

## **APLIKASI PENGELOMPOKAN MAHASISWA POTENSIAL DROP OUT PADA STMIK TIME**

Triana Melinda Sinaga, S.Kom  
Program Studi Teknik Informatika  
STMIK TIME  
Jl. Merbabu No.32 AA-BB Medan 20212  
e-mail : trianamelinda.tm@gmail.com

### **Abstrak**

Perguruan tinggi merupakan institusi yang sudah pasti memiliki database dalam jumlah yang besar, misalnya seperti : data akademik, data administrasi dan data mahasiswa. Pola atau pengetahuan dalam pengambilan keputusan bersumber dari data tersebut apabila digali dengan tepat. Data yang dapat digali salah satunya seperti pemahaman informasi pengelompokan tipe mahasiswa potensial *drop out*. Hal ini penting untuk diketahui dan dipahami. Memahami pengelompokan dapat dilakukan dengan pemahaman dan pengungkapan pengetahuan yang dimiliki. Pencegahan kegagalan dalam pengelolaan database merupakan salah satu bagian yang sangat penting bagi manajemen perguruan tinggi. Ukuran keberhasilan atau prestasi mahasiswa dapat dilihat dari Indeks Prestasi (IP) yang mencerminkan seluruh nilai yang diperoleh mahasiswa sampai semester yang sedang berjalan. Dengan bantuan teknik *data mining* atau yang disebut dengan penggalian nilai tambah dari data yang berupa informasi dari suatu basis data, seperti algoritma *naïve bayes*, yang memungkinkan untuk menemukan karakteristik-karakteristik dari nilai prestasi mahasiswa dengan menggunakan data base yang tersedia. Algoritma *naïve bayes* yang baik idealnya menghasilkan kelompok yang berbeda, meskipun dalam praktek pemisahan yang sempurna biasanya tidak bisa dicapai.

**Kata Kunci:** Data, Naïve Bayes, Mahasiswa, Pengelompokan.

### **1. Pendahuluan**

Suatu institusi yang memanfaatkan pengelolaan sistem informasi yang berbasis komputer dalam kurun waktu berdirinya suatu institusi tersebut pastilah memiliki jumlah data yang cukup besar. Data yang dihasilkan dan disimpan dalam sistem komputer dirancang agar cepat dan akurat baik dalam mengoperasikan maupun administrasinya, dimana data yang dirancang digunakan untuk pelaporan dan analisa dalam penggunaan data. Perguruan tinggi merupakan satuan pendidikan penyelenggara pendidikan tinggi yang dimana pasti memiliki jumlah data yang sangat besar. Database perguruan tinggi menyimpan data akademik, administrasi dan data mahasiswa. Data tersebut apabila digali dengan tepat maka dapat diketahui pola atau pengetahuan untuk mengambil keputusan. Salah satu data yang dapat digali adalah pemahaman informasi mahasiswa yang potensial *drop out*. Hal ini penting untuk diketahui dan dipahami. Pemahaman dapat dilakukan dengan mengungkap pengetahuan yang dimiliki untuk memahami dan mengelompokkannya. Pencegahan kegagalan dalam pengelolaan database merupakan salah satu bagian yang sangat penting bagi manajemen perguruan tinggi. Pengetahuan ini dapat digunakan dalam membantu pihak perguruan tinggi untuk lebih mengenal situasi mahasiswa dan dapat dijadikan sebagai pengetahuan dini dalam proses pengambilan keputusan untuk tindakan preventif dalam hal mengantisipasi mahasiswa yang berpotensi *drop-out*, meningkatkan prestasi mahasiswa, meningkatkan kurikulum, meningkatkan proses kegiatan belajar dan mengajar dan banyak lagi keuntungan lain yang bisa diperoleh dari hasil penambangan data tersebut. Berdasarkan data yang didapat dari bagian Program Studi (Prodi) di STMIK TIME, pada tahun 2011 mahasiswa yang mendaftar di kampus ini khususnya di jurusan Teknik Informatika adalah sebanyak 161 orang. Akan tetapi, pada tahun 2015 jumlah mahasiswa yang berhasil menyelesaikan kuliahnya dan mendapat gelar sarjana komputer (S.Kom) hanya tinggal 86 orang. Sedangkan pada tahun 2012 mahasiswa yang mendaftar adalah sebanyak 176 orang dan pada tahun 2016 mahasiswa yang berhasil wisuda dari angkatan 2012 hanya tinggal 102 orang. Dari data yang didapatkan ini, dapat diperoleh kesimpulan bahwa jumlah mahasiswa yang mendaftar dan yang akan lulus 4 tahun kemudian masih memiliki perbandingan yang sangat besar. Untuk itu pencegahan sangat perlu dilakukan agar dapat mengurangi jumlah mahasiswa potensial *drop out*.

Ukuran keberhasilan atau prestasi mahasiswa dapat dilihat dari Indeks Prestasi (IP) yang mencerminkan seluruh nilai yang diperoleh mahasiswa sampai semester yang sedang berjalan. IP diperoleh dengan cara menjumlahkan seluruh nilai mata kuliah yang telah diambil dan membaginya dengan total SKS (Satuan Kredit Semester). Ada beberapa faktor yang menjadi penghalang bagi mahasiswa mencapai dan mempertahankan IP tinggi yang mencerminkan usaha mereka secara keseluruhan selama masa kuliah di perguruan tinggi. Faktor tersebut dapat dijadikan target oleh pihak perguruan tinggi sebagai strategi untuk mengambil tindakan dalam

mengembangkan dan meningkatkan prestasi mahasiswa serta meningkatkan kinerja akademik dengan cara memantau perkembangan kinerja mereka.

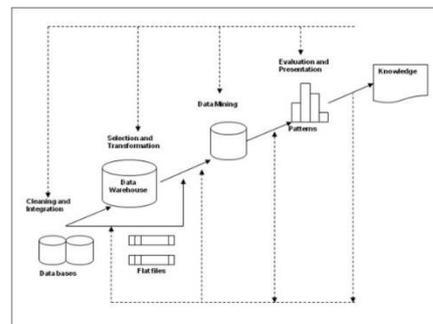
Evaluasi kinerja merupakan salah satu dasar untuk memantau perkembangan nilai prestasi akademik mahasiswa di dalam perguruan tinggi dan pengelompokan mahasiswa ke dalam kategori yang berbeda sesuai dengan prestasi yang telah diraih sudah menjadi kewajiban dalam tugas mahasiswa. Dengan pengelompokan mahasiswa secara manual berdasarkan nilai rata-rata mereka, maka tidak begitu mudah untuk memperoleh pandangan yang menyeluruh mengenai keadaan nilai prestasi mahasiswa. Dengan bantuan teknik *data mining* atau yang disebut dengan penggalian nilai tambah dari data yang berupa informasi dari suatu basis data, seperti algoritma *naïve bayes*, yang memungkinkan untuk menemukan karakteristik-karakteristik dari nilai prestasi mahasiswa dengan menggunakan data base yang tersedia. Algoritma *naïve bayes* yang baik idealnya menghasilkan kelompok yang berbeda, meskipun dalam praktek pemisahan yang sempurna biasanya tidak bisa dicapai.

## 2. Landasan Teori

Perangkat Lunak (*software*) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan (*user manual*). Sebuah program komputer tanpa terasosiasi dengan dokumentasinya maka belum dapat dikatakan perangkat lunak (*software*). (Rosa A.S, M. Shalahuddin; 2011: 2-4)

Menurut Gonunesco (2011) dikutip oleh Prasetyo (2014) nama *data mining* sebenarnya mulai dikenal sejak tahun 1990, ketika pekerjaan pemanfaatan data menjadi sesuatu yang penting dalam berbagai bidang, mulai dari akademik, bisnis, hingga medis. *Data mining* dapat diterapkan pada berbagai bidang yang mempunyai sejumlah data, Daryl Pregibon menyatakan bahwa "*data mining* adalah campuran dari statistik, kecerdasan buatan, dan riset basis data" yang masih berkembang (Gonunesco, 2011). Menurut (Prasetyo, 2014) pengertian *data mining* cukup sulit dijelaskan dengan gambar jika mengingat *data mining* juga merupakan gabungan dari beberapa bidang ilmu. Berikut terdapat beberapa pengertian *data mining* yang secara naratif mempunyai beberapa maksud yang mirip yaitu:

1. Pencarian otomatis pola dalam basis data besar, menggunakan teknik komputasional campuran dari statistik, pembelajaran mesin, dan pengenalan pola.
2. Pengekstrakan implisit yang sebelumnya belum diketahui secara potensial adalah informasi berguna dari data.
3. Ilmu pengekstrakan informasi yang berguna dari set data atau basis data besar.
2. Eksplorasi otomatis atau semiotomatis dan analisa data dalam jumlah besar, dengan tujuan untuk menemukan pola yang bermakna.
3. Proses penemuan informasi otomatis dengan mengidentifikasi pola dan hubungan tersembunyi dalam data.



Gambar 1. Tahap-tahap penambangan data

Tahap – tahap tersebut, bersifat interaktif dimana pemakai terlibat langsung atau dengan perantara *knowledge base*.

1. Pembersihan data
2. Integrasi data
3. Transformasi data
4. Aplikasi teknik penambangan data (*data mining*)
5. Evaluasi pola yang ditemukan
6. Presentasi pengetahuan

*Naive Bayes* merupakan algoritma klasifikasi yang sederhana dimana setiap atribut bersifat *independent* dan memungkinkan berkontribusi terhadap keputusan akhir (Xhemali, et al. 2009: 42).

Dasar dari teorema *Naïve Bayes* yang dipakai dalam pemrograman adalah rumus *bayes* yaitu sebagai berikut:

$$P(H|X) = \frac{P(X|H)P(H)}{P(X)}$$

dimana  $P(H|X)$  merupakan probabilitas H di dalam X atau dengan bahasa lain  $P(H|X)$  adalah persentase banyaknya H di dalam X,  $P(X|H)$  merupakan probabilitas X di dalam H,  $P(H)$  merupakan probabilitas prior dari H dan  $P(X)$  merupakan probabilitas prior dari X.

*Drop Out* adalah keluar dari sekolah/universitas maupun instansi pendidikan formal sebelum waktunya, atau sebelum lulus. *Drop out* seperti ini perlu dicegah, oleh karena hal demikian dipandang sebagai pemborosan bagi biaya yang sudah terlanjur dikeluarkan seorang siswa atau mahasiswa. Banyaknya peserta didik yang *drop out* adalah indikasi rendahnya produktivitas pendidikan. Tingginya angka *drop out* juga bisa mengganggu angka partisipasi pendidikan atau sekolah.

Pada umumnya di instansi-instansi pendidikan sekarang ini dibedakan 3 hal sehubungan dengan masalah ketidakhadiran. Penyebab ketidakhadiran tersebut diantaranya adalah adanya ijin, sakit dan tanpa keterangan (alpa). Tetapi ketiga hal tersebut akan menyebabkan sebuah masalah jika dalam jumlah yang sering dilakukan oleh peserta didik. Salah satu akibat yang akan diterima oleh peserta didik adalah sebuah pilihan yang harus diterima yaitu sebuah pernyataan *drop out* dari tempat dia menuntut ilmu.

Mahasiswa adalah seseorang yang belajar di perguruan tinggi, di dalam struktur pendidikan di Indonesia mahasiswa memegang status pendidikan tertinggi diantara yang lain.

Mahasiswa adalah setiap orang yang secara terdaftar untuk mengikuti pelajaran di sebuah perguruan tinggi dengan batasan umur sekitar 18 – 30 tahun. Mahasiswa merupakan suatu kelompok dalam masyarakat yang memperoleh statusnya, karena adanya ikatan dengan suatu perguruan tinggi. (Sarwono,)

### 3. Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam pembuatan skripsi ini adalah:

1. Studi Literatur  
Studi literatur yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mengumpulkan bahan referensi baik dari buku-buku, jurnal, makalah, internet dan beberapa sumber lainnya.
2. Pengumpulan Data  
Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan data mahasiswa akademik program studi S1 Teknik Informatika dan STMIK TIME 2015/2016.
3. Analisis Permasalahan  
Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap hasil studi literatur untuk mengetahui dan mendapatkan pemahaman mengenai metode *naïve bayes* untuk menyelesaikan masalah pengelompokan mahasiswa yang potensial *drop out* melalui suatu indeks prestasi mahasiswa akademik.
4. Perancangan Sistem  
Pada tahap perancangan sistem dilakukan perancangan sistem, pengumpulan data dan merancang antarmuka. Proses perancangan dilakukan berdasarkan hasil analisis studi literatur yang telah didapatkan.
5. Implementasi Sistem  
Pada tahapan implementasi sistem ini akan dilakukan pengkodean program dalam sistem komputer menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 2010 dan database MySQL 5.
6. Pengujian  
Pada tahap ini akan dipastikan apakah sistem pengelompokan mahasiswa *drop out* pada program studi Strata-1 Teknik Informatika yang telah dibuat sudah berjalan sesuai harapan
7. Dokumentasi dan Penyusunan laporan  
Pada tahap ini dilakukan dokumentasi hasil analisis metode *naïve bayes* untuk menyelesaikan masalah pengelompokan mahasiswa potensial *drop out* program studi S-1 Teknik Informatika STMIK TIME angkatan 2015/2016.

### 4. Hasil Penelitian

Pada tahap hasil sistem ini akan dibahas mengenai penerapan dan aplikasi dari hasil analisis dan perancangan sistem yang telah dipaparkan dalam bab sebelumnya, serta perangkat yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi ini.

1. Halaman Menu Utama Aplikasi  
Halaman ini menunjukkan halaman awal pada saat membuka aplikasi. Pengguna cukup memilih tahun ajaran dan menekan tombol proses.



**Gambar 2. Halaman Menu Utama Aplikasi**

- Halaman Pembacaan Data IP Mahasiswa  
Halaman ini menunjukkan halaman data mahasiswa pada tahun angkatan yang dipilih untuk melanjutkan pengguna cukup menekan tombol proses.

NIM	Tahun/Angkatan	Kelamin	Status_Mhs	St. Pendidikan	IPK	Keterangan
0001	2015	Laki Laki	Belanja	Menikah	3.9	Lulus
0002	2015	Laki Laki	Belanja	Tidak Menikah	3.8	Lulus
0003	2015	Perempuan	Belanja	Menikah	3.7	Lulus
0004	2015	Perempuan	Tidak Belanja	Tidak Menikah	3.9	Lulus
0005	2015	Laki Laki	Tidak Belanja	Menikah	3.8	Lulus
0006	2015	Laki Laki	Tidak Belanja	Tidak Menikah	3.7	Drop Out
0007	2015	Perempuan	Belanja	Menikah	3.9	Drop Out
0008	2015	Perempuan	Belanja	Tidak Menikah	3.8	Drop Out
0009	2015	Laki Laki	Belanja	Menikah	3.7	Drop Out
0010	2015	Laki Laki	Tidak Belanja	Tidak Menikah	3.9	Drop Out
0011	2015	Perempuan	Tidak Belanja	Menikah	3.8	Lulus
0012	2015	Perempuan	Tidak Belanja	Tidak Menikah	3.7	Lulus
0013	2015	Laki Laki	Belanja	Menikah	3.6	Lulus
0014	2015	Laki Laki	Belanja	Tidak Menikah	3.5	Lulus
0015	2015	Perempuan	Belanja	Menikah	3.4	Lulus
0016	2015	Perempuan	Tidak Belanja	Tidak Menikah	3.3	Drop Out
0017	2015	Laki Laki	Tidak Belanja	Menikah	3.6	Drop Out
0018	2015	Laki Laki	Tidak Belanja	Tidak Menikah	3.5	Drop Out
0019	2015	Perempuan	Belanja	Menikah	3.4	Drop Out
0020	2015	Perempuan	Belanja	Tidak Menikah	3.3	Drop Out
0021	2015	Laki Laki	Belanja	Menikah	3.6	Lulus
0022	2015	Laki Laki	Tidak Belanja	Tidak Menikah	3.5	Lulus
0023	2015	Perempuan	Tidak Belanja	Menikah	3.4	Lulus
0024	2015	Perempuan	Tidak Belanja	Tidak Menikah	3.3	Lulus
0025	2015	Laki Laki	Belanja	Menikah	3.6	Lulus
0026	2015	Laki Laki	Belanja	Tidak Menikah	3.5	Drop Out
0027	2015	Perempuan	Belanja	Menikah	3.4	Drop Out
0028	2015	Perempuan	Tidak Belanja	Tidak Menikah	3.3	Drop Out

**Gambar 3. Halaman Pembacaan Data IP Mahasiswa**

- Halaman Proses Perhitungan  
Halaman ini menunjukkan halaman proses dimana pengguna dapat memilih jenis kelamin, persentase absensi, status pekerjaan, dan indeks prestasi pada mahasiswa dan melakukan hitungan.

The screenshot shows a form titled 'Hitung' and 'Proses Hitung'. It contains four dropdown menus for 'Jenis Kelamin', 'Persentase Absensi', 'Status Pekerjaan', and 'Indeks Prestasi'. Below these are two buttons: 'Lihat' and 'Print'. The background is green with decorative elements.

**Gambar 4. Halaman Proses Perhitungan**

- Halaman Proses Jenis Kelamin  
Halaman ini menunjukkan halaman proses dengan pemilihan jenis kelamin dan menekan tombol cari.



Gambar 5. Halaman Proses Jenis Kelamin

- 5. Halaman Data Jenis Kelamin  
Halaman ini menunjukkan halaman data jenis kelamin sesuai dengan pilihan pengguna.

NIM	Tahun Angkatan	Kelamin	Status_Mhs	St_Pernikahan	IPK	Keterangan
0001	2015	Laki-Laki	Bekerja	Menikah	3.9	Lulus
0002	2015	Laki-Laki	Bekerja	Tidak Menikah	3.8	Lulus
0005	2015	Laki-Laki	Tidak Bekerja	Menikah	3.8	Lulus
0006	2015	Laki-Laki	Tidak Bekerja	Tidak Menikah	3.7	Drop Out
0009	2015	Laki-Laki	Bekerja	Menikah	3.7	Drop Out
0010	2015	Laki-Laki	Tidak Bekerja	Tidak Menikah	3.9	Drop Out
0013	2015	Laki-Laki	Bekerja	Menikah	3.6	Lulus
0014	2015	Laki-Laki	Bekerja	Tidak Menikah	3.5	Lulus
0017	2015	Laki-Laki	Tidak Bekerja	Menikah	3.6	Drop Out
0018	2015	Laki-Laki	Tidak Bekerja	Tidak Menikah	3.5	Drop Out
0021	2015	Laki-Laki	Bekerja	Menikah	3.6	Lulus
0022	2015	Laki-Laki	Tidak Bekerja	Tidak Menikah	3.5	Lulus
0025	2015	Laki-Laki	Bekerja	Menikah	3.6	Lulus
0026	2015	Laki-Laki	Bekerja	Tidak Menikah	3.5	Drop Out
0029	2015	Laki-Laki	Tidak Bekerja	Menikah	3	Drop Out
0030	2015	Laki-Laki	Tidak Bekerja	Tidak Menikah	3.1	Drop Out
0033	2015	Laki-Laki	Bekerja	Menikah	3.1	Lulus
0034	2015	Laki-Laki	Tidak Bekerja	Tidak Menikah	3.2	Lulus
0037	2015	Laki-Laki	Bekerja	Menikah	3.2	Drop Out
0038	2015	Laki-Laki	Bekerja	Tidak Menikah	3	Drop Out

Gambar 6. Halaman Data Jenis Kelamin

- 6. Halaman Proses Persentase Absensi  
Halaman ini menunjukkan halaman proses dengan pemilihan persentase absensi dan menekan tombol cari.



Gambar 7. Halaman Proses Persentase Absensi

- 7. Halaman Data Persentase Absensi  
Halaman ini menunjukkan halaman data persentase absensi sesuai dengan pilihan pengguna.

NIM	Program Studi	Tahun Angkatan	Kelamin	Status_Mhs	Persen Absensi	IPK	Keterangan
0000	Teknik Informatika	2015	Laki-Laki	Bekerja	60	3.8	Lulus
0000	Teknik Informatika	2015	Laki-Laki	Tidak Bekerja	60	3.1	Lulus
0009	Teknik Informatika	2015	Perempuan	Bekerja	60	2.3	Drop Out
0114	Sistem Informasi	2015	Laki-Laki	Tidak Bekerja	60	3.8	Lulus
0120	Sistem Informasi	2015	Laki-Laki	Bekerja	60	3.8	Lulus
0100	Sistem Informasi	2015	Perempuan	Bekerja	60	3.1	Lulus
0219	Teknik Informatika	2016	Perempuan	Bekerja	60	3.7	Lulus
0234	Teknik Informatika	2016	Perempuan	Bekerja	60	3.8	Lulus
0260	Teknik Informatika	2016	Perempuan	Bekerja	60	3.3	Lulus
0275	Teknik Informatika	2016	Perempuan	Bekerja	60	3	Drop Out
0288	Teknik Informatika	2016	Laki-Laki	Bekerja	60	3.2	Lulus
0310	Teknik Informatika	2016	Perempuan	Tidak Bekerja	60	2.4	Drop Out
0379	Sistem Informasi	2016	Perempuan	Tidak Bekerja	60	3.1	Lulus
0429	Sistem Informasi	2016	Perempuan	Bekerja	60	3.3	Lulus
0449	Sistem Informasi	2016	Perempuan	Bekerja	60	3.7	Lulus
0489	Sistem Informasi	2016	Perempuan	Bekerja	60	3	Drop Out

Gambar 8. Halaman Data Persentase Absensi

- 8. Halaman Proses Status Pekerjaan

Halaman ini menunjukkan halaman proses dengan pemilihan status pekerjaan dan menekan tombol cari.

**Proses Hitung**

PERHITUNGAN NAIVE BAYES

NIM : 0001

$P(KELAMIN=Laki-Laki | Lulus) = 854 / 1554$   
 $P(KELAMIN=Laki-Laki | Drop Out) = 236 / 446$

$P(STATUS MAHASISWA=Bekerja | Lulus) = 403 / 1554$   
 $P(STATUS MAHASISWA=Bekerja | Drop Out) = 349 / 446$

$P(PERSEN ABSENSI=40 | Lulus) = 115 / 1554$   
 $P(PERSEN ABSENSI=40 | Drop Out) = 38 / 446$

$P(IPK=3.4 | Lulus) = 147 / 1554$   
 $P(IPK=3.4 | Drop Out) = 0 / 446$

=====

$P(Lulus) = (854 / 1554) * (403 / 1554) * (115 / 1554) * (147 / 1554)$   
 $P(Drop Out) = (236 / 446) * (349 / 446) * (38 / 446) * (0 / 446) * (446 / 446)$

=====

$P(Lulus) = 0.00173641176567364$

**Gambar 9. Halaman Proses Status Pekerjaan**

#### 9. Halaman Data Status Pekerjaan

Halaman ini menunjukkan halaman data status pekerjaan sesuai dengan pilihan pengguna.

NIM	Tahun/Ingkatan	Kelamin	Status_Mhs	St. Pernikahan	IPK	Keterangan
0001	2015	Laki-Laki	Bekerja	Menikah	3.9	Lulus
0002	2015	Laki-Laki	Bekerja	Tidak Menikah	3.8	Lulus
0003	2015	Perempuan	Bekerja	Menikah	3.7	Lulus
0007	2015	Perempuan	Bekerja	Menikah	3.9	Drop Out
0008	2015	Perempuan	Bekerja	Tidak Menikah	3.8	Drop Out
0009	2015	Laki-Laki	Bekerja	Menikah	3.7	Drop Out
0013	2015	Laki-Laki	Bekerja	Menikah	3.6	Lulus
0014	2015	Laki-Laki	Bekerja	Tidak Menikah	3.5	Lulus
0015	2015	Perempuan	Bekerja	Menikah	3.4	Lulus
0019	2015	Perempuan	Bekerja	Menikah	3.4	Drop Out
0020	2015	Perempuan	Bekerja	Tidak Menikah	3.3	Drop Out
0021	2015	Laki-Laki	Bekerja	Menikah	3.6	Lulus
0025	2015	Laki-Laki	Bekerja	Menikah	3.6	Lulus
0026	2015	Laki-Laki	Bekerja	Tidak Menikah	3.5	Drop Out
0027	2015	Perempuan	Bekerja	Menikah	3.4	Drop Out
0031	2015	Perempuan	Bekerja	Menikah	3.2	Lulus
0032	2015	Perempuan	Bekerja	Tidak Menikah	3	Lulus
0033	2015	Laki-Laki	Bekerja	Menikah	3.1	Lulus
0037	2015	Laki-Laki	Bekerja	Menikah	3.2	Drop Out
0038	2015	Laki-Laki	Bekerja	Tidak Menikah	3	Drop Out

**Gambar 10. Halaman Data Status Menikah**

#### 10. Halaman Proses Indek Prestasi

Halaman ini menunjukkan halaman proses dengan pemilihan indek prestasi dan menekan tombol cari.

**Proses Hitung**

PERHITUNGAN NAIVE BAYES

NIM : 0001

$P(KELAMIN=Laki-Laki | Lulus) = 854 / 1554$   
 $P(KELAMIN=Laki-Laki | Drop Out) = 236 / 446$

$P(STATUS MAHASISWA=Bekerja | Lulus) = 403 / 1554$   
 $P(STATUS MAHASISWA=Bekerja | Drop Out) = 349 / 446$

$P(PERSEN ABSENSI=40 | Lulus) = 115 / 1554$   
 $P(PERSEN ABSENSI=40 | Drop Out) = 38 / 446$

$P(IPK=3.4 | Lulus) = 147 / 1554$   
 $P(IPK=3.4 | Drop Out) = 0 / 446$

=====

$P(Lulus) = (854 / 1554) * (403 / 1554) * (115 / 1554) * (147 / 1554)$   
 $P(Drop Out) = (236 / 446) * (349 / 446) * (38 / 446) * (0 / 446) * (446 / 446)$

=====

$P(Lulus) = 0.00173641176567364$

**Gambar 11. Halaman Proses Indek Prestasi**

#### 11. Halaman Data Indek Prestasi

Halaman ini menunjukkan halaman data indek prestasi sesuai dengan pilihan pengguna. Halaman data indek prestasi ditunjukkan pada gambar 4.11.

NIM	Tahun/Angkatan	Kelamin	Status_Mhs	St_Pernikahan	IPK	Keterangan
0019	2015	Perempuan	Bekerja	Menikah	3.4	Lulus
0023	2015	Perempuan	Tidak Bekerja	Menikah	3.4	Drop Out
0027	2015	Perempuan	Bekerja	Menikah	3.4	Drop Out
0046	2015	Laki-Laki	Tidak Bekerja	Tidak Menikah	3.4	Drop Out
0055	2015	Perempuan	Bekerja	Menikah	3.4	Lulus
0074	2015	Laki-Laki	Bekerja	Tidak Menikah	3.4	Lulus
0084	2015	Perempuan	Tidak Bekerja	Tidak Menikah	3.4	Lulus
0110	2015	Laki-Laki	Bekerja	Tidak Menikah	3.4	Drop Out
0120	2015	Perempuan	Tidak Bekerja	Tidak Menikah	3.4	Drop Out

**Gambar 12. Halaman Data Indeks Prestasi**

## 12. Halaman Pilihan Cetak

Halaman ini menunjukkan proses pilihan cetak dengan metode naïve bayes dan menampilkan pada hasil perhitungan.

Hasil Perhitungan Naive Bayes	
Kategori	: -
Tanggal	: 24/04/17 - 10:06:13
Teknik Informatika	
Lulus	: 18
Drop Out	: 0
Sistem Informasi	
Lulus	: 16
Drop Out	: 0

**Gambar 13. Halaman Pilihan Cetak**

## 5. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang diperoleh oleh penulis antara lain Aplikasi Pengelompokan Mahasiswa Potensial *Drop Out* yang dirancang oleh penulis dapat memberikan informasi lebih awal kepada instansi perguruan tinggi untuk menyadari mahasiswa yang akan terkena *drop out*. Dan Aplikasi Pengelompokan Mahasiswa Potensial *Drop Out* dapat mengelompokkan mahasiswa berpotensi *drop out* akademik agar kecenderungan terhadap mahasiswa *drop out* dapat berkurang serta dapat meningkatkan akreditasi dan pendapat dari kampus itu sendiri. serta Aplikasi Pengelompokan Mahasiswa Potensial *Drop Out* yang dirancang dapat melakukan pengelompokan data menggunakan metode *navis bayes* pada aplikasi pengelompokan mahasiswa potensial *drop out*.

## 6. Daftar Pustaka

1. A.S Rosa dan Salahuddin M, 2011. Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek), Modula, Bandung.
2. Pratama, Fachreza Irhas. 2013. Perancangan Aplikasi Informasi Budidaya Kelinci Berbasis Android. Skripsi. Jurusan Teknik Informatika. Yogyakarta : Sekolah Tinggi Teknik Manajemen Informatika dan Komputer Amikom.
3. Nazruddin Safaat H. 2012 (Edisi Revisi). Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android. Informatika. Bandung
4. T. Sutojo, S.Si., M.Kom., Edy Mulyanto, S.Si., M.Kom., Dr. Vincent Suhartono,2011, Kecerdasaan Buatan, , Yogyakarta, Andi
5. Gorunescu, F. 2011. Data Mining Concept Model and Techniques. Berlin: Springer. ISBN 978-3-642-19720-8
6. Adi Prasetyo, 2014. Buku Sakti Web Master. Jakarta: Mediakita.
7. Xhemali, D., Hinde, C.J. & Stone, R.G. 2009. Naive Bayes vs. Decision Trees vs. Neural Networks in the Classification of Training Web Pages. International Journal of Computer Science Issues 4(1): 16-23. (Online) <http://ijcsi.org/papers/4-1-16-23.pdf> (16 April 2017)
8. Subbalakshmi, N.K., et al. 2011. Immediate Effect Of 'Nadi-Shodhana Pranayama' On some Selected Parameters Of Cardiovascular, Pulmonary, And Higher Function Of Brain. Thai Journal Of Physiological Sciences. Vol 18 (2), 10-16.
9. Knopfemacher. 2012. Mahasiswa Menurut Para Ahli. Dalam Suwono. Konsep Mahasiswa. <http://definispengertian.com/2012/pengertian-definisimahasiswa-menurut-para-ahli/>. Diakses Pada Tanggal 3 April 2017.
10. Raharjo, Budi. 2011. Membuat Database Menggunakan MySQL. Bandung : Informatika.
11. Ketut Darmayuda ; Pemrograman Aplikasi Database dengan Microsoft Visual Basic .Net 2008 ; 2009