] Nugroho, R.A., Tarno and Prahutama, A. (2017), *Klasifikasi Pasien Diabetes Mellitus Menggunakan Metode Smooth Support Vector Machine (Ssvm)*, *Gaussian*, 6, 439–448.
- [7] Amrulloh, A., Wibowo, A.P., Studi, P., Teknologi, M. and Yogyakarta, U.T. (2019), *Implementasi Algoritma Decission Tree Untuk Mengklasifikasi Kondisi Kesuburan Pria*, , 1(1), 7–11.