

P-ISSN : 2337 - 8344

E-ISSN : 2623 - 1247

# Jurnal InformaSI dan Komputer



**Diterbitkan Oleh :  
STMIK DIAN CIPTA CENDIKIA KOTABUMI**

**Volume 9**

**Nomor 1**

**Tahun 2021**

**Penerbit**

**Lembaga Penelitian STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi**

**Tidak atas naskahh/tulisan tetap berada pada penulis, isi diluar tanggung jawab  
penerbit dan Dewan Penyunting**



## JURNAL INFORMASI DAN KOMPUTER

Volume 9 Nomor 1 April 2021

Jurnal Informasi dan Komputer merupakan Sarana informasi ilmu pengetahuan, Teknologi dan Komunikasi yang berupa hasil penelitian, tulisan ilmiah, Atau pun studi pustaka. Jurnal ini terbit dua kali setahun pada bulan April dan Oktober. Berisi hasil penelitian ilmiah di bidang informatika yang bertujuan untuk menghubungkan adanya kesenjangan antar kemajuan teknologi dan hasil penelitian. Jurnal ini di terbitkan pertama kali pada tahun 2013.

### **Penanggung Jawab:**

Ketua STMIK Dian Cipta Cendikia  
Kotabumi

### **Pembina:**

Ketua STMIK Dian Cipta Cendikia  
Kotabumi  
Ketua Lembaga Penelitian STMIK Dian  
Cipta Cendikia Kotabumi

### **Pimpinan Redaksi**

Dwi Marisa Efendi, S.Kom., M.Ti

### **Redaksi pelaksana**

Rustam, S.Kom., M.Ti (STMIK Dian  
Cipta Cendikia Kotabumi)  
Nurmayanti M.Kom (STMIK Dian  
Cipta Cendikia Kotabumi)  
Sukatmi, S.Kom., M.Kom (AMIK DCC  
Bandar Lampung)  
Sampurna Dadi Riskiono, M.Kom  
(Universitas Teknokrat Indonesia)  
Ifo Wahyu  
Pratama, S.Kom., M.Ti (AMIK MASTER  
Lampung)

### **Mitra Bestari**

Merri Parida, M.Kom (STMIK Dian  
Cipta Cendikia Kotabumi)  
Amarudin, S.Kom., M.Eng (Universitas  
Teknokrat Indonesia)  
Didi Susianto, S.T., M.Kom (AMIK  
DCC Bandar Lampung)  
Alhibarsyah, S.T., M.Kom (Stmik Tunas  
Bangsa Bandar Lampung)  
Kemal Farouq Mauladi  
, S.Kom., M.Kom (Universitas Islam  
Lamongan)  
Agus Setiawan S.Pd., M.Eng  
(Universitas Muhammadiyah  
Lamongan)  
Ferrly Ardhy, S.Kom., M.Ti  
(Universitas Aisyah Pringsewu)

### **Penerbit :**

STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi  
Bekerja Sama Dengan LPPM STMIK  
Dian Cipta Cendikia Kotabumi.

### **Alamat Redaksi/Penerbit:**

Jl. Negara No. 3 Candimas Kotabumi  
Lampung Utara  
No Telpon/Fax 0724 23003  
Email : lppm-stmik@dcc.ac.id

## **PENGANTAR REDAKSI**

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas karunia dan limpahan rahmatnya Jurnal Informasi dan komputer (JIK) STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi ini dapat terwujud, sehingga dapat diterbitkan 2 (dua) kali dalam setahun ini merupakan suatu wadah untuk penyebar luasan hasil-hasil penelitian, studi pustaka, karya ilmiah yang berkaitan dengan Informatika dan Komputer khususnya bagi dosen-dosen STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi serta umumnya para cendekiawan, praktisi, peneliti ilmu Informatika dan Komputer.

Harapan dengan diterbitkannya Jurnal Informasi dan Komputer (JIK) ini sebagai salah satu bentuk sumbangan pemikiran dalam pengembangan ilmu informatika dan komputer yang berkaitan dengan kajian-kajian di bidang teknologi informatik, Komunikasi Data dan Jaringan Komputer, perancangan dan Rekayasa Perangkat Lunak, serta ilmu-ilmu yang terkait dengan bidang Informatika dan Komputer lainnya.

Berkenaan dengan harapan tersebut, kepada para peneliti, dosen dan praktisi yang memiliki hasil-hasil penelitian, kajian pustaka, karya ilmiah dalam bidang tersebut diatas, dengan bangga redaksi Jurnal Informatika dan Komputer (JIK) menerima naskah ringkasan untuk dimuat pada jurnal Informasi dan Komputer (JIK) STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi dengan berpedoman pada penulisan naskah jurnal sebagaimana dilampirkan pada halaman belakang (Bagian kulit dalam) buku jurnal ini.

Mutu dari suatu jurnal ilmiah tidak hanya ditentukan oleh para pengelolanya saja, tetapi para penulis dan pembaca jualah yang mempunyai peranan besar dalam meningkatkan mutu jurnal Informatika dan Komputer ini. Merujuk pada realita ini kami sangat mengharapkan peran aktif dari peneliti untuk bersama-sama menjaga dan memelihara keberlangsungan dari jurnal Informatika dan Komputer STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi ini. Yang juga tidak kalah pentingnya dari partisipasi tersebut diatas, adalah saran dan kritik yang membangun dari pembaca yang budiman agar kiranya dapat disampaikan langsung kepada redaksi JIK. Saran dan kritik yang membangun akan dijadikan masukan dan pertimbangan yang sangat berarti guna peningkatan mutu dan kualitas Jurnal Informatika dan Komputer STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi.

Tak lupa diucapkan terima kasih yang tak terhingga atas perhatian dan kerjasama dari semua pihak yang tak dapat disebutkan satu persatu hingga dapat diterbitkan nya Jurnal Informasi dan Komputer (JIK) STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi. Semoga apa yang telah diperbuat untuk kebaikan akan menjadi amal ibadah, amin.

Kotabumi, 25 April 2021

Dewan Redaksi

# JURNAL INFORMASI DAN KOMPUTER

VOL. 9 NO. 1 THN. 2021

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
Implementasi Framework ITIL 3 Pada Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpadu PT. PLN (PERSERO) Wilayah Kotabumi Ferly Ardhy, Dwi Marisa Efendi, Mitha Franciska, Nur Aminudin, Rustam, Abdullah Umar Faqih Al Ikhsani (Universitas Aisyah Pringewu, STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi).....	01-06
Penerapan Metode Naive Bayes Dalam Menentukan Pengaruh Keaktifan Mahasiswa Berrorganisasi Terhadap Presentasi Belajar Debby Febriani R Saragih, Heru Satria Tambunan, Jaya Tata Hardinata (STIKOM Tunas Bangsa Pematangsiantar Indonesia).....	07-15
Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Pupuk Dengan Metode Algoritma Apriori Dwi Marisa Efendi, Sidik Rahmatullah, Asep Afandi, Pakarti Riswanto, Nurmayanti (STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi) .....	16-21
Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Surat Pengantar Berbasis Website Dengan Framework Codeigniter Guna Meningkatkan Kualitas Pelayanan Pada Desa Tambaksari Kidul Kabupaten Banyumas Endang Setyawati1, Suyudi, Foustino Asprilla Gunantara, Hadion Wijoyo (STIKOM Yos Sudarso Purwokerto, STMIK Dharmapala Riau).....	22-31
Implementasi Algoritma Naive Bayes Untuk Menentukan Tingkat Kedisiplinan Siswa Sidik Rahmatullah, Iko Prastiyo (STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi) .....	32-44
Pemanfaatan Framework Codeigniter Untuk Membangun Aplikasi Display Produk Di Alfamart Rajabasa Yuli Syafitri1, Yudi Dwi Pramudya, Muhammad Rasid (AMIK Dian Cipta Cendikia, STMIK Tunas Bangsa) .....	45-52
Perbandingan Metode Nearest Neighbor, Ward Dan K-Means Dalam Menentukan Cluster Data Kinerja Kantor Unit Bank Abc Bambang Suprpto, Henry Simanjuntak, Sulasminarti (AMIK Dian Cipta Cendikia Pringsewu) .....	53-65
“Aplikasi Computer Basic Test (Cbt) Pada Smk Ma’arif Sukoharjo Kec. Pringsewu Kab. Pringsewu Berbasis Web” Rima Mawarni, Dewi Triyanti. Ardiansyah (STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi, AMIK Dian Cipta Cendikia Pringsewu) .....	67-71
Pengembangan Aplikasi Pencarian Guru Privat Editing Video Berbasis Android Nurhasan Nugroho, Riduwan Napianto, Imam Ahmad, Wahyu Ariya Saputra (Universitas Bina Bangsa, Universitas Teknokrat Indonesia) .....	72-78

Sistem Penilaian Kinerja Karyawan Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Darsin, Desi Triyana (Universitas Megou Pak Tulang Bawang).....	79-87
Aplikasi Belajar Dasar-Dasar Bahasa Isyarat Berbasis Android Ngajiyanto, Sigit Mintoro, Melpin Aprido Jenius, (STMIK Dian Cipta Cendikia kotabumi) .....	88-93

# IMPLEMENTASI ALGORITMA NAIVE BAYES UNTUK MENENTUKAN TINGKAT KEDISIPLINAN SISWA

Sidik Rahmatullah<sup>1</sup>, Supriyanto<sup>2</sup>, Rustam<sup>3</sup>, Merri Parida<sup>4</sup>, Iko Prastiyo<sup>5</sup>  
STMIK DCC Kotabumi<sup>12345</sup>

Jl.Negara Nomor 03 Candimas Kotabumi Lampung Utara  
E-mail: sidik@dcc.ac.id<sup>1</sup>, supriyanto@dcc.ac.id, rustam@dcc.ac.id, meri@dcc.ac.id,  
ikoprastiyo30@gmail.com

## ABSTRAK

Sekolah yang memiliki misi untuk mempersiapkan siswa yang berkualitas dan handal dengan menampung berbagai macam latar belakang dan juga kepribadian siswa yang berbeda-beda. Dengan adanya perbedaan tersebut mendorong para siswa untuk melakukan tindakan pelanggaran di sekolah. Pelanggaran-pelanggaran tersebut menyebabkan terhambatnya kegiatan belajar di sekolah, dan menurunkan kualitas sekolah. Untuk membantu dan meminimalisir terjadinya pelanggaran di sekolah, maka penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik data mining dengan metode naïve bayes classifier dan metode pengembangan sistemnya adalah waterfall. Dalam pengimplementasiannya akan diterapkan ke dalam program vb.net dengan tool visual studio 2019 dan menggunakan database MySQLi. Adapun atribut yang akan digunakan yaitu jenis kelamin, jenis tinggal, asal sekolah, jarak rumah, pendidikan ayah, pekerjaan ayah, penghasilan ayah, pendidikan ibu, pekerjaan ibu, dan penghasilan ibu. Penerapan sistem ini bertujuan membantu sekolah dalam pengklasifikasian tingkat kedisiplinan siswa dan menghasilkan output pengelompokan tingkat kedisiplinan siswa dengan kelas tinggi dan rendah. Dari hasil uji coba data testing yang berjumlah 8 record dengan 10 variabel menghasilkan keakuratan sebesar 63% dan eror sebesar 38%, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem ini sudah baik untuk dilihat dari data yang didapat berdasarkan kesesuaiannya.

Kata Kunci: data mining, tingkat kedisiplinan, naïve bayes , vb.net, waterfall.

## ABSTRACT

*Senior High School is a school that has a mission to prepare qualified and reliable students by accommodating a variety of backgrounds and different student personalities. With these differences encourage students to commit acts of violation in school. These violations cause delays in learning activities in schools, and reduce the quality of schools. To help and minimize the occurrence of violations in schools, this research was conducted using data mining techniques with the naïve Bayes classifier method and the system development method is waterfall. The implementation will be applied to the vb.net program with the 2019 visual studio tool and using the MySQLi database. The attributes that will be used are gender, type of residence, school origin, distance of the house, father's education, father's occupation, father's income, mother's education, mother's occupation, and mother's income. The application of this system aims to assist schools in classifying the level of student discipline and produce outputs of grouping levels of student discipline with high and low classes. From the test results of testing data which amounted to 8 records with 10 variables produce an accuracy of 63% and an error of 38%, so it can be concluded that this system is good to be seen from the data obtained based on its suitability.*

*Keywords: data mining, discipline level, Naïve Bayes, vb.net, waterfall.*

## 1. PENDAHULUAN

Pada saat ini Perkembangan pada zaman modern sangatlah meningkat, terutama perkembangan pada sisi pendidikan.

Pendidikan merupakan sarana terpenting untuk memajukan sebuah kualitas manusia. Dengan demikian, pendidikan menjadi tolak ukur untuk meningkatkan kualitas manusia yang berdasarkan pengalaman belajar yang telah di

perolehnyanya. Adapun salah satu tempat yang dapat di gunakan untuk menempuh pendidikan di antaranya yaitu Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

SMK adalah Sekolah pendidikan menengah kejuruan yang memiliki misi untuk mempersiapkan siswa yang berkualitas dan juga memiliki keahlian sebelum memasuki dunia kerja. Salah satunya yaitu SMK Swasta Muhammadiyah Abung Semuli yang menampung siswa dengan berbagai macam latar belakang dan juga kepribadian yang berbeda-beda. Dengan adanya berbagai macam latar belakang dan kepribadian siswa yang berbeda-beda tersebut, ini akan mempengaruhi tingkat kedisiplinan siswa, apa bila tingkat kedisiplinan siswa rendah maka siswa berpotensi melakukan pelanggaran.

Kedisiplinan siswa merupakan suatu bentuk keadaan tertib atau patuh yang terdapat di lingkungan sekolah. Kedisiplinan memiliki dampak yang baik dalam memperlancar kegiatan belajar di sekolah. Dan dengan demikian, tanpa adanya sebuah kedisiplinan dan pengaruh perilaku yang disiplin, siswa disekolah pastinya akan berperilaku seenaknya sendiri (Nurabadi et al., 2020).

Perubahan Penurunan tingkat kedisiplinan biasanya ditandai dengan semakin meningkatnya poin pelanggaran setiap siswa. Di SMK Swasta Muhammadiyah Abung Semuli penurunan tingkat kedisiplinan di tunjukan dari banyaknya jumlah poin siswa yang telah melanggar peraturan di sekolah. Adapun data rekapanya di tahun 2019 terdapat sebanyak 682 kasus pelanggaran dimana bulan november tercatat sebanyak 291 pelanggaran, bulan januari tercatat sebanyak 148 pelanggaran, dan bulan february tercatat sebanyak 243 pelanggaran. Adapun komposisi jenis pelanggaran secara keseluruhan tercatat alfa sebanyak 78,70%, bolos sebanyak 8,60%, izin sebanyak 6,00%, sakit sebanyak 6,10%, dan terlambat sebanyak 0,40%.

perubahan tingkat kedisiplinan yang sering terjadi di Di SMK Swasta Muhammadiyah Abung Semuli di sebabkan oleh beberapa faktor pelanggaran yang sudah terjadi. Faktor-faktor yang dapat menimbulkan terjadinya sebuah pelanggaran tata tertib di sekolah yaitu ada dua diantaranya faktor internal siswa dan faktor eksternal siswa (Arsaf, 2015).

Menurut Hasibuan et al., (2017) “Data mining merupakan sebuah teknik penggabungan antara teknik analisis data dan menemukan sebuah pola-pola yang cukup penting pada sebuah data. Secara sederhananya, pengembangan data atau data mining dapat di katakan sebagai proses penyeleksi, eksplorasi dan juga pemodelan dari beberapa sejumlah besar data untuk menemukan sebuah pola-pola kecenderungan yang biasanya tidak pernah disadari keberadaannya. Di dalam data mining, data tersebut di simpan secara elektronik dan diproses dengan cara otomatis oleh komputer menggunakan sebuah teknik dan perhitungan tertentu. Data mining tersebut akan menjadi tolak ukur ataupun acuan untuk sebuah pengambilan keputusan”. Maka penerapan data mining pada SMKS Muhammadiyah bertujuan untuk memprediksi tingkat kedisiplinan siswa baru yang memiliki potensi kedisiplinan yang rendah, yang kedepannya akan di lakukan bimbingan dan binaan terhadap sekolah, sehingga dapat membantu pihak sekolah dalam memprediksi dan juga meminimalisir siswa yang akan melakukan pelanggaran tata tertib di sekolah.

Menurut Studi et al., (2020), NBC merupakan sebuah algoritma klasifikasi yang dapat kita gunakan untuk melakukan prediksi terhadap probabilitas suatu keanggotaan pada class dengan menerapkan teorema Bayes.

## **2. METODE PENELITIAN**

### **2.1 Teknik Pengumpulan Data**

#### **1. Observasi**

Observasi dilakukan langsung dengan mengamati siswa di SMKS Muhammadiyah Abung Semuli.

#### **2. Wawancara**

Wawancara dilakukan dengan guru BK (Bimbingan Konseling) dengan menanyakan masalah-masalah yang ada pada saat analisa data siswa.

#### **3. Studi Pustaka**

Penulis melakukan pengumpulan dengan melakukan pengkajian melalui berbagai referensi dari jurnal yang ada di perpustakaan,



dan dari internet, serta pelengkap sumber-sumber lainya yang berhubungan.

### 3.1.1 Penerapan Metode Naive Bayes

Metode Naive bayes yaitu metode yang dapat di gunakan untuk memprediksi dengan menggunakan probabilitas yang sederhana di dalam mencari sebuah tingkat keakurasian berdasarkan teorema bayes. Perhitungan ini dapat diterapkan dengan memperhitungkan sebuah independensi yang cukup kuat. Independensi yang cukup kuat ini adalah keadaan pada sebuah data yang tidak saling terkait atau saling bebas satu sama lainnya. Apabila atribut yang tidak saling terkait (independent) di berikan  $k$  maka probabilitas tersebut dapat di berikan sebagai berikut:

$$P(x_1, \dots, x_k | C) = P(x_1 | C) \times \dots \times P(x_k | C)$$

Pada penggunaan penerapan pada metode naive bayes ini, langkah awal yang dapat di lakukan yaitu penentuan sebuah data training yang di ambil dari data primer siswa kelas X, XI, dan XII SMKS Muhammadiyah Abung Semuli. Adapun variabel/atribut yang akan di gunakan dan di diskritisasi untuk mengklasifikasi data siswa tersebut yaitu:

Tabel 1. Diskritisasi Variabel

Nama atribut	interval	keterangan
Jenis kelamin	L	Laki-laki
	P	Perempuan
Jenis tinggal	Bersama orang tua	Bersama orang tua
	Kos,asrama,saudara,dll	Lain-lain
Asal sekolah	SMP Negeri 1 Abung Semuli, SMP Negeri 4 Abung Timur, SMP Negeri 2 Abung Semuli	SMP NEGERI
	SMP Bhakti Angkasa 1 Semuli Jaya, SMP Al Amin Abung Surakarta	SMP SWASTA
	MTs Bhakti Angkasa Semuli, MTs Al Muhajirin Bandar Sakti, MTs Al Khoiriyah Sidorahayu	MTS
Jarak rumah	Kurang dari 5 km	Kurang dari 5 km
	5 sampai 10 km	5 sampai 10 km
	Lebih dari 10 km	Lebih dari

		10 km
Pendidikan ayah	SD / sederajat	Pendidikan dasar
	SMP / sederajat	Pendidikan menengah
	SMA sederajat, D1, D2, D3, S1, S2, S3, dan lain-lain	Pendidikan tinggi
Nama atribut	interval	keterangan
Pekerjaan ayah	buruh	buruh
	Petani	Petani
	pedagang	pedagang
	wiraswasta	wiraswasta
	Pegawai swasta	Pegawai swasta
	Pegawai negeri	Pegawai negeri
	Tidak bekerja	Tidak bekerja
Penghasilan ayah	Sudah meninggal	Sudah meninggal
	Kurang dari 1 juta	Kurang dari 1 juta
	1 juta sampai 2 juta	1 juta sampai 2 juta
	lebih dari 2 juta	lebih dari 2 juta
Pendidikan ibu	Tidak berpenghasilan	Tidak berpenghasilan
	SD / sederajat	Pendidikan dasar
	SMP / sederajat	Pendidikan menengah
	SMA sederajat, D1, D2, D3, S1, S2, S3, dan lain-lain	Pendidikan tinggi
Pekerjaan ibu	buruh	buruh
	Petani	Petani
	pedagang	pedagang
	wiraswasta	wiraswasta
	Pegawai swasta	Pegawai swasta
	Pegawai negeri	Pegawai negeri
Penghasilan ibu	Tidak bekerja	Tidak bekerja
	Kurang dari 1 juta	Kurang dari 1 juta
	1 juta sampai 2 juta	1 juta sampai 2 juta

	lebih dari 2 juta	lebih dari 2 juta
	Tidak berpenghasilan	Tidak berpenghasilan
klasifikasi	tinggi	tinggi
asi	rendah	rendah

### 3.1.2 Perhitungan manual naïve bayes

#### A. Data testing yang pertama

1. Hitung jumlah kelas atau label  
 $P(Y=Tinggi) = 65/80$  “jumlah data potensi yang tinggi pada data training di bagi dengan jumlah total data training”.  
 $P(Y=Rendah) = 15/80$  “jumlah data potensi yang rendah pada data training di bagi dengan jumlah total data training”.
2. jumlah kasus yang sama dengan class yang sama  
 $P(\text{jenis kelamin=laki-laki} | y=tinggi) = 49/65$   
 $P(\text{jenis kelamin=laki-laki} | y=rendah) = 14/15$   
 $P(\text{jenis tinggal=bersama orang tua} | y=tinggi) = 61/65$   
 $P(\text{jenis tinggal = bersama orang tua} | y=rendah) = 15/15$   
 $P(\text{asal sekolah=MTS} | y=tinggi) = 16/65$   
 $P(\text{asal sekolah = MTS} | y=rendah) = 7/15$   
 $P(\text{jarak rumah=lebih dari 10 km} | y=tinggi) = 15/65$   
 $P(\text{jarak rumah = lebih dari 10 km} | y=rendah) = 10/15$   
 $P(\text{pendidikan ayah=pendidikan dasar} | y=tinggi) = 38/65$   
 $P(\text{pendidikan ayah = pendidikan dasar} | y=rendah) = 12/15$   
 $P(\text{pekerjaan ayah=petani} | y=tinggi) = 42/65$   
 $P(\text{pekerjaan ayah = petani} | y=rendah) = 12/15$   
 $P(\text{penghasilan ayah=kurang dari 1 juta} | y=tinggi) = 52/65$   
 $P(\text{penghasilan ayah = kurang dari 1 juta} | y=rendah) = 14/15$   
 $P(\text{pendidikan ibu=pendidikan dasar} | y=tinggi) = 37/65$   
 $P(\text{pendidikan ibu = pendidikan dasar} | y=rendah) = 10/15$   
 $P(\text{pekerjaan ibu=tidak bekerja} | y=tinggi) = 44/65$   
 $P(\text{pekerjaan ibu = tidak bekerja} | y=rendah) = 10/15$   
 $P(\text{penghasilan ibu =tidak berpenghasilan} | y=tinggi) = 46/65$

$P(\text{penghasilan ibu} = \text{tidak berpenghasilan} | y=rendah) = 10/15$

#### 3. Kalikan semua variabel

$P(Y=Tinggi) * P(\text{jenis kelamin=laki-laki} | y=tinggi) * P(\text{jenis tinggal=bersama orang tua} | y=tinggi) * P(\text{asal sekolah=MTS} | y=tinggi) * P(\text{jarak rumah=lebih dari 10 km} | y=tinggi) * P(\text{pendidikan ayah=pendidikan dasar} | y=tinggi) * P(\text{pekerjaan ayah=petani} | y=tinggi) * P(\text{penghasilan ayah=kurang dari 1 juta} | y=tinggi) * P(\text{pendidikan ibu=pendidikan dasar} | y=tinggi) * P(\text{pekerjaan ibu =tidak bekerja} | y=tinggi) * P(\text{penghasilan ibu =tidak berpenghasilan} | y=tinggi)$   
 $= 65/80 * 49/65 * 61/65 * 16/65 * 15/65 * 38/65 * 42/65 * 52/65 * 37/65 * 44/65 * 46/65 = 0,002690763$

$P(Y=Rendah) * P(\text{jenis kelamin=laki-laki} | y=rendah) * P(\text{jenis tinggal = bersama orang tua} | y=rendah) * P(\text{asal sekolah = MTS} | y=rendah) * P(\text{jarak rumah = lebih dari 10 km} | y=rendah) * P(\text{pendidikan ayah = pendidikan dasar} | y=rendah) * P(\text{pekerjaan ayah = petani} | y=rendah) * P(\text{penghasilan ayah = kurang dari 1 juta} | y=rendah) * P(\text{pendidikan ibu = pendidikan dasar} | y=rendah) * P(\text{pekerjaan ibu = tidak bekerja} | y=rendah) * P(\text{penghasilan ibu = tidak berpenghasilan} | y=rendah) = 15/80 * 14/15 * 15/15 * 7/15 * 10/15 * 12/15 * 12/15 * 14/15 * 10/15 * 10/15 * 10/15 = 0,009635995$

4. Bandingkan variabel tinggi dan rendah Dari penjelasan di atas dapat di lihat bahwa nilai probabilitas dari kelas  $(P | tinggi) = 0,002690763$  dan nilai probabilitas dari kelas  $(P | rendah) = 0,009635995$ , sehingga dapat di simpulkan bahwa potensi tingkat kedisiplinan siswa yang berdasarkan kriteria tersebut masuk kedalam klasifikasi “rendah”.

#### B. Data testing yang kedua

1. Hitung jumlah kelas atau label  
 $P(Y=Tinggi) = 65/80$  “jumlah data potensi yang tinggi pada data training di bagi dengan jumlah total data training”.  
 $P(Y=Rendah) = 15/80$  “jumlah data potensi yang rendah pada data training di bagi dengan jumlah total data training”.
2. Menghitung jumlah kasus yang sama dengan class yang sama  $P(\text{jenis kelamin=laki-laki} | y=tinggi) = 49/65$

$P(\text{jenis kelamin=laki-laki } | y=\text{rendah})=14/15$   
 $P(\text{jenis tinggal=bersama orang tua } | y=\text{tinggi})=61/65$   
 $P(\text{jenis tinggal = bersama orang tua } | y=\text{rendah})=15/15$   
 $P(\text{asal sekolah=SMP NEGERI } | y=\text{tinggi})=37/65$   
 $P(\text{asal sekolah = SMP NEGERI } | y=\text{rendah})=3/15$   
 $P(\text{jarak rumah=lebih dari 10 km } | y=\text{tinggi})=15/65$   
 $P(\text{jarak rumah = lebih dari 10 km } | y=\text{rendah})=10/15$   
 $P(\text{pendidikan ayah=pendidikan menengah } | y=\text{tinggi})=17/65$   
 $P(\text{pendidikan ayah = pendidikan menengah } | y=\text{rendah})=3/15$   
 $P(\text{pekerjaan ayah=petani } | y=\text{tinggi})=42/65$   
 $P(\text{pekerjaan ayah = petani } | y=\text{rendah})=12/15$   
 $P(\text{penghasilan ayah=kurang dari 1 juta } | y=\text{tinggi})=52/65$   
 $P(\text{penghasilan ayah = kurang dari 1 juta } | y=\text{rendah})=14/15$   
 $P(\text{pendidikan ibu = pendidikan menengah } | y=\text{tinggi})=17/65$   
 $P(\text{pendidikan ibu = pendidikan menengah } | y=\text{rendah})=4/15$   
 $P(\text{pekerjaan ibu =petani } | y=\text{tinggi})=15/65$   
 $P(\text{pekerjaan ibu = petani } | y=\text{rendah})=5/15$   
 $P(\text{penghasilan ibu =kurang dari 1 juta } | y=\text{tinggi})=18/65$   
 $P(\text{penghasilan ibu = kurang dari 1 juta } | y=\text{rendah})=5/15$

3. Mengalikan semua variabel tinggi dan rendah

$P(Y=\text{Tinggi}) * P(\text{jenis kelamin=laki-laki } | y=\text{tinggi}) * (\text{jenis tinggal=bersama orang tua } | y=\text{tinggi}) * P(\text{asal sekolah=SMP NEGERI } | y=\text{tinggi}) * P(\text{jarak rumah=lebih dari 10 km } | y=\text{tinggi}) * P(\text{pendidikan ayah=pendidikan menengah } | y=\text{tinggi}) * P(\text{pekerjaan ayah=petani } | y=\text{tinggi}) * P(\text{penghasilan ayah=kurang dari 1 juta } | y=\text{tinggi}) * P(\text{pendidikan ibu =pendidikan menengah } | y=\text{tinggi}) * P(\text{pekerjaan ibu =petani } | y=\text{tinggi}) * P(\text{penghasilan ibu =kurang dari 1 juta } | y=\text{tinggi})$   
 $=65/80 * 49/65 * 61/65 * 37/65 * 15/65 * 17/65 * 42/65 * 52/65 * 17/65 * 15/65 * 18/65=0,000170617$

$P(Y=\text{Rendah}) * (\text{jenis kelamin=laki-laki } | y=\text{rendah}) * P(\text{jenis tinggal = bersama orang tua } | y=\text{rendah}) * P(\text{asal sekolah = SMP NEGERI } | y=\text{rendah}) * P(\text{jarak rumah = lebih dari 10 km } | y=\text{rendah}) * P(\text{pendidikan ayah = pendidikan menengah } | y=\text{rendah}) * P(\text{pekerjaan ayah = petani } | y=\text{rendah}) *$

$P(\text{penghasilan ayah = kurang dari 1 juta } | y=\text{rendah}) * P(\text{pendidikan ibu = pendidikan menengah } | y=\text{rendah}) * P(\text{pekerjaan ibu = petani } | y=\text{rendah}) * P(\text{penghasilan ibu = kurang dari 1 juta } | y=\text{rendah})$   
 $=15/80 * 14/15 * 15/15 * 3/15 * 10/15 * 3/15 * 12/15 * 14/15 * 4/15 * 5/15 * 5/15$   
 $=0,000103243$

4. Bandingkan variabel tinggi dan rendah  
 Dari penjelasan di atas dapat di lihat bahwa nilai probabilitas dari kelas ( $P | \text{tinggi}$ )= 0,000170617 dan nilai probabilitas dari kelas ( $P | \text{rendah}$ )= 0,000103243, sehingga dapat di simpulkan bahwa potensi tingkat kedisiplinan siswa yang berdasarkan kriteria tersebut masuk kedalam klasifikasi “tinggi”.

### C. Data testing yang ke tiga

1. Hitung jumlah kelas atau label

$P(Y=\text{Tinggi}) =65/80$  “jumlah data potensi yang tinggi pada data training di bagi dengan jumlah total data training”.

$P(Y=\text{Rendah}) =15/80$  “jumlah data potensi yang rendah pada data training di bagi dengan jumlah total data training”. Menghitung jumlah kasus yang sama dengan class yang sama

$P(\text{jenis kelamin=laki-laki } | y=\text{tinggi})=49/65$   
 $P(\text{jenis kelamin=laki-laki } | y=\text{rendah})=14/15$   
 $P(\text{jenis tinggal=bersama orang tua } | y=\text{tinggi})=61/65$   
 $P(\text{jenis tinggal = bersama orang tua } | y=\text{rendah})=15/15$   
 $P(\text{asal sekolah=MTS } | y=\text{tinggi})=16/65$   
 $P(\text{asal sekolah = MTS } | y=\text{rendah})=7/15$   
 $P(\text{jarak rumah=5 sampai 10 km } | y=\text{tinggi})=27/65$   
 $P(\text{jarak rumah = 5 sampai 10 km } | y=\text{rendah})=3/15$   
 $P(\text{pendidikan ayah=pendidikan dasar } | y=\text{tinggi})=38/65$   
 $P(\text{pendidikan ayah = pendidikan dasar } | y=\text{rendah})=12/15$   
 $P(\text{pekerjaan ayah=petani } | y=\text{tinggi})=42/65$   
 $P(\text{pekerjaan ayah = petani } | y=\text{rendah})=12/15$   
 $P(\text{penghasilan ayah=kurang dari 1 juta } | y=\text{tinggi})=52/65$   
 $P(\text{penghasilan ayah = kurang dari 1 juta } | y=\text{rendah})=14/15$   
 $P(\text{pendidikan ibu=pendidikan dasar } | y=\text{tinggi})=37/65$   
 $P(\text{pendidikan ibu = pendidikan dasar } | y=\text{rendah})=10/15$

$P(\text{pekerjaan ibu} = \text{tidak bekerja} | y = \text{tinggi}) = 44/65$

$P(\text{pekerjaan ibu} = \text{tidak bekerja} | y = \text{rendah}) = 10/15$

$P(\text{penghasilan ibu} = \text{tidak berpenghasilan} | y = \text{tinggi}) = 46/65$

$P(\text{penghasilan ibu} = \text{tidak berpenghasilan} | y = \text{rendah}) = 10/15$

2. Mengalikan semua variabel tinggi dan rendah

$P(Y = \text{Tinggi}) * P(\text{jenis kelamin} = \text{laki-laki} | y = \text{tinggi}) * P(\text{jenis tinggal} = \text{bersama orang tua} | y = \text{tinggi}) * P(\text{asal sekolah} = \text{MTS} | y = \text{tinggi}) * P(\text{jarak rumah} = 5 \text{ sampai } 10 \text{ km} | y = \text{tinggi}) * P(\text{pendidikan ayah} = \text{pendidikan dasar} | y = \text{tinggi}) * P(\text{pekerjaan ayah} = \text{petani} | y = \text{tinggi}) * P(\text{penghasilan ayah} = \text{kurang dari } 1 \text{ juta} | y = \text{tinggi}) * P(\text{pendidikan ibu} = \text{pendidikan dasar} | y = \text{tinggi}) * P(\text{pekerjaan ibu} = \text{tidak bekerja} | y = \text{tinggi}) * P(\text{penghasilan ibu} = \text{tidak berpenghasilan} | y = \text{tinggi})$   
 $= 65/80 * 49/65 * 61/65 * 16/65 * 27/65 * 38/65 * 42/65 * 52/65 * 37/65 * 44/65 * 46/65 = 0,004843373$

$P(Y = \text{Rendah}) * P(\text{jenis kelamin} = \text{laki-laki} | y = \text{rendah}) * P(\text{jenis tinggal} = \text{bersama orang tua} | y = \text{rendah}) * P(\text{asal sekolah} = \text{MTS} | y = \text{rendah}) * P(\text{jarak rumah} = 5 \text{ sampai } 10 \text{ km} | y = \text{rendah}) * P(\text{pendidikan ayah} = \text{pendidikan dasar} | y = \text{rendah}) * P(\text{pekerjaan ayah} = \text{petani} | y = \text{rendah}) * P(\text{penghasilan ayah} = \text{kurang dari } 1 \text{ juta} | y = \text{rendah}) * P(\text{pendidikan ibu} = \text{pendidikan dasar} | y = \text{rendah}) * P(\text{pekerjaan ibu} = \text{tidak bekerja} | y = \text{rendah}) * P(\text{penghasilan ibu} = \text{tidak berpenghasilan} | y = \text{rendah})$   
 $= 15/80 * 14/15 * 15/15 * 7/15 * 3/15 * 12/15 * 12/15 * 14/15 * 10/15 * 10/15 * 10/15 = 0,002890798$

3. Bandingkan variabel tinggi dan rendah

Dari penjelasan di atas dapat di lihat bahwa nilai probabilitas dari kelas  $(P | \text{tinggi}) = 0,004843373$  dan nilai probabilitas dari kelas  $(P | \text{rendah}) = 0,002890798$ , sehingga dapat di simpulkan bahwa potensi tingkat kedisiplinan siswa yang berdasarkan kriteria tersebut masuk kedalam klasifikasi “tinggi”.

#### D. Data testing ke empat

1. Hitung jumlah kelas atau label

$P(Y = \text{Tinggi}) = 65/80$  “jumlah data potensi yang tinggi pada data training di bagi dengan jumlah total data training”.

$P(Y = \text{Rendah}) = 15/80$  “jumlah data potensi yang rendah pada data training di bagi dengan jumlah total data training”.

2. Menghitung jumlah kasus yang sama dengan class yang sama

$P(\text{jenis kelamin} = \text{laki-laki} | y = \text{tinggi}) = 49/65$

$P(\text{jenis kelamin} = \text{laki-laki} | y = \text{rendah}) = 14/15$

$P(\text{jenis tinggal} = \text{bersama orang tua} | y = \text{tinggi}) = 61/65$

$P(\text{jenis tinggal} = \text{bersama orang tua} | y = \text{rendah}) = 15/15$

$P(\text{asal sekolah} = \text{SMP NEGERI} | y = \text{tinggi}) = 37/65$

$P(\text{asal sekolah} = \text{SMP NEGERI} | y = \text{rendah}) = 3/15$

$P(\text{jarak rumah} = 5 \text{ sampai } 10 \text{ km} | y = \text{tinggi}) = 27/65$

$P(\text{jarak rumah} = 5 \text{ sampai } 10 \text{ km} | y = \text{rendah}) = 3/15$

$P(\text{pendidikan ayah} = \text{pendidikan dasar} | y = \text{tinggi}) = 38/65$

$P(\text{pendidikan ayah} = \text{pendidikan dasar} | y = \text{rendah}) = 12/15$

$P(\text{pekerjaan ayah} = \text{buruh} | y = \text{tinggi}) = 10/65$

$P(\text{pekerjaan ayah} = \text{buruh} | y = \text{rendah}) = 1/15$

$P(\text{penghasilan ayah} = \text{kurang dari } 1 \text{ juta} | y = \text{tinggi}) = 52/65$

$P(\text{penghasilan ayah} = \text{kurang dari } 1 \text{ juta} | y = \text{rendah}) = 14/15$

$P(\text{pendidikan ibu} = \text{pendidikan dasar} | y = \text{tinggi}) = 37/65$

$P(\text{pendidikan ibu} = \text{pendidikan dasar} | y = \text{rendah}) = 10/15$

$P(\text{pekerjaan ibu} = \text{tidak bekerja} | y = \text{tinggi}) = 44/65$

$P(\text{pekerjaan ibu} = \text{tidak bekerja} | y = \text{rendah}) = 10/15$

$P(\text{penghasilan ibu} = \text{tidak berpenghasilan} | y = \text{tinggi}) = 46/65$

$P(\text{penghasilan ibu} = \text{tidak berpenghasilan} | y = \text{rendah}) = 10/15$

3. Mengalikan semua variabel tinggi dan rendah

$P(Y = \text{Tinggi}) * P(\text{jenis kelamin} = \text{laki-laki} | y = \text{tinggi}) * P(\text{jenis tinggal} = \text{bersama orang tua} | y = \text{tinggi}) * P(\text{asal sekolah} = \text{SMP NEGERI} | y = \text{tinggi}) * P(\text{jarak rumah} = 5 \text{ sampai } 10 \text{ km} | y = \text{tinggi}) * P(\text{pendidikan ayah} = \text{pendidikan dasar} | y = \text{tinggi}) * P(\text{pekerjaan ayah} = \text{buruh} | y = \text{tinggi}) * P(\text{penghasilan ayah} = \text{kurang dari } 1 \text{ juta} | y = \text{tinggi}) * P(\text{pendidikan ibu} = \text{pendidikan dasar} | y = \text{tinggi}) * P(\text{pekerjaan ibu} = \text{tidak}$

bekerja  $|y=tinggi$ ) \* P(penghasilan ibu = tidak berpenghasilan  $|y=tinggi$ )  
 $= 65/80 * 49/65 * 61/65 * 37/65 * 27/65 * 38/65 * 10/65 * 52/65 * 37/65 * 44/65 * 46/65 = 0,002666738$

$P(Y=Rendah) * P(\text{jenis kelamin=laki-laki } |y=rendah) * P(\text{jenis tinggal = bersama orang tua } |y=rendah) * P(\text{asal sekolah = SMP NEGERI } |y=rendah) * P(\text{jarak rumah = 5 sampai 10 km } |y=rendah) * P(\text{pendidikan ayah = pendidikan dasar } |y=rendah)$

$P(\text{pekerjaan ayah = buruh } |y=rendah) * P(\text{penghasilan ayah = kurang dari 1 juta } |y=rendah) * P(\text{pendidikan ibu = pendidikan dasar } |y=rendah) * P(\text{pekerjaan ibu = tidak bekerja } |y=rendah) * P(\text{penghasilan ibu = tidak berpenghasilan } |y=rendah)$

$= 15/80 * 14/15 * 15/15 * 3/15 * 3/15 * 12/15 * 1/15 * 14/15 * 10/15 * 10/15 * 10/15 = 0,000103243$

#### 4. Bandingkan variabel tinggi dan rendah

Dari penjelasan di atas dapat di lihat bahwa nilai probabilitas dari kelas ( $P | tinggi$ ) = 0,002666738 dan nilai probabilitas dari kelas ( $P | rendah$ ) = 0,000103243, sehingga dapat di simpulkan bahwa potensi tingkat kedisiplinan siswa yang berdasarkan kriteria tersebut masuk kedalam klasifikasi “tinggi”.

### E. Data testing ke lima

#### 1. Hitung jumlah kelas atau label

$P(Y=Tinggi) = 65/80$  “jumlah data potensi yang tinggi pada data training di bagi dengan jumlah total data training”.

$P(Y=Rendah) = 15/80$  “jumlah data potensi yang rendah pada data training di bagi dengan jumlah total data training”.

#### 2. Menghitung jumlah kasus yang sama dengan class yang sama

$P(\text{jenis kelamin=laki-laki } |y=tinggi) = 49/65$   $P(\text{jenis kelamin=laki-laki } |y=rendah) = 14/15$   $P(\text{jenis tinggal=bersama orang tua } |y=tinggi) = 61/65$   $P(\text{jenis tinggal = bersama orang tua } |y=rendah) = 15/15$   $P(\text{asal sekolah=SMP SWASTA } |y=tinggi) = 12/65$   $P(\text{asal sekolah = SMP SWASTA } |y=rendah) = 5/15$   $P(\text{jarak rumah=5 sampai 10 km } |y=tinggi) = 27/65$   $P(\text{jarak rumah = 5 sampai 10 km } |y=rendah) = 3/15$   $P(\text{pendidikan ayah=pendidikan dasar } |y=tinggi) = 38/65$   $P(\text{pendidikan ayah = pendidikan dasar } |y=rendah) = 12/15$   $P(\text{pekerjaan$

$\text{ayah=petani } |y=tinggi) = 42/65$   $P(\text{pekerjaan ayah = petani } |y=rendah) = 12/15$   $P(\text{penghasilan ayah=kurang dari 1 juta } |y=tinggi) = 52/65$

$P(\text{penghasilan ayah = kurang dari 1 juta } |y=rendah) = 14/15$

$P(\text{pendidikan ibu = pendidikan menengah } |y=tinggi) = 17/65$

$P(\text{pendidikan ibu = pendidikan menengah } |y=rendah) = 4/15$

$P(\text{pekerjaan ibu = tidak bekerja } |y=tinggi) = 44/65$

$P(\text{pekerjaan ibu = tidak bekerja } |y=rendah) = 10/15$

$P(\text{penghasilan ibu = tidak berpenghasilan } |y=tinggi) = 46/65$

$P(\text{penghasilan ibu = tidak berpenghasilan } |y=rendah) = 10/15$

#### 3. Mengalikan semua variabel tinggi dan rendah

$P(Y=Tinggi) * P(\text{jenis kelamin=laki-laki } |y=tinggi)$

$* P(\text{jenis tinggal=bersama orang tua } |y=tinggi) *$

$P(\text{asal sekolah=SMP SWASTA } |y=tinggi) *$

$P(\text{jarak rumah=5 sampai 10 km } |y=tinggi) *$

$P(\text{pendidikan ayah=pendidikan dasar } |y=tinggi) *$

$P(\text{pekerjaan ayah=petani } |y=tinggi) *$

$P(\text{penghasilan ayah=kurang dari 1 juta } |y=tinggi) *$

$P(\text{pendidikan ibu = pendidikan menengah } |y=tinggi) *$

$P(\text{pekerjaan ibu = tidak bekerja } |y=tinggi) *$

$P(\text{penghasilan ibu = tidak berpenghasilan } |y=tinggi)$

$= 65/80 * 49/65 * 61/65 * 12/65 * 27/65 * 38/65 * 42/65 * 52/65 * 17/65 * 44/65 * 46/65 = 0,001669$

$P(Y=Rendah) * P(\text{jenis kelamin=laki-laki } |y=rendah) * P(\text{jenis tinggal = bersama orang tua } |y=rendah) * P(\text{asal sekolah = SMP SWASTA } |y=rendah) * P(\text{jarak rumah = 5 sampai 10 km } |y=rendah) * P(\text{pendidikan ayah = pendidikan dasar } |y=rendah) * P(\text{pekerjaan ayah = petani } |y=rendah) * P(\text{penghasilan ayah = kurang dari 1 juta } |y=rendah) * P(\text{pendidikan ibu = pendidikan menengah } |y=rendah) * P(\text{pekerjaan ibu = tidak bekerja } |y=rendah) * P(\text{penghasilan ibu = tidak berpenghasilan } |y=rendah)$

$= 15/80 * 14/15 * 15/15 * 5/15 * 3/15 * 12/15 * 12/15 * 14/15 * 4/15 * 10/15 * 10/15 = 0,000825942$

$10/15 = 0,000825942$

Penghitungan data sampai dengan 8 testing sehingga dapat disimpulkan seperti pada tabel dibawah ini :

**a. Kesimpulan Data Testing**

Tabel 2. Kesimpulan Data Testing

No	Nama	Tingkat kedisiplinan	Class prediksi	Nilai probabilitas
1.	Ade tia saputra	rendah	rendah	0,00963599451303157
2.	Adi ngaliman	tinggi	tinggi	0,00017061725180400
3.	Adi pratama	rendah	tinggi	0,00484337312876573
4.	Adi saputra	tinggi	tinggi	0,00266673818101685
5.	Adi tiya alvaro	rendah	tinggi	0,00166900019977739
6.	Agung pratama	tinggi	tinggi	0,00438370114200789
7.	Agus lilik hermawan	tinggi	tinggi	0,0112003003602708
8.	Agus saputra	rendah	tinggi	0,00010736258595059

Dari kesimpulan tabel hasil data testing di atas dengan menggunakan 8 sampel data testing, maka selanjutnya yaitu mencari penyimpangan data. Berikut ini tabel hasil penyimpangan data sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Pencarian Penyimpangan Data

hasil	
Mean	0,004334636
Standard Error	0,001467501
Median	0,00352522
Mode	#N/A
Standard Deviation	0,00415072
Sample Variance	1,72285E-05
Kurtosis	-0,637618707

Skewness	0,802893419
Range	0,011092938
Minimum	0,000107363
Maximum	0,0112003
Sum	0,034677087
Count	8
Confidence Level(95,0%)	0,003470089

Dari kesimpulan tabel hasil pencarian penyimpangan data maka di dapat nilai mean 0,004334636, nilai Variance (s2) 1,72285E-05, nilai Standart deviasi 0,00415072, nilai Standart eror 0,001467501. Dari hasil nilai standar eror di atas maka dapat di cari estimasi eror dari hasil data testing tersebut. Berikut ini pencarian estimasi eror pada hasil data testing sebagai berikut:

Tabel 4. Pencarian Nilai Error

n	nama	Hasil pengklasifikasian	Nilai eror
1	Ade tia saputra	0,00963599451303157	0,001439397
2	Adi ngaliman	0,000170617251804006	0,001450162
3	Adi pratama	0,00484337312876573	0,001467242
4	Adi saputra	0,00266673818101685	0,001464719
5	Adi tiya alvaro	0,00166900019977739	0,001460396
6	Agung pratama	0,00438370114200789	0,001467499
7	Agus lilik hermawan	0,0112003003602708	0,001420364
8	Agus saputra	0,000107362585950592	0,001449631

Tabel 5. Perangkingan Berdasarkan Nilai Error

No	Nama	Hasil pengklasifikasian	Nilai eror
1	Agung pratama	0,00438370114200789	0,001467499
2	Adi pratama	0,00484337312876573	0,001467242
3	Adi	0,00266673818101685	0,001464719

	saputra	101685	719
4	Adi tiya alvaro	0,00166900019 977739	0,001460 396
5	Adi ngaliman	0,00017061725 1804006	0,001450 162
6	Agus saputra	0,00010736258 5950592	0,001449 631
7	Ade tia saputra	0,00963599451 303157	0,001439 397
8	Agus lilik hermawan	0,01120030036 02708	0,001420 364

### b. Akurasi data testing

Dari hasil kesimpulan hitung data training di atas, maka selanjutnya adalah melakukan penghitungan keakuratan sebagai uji coba seberapa besarkah kehandalan sebuah algoritma tersebut. Maka perhitungan dapat di lakukan dengan formula sebagai berikut:

$$\text{Akurasi} = \frac{\text{total data hasil prediksi yang benar}}{\text{jumlah prediksi yang di lakukan}} \times 100\%$$

$$\text{kesalahan} = \frac{\text{total data hasil prediksi yang salah}}{\text{jumlah prediksi yang di lakukan}} \times 100\%$$

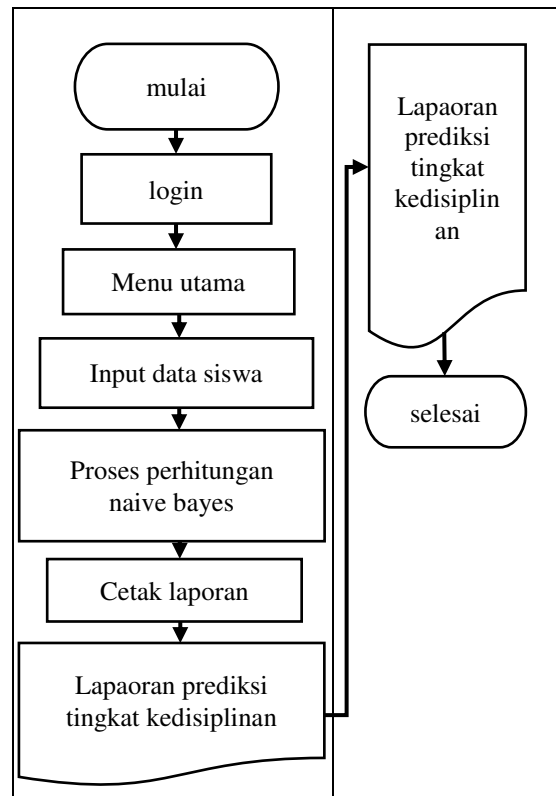
Tabel 6. Confusion Tabel

prediksi	class	
	tinggi	rendah
tinggi	4	3
rendah	0	1

Akurasi  
kebenaran =  $(4+1)/(4+3+0+1) \times 100\% = 63\%$   
Akurasi  
kesalahan =  $(0+3)/(4+3+0+1) \times 100\% = 38\%$

Dari hitungan di atas, dapat di simpulkan bahwa hasil perhitungan akurasi dan juga kesalahan pada data testing yang berjumlah 8 data, memiliki keakuratan sebesar 63% data yang benar dan 38% data yang eror. Dimana pada class tinggi memiliki jumlah 7 data, di identifikasi yang benar sebanyak 4 data dan di identifikasi yang salah sebanyak 3 data. Selain itu class rendah memiliki jumlah data sebanyak 1 data, di antaranya yaitu 0 data di indetifikasi benar, dan 1 data di identifikasi salah.

Guru BK	Kepala Sekolah
---------	----------------



Gambar 1. Flowchart Sistem Yang Di Usulkan

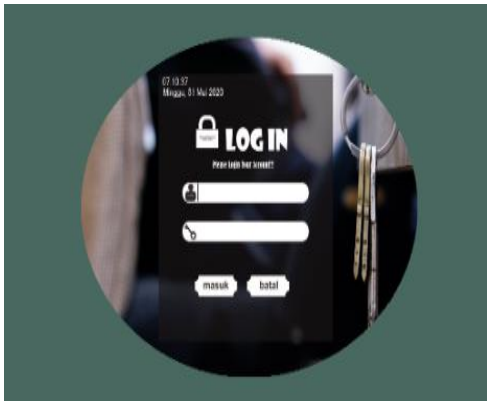
## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Menu login

Menu login merupakan menu yang pertama kali muncul ketika aplikasi di jalankan, menu ini di lengkapi dengan jam dan tanggal yang update. Menu ini memiliki beberapa komponen diantaranya yaitu:

- 1) Kolom ke 1 di gunakan untuk memasukan username.
- 2) Kolom ke 2 di gunakan untuk memasukan password.
- 3) Tombol masuk berfungsi untuk proses pengverifikasian username dan password yang sebelumnya telah di inputkan di kolom.
- 4) Tombol batal di gunakan untuk membatalkan proses login dan untuk menutup aplikasi.

Untuk menjalankan aplikasi ini cukup dengan menekan icon WindowsApplication3 – Shortcut di pc, maka aplikasi ini akan berjalan dan menu login akan tampil. Setelah itu masukan username dan password yang sesuai atau benar dengan menekan tombol masuk untuk menerima hak akses ke menu utama. Tampilan menu login dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Menu Login

#### 4.2 Menu utama



Gambar 3. Menu Utama

Menu utama merupakan menu yang akan tampil setelah proses login di lakukan dengan benar. Menu ini memiliki beberapa komponen yang dapat di akses di antaranya yaitu:

- 1) Tombol data siswa, tombol ini di gunakan untuk memasuki form menu data siswa.
- 2) Tombol prediksi kedisiplinan merupakan tombol yang di gunakan untuk memasuki form menu prediksi kedisiplinan.
- 3) Tombol akurasi system merupakan tombol yang di gunakan untuk memasuki form akurasi system.
- 4) Tombol keluar merupakan tombol yang di gunakan untuk menutup atau mengakhiri seluruh aplikasi yang berjalan.

Untuk menjalankan menu utama ini cukup dengan verifikasi yang benar di menu login maka menu utama ini akan tampil. Untuk menutup tampilan ini cukup mengeklik tombol keluar yang ada di pojok kanan atas. Berikut ini gambar menu utama dapat di lihat pada gambar di bawah ini.

#### 4.3 Menu Data Siswa

menu data siswa merupakan menu yang berfungsi untuk proses penginputan data siswa. Menu ini memiliki beberapa komponen diantaranya yaitu:

- 1) 12 kolom yang di gunakan untuk memasukan data siswa sesuai dengan nama variable masing-masing.
- 2) Tombol tambah merupakan tombol yang di gunakan untuk menyimpan hasil inputan pada kolom yang sudah di isi.
- 3) Tombol edit merupakan tombol yang di gunakan untuk perubahan data inputan yang salah.
- 4) Tombol delete merupakan tombol yang di gunakan untuk menghapus data berdasarkan id nya.
- 5) Tombol print merupakan tombol yang di gunakan untuk mencetak hasil inputan data siswa yang di jadikan sebagai data training atau data uji coba.
- 6) Tombol truncate merupakan tombol yang di gunakan untuk menghapus semua atau mengkosongkan penyimpanan data siswa.
- 7) Tombol import excel merupakan tombol yang di gunakan untuk mengimport data excel. Berikut ini tampilan menu data siswa dapat di lihat pada gambar di bawah ini.

nis	nama siswa	jenis kelamin	jenis ibadah	jenis tempat	jenis aktivitas	jenis rumah	pendidikan	asal sekolah	math	pendidikan
00000001	Andi	laki-laki	Islam	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah
00000002	Budi	perempuan	Kristen	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah
00000003	Citra	perempuan	Islam	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah
00000004	Dani	laki-laki	Islam	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah
00000005	Eva	perempuan	Kristen	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah
00000006	Fani	perempuan	Islam	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah
00000007	Gani	laki-laki	Islam	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah
00000008	Hani	perempuan	Kristen	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah
00000009	Iani	perempuan	Islam	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah
00000010	Jani	laki-laki	Islam	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah
00000011	Kani	laki-laki	Islam	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah
00000012	Lani	perempuan	Kristen	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah
00000013	Mani	laki-laki	Islam	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah
00000014	Nani	perempuan	Kristen	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah
00000015	Oani	perempuan	Islam	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah
00000016	Pani	perempuan	Kristen	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah
00000017	Qani	perempuan	Islam	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah
00000018	Rani	perempuan	Kristen	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah
00000019	Sani	perempuan	Islam	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah
00000020	Tani	perempuan	Kristen	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah	di rumah

Gambar 2. Menu Data Siswa

#### 4.4 Menu Prediksi Kedisiplinan (formulir 1)

Menu prediksi kedisiplinan (formulir 1) merupakan menu yang di manfaatkan untuk proses penginputan data testing serta proses pengklasifikasian. Menu ini memiliki beberapa komponen di antaranya yaitu:

- 1) 11 kolom inputan yang di gunakan untuk menginputkan data sesuai variable masing-masing.
- 2) Tombol prediksi merupakan tombol yang di manfaatkan untuk proses pengklasifikasian yang



berdasarkan inputan pada kolom serta menyimpan hasil prediksi.

- 3) Tombol edit merupakan tombol yang di gunakan untuk mengedit inputan data yang salah serta menghitung ulang proses pengklasifikasian berdasarkan variable inputan yang di edit.
- 4) Tombol delete merupakan tombol yang di gunakan untuk proses penghapusan data hasil prediksi berdasarkan id.
- 5) Tombol truncate merupakan tombol yang digunakan untuk penghapusan seluruh data hasil prediksi.
- 6) Tombol print merupakan tombol yang di gunakan untuk mencetak hasil prediksi.
- 7) Tombol pilih file merupakan tombol yang di gunakan untuk mencari file excel dan mengimport data excel.
- 8) Tombol hapus columns merupakan tombol yang di gunakan untuk mengkosongkan seluruh kolom yang terdapat pada form.

Untuk menjalankan Menu Prediksi Kedisiplinan (formulir 1) ini, terlebih dahulu user masuk kedalam menu utama aplikasi dan kemudian pilih Menu Prediksi Kedisiplinan kemudian pilih menu formulir

Gambar 3. Menu Cek Hitungan



Gambar 5. Menu Prediksi Kedisiplinan (formulir 1)



Gambar 6. Menu Prediksi Kedisiplinan

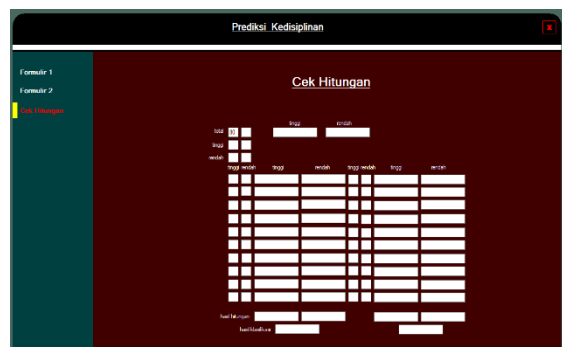
#### 4.5 Menu Prediksi Kedisiplinan (formulir 2)

Menu prediksi kedisiplinan (formulir 2) merupakan menu yang di manfaatkan sebagai proses penginputan data testing serta proses pengklasifikasian. Menu ini memiliki beberapa komponen di antaranya yaitu:

- 1) 12 kolom inputan yang di gunakan untuk menginputkan data sesuai variable masing-masing.
- 2) Tombol prediksi merupakan tombol yang di manfaatkan sebagai proses pengklasifikasian yang berdasarkan inputan pada kolom serta menyimpan hasil prediksi.
- 3) Tombol edit merupakan tombol yang di gunakan untuk mengedit inputan data yang salah serta menghitung ulang proses pengklasifikasian berdasarkan variable inputan yang di edit.
- 4) Tombol delete merupakan tombol yang di manfaatkan sebagai proses penghapusan data hasil prediksi berdasarkan id.
- 5) Tombol truncate merupakan tombol yang digunakan untuk penghapusan seluruh data hasil prediksi.
- 6) Tombol print merupakan tombol yang di gunakan untuk mencetak hasil prediksi.
- 7) Tombol pilih file merupakan tombol yang di gunakan untuk mencari file excel dan mengimport data excel.
- 8) Tombol hapus columns merupakan tombol yang di gunakan untuk mengkosongkan seluruh kolom yang terdapat pada form.

#### 4.6 Menu Cek Hitungan

menu cek hitungan merupakan menu yang di gunakan untuk mengecek hasil hitungan dari formulir 1 dan formulir 2. Menu ini hanya terdiri dari 94 kolom inputan dan label berdasarkan hasil. Untuk menjalankan menu cek hitungan ini, terlebih dahulu user masuk kedalam menu utama aplikasi dan kemudian pilih Menu Prediksi Kedisiplinankemudian pilih menu cek hitungan.



Gambar 9. Menu Laporan Hasil Prediksi

#### 4.7 Menu Cek Akurasi system

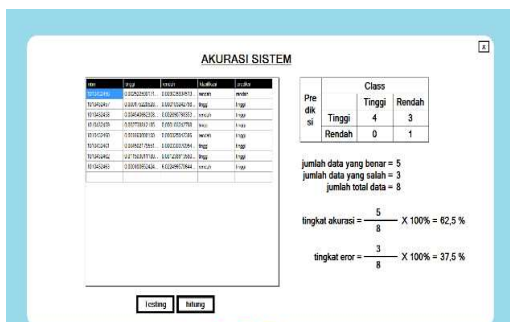
Menu akurasi system merupakan menu yang di gunakan hanya untuk menampilkan dan mengecek tingkat akurasi hasil prediksi serta mengecek hasil tingkat eror hasil pediksi.

Menu akurasi system ini memiliki beberapa komponen diantaranya yaitu:

- 1) Tombol testing merupakan tombol yang di gunakan untuk menghitung nilai klas dan menampilkan pada table prediksi.
- 2) Tombol hitung merupakan tombol yang di gunakan untuk menghitung serta menampilkan hasil hitungan akurasi dan error hasil prediksi.
- 3) Terdapat 2 tabel sebagai informasi dari hasil testing.

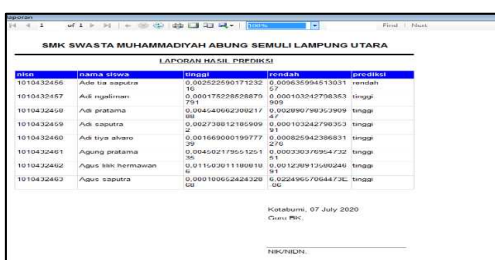
Untuk menjalankan menu akurasi system ini, terlebih dahulu masuk ke menu utama kemudian pilih menu akurasi system, maka menu akurasi system akan tampil.

#### 4.8 Menu Laporan Hasil Prediksi



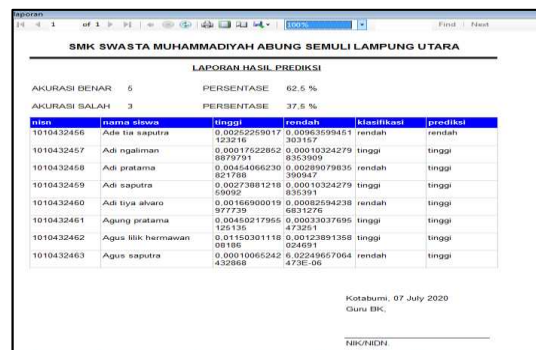
Gambar 10. Menu Laporan Hasil Prediksi (Akurasi)

yang menampilkan hasil prediksi dari inputan dari menu formulir 1. Menu ini memiliki beberapa komponen yaitu nama sekolah, judul laporan, tgl cetak, dan data hasil testing di menu formulir 1. Untuk menjalankan menu laporan hasil prediksi, terlebih dahulu masuk menu utama kemudian pilih menu prediksi kedisiplinan selanjutnya pilih menu formulir 1. Di menu formulir 1 silakan klik tombol print maka menu laporan hasil prediksi akan tampil.



#### 4.9 Menu Laporan Hasil Prediksi (akurasi)

menu laporan hasil prediksi (akurasi) merupakan menu yang menampilkan hasil prediksi dari inputan dari menu formulir 2. Menu ini memiliki beberapa komponen di antaranya yaitu nama sekolah, judul laporan, tgl cetak, informasi akurasi, informasi eror dan data hasil testing di menu formulir 2. Untuk menjalankan menu laporan hasil prediksi, terlebih dahulu masuk menu utama kemudian pilih menu prediksi kedisiplinan selanjutnya pilih menu formulir 2. Di menu formulir 2 silakan klik tombol print maka menu laporan hasil prediksi akan tampil.



Gambar 8. Menu Akurasi Sistem

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi data mining yang menggunakan metode naive bayes berhasil di bangun dan dapat di gunakan oleh sekolah untuk menentukan potensi kedisiplinan siswa.
2. Sistem aplikasi ini dapat menampilkan informasi klasifikasi tinggi dan rendah potensi tingkat kedisiplinan siswa.
3. Dari hasil uji coba data testing yang berjumlah 8 record dengan 10 variabel menghasilkan keakuratan sebesar 63% dan eror sebesar 38%, sehingga dapat di simpulkan bahwa sistem ini sudah baik untuk di lihat dari data yang di dapat berdasarkan kesesuaiannya.

## b. Saran

Hal hal yang di harapkan untuk kedepannya dalam penggunaan algoritma naive bayes untuk pengklasifikasian potensi tingkat kedisiplinan siswa ini, dapat di bandingkan dengan algoritma yang lain dengan studi yang sama, sehingga bisa membandingkan algoritma mana yang lebih akurat untuk bisa di pakai dengan baik kedepannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arsaf, N. A. (2015). Faktor penyebab pelanggaran tata tertib (studi pada siswa di sma negeri 18 makassar). *Jurnal Sosialisasi Pendidikan Sosiologi-FIS UNM Peserta*, 02(1), 1–5.
- [2] *Diagram alir* - Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas. (n.d.). Retrieved March 30, 2020, from [https://id.wikipedia.org/wiki/Diagram\\_alir](https://id.wikipedia.org/wiki/Diagram_alir)
- [3] Hasibuan, N. A., Silalahi, N., Nasution, S. D., Sutiksno, D. U., Nurdiyanto, H., Buulolo, E., Ambon, P. N., Pendahuluan, I., & Mining, A. D. (2017). *Implementasi Data Mining Untuk Pengaturan Layout*. 4(4), 6–11.
- [4] Hayuningtyas, R. Y. (2019). Penerapan Algoritma Naïve Bayes untuk Rekomendasi Pakaian Wanita. *Jurnal Informatika*, 6(1), 18–22. <https://doi.org/10.31311/ji.v6i1.4685>
- [5] Iskandar, D., & K. Suprpto, Y. (2015). Perbandingan Akurasi Klasifikasi Tingkat. *Jurnal Ilmiah NERO*, 2(1), 37–43. <https://doi.org/10.21107/NERO.V2I1.42>
- [6] Kasus, S., Dehasen, U., Haryati, S., Sudarsono, A., & Suryana, E. (2015). *IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK MEMPREDIKSI MASA STUDI MAHASISWA MENGGUNAKAN ALGORITMA C4*. 5. 11(2), 130–138.
- [7] Kurniawan, H., Apriliah, W., Kurniawan, I., Firmansyah, D., Informasi, S., & Pinjam, S. (2020). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang. *Jurnal Rosma*, 14(4), 13–23.
- [8] Nurabadi, A., Malang, U. N., & Malang, J. S. (2020). *Hubungan keikutsertaan ekstrakurikuler pramuka dengan tingkat kedisiplinan siswa*. 3, 11–18.
- [9] *Pangkalan data* - Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas. (n.d.). Retrieved March 30, 2020, from [https://id.wikipedia.org/wiki/Pangkalan\\_data](https://id.wikipedia.org/wiki/Pangkalan_data)
- [10] Sarkawi, D., & Sekretari, P. S. (2018). PERANCANGAN APLIKASI PENJUALAN DENGAN METODE WATERFALL. *Jurnal PETIR*, 11(1), 9–24.
- [11] Sholichin, A. (2016). *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*. 14. <https://books.google.co.id/books?id=kC4BQAAQBAJ&lpg=PA1&dq=php&pg=PA1#v=onepage&q=php&f=false>
- [12] Siregar, A. M., Kom, S., Puspabhuana, M. K. D. A. N. A., Kom, S., & Kom, M. (2017). *DATA MINING: Pengolahan Data Menjadi Informasi dengan RapidMiner*. CV Kekata Group.
- [13] Studi, P., Informasi, S., & Bayes, N. (2020). *Implementasi Naïve Bayes Untuk Memprediksi Waktu Tunggu Alumni Dalam Memperoleh Pekerjaan*. 131–134.
- [14] *Visual Basic .NET* - Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas. (n.d.). Retrieved March 29, 2020, from [https://id.wikipedia.org/wiki/Visual\\_Basic\\_.NET](https://id.wikipedia.org/wiki/Visual_Basic_.NET)
- [15] Wirantasa, U. (2017). Pengaruh Kedisiplinan Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(1), 83–95. <https://doi.org/10.30998/formatif.v7i1.1272>