

# APLIKASI DATA MINING UNTUK MENGHASILKAN POLA KELULUSAN SISWA DENGAN METODE NAÏVE BAYES

Budanis Dwi Meilani<sup>1)</sup>, Nofi Susanti<sup>2)</sup>

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Insitut Teknologi Adhi Tama Surabaya

Jl. Arief Rahman Hakim 100 – Surabaya 60117

Email : [dwimeilanibudanis@yahoo.com](mailto:dwimeilanibudanis@yahoo.com)<sup>1)</sup>, [opick\\_susan2@ymail.com](mailto:opick_susan2@ymail.com)<sup>2)</sup>, [adifajaryanto@gmail.com](mailto:adifajaryanto@gmail.com)<sup>3)</sup>

## Abstrak

Pertumbuhan yang pesat dari akumulasi data telah menciptakan kondisi kaya akan data tetapi minim informasi. Data mining merupakan cara untuk menemukan informasi dengan mencari pola atau aturan tertentu dari data dalam jumlah besar yang diharapkan dapat mengatasi kondisi tersebut. Dengan memanfaatkan data induk siswa dan data kelulusan siswa sebagai sumber datanya, diharapkan dapat menghasilkan informasi tentang pola tingkat kelulusan siswa melalui teknik data mining. Kategori tingkat kelulusan di ukur dari nilai UNAS. Algoritma yang digunakan adalah algoritma naïve bayes. Proses pada aplikasi ini ada 2 macam yaitu, proses analisa pola data kelulusan siswa yang telah ada sebelumnya (Learning Phase) berdasarkan atribut – atribut yang di ujikan dan proses dari analisa pola data baru yang diujikan berdasarkan pola yang telah ada (Testing Phase). Informasi yang ditampilkan pada aplikasi tersebut ada 2 macam yaitu, informasi hasil proses Learning Phase dan informasi data berupa nilai probabilitas posterior (kemungkinan kemunculan) dari masing-masing kategori tingkat kelulusan. Pada analisa data yang dilakukan diproses testing, di dapat tingkat keakuratan sistem sekitar 99,82% dan memiliki nilai error 0.18% berdasarkan pengujian 220 data siswa tahun 2012.

**Kata kunci:** data mining, algoritma naïve baye, tingkat kelulusan, data induk siswa, testing phase, learning phase.

## Abstract

The rapid growth of data accumulation has created conditions data-rich but information poor. Data mining is a way to find information by looking for patterns or certain rules of large amounts of data which is expected to treat the condition. By leveraging master data and data of students' graduation students as a source of data, is expected to yield information about the pattern of student graduation rates through data mining techniques. Categories graduation rate is measured from the UNAS. The algorithm used is naïve Bayes algorithm. Process in this application there are two kinds, namely, the process of analyzing the data pattern graduation of students who have been there before (Learning Phase) based on attributes - attributes in ujikan and the process of analyzing the new data patterns that are tested based on the pattern that has existed (Testing Phase). Information displayed in the application there are two kinds, namely, information about the results of the Learning Phase and data information in the form of a posterior probability value (probability of occurrences) of each category graduation rates. In the data analysis process testing, at the level of accuracy of the system can be approximately 99.82% and has an error value 0.18 220% based testing of student data in 2012.

**Keyword :** data mining, naïve Bayes algorithm, graduation rates, student master data, testing phase, learning phase..

## 1. Pendahuluan

Dengan kemajuan teknologi informasi dewasa ini, kebutuhan akan informasi yang akurat sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga informasi akan menjadi suatu elemen penting dalam perkembangan masyarakat saat ini dan waktu mendatang. Namun kebutuhan informasi yang tinggi kadang tidak di imbangi dengan penyajian informasi yang memadai, seringkali informasi

tersebut masih harus digali ulang dari data yang jumlahnya sangat besar. Penggunaan teknik data mining diharapkan dapat memberikan pengetahuan-pengetahuan yang sebelumnya tersembunyi di dalam gudang data sehingga menjadi informasi yang berharga. Sekolah Menengah Atas (SMA) saat ini dituntut untuk memiliki keunggulan bersaing dan memiliki kualitas yang baik. Untuk mengatasi hal tersebut, pihak sekolah di tuntut untuk dapat mengambil langkah yang tepat dalam memajukan kualitas sekolah. Hal ini bisa dilakukan dengan cara meningkatkan kualitas nilai kelulusan siswa.

Sistem ini akan membantu pihak sekolah mengetahui pola kelulusan dari siswa-siswinya dengan memanfaatkan data siswa dan data kelulusan. Dari pola tersebut, diharapkan bisa menganalisa faktor-faktor yang sangat berpengaruh pada tingkat kelulusan. Hal ini, membantuk pihak sekolah dalam menyaring siswa-siswi yang lebih kompeten selain berdasarkan ranking dari nilai. Sehingga, membantu pihak sekolah untuk menyusun strategi yang tepat dalam meningkatkan kualitas sekolah dan menjadikan sekolah memiliki daya saing yang tinggi.

### **1.1. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana menerapkan teknik *data mining* dengan Metode *Naïve Bayes* untuk menampilkan informasi tingkat kelulusan dengan data induk siswa dan data kelulusan sebagai sumber datanya.
2. Bagaimana membuat sistem untuk menganalisa data, sehingga bisa menjadi informasi yang berguna untuk meningkatkan kualitas siswa.
3. Bagaimana menampilkan informasi agar dapat digunakan dalam membantu pengambilan keputusan untuk meningkatkan kualitas sekolah.

### **1.2. Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam objek penelitian ini adalah:

1. Semua proses perhitungan yang disediakan oleh sistem menggunakan teknik data minning dengan metode *Naive Bayes*.
2. Informasi yang ditampilkan berupa laporan anlisa pola data mining tingkat kelulusan dan nilai kalkulasi probabilitas posterior pada hubungan antara tingkat kelulusan dengan data induk siswa. Data, formatnya pun disesuaikan dengan kebutuhan data mining.
3. Data induk siswa dan Kelulusan yang diambil sebagai sampel adalah data tahun 2010 dan 2011.
4. Sistem ini hanya sebagai pendukung keputusan, bukan sebagai faktor utama dalam mengambil keputusan (faktot utama, bisa berdasarkan ranking nilai siswa yang mendaftar).
5. Perancangan dan pembuatan sistem ini menggunakan program aplikasi Visual Basic 6.0 dan perancangan database dengan menggunakan Microsoft Access 2003 pada sistem operasi Windows.

### **1.3. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian**

*Tujuan penelitian ini adalah:*

1. Menerapkan teknik Data Mining dengan Metode *Naïve Bayes* dan menyajikan informasi kelulusan
2. Mempermudah analisa data kelulusan yang jumlahnya besar agar dapat diketahui faktor-faktor yang sangat berpengaruh pada tingkat kelulusan.
3. Membuat sistem pendukung keputusan untuk membantu meningkatkan kualitas kelulusan siswat

## **2. Tinjauan Pustaka**

### **2.1. Data Mining**

Data mining adalah kegiatan menemukan pola yang menarik dari data dalam jumlah besar, data dapat disimpan dalam *database*, *data warehouse*, atau penyimpanan informasi lainnya. Data mining

berkaitan dengan bidang ilmu-ilmu lain, seperti *database system*, *data warehousing*, *statistik*, *machine learning*, *information retrieval*, dan komputasi tingkat tinggi. Selain itu, data mining didukung oleh ilmu lain seperti *neural network*, pengenalan pola, *spatial data analysis*, *image database*, *signal processing* (Han, 2006). Data mining didefinisikan sebagai proses menemukan pola-pola dalam data. Proses ini otomatis atau seringnya semiotomatis. Pola yang ditemukan harus penuh arti dan pola tersebut memberikan keuntungan, biasanya keuntungan secara ekonomi. Data yang dibutuhkan dalam jumlah besar (Witten, 2005).

## 2.2. Tahapan Data Mining

Tahap-tahap data mining ada 6 yaitu :

1. Pembersihan data (data cleaning)  
Pembersihan data merupakan proses menghilangkan noise dan data yang tidak konsisten atau data tidak relevan. Integrasi data (data integration)
2. Integrasi data merupakan penggabungan data dari berbagai database ke dalam satu database baru.
3. Seleksi Data (Data Selection)  
Data yang ada pada database sering kali tidak semuanya dipakai, oleh karena itu hanya data yang sesuai untuk dianalisis yang akan diambil dari database.
4. Transformasi data (Data Transformation)  
Data diubah atau digabung ke dalam format yang sesuai untuk diproses dalam data mining.
5. Proses mining,  
Merupakan suatu proses utama saat metode diterapkan untuk menemukan pengetahuan berharga dan tersembunyi dari data.
6. Evaluasi pola (pattern evaluation), Untuk mengidentifikasi pola-pola menarik kedalam knowledge based yang ditemukan.
7. Presentasi pengetahuan (knowledge presentation),  
Merupakan visualisasi dan penyajian pengetahuan mengenai metode yang digunakan untuk memperoleh pengetahuan yang diperoleh pengguna.

## 2.3. Metode Naïve Bayes Classifier

*Simple naive Bayesian classifier* merupakan salah satu metode pengklasifikasi berpeluang sederhana yang berdasarkan pada penerapan Teorema Bayes dengan asumsi antar variabel penjelas saling bebas (independen). Algoritma ini memanfaatkan metode probabilitas dan statistik yang dikemukakan oleh ilmuwan Inggris Thomas Bayes, yaitu memprediksi probabilitas di masa depan berdasarkan pengalaman di masa sebelumnya. Dua kelompok peneliti, satu oleh Pantel dan Lin, dan yang lain oleh *Microsoft Research* memperkenalkan metode statistik *Bayesian* ini pada teknologi anti spam filter. Tetapi yang membuat algoritma *Bayesian filtering* ini populer adalah pendekatan yang dilakukan oleh Paul Graham. Dasar dari teorema *naive* digunakan dalam pemrograman adalah rumus berikut ini:

$$P(A|B) = (P(B|A) * P(A))/P(B) \quad (1)$$

Artinya Peluang kejadian A sebagai B ditentukan dari peluang B saat A, peluang A, dan peluang B. Contoh penggunaan Algoritma Naive Bayes antara lain:

- Untuk klasifikasi dokumen
- Untuk deteksi SPAM atau fitering SPAM
- Dan masalah klasifikasi lainnya

Teorema Bayes:

$$P(C|X) = P(X|C) \cdot P(C) / P(X) \quad (2)$$

Dimana :

- $P(X)$  bernilai konstan utk semua klas
- $P(C)$  merupakan frek relatif sample klas  $C$

Dicari  $P(C|X)$  bernilai maksimum, sama halnya dengan  $P(X|C) \cdot P(C)$  juga bernilai maksimum

### 3. Analisa dan Perancangan Sistem

#### 3.1. Langkah Penyelesaian dengan learning Phase

Berikut ini adalah langkah – langkah mining data gabungan dari data induk siswa dan data kelulusan siswa dengan metode classification naïve bayes agar menghasilkan suatu pola tingkat kelulusan yang diperoleh dari data induk siswa dan data kelulusan. Proses classification dibagi menjadi dua phase yaitu learning dan test. Data pada tabel gabungan di atas ada 2 tipe :

##### 1. Data Statis

Data statis adalah data yang sifatnya tetap, tidak mengalami perubahan nilai. Berikut ini merupakan rumus yang digunakan untuk mencari data yang sifatnya statis :

$$\frac{\text{number of training samples belonging to } C_j}{\text{total number of training samples}} \quad (3)$$

Salah satu contoh atribut yang bersifat statis adalah atribut jenis kelamin, hanya terdapat 2 nilai yaitu laki – laki, perempuan.

##### 2. Data Kontinue

Data kontinue adalah data yang nilainya berubah ubah. Biasanya data setnya berupa data numerik. Berikut ini adalah rumus yang di gunakan untuk mencari nilai probabilitas kemunculan pada data yang sifatnya kontinue.

$$\mu = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad (4)$$

$$\sigma = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \mu)^2 \quad (5)$$

$$f(w) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{(w-\mu)^2}{\sigma^2}} \quad (6)$$

$f(w)$  merupakan nilai kemunculan probabilitas untuk data yang mempunyai nilai  $(w)$ .

Salah satu contoh atribut yang bersifat kontinue adalah atribut danem, setiap siswa memiliki nilai danem yang berbeda – beda ditunjukkan oleh tabel 1.

#### Proses Transformasi Data

Pada tabel 1 dijadikan acuan untuk menentukan pola tingkat kelulusan siswa karena didalamnya terdapat range nilai pada masing-masing kategori. Sehingga tingkat kelulusan siswa dapat diketahui dengan mudah melalui tiga kategori yang ada.

**Tabel 1.** Tabel Range Danem

KATEGORI	KETERANGAN
A	danem 60.00 – 48.00
B	danem 47.99 – 36.00
C	danem 35.99 – 00.00

### 3.2. Contoh Perhitungan Learning

#### 3.2.1. Contoh Perhitungan Learning Phase (Data Statis)

Proses *learning phase* pada data gabungan (data induk siswa dan data kelulusan) antara lain adalah pada atribut jenis kelamin, asal sekolah, tempat lahir, program studi, tahun masuk, tahun lulus, dan tingkat kelulusan (tabel 2).

**Tabel 2.** Probabilitas Kelulusan Berdasarkan Jenis Kelamin

JENIS KELAMIN	KELULUSAN = A	KELULUSAN = B	KELULUSAN = C
P	2/5	2/5	2/4
L	3/5	3/5	2/4

Di bawah ini adalah salah satu contoh perhitungan *mining learning phase* pada jenis kelamin

1. Probabilitas tingkat kelulusan A
  - a. 2/5 merupakan siswa yang berjenis kelamin perempuan
  - b. 3/5 merupakan siswa yang berjenis kelamin laki – laki
2. Probabilitas tingkat kelulusan B
  - a. 2/5 merupakan siswa yang berjenis kelamin perempuan
  - b. 3/5 merupakan siswa yang berjenis kelamin laki – laki
3. Probabilitas tingkat kelulusan C
  - a. 2/4 merupakan siswa yang berjenis kelamin perempuan
  - b. 2/4 merupakan siswa yang berjenis kelamin laki – laki

#### 3.3.2 Contoh Perhitungan Learning Phase (Data Kontinue)

Atribut yang digunakan untuk proses testing phase antara lain adalah *danem smp*, nilai ujian (bahasa Indonesia, bahasa Inggris, matematika, fisika, kimia, biologi, sosiologi, geografi, ekonomi).

Berikut ini adalah salah satu contoh perhitungan *danem SMP* (tabel 3).

**Tabel 3.** Perhitungan Danem

DANEM SMP	KELULUSAN = A	KELULUSAN = B	KELULUSAN = C
1	30.65	36.8	34.45
2	31.75	28.25	26.75
3	27.15	28.4	33.85
4	33	31.2	30.95
5	34.1	30.55	-
Mean( $\mu$ )	31.33	31.03	31.5
Std dev( $\sigma$ )	7.14325	12.062	12.363

### 3.3. Contoh Proses Perhitungan Testing

Berikut ini adalah rumus yang digunakan untuk menghitung *MAP rule* pada *testing phase* :

$$[P(x_1 | c^*) \cdots P(x_n | c^*)]P(c^*) > [P(x_1 | c) \cdots P(x_n | c)]P(c), \quad c \neq c^*, c = c_1, \dots, c_L \quad (7)$$

Contoh :

Jika ada seorang siswa yang di sekolah *barunawati* dengan data-data sebagai berikut

1. Jenis kelamin = perempuan
2. Kota asal sekolah = gresik
3. Asal sekolah = SMP Trisila
4. Danem SMP = 29.50
5. Program studi = ipa

Bagaimana pola tingkat kelulusan pada siswa tersebut?

Jawab :

➤  $X' = (\text{jenis kelamin}=p, \text{kota asal}=\text{gresik}, \text{asal sekolah}=\text{smp trisila}, \text{status sekolah}=\text{terakreditasi B}, \text{danem SMP}=\text{'b'}, \text{program studi}=\text{ipa})$

**Look up tables**

$$P(\text{Jenis kelamin}=p|\text{kelulusan}=A) = 2/5$$

$$P(\text{Kota asal}=\text{gresik}|\text{kelulusan}=A) = 2/5$$

$$P(\text{asal sekolah}=\text{smp trisila}|\text{kelulusan}=A) = 1/5$$

$$P(\text{Danem SMP}=\text{'b'}|\text{kelulusan}=A) = 0.456$$

$$P(\text{Program Studi}=\text{ipa}|\text{kelulusan}=A) = 2/5$$

$$P(\text{Kelulusan} = A) = 5/14$$

$$P(\text{Jenis kelamin}=p|\text{kelulusan}=B) = 2/5$$

$$P(\text{Kota asal}=\text{gresik}|\text{kelulusan}=B) = 1/5$$

$$P(\text{asal sekolah}=\text{smp trisila}|\text{kelulusan}=B) = 1/5$$

$$P(\text{Danem SMP}=\text{'b'}|\text{kelulusan}=B) = 0.467$$

$$P(\text{Program Studi}=\text{ipa}|\text{kelulusan}=B) = 3/5$$

$$P(\text{Kelulusan} = B) = 5/14$$

$$P(\text{Jenis kelamin}=p|\text{kelulusan}=C) = 2/4$$

$$P(\text{Kota asal}=\text{gresik}|\text{kelulusan}=C) = 3/4$$

$$P(\text{asal sekolah}=\text{smp trisila}|\text{kelulusan}=C) = 1/4$$

$$P(\text{Danem SMP}=\text{'b'}|\text{kelulusan}=C) = 0.657$$

$$P(\text{Program Studi}=\text{ipa}|\text{kelulusan}=C) = 2/4$$

$$P(\text{Kelulusan} = C) = 4/14$$

**Map rule**

- *Likelihood of Kelulusan = A*  
 $2/5 \times 2/5 \times 1/5 \times 0.456 \times 2/5 \times 5/14 = 0.002$
- *Likelihood of Kelulusan = B*  
 $2/5 \times 1/5 \times 1/5 \times 0.467 \times 3/5 \times 5/14 = 0.0016$
- *Likelihood of Kelulusan = C*  
 $2/4 \times 3/4 \times 1/4 \times 0.657 \times 2/4 \times 4/14 = 0.0087$

Nilai probabilitas dapat dihitung dengan melakukan normalisasi terhadap *likelihood* tersebut sehingga jumlah nilai yang diperoleh = 1.

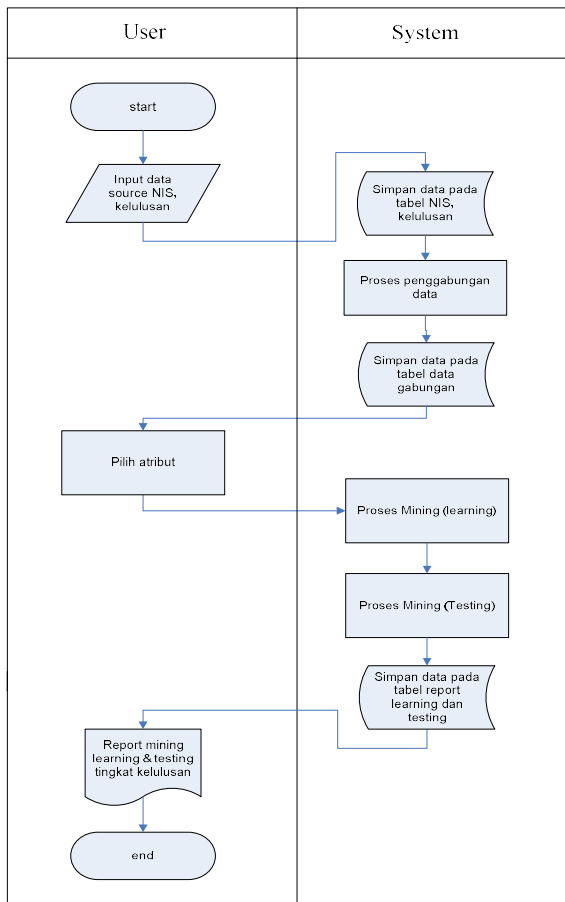
*Given the fact*  $P(A|x') < P(B|x') < P(C|x')$ .

### 3.4. Perancangan Sistem

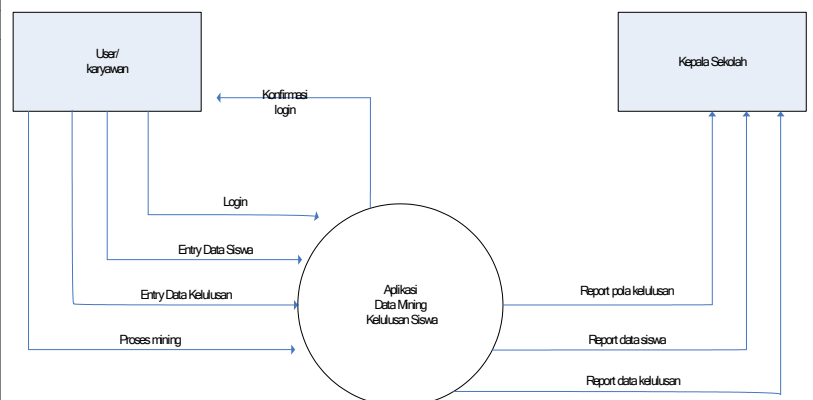
Berikut ini terdapat perancangan sistem dalam bentuk diagram alir tentang sistem mining tingkat kelulusan siswa pada gambar 1. dan diagram konteks penerimaan inklusi pada gambar 2.

### 4. Implementasi

Pada tahap implementasi menunjukkan hasil dari aplikasi data mining agar menghasilkan pola kelulusan siswa yang mana pada gambar 3 menunjukkan pengolahan data induk siswa sesuai dengan atributnya. Pada gambar 4 menunjukkan pengolahan data kelulusan dengan menunjukkan nilai dari masing-masing siswa. Sedangkan gambar 5 menunjukkan proses pembelajaran naïve bayes mulai dari proses *learning* dan *testing*.



Gambar 1. Sistem Mining Tingkat Kelulusan Siswa



Gambar 2. Diagram Penerimaan Inklusi

DATA INDIK SISWA

nama siswa	NIS	Temp lahir	tgl lahir	alamat	nama_ortu	asal_sek	danem	chr_masa
WIDU	244	SURABAYA	7/3/1999	KARANG ASEM	IRTA	SMP MAHARANI SURABAYA	44.89	2010
ABDUL AZIZ	1381	SURABAYA	2/3/1992	JEPANG 4/21	MAHNUHA	SMP DARULHAQI SURABAYA	32.12	2007
ACHMAD HAMBALI	1391	SURABAYA	11/3/1993	TELUK NEBUNG 7/16	YACOB ADI SAPUTRI	SMP DARULHAQI SURABAYA	30.47	2007
ACHMAD IMAM RIFA	1392	SURABAYA	4/23/1993	SEOTOPO BUNTU 4	PAWONO	SMP DARULHAQI SURABAYA	31.15	2007
ADIBAGUS DIM WINDI	1393	SURABAYA	6/27/1992	KAN KERPUS 1/22	SOEWARDI	SMP DARULHAQI SURABAYA	29.26	2007
AD SARIYA MARITIA	1394	SURABAYA	5/23/1993	BULAK BAHUNG	SUYETNO	SMP CAHYA SURABAYA	29.56	2007
ANGGIRI TILOK PUTRI	1395	SURABAYA	1/31/1992	MAKAMAH JASMANI 1	ZAHRA KIRINI	SMP DARULHAQI SURABAYA	32.12	2007
AYU YULIANI SARI	1396	SURABAYA	2/3/1992	KREMBAYAN BHAK	SOEWARDI	SMPN 7 SURABAYA	33.25	2007
BARI ADYANI	1397	SURABAYA	1/11/1991	KREMBAYAN BHAK	ALFIN	SMPN 38 SURABAYA	32.12	2007
BHITWA LINDA OKTA	1398	JAKARTA	2/3/1992	KREMBAYAN BHAK	JUDIANI BREGAR	ANGELUS CUSTODI JAWITA	32.46	2007
CANDIA KARTIKA CE	1399	SURABAYA	5/8/1993	KECUNG MANJO 92/37	MADE SUMBRYASA	SMPN 18 SURABAYA	32	2007
DARMA ADI PRINAWATI	1400	SURABAYA	6/7/1993	ASPOL COLOMBO 100	DIKRO PURNAWATI	SMPN 5 SURABAYA	33.26	2007
DARMA ALBI YULIANA	1401	SURABAYA	1/17/1993	MARDIAN LON 2/8	KAMARI	SMPN 20 SURABAYA	34.1	2007
DEASY RATNASARI	1402	GRESIK	4/29/1992	TANPAK LANGON 70/3	H. KAMAR	SMP DARULHAQI SURABAYA	32.12	2007
FADLY	1403	SURABAYA	4/23/1993	KAN MUNDOPO 3/31	HANNO ALAYUDHI	SMP HANG TUH 4 SURABAYA	30.12	2007
FALMI RIZALI	1404	SURABAYA	4/24/1992	TELUK BAHARA 30	ADILLI WACHO	SMPN 38 SURABAYA	32.15	2007
HADIYANTI SARENO	1405	SURABAYA	2/3/1991	GADEL SANI MADYA	FRANS SARENO	SMP DARULHAQI SURABAYA	31.15	2007
HIDAYATULLAH	1406	SURABAYA	4/18/1992	TANPAK GRIGORIS	ANGRI HAKSA	SMP DARULHAQI SURABAYA	31.1	2007
IKHAR RANIKY PUTRI	1407	AMBOI	3/5/1990	KALIMAS HUR 1/17	IMAH NURDI WANYO	SMP DARULHAQI SURABAYA	31.2	2007
MACHMUD IQBAL	1408	SURABAYA	12/31/1993	DUPAK JAYA 1/17	H. SUDAPNAN	SMP DARULHAQI SURABAYA	32.42	2007
MUHAMMAD HENDRA	1409	SURABAYA	2/4/1992	DUPAK TIMUR 2/27	BUKHARI	SMPN 5 SURABAYA	33.30	2007
MUHAMMAD INDIKATI	1410	SURABAYA	3/4/1990	KALIMAS BAKAT 15/1	MOH. MALAN	SMPN 3 MADURA	34.2	2007
MARITAWATI FITRA	1411	SURABAYA	2/3/1992	POGOT 1/17	MARTIYATI RADIA DOK	SMPN 17 SURABAYA	29.12	2007
MULIAH ISHAQ	1412	SURABAYA	3/4/1993	BULAK BAHUNG 2/11	MUKRIM	SMP CAHYA SURABAYA	31.21	2007
NADIA	1413	SURABAYA	2/4/1993	ABDEL NAGHAR 31	BUDI GRANITONO	SMP AL ISYAD SURABAYA	30.14	2007
NADYA ELZA	1414	SURABAYA	4/1/1991	BULAK SARI 2/11	SUYATHO HADI	SMP ATTAREBYAH SURABAYA	32.1	2007

Gambar 3. Pengolahan Data Induk siswa



ID	NIS	nama	jurusan	in_klat	in_klat2	in_klat3	in_klat4	in_klat5	in_klat6	in_klat7	in_klat8	in_klat9	in_klat10	in_klat11	in_klat12	in_klat13	in_klat14	in_klat15	in_klat16	in_klat17	in_klat18	in_klat19	in_klat20	in_klat21	in_klat22	in_klat23	in_klat24	in_klat25	in_klat26	in_klat27	in_klat28	in_klat29	in_klat30	in_klat31	in_klat32	in_klat33	in_klat34	in_klat35	in_klat36	in_klat37	in_klat38	in_klat39	in_klat40	in_klat41	in_klat42	in_klat43	in_klat44	in_klat45	in_klat46	in_klat47	in_klat48	in_klat49	in_klat50	in_klat51	in_klat52	in_klat53	in_klat54	in_klat55	in_klat56	in_klat57	in_klat58	in_klat59	in_klat60	in_klat61	in_klat62	in_klat63	in_klat64	in_klat65	in_klat66	in_klat67	in_klat68	in_klat69	in_klat70	in_klat71	in_klat72	in_klat73	in_klat74	in_klat75	in_klat76	in_klat77	in_klat78	in_klat79	in_klat80	in_klat81	in_klat82	in_klat83	in_klat84	in_klat85	in_klat86	in_klat87	in_klat88	in_klat89	in_klat90	in_klat91	in_klat92	in_klat93	in_klat94	in_klat95	in_klat96	in_klat97	in_klat98	in_klat99	in_klat100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
01-000-001-1	0101	ADRIAN AGUS	IPA	7.8	8.2	8.4	8.6	8.8	9.0	9.2	9.4	9.6	9.8	10.0	10.2	10.4	10.6	10.8	11.0	11.2	11.4	11.6	11.8	12.0	12.2	12.4	12.6	12.8	13.0	13.2	13.4	13.6	13.8	14.0	14.2	14.4	14.6	14.8	15.0	15.2	15.4	15.6	15.8	16.0	16.2	16.4	16.6	16.8	17.0	17.2	17.4	17.6	17.8	18.0	18.2	18.4	18.6	18.8	19.0	19.2	19.4	19.6	19.8	20.0	20.2	20.4	20.6	20.8	21.0	21.2	21.4	21.6	21.8	22.0	22.2	22.4	22.6	22.8	23.0	23.2	23.4	23.6	23.8	24.0	24.2	24.4	24.6	24.8	25.0	25.2	25.4	25.6	25.8	26.0	26.2	26.4	26.6	26.8	27.0	27.2	27.4	27.6	27.8	28.0	28.2	28.4	28.6	28.8	29.0	29.2	29.4	29.6	29.8	30.0	30.2	30.4	30.6	30.8	31.0	31.2	31.4	31.6	31.8	32.0	32.2	32.4	32.6	32.8	33.0	33.2	33.4	33.6	33.8	34.0	34.2	34.4	34.6	34.8	35.0	35.2	35.4	35.6	35.8	36.0	36.2	36.4	36.6	36.8	37.0	37.2	37.4	37.6	37.8	38.0	38.2	38.4	38.6	38.8	39.0	39.2	39.4	39.6	39.8	40.0	40.2	40.4	40.6	40.8	41.0	41.2	41.4	41.6	41.8	42.0	42.2	42.4	42.6	42.8	43.0	43.2	43.4	43.6	43.8	44.0	44.2	44.4	44.6	44.8	45.0	45.2	45.4	45.6	45.8	46.0	46.2	46.4	46.6	46.8	47.0	47.2	47.4	47.6	47.8	48.0	48.2	48.4	48.6	48.8	49.0	49.2	49.4	49.6	49.8	50.0	50.2	50.4	50.6	50.8	51.0	51.2	51.4	51.6	51.8	52.0	52.2	52.4	52.6	52.8	53.0	53.2	53.4	53.6	53.8	54.0	54.2	54.4	54.6	54.8	55.0	55.2	55.4	55.6	55.8	56.0	56.2	56.4	56.6	56.8	57.0	57.2	57.4	57.6	57.8	58.0	58.2	58.4	58.6	58.8	59.0	59.2	59.4	59.6	59.8	60.0	60.2	60.4	60.6	60.8	61.0	61.2	61.4	61.6	61.8	62.0	62.2	62.4	62.6	62.8	63.0	63.2	63.4	63.6	63.8	64.0	64.2	64.4	64.6	64.8	65.0	65.2	65.4	65.6	65.8	66.0	66.2	66.4	66.6	66.8	67.0	67.2	67.4	67.6	67.8	68.0	68.2	68.4	68.6	68.8	69.0	69.2	69.4	69.6	69.8	70.0	70.2	70.4	70.6	70.8	71.0	71.2	71.4	71.6	71.8	72.0	72.2	72.4	72.6	72.8	73.0	73.2	73.4	73.6	73.8	74.0	74.2	74.4	74.6	74.8	75.0	75.2	75.4	75.6	75.8	76.0	76.2	76.4	76.6	76.8	77.0	77.2	77.4	77.6	77.8	78.0	78.2	78.4	78.6	78.8	79.0	79.2	79.4	79.6	79.8	80.0	80.2	80.4	80.6	80.8	81.0	81.2	81.4	81.6	81.8	82.0	82.2	82.4	82.6	82.8	83.0	83.2	83.4	83.6	83.8	84.0	84.2	84.4	84.6	84.8	85.0	85.2	85.4	85.6	85.8	86.0	86.2	86.4	86.6	86.8	87.0	87.2	87.4	87.6	87.8	88.0	88.2	88.4	88.6	88.8	89.0	89.2	89.4	89.6	89.8	90.0	90.2	90.4	90.6	90.8	91.0	91.2	91.4	91.6	91.8	92.0	92.2	92.4	92.6	92.8	93.0	93.2	93.4	93.6	93.8	94.0	94.2	94.4	94.6	94.8	95.0	95.2	95.4	95.6	95.8	96.0	96.2	96.4	96.6	96.8	97.0	97.2	97.4	97.6	97.8	98.0	98.2	98.4	98.6	98.8	99.0	99.2	99.4	99.6	99.8	100.0	100.2	100.4	100.6	100.8	101.0	101.2	101.4	101.6	101.8	102.0	102.2	102.4	102.6	102.8	103.0	103.2	103.4	103.6	103.8	104.0	104.2	104.4	104.6	104.8	105.0	105.2	105.4	105.6	105.8	106.0	106.2	106.4	106.6	106.8	107.0	107.2	107.4	107.6	107.8	108.0	108.2	108.4	108.6	108.8	109.0	109.2	109.4	109.6	109.8	110.0	110.2	110.4	110.6	110.8	111.0	111.2	111.4	111.6	111.8	112.0	112.2	112.4	112.6	112.8	113.0	113.2	113.4	113.6	113.8	114.0	114.2	114.4	114.6	114.8	115.0	115.2	115.4	115.6	115.8	116.0	116.2	116.4	116.6	116.8	117.0	117.2	117.4	117.6	117.8	118.0	118.2	118.4	118.6	118.8	119.0	119.2	119.4	119.6	119.8	120.0	120.2	120.4	120.6	120.8	121.0	121.2	121.4	121.6	121.8	122.0	122.2	122.4	122.6	122.8	123.0	123.2	123.4	123.6	123.8	124.0	124.2	124.4	124.6	124.8	125.0	125.2	125.4	125.6	125.8	126.0	126.2	126.4	126.6	126.8	127.0	127.2	127.4	127.6	127.8	128.0	128.2	128.4	128.6	128.8	129.0	129.2	129.4	129.6	129.8	130.0	130.2	130.4	130.6	130.8	131.0	131.2	131.4	131.6	131.8	132.0	132.2	132.4	132.6	132.8	133.0	133.2	133.4	133.6	133.8	134.0	134.2	134.4	134.6	134.8	135.0	135.2	135.4	135.6	135.8	136.0	136.2	136.4	136.6	136.8	137.0	137.2	137.4	137.6	137.8	138.0	138.2	138.4	138.6	138.8	139.0	139.2	139.4	139.6	139.8	140.0	140.2	140.4	140.6	140.8	141.0	141.2	141.4	141.6	141.8	142.0	142.2	142.4	142.6	142.8	143.0	143.2	143.4	143.6	143.8	144.0	144.2	144.4	144.6	144.8	145.0	145.2	145.4	145.6	145.8	146.0	146.2	146.4	146.6	146.8	147.0	147.2	147.4	147.6	147.8	148.0	148.2	148.4	148.6	148.8	149.0	149.2	149.4	149.6	149.8	150.0	150.2	150.4	150.6	150.8	151.0	151.2	151.4	151.6	151.8	152.0	152.2	152.4	152.6	152.8	153.0	153.2	153.4	153.6	153.8	154.0	154.2	154.4	154.6	154.8	155.0	155.2	155.4	155.6	155.8	156.0	156.2	156.4	156.6	156.8	157.0	157.2	157.4	157.6	157.8	158.0	158.2	158.4	158.6	158.8	159.0	159.2	159.4	159.6	159.8	160.0	160.2	160.4	160.6	160.8	161.0	161.2	161.4	161.6	161.8	162.0	162.2	162.4	162.6	162.8	163.0	163.2	163.4	163.6	163.8	164.0	164.2	164.4	164.6	164.8	165.0	165.2	165.4	165.6	165.8	166.0	166.2	166.4	166.6	166.8	167.0	167.2	167.4	167.6	167.8	168.0	168.2	168.4	168.6	168.8	169.0	169.2	169.4	169.6	169.8	170.0	170.2	170.4	170.6	170.8	171.0	171.2	171.4	171.6	171.8	172.0	172.2	172.4	172.6	172.8	173.0	173.2	173.4	173.6	173.8	174.0	174.2	174.4	174.6	174.8	175.0	175.2	175.4	175.6	175.8	176.0	176.2	176.4	176.6	176.8	177.0	177.2	177.4	177.6	177.8	178.0	178.2	178.4	178.6	178.8	179.0	179.2	179.4	179.6	179.8	180.0	180.2	180.4	180.6	180.8	181.0	181.2	181.4	181.6	181.8	182.0	182.2	182.4	182.6	182.8	183.0	183.2	183.4	183.6	183.8	184.0	184.2	184.4	184.6	184.8	185.0	185.2	185.4	185.6	185.8	186.0	186.2	186.4	186.6	186.8	187.0	187.2	187.4	187.6	187.8	188.0	188.2	188.4	188.6	188.8	189.0	189.2	189.4	189.6	189.8	190.0	190.2	190.4	190.6	190.8	191.0	191.2	191.4	191.6	191.8	192.0	192.2	192.4	192.6	192.8	193.0	193.2	193.4	193.6	193.8	194.0	194.2	194.4	194.6	194.8	195.0	195.2	195.4	195.6	195.8	196.0	196.2	196.4	196.6	196.8	197.0	197.2	197.4	197.6	197.8	198.0	198.2	198.4	198.6	198.8	199.0	199.2	199.4	199.6	199.8	200.0	200.2	200.4	200.6	200.8	201.0	201.2	201.4	201.6	201.8	202.0	202.2	202.4	202.6	202.8	203.0	203.2	203.4	203.6	203.8	204.0	204.2	204.4	204.6	204.8	205.0	205.2	205.4	205.6	205.8	206.0	206.2	206.4	206.6	206.8	207.0	207.2	207.4	207.6	207.8	208.0	208.2	208.4	208.6	208.8	209.0	209.2	209.4	209.6	209.8	210.0	210.2	210.4	210.6	210.8	211.0	211.2	211.4	211.6	211.8	212.0	212.2	212.4	212.6	212.8	213.0	213.2	213.4	213.6	213.8	214.0	214.2	214.4	214.6	214.8	215.0	215.2	215.4	215.6	215.8	216.0	216.2	216.4	216.6	216.8	217.0	217.2	217.4	217.6	217.8