

# **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PEMASOK IKAN BANDENG PADA USAHA AMPLANG KUBP MEKAR SARI MUARA BADAK DENGAN METODE *NAIVE BAYES***

**Chairu Ahmad Fauzan**

Program Studi Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma  
Jl. Prof. M. Yamin No. 25 Samarinda Kalimantan Timur 75123  
Telp: (0541) 736071, Fax: (0541) 203492  
E-mail: chairuahmadfauzan@gmail.com

## **Abstrak**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu pemilik usaha KUBP Mekar Sari Muara Badak melakukan pengambilan keputusan dalam menentukan seleksi pemasok ikan bandeng, mengimplementasikan metode Naive Bayes dalam perhitungan untuk mendapatkan keputusan yang optimal serta dapat meningkatkan keuntungan bagi usaha KUBP Mekar Sari Muara Badak serta membuat para pemasok mendapatkan alasan yang dapat diterima jika mereka tidak memenuhi kriteria pemasok di KUBP Mekar Sari Muara Badak. Sistem ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0. Pada penelitian ini digunakan metode pengembangan sistem pendukung keputusan yang terdiri dari studi kelayakan, perancangan, pemilihan, dan implementasi.

Sistem Pendukung Keputusan Pemasok Ikan Bandeng Pada usaha KUBP Mekar Sari Muara Badak menggunakan Naive Bayes merupakan sistem yang dapat memberikan nilai penentuan seleksi pemasok ikan bandeng sehingga keputusan-keputusan seleksi pemasok ikan bandeng yang tepat bisa di ambil dan dapat memberikan alasan yang dapat digunakan oleh pihak usaha KUBP Mekar Sari Muara Badak.

Hasil dari penelitian ini adalah dibuatnya sistem pendukung keputusan dibuat dengan permodelan yang memperhatikan faktor-faktor berupa kualitas, kuantitas, kontinuitas, dan harga yang digunakan sebagai kriteria penilaian dan untuk tabel aturan, Kemudian, sistem pendukung keputusan seleksi pemasok ikan bandeng ini bersifat dinamis karena faktor-faktor baru dan subkriteria serta tabel aturannya dapat di tambah dan dikurangkan. Hasil penilaian penentuan seleksi pemasok ikan bandeng yang diperoleh dari sistem ini dapat memberikan penilaian dan alternatif keputusan seleksi pemasok ikan bandeng bagi pimpinan selaku pengambil keputusan untuk menentukan seleksi pemasok ikan bandeng melalui perankingan.

**Kata Kunci :** *Sistem Pendukung Keputusan, Metode Naive Bayes, Pemilihan Pemasok Ikan Bandeng.*

## **1. PENDAHULUAN**

Metode *Naive Bayes* adalah salah satu metode yang dapat digunakan untuk memprediksi suatu keputusan. Metode ini banyak digunakan untuk menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis. Hal ini disebabkan konsepnya sederhana dan mudah dipahami.

Amplang adalah makanan khas Kalimantan Timur yang memiliki cita rasa gurih dan enak. Lazimnya bahan baku amplang berasal dari daging ikan pipih, belida, atau tenggiri. Namun, berkat kreativitas Usaha Amplang KUBP (Kelompok

Usaha Bersama Perempuan) Mekar Sari Muara Badak, dapat diproduksi industri rumahan berupa amplang berbahan baku bandeng. Melalui organisasi bisnis usaha mandiri binaan tim penggerak PKK Muara Badak, hasil produksi usaha amplang KUBP Mekar Sari kini sudah merambah dan dapat diterima masyarakat di kota-kota besar Kalimantan Timur seperti Samarinda, Balikpapan, Bontang, dan Tenggarong.

Dari hasil pengamatan selama ini, bahan baku ikan bandeng segar dan berkualitas untuk usaha amplang KUBP Mekar Sari Muara Badak

mengandalkan pembelian dari beberapa pemasok. Baik dari pembudidaya bandeng, penjual ikan bandeng di pasar, maupun penjual ikan bandeng keliling dari berbagai pelelangan ikan yang kesemuanya menawarkan harga yang bersaing. Setelah terjadi kesepakatan pembelian bahan baku ikan bandeng yang selalu dalam kuantitas banyak, dapat terjadi ketidaksesuaian dari sisi pemasok. Diantaranya keterlambatan pengiriman, jumlah berat ikan yang tidak sesuai, dan mutu ikan yang rendah.

Untuk membantu usaha amplang KUBP Mekar Sari Muara Badak melakukan pemilihan pemasok ikan bandeng yang tepat, maka akan dikembangkan suatu sistem pendukung keputusan yang merupakan suatu sistem terkomputerisasi agar dapat digunakan oleh ketua KUBP Mekar Sari Muara Badak dalam mengambil keputusan untuk memilih pemasok ikan bandeng yang paling tepat.

Penelitian untuk pengembangan SPK ini akan menggunakan metode Naive Bayes untuk membantu sistem dalam pengambilan keputusan. Perhitungan akan sesuai dengan metode ini apabila alternatif yang terpilih memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Dengan demikian proses seleksi pemasok ikan bandeng juga akan semakin akurat dan efisien.

## 2. RUANG LINGKUP PENELITIAN

### Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah :“Bagaimanakah mengembangkan suatu sistem pendukung keputusan seleksi pemasok ikan bandeng pada Usaha Amplang KUBP Muara Badak dengan metode Naive Bayes ?”

### Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan rumusan permasalahan, maka masalah penelitian dibatasi sebagai berikut:

1. Decision Support System yang dikembangkan bersifat decisional machine.

2. Bahasa pemrograman menggunakan Microsoft Visual Basic 6.0 dan database menggunakan Microsoft Access.

3. Sistem merupakan single user.

4. Input pada sistem adalah data pemasok ikan bandeng yang selama ini memasok bahan baku ikan bandeng ataupun pemasok baru. Output Laporan yang dihasilkan dari sistem ini adalah memberikan keputusan seleksi pemasok yang dapat memasok ikan bandeng dengan tepat, baik yang layak (memenuhi kriteria) maupun yang belum layak (belum memenuhi kriteria) berdasarkan sub kriteria yang dimiliki dengan perbandingan nilai akhir setiap pemasok ikan bandeng dan pe-rank-an setiap pemasok.

5. Proses penilaian seleksi pemasok ikan bandeng berdasarkan 4 (empat) kriteria yaitu kualitas ikan, kuantitas, kontinuitas, dan harga.

## 3. BAHAN DAN METODE

Adapun bahan dan metode algoritma yang digunakan dalam aplikasi ini adalah :

### 3.1 Sistem Penunjang Keputusan

Menurut Kusri (2007), DSS lebih ditunjukkan untuk mendukung manajemen dalam melakukan pekerjaan yang bersifat analitis dalam situasi yang kurang terstruktur dengan kriteria yang kurang jelas. DSS tidak dimaksudkan untuk mengotomatiskan pengambilan keputusan, tetapi memberikan perangkat interaktif yang memungkinkan pengambilan keputusan untuk melakukan berbagai analisis menggunakan model yang tersedia.

DSS adalah suatu bentuk dari sistem informasi manajemen yang secara khusus dibuat untuk mendukung perencanaan dan *stakeholders* dalam pengambilan keputusan. DSS dapat mencerminkan berbagai konsep dari pengambilan keputusan dan kondisi yang berbeda-beda, dan akan sangat berguna untuk *semi-structured* atau *unstructured problems* dimana proses pengambilan keputusan ditingkatkan dengan dialog interaktif antara DSS dengan pengguna.

Menurut Susetyo (2010), Kelebihan utama dari DSS adalah kemampuannya untuk memanfaatkan sistem komputer untuk membantu pengambil

keputusan dalam mempelajari masalah dan mengambil kebijakan, dan meningkatkan pemahaman mengenai kondisi lingkungan dimana kebijakan tersebut akan diterapkan dengan mengakses data dan model yang bermanfaat untuk pengambilan keputusan tersebut. DSS berfungsi untuk mengembangkan dan mengevaluasi beragam alternatif solusi untuk memperoleh pemahaman mengenai permasalahan, *trade off* antara obyektif-obyektif yang ada, dan mendukung proses pengambilan keputusan.

### 3.2 Tahapan Pengembangan DSS

Menurut Kusri (2007), saat melakukan pemodelan dalam pembangunan DSS dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Studi Kelayakan (*Intelligence*)  
Pada langkah ini, sasaran ditentukan dan dilakukan identifikasi masalah, klasifikasi masalah, pengumpulan data, hingga akhirnya terbentuk sebuah pernyataan 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. Kemudian, ditentukan variabel-variabel model.
3. Pemilihan (*Choice*)  
Setelah pada tahap perancangan ditentukan berbagai *alternative* model beserta variabel-variabelnya. Pada tahapan ini akan dilakukan pemilihan modelnya, termasuk solusi dari model tersebut.
4. Membuat SPK  
Setelah menentukan modelnya, berikut adalah mengimplementasikannya dalam aplikasi DSS.

### 3.3 Naive Bayes

Menurut Haruechaiyasak (2008), Naive Bayes is a simple probabilistic classifier based on applying Bayes' theorem (or Bayes's rule) with strong independence (naive) assumptions. Naive Bayes adalah classifier probabilistik sederhana berdasarkan penerapan teorema (atau aturan Bayes) dengan asumsi yang kuat.

Klasifikasi Bayesian adalah klasifikasi statistik yang bisa memprediksi probabilitas sebuah class. Klasifikasi Bayesian ini dihitung berdasarkan Teorema Bayes berikut ini :

Berdasarkan rumus di atas kejadian H merepresentasikan sebuah kelas dan X merepresentasikan sebuah atribut.  $P(H)$  disebut prior probability H, contoh dalam kasus ini adalah probabilitas kelas yang mendeklarasikan normal.  $P(X)$  merupakan prior probability X, contoh untuk probabilitas sebuah atribut *protocol\_type*.  $P(H|X)$  adalah posterior probability yang merefleksikan probabilitas munculnya kelas normal terhadap data atribut *protocol\_type*.  $P(X|H)$  menunjukkan kemungkinan munculnya prediktor X (*protocol\_type*) pada kelas normal. Begitu juga seterusnya untuk proses menghitung probabilitas ke-empat kelas lainnya. Metode bayes merupakan pendekatan statistic untuk melakukan inferensi induksi pada persoalan klasifikasi. Metode ini menggunakan probabilitas bersyarat dinyatakan probabilitas X di dalam Y adalah probabilitas intereksi X dan Y dari probabilitas Y, atau dengan bahasa lain  $P(X|Y)$  adalah prosentase banyaknya X didalam Y.

### 3.4 Langkah – langkah Naive Bayes

1. Menentukan kriteria apa saja yang digunakan, kriteria sangat penting dalam melakukan perhitungan naïve bayes, karena digunakan untuk mengumpulkan data.
2. Menyiapkan data yang digunakan untuk melakukan perhitungan naïve bayes.
3. Membuat tabel aturan, hanya dengan batasan aturan dan data pada tabel aturan diambil dari data yang ada.
4. Membuat tabel probabilitas kemunculan setiap atribut dari semua kriteria yang ada.
5. Menghitung nilai likelihood ya dan likelihood tidak yang diambil dari tabel probabilitas kemunculan setiap nilai atribut.
6. Menghitung nilai probabilitas dimana dapat dihitung dengan melakukan normalisasi terhadap likelihood dan dengan menghitung nilai probabilitas ini bisa mengetahui hasil akhir dari perhitungan dengan menggunakan metode naïve bayes layak atau tidak layak berdasarkan dari probabilitas ya atau tidak.

### 3.5 Contoh Kasus

Studi kasus Herniyanti (2013) sistem pendukung keputusan penentuan keprofesionalan guru pada sekolah dasar negeri 005 samarinda seberang. Konsep : Mencari guru yang memiliki kriteria sedekat mungkin dengan kriteria yang sudah ditentukan untuk memacu kinerja pendidikan agar lebih baik.

#### 1. Aspek-aspek penilaian

Dalam kasus ini dicontohkan 4 aspek penilaian yang digunakan, yaitu :

##### 1) Kepribadian

Bagaimana seorang guru bersikap dan akhlak yang baik, sehingga dapat menjadi teladan bagi yang lain.

##### 2) Tanggung Jawab

Bagaimana seorang guru dapat bertanggung jawab dengan pelajaran yang disampaikan serta atas segala perilakunya.

##### 3) Kerja sama

Melakukan kerjasama antara guru yang satu dengan guru yang lain, bawahan atau atasan.

##### 4) Kecerdasan

Bagaimana seorang guru dapat berkonsentrasi, menguasai materi, dan bisa mengajar dengan baik.

#### 2. Penilaian

##### 1) Amat Baik (91-100)

##### 2) Baik (76-90)

##### 3) Cukup (61-75)

##### 4) Kurang (60 kebawah)

#### 3. Nilai Target

##### 1) Kepribadian = "Baik"

##### 2) Kerjasama = "Cukup"

##### 3) Tanggung Jawab = "Baik"

##### 4) Kecerdasan = "Baik"

#### 4. Pembuatan Tabel Aturan

Contoh kasus metode Naive Bayes ini menggunakan 20 aturan

**Tabel 1. Atuan**

No	Kepribadian	Kerjasama	Tanggung Jawab	Kecerdasan	Keterangan
1	100	100	100	90	YA
2	95	100	90	100	YA
3	90	100	80	100	YA
4	70	100	70	70	TIDAK
5	80	95	65	95	TIDAK
6	95	90	100	90	YA
7	70	90	90	100	TIDAK
8	65	95	80	80	TIDAK

9	80	80	70	60	TIDAK
10	65	85	60	70	TIDAK
11	100	80	100	90	YA
12	100	75	90	80	YA
13	90	70	80	100	YA
14	95	75	85	95	YA
15	95	70	60	100	TIDAK
16	100	65	100	60	TIDAK
17	85	70	90	90	YA
18	85	65	80	90	YA
19	60	60	70	80	TIDAK
20	60	65	60	80	TIDAK

**Tabel 2. Probabilitas Kepribadian**

Kepribadian	Jumlah Kejadian "Hasil"		Probabilitas	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak
Amat Baik	6	2	6/10	2/10
Baik	4	2	4/10	2/10
Cukup	0	4	0/10	4/10
Kurang	0	2	0/10	2/10
<b>Jumlah</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

**Tabel 3. Probabilitas Kecerdasan**

Kecerdasan	Jumlah Kejadian "Hasil"		Probabilitas	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak
Amat Baik	4	3	4/10	3/10
Baik	6	3	6/10	3/10
Cukup	0	2	0/10	2/10
Kurang	0	2	0/10	2/10
<b>Jumlah</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

### 2.2.10. Pemasok

Menurut Global Intelligence Network (2013), pemasok merupakan pihak/orang secara individu atau badan usaha yang menyalurkan bahan baku kepada perusahaan-perusahaan guna memproses produksinya untuk menghasilkan

produk akhir atau pihak ketiga yang memasok barang dan jasa ke entitas lain (disebut pula vendor).

### 2.2.5. Tahapan Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan

Saat melakukan pemodelan dalam pembangunan DSS dilakukan langkah - langkah (Kusrini, 2007), yaitu sebagai berikut :

#### 1. Studi Kelayakan (Intelligence)

Pada langkah ini, sasaran ditentukan dan dilakukan identifikasi masalah, klasifikasi masalah, pengumpulan data, hingga akhirnya terbentuk sebuah pernyataan 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. Kemudian ditentukan variabel - variabel model.

#### 3. Pemilihan (Choice)

Setelah pada tahap perancangan ditentukan berbagai alternative model beserta variabel - variabelnya. Pada tahapan ini akan dilakukan pemilihan modelnya, termasuk solusi dari model tersebut.

#### 4. Membuat DSS

Setelah menentukan modelnya, berikut adalah mengimplementasikannya dalam aplikasi DSS.

Adapun tahapan pengembangan sistem yang akan dijadikan perbandingan dari tahapan pengembangan sistem pendukung keputusan, adalah tahapan pengembangan sistem waterfall.

Menurut Simarmata (2010) Model Air Terjun (Waterfall) adalah untuk membantu mengatasi kerumitan yang terjadi akibat proyek-proyek pengembangan perangkat lunak. Seperti pada gambar 2.1, sebuah model Air Terjun memacu tim pengembang untuk merinci apa yang seharusnya perangkat lunak lakukan (mengumpulkan dan menentukan kebutuhan sistem) sebelum sistem tersebut dikembangkan.










Gambar 2.1 Model Pengembangan Air terjun

Kemudian model ini memungkinkan pemecahan misi pengembangan yang rumit menjadi beberapa langkah logis (desain, kode, pengujian, dan seterusnya) dengan beberapa langkah yang pada akhirnya akan menjadi produk akhir yang siap pakai.

### 2.2.6. Alat Bantu Pengembangan Sistem

#### 2.2.6.1. Flowchart

Gambaran dalam bentuk diagram alir dari algoritma dalam suatu program, yang menyatakan arah alur program tersebut. Berikut adalah beberapa simbol yang digunakan dalam menggambar suatu flowchart dijelaskan pada table (Pahlevi. 2010).

SIMBOL	NAMA	FUNGSI
	TERMINATOR	Permulaan/akhir program
	GARIS ALIR (FLOW LINE)	Arah aliran program
	PREPARATION	Proses inisialisasi/pemberian harga awal
	PROCESS	Proses perhitungan/proses pengolahan data
	INPUT/OUTPUT DATA	Proses input/output data, parameter, informasi
	PREDEFINED PROCESS (SUB PROGRAM)	Permulaan sub program/proses menjalankan sub program
	DECISION	Perbandingan pernyataan, penyelesaian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya
	ON PAGE CONNECTOR	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada satu halaman
	OFF PAGE CONNECTOR	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada halaman berbeda

Gambar 1. Simbol Flowchart

Sumber : Pahlevi, 2010 (Membuat Aplikasi Rental Movie dengan Visual Basic 6.0.)

#### 2.2.7. Crystal Report 8.0

Crystal Report dirancang untuk membuat laporan yang dapat digunakan dalam bahasa pemrograman berbasis windows, seperti Borland Delphi, Visual Basic, Visual C/ C++, dan Visual Interdev. (Madcoms, 2010)

#### 2.2.8. Microsoft Visual Basic 6.0

Microsoft Visual Basic 6.0 merupakan bahasa pemrograman yang cukup populer dan mudah untuk dipelajari. Anda dapat membuat program dengan aplikasi GUI (Graphical User Interface) atau program yang memungkinkan pemakai komputer berkomunikasi dengan komputer tersebut dengan menggunakan modul grafik atau gambar. Microsoft Visual Basic 6.0 menyediakan fasilitas yang memungkinkan untuk menyusun sebuah program dengan memasang objek - objek grafis dalam sebuah form. (Madcoms, 2010)

#### 2.2.9. Microsoft Access 2007

Microsoft Access adalah suatu piranti lunak dari Microsoft Corporation yang membantu proses pembuatan database. (Steven, 2007).

Microsoft Access salah satu pengolah database termudah dan handal, produk Microsoft walaupun dalam penerapan program berorientasi objek

mengalami kesulitan tetapi Microsoft Access tercepat dan termudah dalam membuat program aplikasi bisnis. (Supardi, 2006).

Berdasarkan definisi di atas dapat ditarik simpulan, Microsoft Access ialah program database yang banyak digunakan oleh masyarakat untuk mengolah aplikasi khususnya dalam bidang bisnis.

## 2.2.10. Metode Pengujian Sistem

### 2.2.10.1. Black Box Testing

Blackbox testing adalah tipe testing yang memperlakukan perangkat lunak yang tidak diketahui kinerja internalnya. Sehingga para tester memandang perangkat lunak seperti layaknya sebuah “kotak hitam” yang tidak penting dilihat isinya, tapi cukup dikenai proses testing di bagian luar.

Jenis testing ini hanya memandang perangkat lunak dari sisi spesifikasi dan kebutuhan yang telah didefinisikan pada saat awal perancangan. Sebagai contoh, jika terdapat sebuah perangkat lunak yang merupakan sebuah sistem informasi inventory di sebuah perusahaan. Maka pada jenis whitebox testing, perangkat lunak tersebut akan berusaha dibongkar listing programnya untuk kemudian dites menggunakan teknik-teknik yang telah dijelaskan sebelumnya. Sedangkan pada jenis blackbox testing, perangkat lunak tersebut akan dieksekusi kemudian berusaha dites apakah telah memenuhi kebutuhan pengguna yang didefinisikan pada saat awal tanpa harus membongkar listing programnya. (Rizky, 2011)

### 2.2.10.2. White Box Testing

White box testing secara umum merupakan jenis testing yang lebih berkonsentrasi terhadap “isi” dari perangkat lunak itu sendiri. Jenis ini lebih banyak berkonsentrasi kepada source code dari perangkat lunak yang dibuat sehingga membutuhkan proses testing yang jauh lebih lama dan lebih “mahal” dikarenakan membutuhkan ketelitian dari para tester serta kemampuan teknis pemrograman bagi paratesternya.

Akibatnya, jenis testing tersebut hanya dapat dilakukan jika perangkat lunak telah dinyatakan selesai dan telah melewati tahapan analisa awal. Jenis testing ini juga membutuhkan inputan data yang dianggap cukup memenuhi syarat agar perangkat lunak benar-benar dinyatakan memenuhi kebutuhan pengguna. (Rizky, 2011)

Penelitian ini dibuat dengan menggunakan metode yang biasa digunakan serta menerapkan pendekatan

ilmiah dan menganut pada kriteria penelitian umum. Di dalam metode penelitian ada beberapa hal perlu diperhatikan, yaitu :

### 3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Usaha Amplang KUBP Mekar Sari Muara Badak, Jl. Pelabuhan Desa Saliki No.10 RT. 2 Muara Badak. Adapun waktu pelaksanaan penelitian dimulai dari 11 Januari 2016 sampai dengan 11 Februari 2016.

### 3.2. Metode Pengumpulan Data

#### 3.2.1. Studi Lapangan

Untuk memperoleh data yang menjadi bahan dalam kegiatan analisis data, digunakan beberapa metode yang termasuk dalam kategori studi lapangan. Metode studi lapangan ini terdiri dari 2 (dua) bagian, yaitu :

##### 1. Wawancara (Interview)

Pengumpulan data dilakukan dengan mengadakan wawancara atau tanya jawab langsung kepada ketua Usaha Amplang KUBP Mekar Sari Muara Badak guna mendapatkan informasi tentang proses pengambilan keputusan dalam proses seleksi pemasok ikan bandeng.

##### 2. Pengamatan Lapangan (observasi)

Merupakan metode pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung kelapangan dan melibatkan langsung orang-orang yang terlibat dengan sistem.

#### 3.2.2. Studi Pustaka

Melalui metode studi pustaka, diperoleh teori-teori tentang sistem pendukung keputusan dan teknik pengembangan sistem baik dari literatur dalam maupun luar negeri.

##### 1) Analisis Kebutuhan Teknologi

###### 1. Hardware

Spesifikasi minimum hardware yang dibutuhkan dalam pembuatan Sistem Pendukung Keputusan Seleksi pemasok ikan bandeng adalah :

1. Processor Intel Core 2 Duo
2. Memory minimal 2GB
3. Hardisk minimal 500GB
2. Software

Software yang digunakan dalam membuat Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemasok Ikan Bandeng adalah :

1. Sistem Operasi Windows 7
2. Visual Studio Basic 6.0
3. Microsoft Access 2007
4. Crystal Report 8.0

### 3.3. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan ini adalah metode sistem pendukung keputusan. Dengan metode ini setiap tahap diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan untuk menghindari terjadinya pengulangan dalam tahapan.

### 3.3.1. Intelligence

Pada langkah ini, mengumpulkan data pemasok siapa saja yang dapat memasok ikan bandeng, mengidentifikasi persyaratan yang diberikan oleh ketua amplang dan menentukan kriteria-kriteria yang akan digunakan untuk menentukan perhitungan terhadap data-data pemasok yang akan ditentukan untuk memasok bahan baku berupa ikan bandeng. Kemudian pada akhirnya dapat ditarik kesimpulan penentuan pemasok yang tepat dan dapat dipercaya untuk memasok ikan bandeng menggunakan metode naive bayes.

### 3.3.2. Design

Pada tahap design, sistem akan menggunakan metode naive bayes sebagai model pengambilan keputusan terhadap seleksi pemasok ikan bandeng pada Usaha Amplang KUBP Mekar Sari Muara Badak. Naive Bayes merupakan sebuah model pendukung keputusan yang memiliki kelebihan berupa proses perhitungan yang sederhana namun memiliki akurasi yang tinggi.

### 3.3.3. Choice

Pada tahap ini adalah penentuan nilai variabel yang akan diberikan kepada setiap kriteria yang dibandingkan dengan kriteria-kriteria yang akan digunakan untuk perhitungan seleksi pemasok ikan bandeng pada Usaha Amplang KUBP Mekar Sari Muara Badak.

### 3.3.4. Implementation

Pada tahap ini adalah tahap membangun sistem yang difokuskan pada pembuatan sistem pendukung keputusan seleksi pemasok ikan bandeng berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan oleh ketua Usaha Amplang yaitu kualitas ikan, harga, kontinuitas, dan kuantitas.

#### 3.3.4.1. Black Box Testing

Black Box Testing merupakan ujicoba yang dilakukan pada interface software. Pengujian black box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian ini memungkinkan analisis sistem memperoleh kumpulan kondisi input yang akan mengerjakan seluruh keperluan fungsional program. Tujuan metode ini mencari kesalahan pada:

- 1) Fungsi yang salah atau hilang
- 2) Kesalahan pada interface

- 3) Kesalahan pada struktur data atau akses database
- 4) Kesalahan inisialisasi dan tujuan akhir

Tabel 3.1 Rancangan Pengujian Black Box

#### 3.3.4.2. White Box Testing

Pengujian yang kedua adalah white box testing bertujuan untuk menguji prosedur atau fungsi yang dibuat dengan suatu uji kasus. Pengujian ini menguji jalannya prosedur atau fungsi dalam suatu kondisi tertentu yang mungkin selama sistem dijalankan.

Tabel 3. Rancangan Pengujian White Box

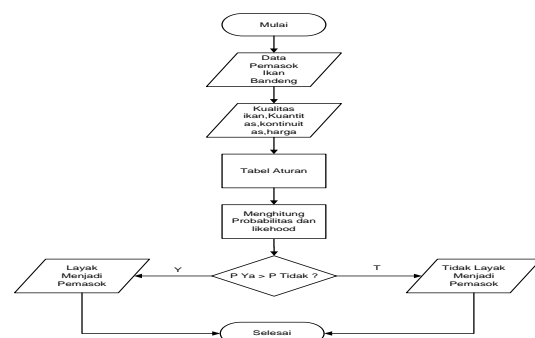
No	Item Pengujian
1	Data Kriteria
2	Proses Penilaian
3	Hasil Penilaian

masuk ikan bandeng adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria dan sub kriteria apa saja yang akan di gunakan dalam melakukan perhitungan menggunakan metode naive bayes karena kriteria akan menjadi persyaratan utama dalam penyeleksian pemasok ikan bandeng.
2. Menyusun kriteria-kriteria tersebut dalam bentuk tabel aturan.
3. Menghitung probabilitas lalu membuat tabel kemunculan setiap nilai subkriteria dari setiap kriteria.
4. Menghitung likelihood Ya dan likelihood Tidak yang akan digunakan untuk menghitung nilai probabilitas.
5. Menghitung nilai probabilitas ,dimana nilai likelihood Ya lebih besar daripada nilai likelihood Tidak, maka dianggap layak menjadi pemasok ikan bandeng, dan jika likelihood Ya lebih kecil dari pada likelihood Tidak maka tidak layak menjadi pemasok ikan bandeng.

## 4. RANCANGAN SISTEM

### 4.1 Flowchart Perhitungan Naive Bayes

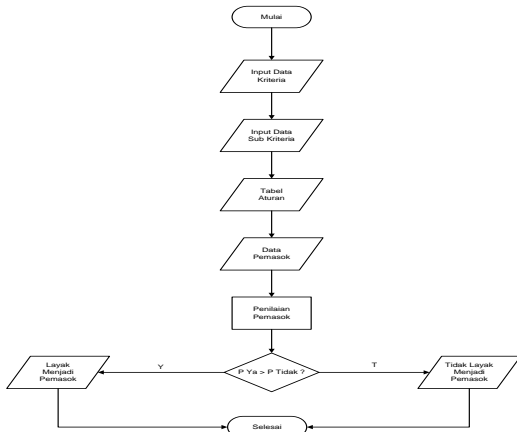


Gambar 2. Flowchart Perhitungan

### Gambar 4.2 Flowchart Perhitungan Metode Naive Bayes

Penjelasan : Apabila nilai probabilitas YA dan TIDAK bernilai sama, maka hasilnya adalah TIDAK.

### 4.2 Flowchart Perhitungan Naive Bayes



Gambar 3. Flowchart Program

Gambar 4. Perhitungan Naive Bayes pada Microsoft Excel

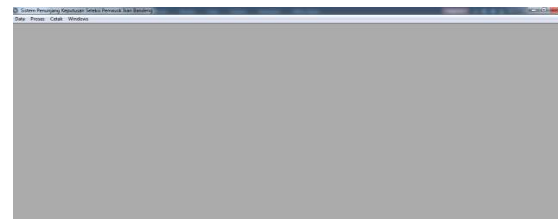
Gambar 5. Perhitungan lanjutan Naive Bayes pada Microsoft Excel

### 4.3 Membuat DSS

#### 4.3.1 Form Login

Gambar 6. Form Login

#### 4.3.2 Form Menu Utama



Gambar 7. Menu Utama

#### 4.3.3. Form Data Pemasok

Gambar 8. Tampilan Data Pemasok

#### 4.3.4. Form Data Kriteria

Gambar 9. Tampilan Form Data Kriteria

#### 4.3.5. Form Data Sub Kriteria

Gambar 10 Tampilan Form Data Sub Kriteria

#### 4.3.6. Form Data Aturan

Gambar 11. Tampilan Form Data Aturan

#### 4.3.7. Laporan Data Pemasok



**DAFTAR DATA PEMASOK**

No.	K. Pemasok	Nama	Alamat	Telepon
1	P0001	Dede	Magelang	0274827272
2	P0003	Rena	Sultan Agung 89	0274737373
3	P0004	Rena	Jalan Bay	0274939883

**Gambar 12. Tampilan Laporan Data Pemasok**

#### 4.3.8.Laporan Penilaian

**Hasil Penilaian Kelayakan Sebagai Pemasok Ikan Bandeng**

No.	K. Pemasok	Nama	Alamat	Telepon	Prob. YA	Prob. TIDAK	HASIL
1	P0002	Dede	Magelang	0274827272	0.9371	0.4883	YA
2	P0003	Rena	Sultan Agung 89	0274737373	0.4827	0.5173	TIDAK
3	P0004	Rena	Jalan Bay	0274939883	0.4848	0.5152	TIDAK

**Gambar 13. Tampilan laporan Penilaian**

### 5. KESIMPULAN

Dengan adanya hasil penelitian yang dilaksanakan dan berdasarkan uraian yang telah dibahas pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1.Sistem ini dibangun melalui proses pengembangan sistem pendukung keputusan Intelligence, Design, Choice dan Implementation.

2.Sistem ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0dengan menggunakan database Microsoft Access.

3.Sistem ini bersifat stand alone yang berarti masih menggunakan satu komputer sebagai operasionalnya,dan hanya digunakan satu pengguna atau user yang mengoperasionalkannya dengan hak akses sebagai admin.

4.Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemasok Ikan Bandeng Pada Usaha Amplang KUBP Mekar Sari Muara Badak Menggunakan Metode Naïve Bayes dapat membantu pimpinan dalam mengambil keputusan yang tepat dalam menentukan calon pemasok yang layak untuk menjadi pemasok di Usaha Amplang KUBP Mekar Sari Muara Badak atau belum layak.

5.Sistem ini dibuat untuk membuang penilaian secara subjektif terhadap calon pemasok yang memiliki hubungan keluarga dari pimpinan usaha

amplang KUBP Mekar Sari Muara Badak, sesuai dengan perhitungan Naïve Bayes

### 7.SARAN

Adapun saran-saran yang dapat dikemukakan yaitu sebagai berikut :

1.Untuk penelitian selanjutnya dapat digunakan metode Sistem Pendukung Keputusan lain seperti, SMART, SMARTER, SAW, Electre,AHP, TOPSIS, dan lain-lain

2.Diharapkan sistem pendukung keputusan ini dibuat secara online (website). Agar memudahkan setiap warga dapat mengisi sendiri data diri dan mengetahui hasil dari sebuah keputusan, dan agar pengambil keputusan langsung dapat memutuskan warga tersebut layak atau tidak diberikan surat keterangan tidak mampu.

### 8.DAFTAR PUSTAKA

Cornford T. and M. Shaikh. 2013. *Introduction to Information Systems*. London: University of London.

Djumiarti, Titik. 2008. *Sistem Informasi Manajemen*. Semarang: Universitas Diponegoro.

Fathansyah. 2007. *Basis Data dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Andi.

Global Intelligence Network. 2013. *Strategy Guide: Supplier Relationship Management*. London: Global Headquarters.

Haruechaiyasak, Choochart. 2008. *A Tutorial on Naive Bayes Classification*. Kim Mongkut's University of Technology North Bangkok. Faculty Of Information Technology

Herniyanti. 2013. *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Keprofesionalan Guru Pada Sekolah Dasar Negeri 005 Samarinda Seberang*. Skripsi, STMIK Widya Cipta Dharma.

Kristanto. 2008. *Konsep dan Perancangan Database*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta; Andi.

Ladjamuddin, Al-Bahra. 2006. *Rekayasa Perangkat Lunak*, Yogyakarta: Graha Ilmu.

Madcoms. 2008. *Seri Panduan Pemrograman Aplikasi Database Visual Basic 6.0 Dengan Crystal Report*. Jakarta: Andi.

Nurhalimah. 2015. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Bahan Baku Konveksi Dengan Metode AHP (Studi Kasus : Alta Moda Convection Medan)*. Majalah Ilmiah Informasi dan Teknologi Ilmiah (INTI) Vol: V, No. 1. STMIK Budi Darma Medan.

Sonalitha, Sarosa, dan Naba. 2015. *Pemilihan Pemasok Bahan Mentah Pada Restoran Menggunakan Metode Fuzzy Analytical*

*Hierarchy Process*. Jurnal EECCIS Vol. 9, No. 1. Universitas Brawijaya.

Wasiati, Hera. 2014. *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Calon Tenaga Kerja Indonesia Menggunakan Metode Naive Bayes*. IJNS Vol. 3 No. 2. STMIK Akakom Yogyakarta.