

BAB IV

ANALISIS DAN HASIL

4.1 ANALISIS PERMASALAHAN

4.1.1 Gambaran Umum SMAN 10 Muaro Jambi

Sekolah Menengah Atas Negeri 10 Muaro Jambi, merupakan salah satu Sekolah Menengah Atas Negeri yang ada di Provinsi Jambi, Indonesia. Sama dengan SMA pada umumnya di Indonesia masa pendidikan sekolah di SMAN 10 Muaro Jambi ditempuh dalam waktu tiga tahun pelajaran, mulai dari kelas X sampai kelas XII SMAN 10 Muaro Jambi biasa dikenal dengan sebutan SMANTEN, sekolah ini terletak di Jln. Lintas Petaling, Km. 14. RT.14 Desa Kebon IX Kec. Sungai Gelam, Kab. Muaro Jambi, Prov. Jambi. Visi Dan Misi SMAN 10 Muaro Jambi, yaitu :

VISI :

Menjadikan peserta didik cerdas, kompetitif, terampil dan berkarakter yang berlandaskan iman dan taqwa.

MISI :

1. Menyelenggarakan dan mengembangkan layanan pendidikan yang bermutu dalam bidang intrakurikuler dan ekstrakurikuler sesuai Standard Nasional Pendidikan (SNP).
2. Menyelenggarakan pendidikan yang sesuai dengan tuntutan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, pembangunan daerah dan nasional dan terintegrasi dengan pendidikan berkarakter bangsa yang berlandaskan iman dan taqwa sesuai dengan agama yang dianut.

3. Mengembangkan potensi, kecerdasan, bakat, minat dan keterampilan sesuai dengan tingkat dan perkembangan kemampuan peserta didik.
4. Menjalin hubungan kemitraan yang komunikatif dan partisipatif dengan stake holder yang ada untuk mengembangkan sekolah menuju Standar Nasional Pendidikan (SNP).
5. Menyelenggarakan dan mengembangkan layanan manajemen pendidikan yang bermutu dan berbasis IT.

4.1.2 Analisa Sistem Yang Berjalan

Setiap tahunnya jumlah siswa baru di SMAN 10 Muaro Jambi mengalami peningkatan. Jika jumlah siswa baru terus meningkat hal ini tentu akan meningkatkan jumlah data siswa yang disimpan didalam *Database*. Sejauh ini SMAN 10 Muaro Jambi belum memanfaatkan data-data siswa yang ada di *Database* sebagai bahan penelitian *Data Mining* yang nantinya dapat membantu dalam pengambilan keputusan.

4.1.3 Solusi Yang Ditawarkan

Berdasarkan analisa sistem yang berjalan saat ini, maka penulis melakukan analisa klasifikasi peminatan terhadap data-data siswa agar dapat mengetahui mana siswa yang di kelas MIA dan IIS. Hasil Dari penelitian ini diharapkan dapat membantu pihak sekolah dalam pengambilan keputusan untuk meningkatkan kualitas siswa dan sebagainya.

4.2 PERHITUNGAN NAÏVE BAYES PADA KLASIFIKASI PENJURUSAN

4.2.1 Representasi Data

Berdasarkan hasil observasi yang sudah dilakukan, penulis memperoleh data-data siswa SMAN 10 Kelas X. Pada data yang belum dilakukan *cleaning data* terdapat 228 yang terdiri dari semua jurusan yaitu MIA dan IIS. Dari data tersebut selanjutnya dilakukan *cleaning data* untuk menghilangkan data yang mengalami *noise*, misalnya redundansi data dan data inkonsisten, Setelah dilakukan proses *cleaning data* diperoleh 228 data yang berarti tidak ada data yang mengalami *noise*. Oleh karena itu pada penelitian ini peneliti akan menggunakan 228 data siswa sebagai *data training*. Data Peminatan siswa dibagi kedalam 2 kelas sebagai atribut jurusan, yaitu MIA dan IIS. Terdapat 89 data dalam kelas “MIA” dan 139 dalam kelas “IIS”. Atribut data yang digunakan pada keseluruhan data adalah Nomor, Matematika, Bahasa Inggris, Bahasa Indonesia, Ilmu Pengetahuan Alam, Ilmu Pengetahuan Sosial, Jurusan Saat Ini. Berikut adalah *table data training* yang akan digunakan untuk perhitungan *naïve bayes*.

No	Matematika	Bahasa Inggris	Bahasa Indonesia	IPA	IPS	Jurusan Saat Ini
1	SEDANG	SEDANG	S TINGGI	SEDANG	TINGGI	IIS
2	TINGGI	SEDANG	S TINGGI	S TINGGI	TINGGI	IIS
3	RENDAH	SEDANG	SEDANG	S TINGGI	TINGGI	IIS
4	SEDANG	SEDANG	SEDANG	TINGGI	SEDANG	IIS
5	SEDANG	RENDAH	TINGGI	RENDAH	S TINGGI	IIS
6	S TINGGI	TINGGI	TINGGI	SEDANG	SEDANG	IIS
7	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	IIS
8	RENDAH	SEDANG	S TINGGI	RENDAH	S TINGGI	IIS

9	SEDANG	SEDANG	S TINGGI	TINGGI	TINGGI	IIS
10	SEDANG	TINGGI	S TINGGI	S TINGGI	TINGGI	IIS
11	TINGGI	TINGGI	S TINGGI	TINGGI	SEDANG	IIS
12	TINGGI	TINGGI	TINGGI	SEDANG	TINGGI	IIS
13	SEDANG	SEDANG	SEDANG	RENDAH	TINGGI	IIS
14	TINGGI	SEDANG	SEDANG	RENDAH	TINGGI	IIS
15	TINGGI	SEDANG	TINGGI	SEDANG	TINGGI	IIS
16	SEDANG	SEDANG	TINGGI	S TINGGI	TINGGI	IIS
17	TINGGI	RENDAH	TINGGI	S TINGGI	TINGGI	IIS
...
...
226	SEDANG	SEDANG	TINGGI	SEDANG	RENDAH	MIA
227	RENDAH	RENDAH	TINGGI	RENDAH	TINGGI	MIA
228	RENDAH	SEDANG	TINGGI	S TINGGI	S TINGGI	MIA

Tabel 4.1 Data Training

4.2.2 Perhitungan Manual *Naïve Bayes*

Peneliti melakukan perhitungan manual *Naïve Bayes* dengan menggunakan persamaan Teorema Bayes, yaitu sebagai berikut:

$$P(C|X) = \frac{P(x|c)P(c)}{P(x)}$$

Dimana:

X : Data dengan class yang belum diketahui

C : Hipotesis data merupakan suatu class spesifik

$P(C|X)$: Probabilitas hipotesis berdasar kondisi

$P(X|C)$: Probabilitas berdasarkan kondisi pada hipotesis

$P(C)$: Probabilitas hipotesis

$P(X)$: Probabilitas c

Data *testing* yang digunakan diambil dari data *training* yang sudah dilakukan *cleaning* data sehingga tidak memiliki *noise*. Berikut ini akan dilakukan *testing* terhadap keseluruhan data *training* yang terdiri dari 228 data. Data ini akan digunakan sebagai perhitungan menggunakan algoritma *naïve bayes* secara manual, yaitu:

Alur kerja *naïve bayes* adalah sebagai berikut:

1. Menghitung jumlah kelas atau label dari data siswa

Langkah pertama yang harus dilakukan adalah menghitung jumlah kelas berdasarkan klasifikasi yang terbentuk (*prior probability*):

P(Ci)

$P(\text{KelasJurusan} = \text{MIA}) = \text{jumlah seluruh kelas MIA dari total data} = 89/228$

$P(\text{KelasJurusan} = \text{IIS}) = \text{jumlah seluruh kelas IIS dari total data} = 139/228$

$P(C_i)$ merupakan jumlah kelas berdasarkan *prior probability*. P merupakan variable probabilitas, untuk P dengan status “MIA” dihitung dengan cara membagi jumlah data yang bersifat “MIA” yaitu sebanyak 89 data dengan keseluruhan data berjumlah 228 data, didapatkan hasilnya yaitu 0,3903. Begitu juga menghitung status “IIS”.

2. Menghitung jumlah kasus per kelas yang sama dari data siswa

Cara menghitung jumlah data per atribut ini sama dengan cara menghitung jumlah kelas. Ada berapa banyak jumlah siswa yang berjenis kelamin laki-laki dari status kelas nilai. Ada berapa banyak jumlah mahasiswa yang berjenis kelamin perempuan dari kelas status kelas nilai, begitu juga menghitung probabilitas untuk seluruh atribut.

P (X | Ci)

- **P (Matematika | KelasNilai)**

$$P(\text{MTK} = \text{Tinggi} \mid \text{KelasNilai} = \text{MIA}) = 35/89$$

$$P(\text{MTK} = \text{Tinggi} \mid \text{KelasNilai} = \text{IIS}) = 61/139$$

P merupakan variable probabilitas, untuk P bersifat “MIA” dihitung dengan cara membagi jumlah data yang bersifat Matematika “Tinggi” yaitu sebanyak 35 data dengan keseluruhan data kelas “MIA” yang berjumlah 89 data, didapatkan hasilnya yaitu 0,3932. Begitu juga menghitung status Matematika “Tinggi” untuk Kelas “IIS”.

- **P (Bahasa Inggris | KelasNilai)**

$$P(\text{Bhs Inggris} = \text{Sedang} \mid \text{KelasNilai} = \text{MIA}) = 42/89$$

$$P(\text{Bhs Inggris} = \text{Sedang} \mid \text{KelasNilai} = \text{IIS}) = 64/139$$

P merupakan variable probabilitas, untuk P bersifat “MIA” dihitung dengan cara membagi jumlah data yang bersifat Bahasa Inggris “Sedang” yaitu sebanyak 42 data dengan keseluruhan data kelas “MIA” yang berjumlah 89 data, didapatkan hasilnya yaitu 0,4719. Begitu juga menghitung status Bahasa Inggris “Sedang” untuk Kelas “IIS”.

- **P (Bahasa Indonesia | KelasNilai)**

$$P(\text{Bhs Indonesia} = \text{Tinggi} \mid \text{KelasNilai} = \text{MIA}) = 35/89$$

$$P(\text{Bhs Indonesia} = \text{Tinggi} \mid \text{KelasNilai} = \text{IIS}) = 51/139$$

P merupakan variable probabilitas, untuk P bersifat “MIA” dihitung dengan cara membagi jumlah data yang bersifat Bahasa Indonesia “Tinggi” yaitu sebanyak 35 data dengan keseluruhan data kelas “MIA” yang berjumlah 89 data,

didapatkan hasilnya yaitu 0,3932. Begitu juga menghitung status Bahasa Indonesia “Tinggi” untuk Kelas “IIS”.

- **P (IPA | KelasNilai)**

$$P(\text{IPA} = \text{Sedang} \mid \text{KelasNilai} = \text{MIA}) = 28/89$$

$$P(\text{IPA} = \text{Sedang} \mid \text{KelasNilai} = \text{IIS}) = 43/139$$

P merupakan variable probabilitas, untuk P bersifat “MIA” dihitung dengan cara membagi jumlah data yang bersifat IPA “Sedang” yaitu sebanyak 28 data dengan keseluruhan data kelas “MIA” yang berjumlah 89 data, didapatkan hasilnya yaitu 0,3146. Begitu juga menghitung status IPA “Sedang” untuk Kelas “IIS”.

- **P (IPS | KelasNilai)**

$$P(\text{IPS} = \text{Tinggi} \mid \text{KelasNilai} = \text{MIA}) = 27/89$$

$$P(\text{IPS} = \text{Tinggi} \mid \text{KelasNilai} = \text{IIS}) = 48/139$$

P merupakan variable probabilitas, untuk P bersifat “MIA” dihitung dengan cara membagi jumlah data yang bersifat IPS “Tinggi” yaitu sebanyak 27 data dengan keseluruhan data kelas “MIA” yang berjumlah 89 data, didapatkan hasilnya yaitu 0,3033. Begitu juga menghitung status IPS “Tinggi” untuk Kelas “IIS”.

3. Mengkalikan semua variable kelas

Selanjutnya menghitung semua variabel kelas yang telah di hitung sebelumnya dengan cara mengkalikan hasil perhitungan dari setiap atribut, kemudian membandingkan hasil akhir dari kelas IIS dan MIA dimana hasil

akhirnya di tentukan dengan nilai mana yang lebih besar antara IIS dan MIA.

Berikut contoh perhitungannya:

$$MIA = 0,3903 * 0,3932 * 0,4719 * 0,3932 * 0,3146 * 0,3033 = 0,02717$$

$$IIS = 0,6096 * 0,4388 * 0,4604 * 0,3669 * 0,3093 * 0,3453 = 0,00483$$

Dari perhitungan di atas dapat diketahui bahwa hasil perkalian kelas MIA lebih besar dari kelas IIS, maka hasil akhirnya siswa berada pada kelas MIA.

4. Membandingkan hasil per kelas

Dilihat dari hasil perhitungan manual dengan sample sebuah data testing diatas, dengan data testing sebagai berikut:

Tabel 4.2 Perbandingan Hasil Perhitungan

Matematika	Bahasa Inggris	Bahasa Indonesia	IPA	IPS	Jurusan
TINGGI	SEDANG	TINGGI	SEDANG	TINGGI	MIA

Dapat diperoleh bahwa hasil jurusan adalah MIA. Karena nilai hasil perkalian seluruh probabilitas yang tertinggi adalah jurusan MIA.

5. Menghitung seluruh data siswa sebagai data testing

Terdapat 228 data siswa dari mulai jurusan MIA dan IIS, dari setiap data siswa akan dijadikan data testing yang nantinya akan menentukan hasil dari jurusan yang baru menggunakan perhitungan *naïve bayes*, yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.3 Data Testing

No	Matematika	Bahasa Inggris	Bahasa Indonesia	IPA	IPS
1	SEDANG	SEDANG	S TINGGI	SEDANG	TINGGI
2	TINGGI	SEDANG	S TINGGI	S TINGGI	TINGGI
3	RENDAH	SEDANG	SEDANG	S TINGGI	TINGGI
4	SEDANG	SEDANG	SEDANG	TINGGI	SEDANG
5	SEDANG	RENDAH	TINGGI	RENDAH	S TINGGI
6	S TINGGI	TINGGI	TINGGI	SEDANG	SEDANG
7	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG
8	RENDAH	SEDANG	S TINGGI	RENDAH	S TINGGI
9	SEDANG	SEDANG	S TINGGI	TINGGI	TINGGI
10	SEDANG	TINGGI	S TINGGI	S TINGGI	TINGGI
11	TINGGI	TINGGI	S TINGGI	TINGGI	SEDANG
12	TINGGI	TINGGI	TINGGI	SEDANG	TINGGI
13	SEDANG	SEDANG	SEDANG	RENDAH	TINGGI
14	TINGGI	SEDANG	SEDANG	RENDAH	TINGGI
15	TINGGI	SEDANG	TINGGI	SEDANG	TINGGI
16	SEDANG	SEDANG	TINGGI	S TINGGI	TINGGI
17	TINGGI	RENDAH	TINGGI	S TINGGI	TINGGI
18	TINGGI	RENDAH	TINGGI	TINGGI	SEDANG
19	TINGGI	SEDANG	TINGGI	TINGGI	SEDANG
20	TINGGI	RENDAH	TINGGI	TINGGI	SEDANG
21	SEDANG	SEDANG	SEDANG	TINGGI	TINGGI
22	SEDANG	TINGGI	S TINGGI	TINGGI	TINGGI
23	RENDAH	SEDANG	SEDANG	TINGGI	SEDANG
24	RENDAH	TINGGI	SEDANG	TINGGI	RENDAH
25	TINGGI	RENDAH	S TINGGI	TINGGI	TINGGI
26	SEDANG	TINGGI	TINGGI	SEDANG	SEDANG
27	RENDAH	RENDAH	TINGGI	SEDANG	TINGGI
28	TINGGI	RENDAH	SEDANG	SEDANG	RENDAH
29	TINGGI	SEDANG	TINGGI	S TINGGI	SEDANG
30	TINGGI	TINGGI	TINGGI	SEDANG	RENDAH
31	TINGGI	SEDANG	TINGGI	TINGGI	TINGGI
32	TINGGI	RENDAH	TINGGI	RENDAH	SEDANG
33	SEDANG	TINGGI	TINGGI	TINGGI	RENDAH
34	TINGGI	SEDANG	TINGGI	RENDAH	SEDANG
35	SEDANG	SEDANG	SEDANG	TINGGI	SEDANG
36	TINGGI	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG

No	Matematika	Bahasa Inggris	Bahasa Indonesia	IPA	IPS
37	RENDAH	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG
38	SEDANG	TINGGI	TINGGI	SEDANG	RENDAH
39	SEDANG	SEDANG	TINGGI	TINGGI	TINGGI
40	S TINGGI	SEDANG	TINGGI	TINGGI	SEDANG
41	SEDANG	SEDANG	S TINGGI	TINGGI	SEDANG
42	RENDAH	RENDAH	S TINGGI	RENDAH	SEDANG
43	SEDANG	RENDAH	S TINGGI	S TINGGI	TINGGI
44	SEDANG	TINGGI	S TINGGI	SEDANG	TINGGI
45	TINGGI	SEDANG	SEDANG	SEDANG	TINGGI
46	TINGGI	SEDANG	S TINGGI	RENDAH	SEDANG
47	SEDANG	SEDANG	TINGGI	TINGGI	SEDANG
48	TINGGI	TINGGI	SEDANG	TINGGI	SEDANG
49	TINGGI	SEDANG	S TINGGI	SEDANG	SEDANG
50	SEDANG	SEDANG	SEDANG	S TINGGI	RENDAH
51	TINGGI	RENDAH	SEDANG	TINGGI	RENDAH
52	TINGGI	RENDAH	S TINGGI	RENDAH	SEDANG
53	TINGGI	SEDANG	S TINGGI	SEDANG	RENDAH
54	TINGGI	RENDAH	SEDANG	RENDAH	SEDANG
55	SEDANG	RENDAH	TINGGI	TINGGI	TINGGI
56	SEDANG	RENDAH	TINGGI	S TINGGI	SEDANG
57	RENDAH	SEDANG	SEDANG	S TINGGI	TINGGI
58	RENDAH	SEDANG	S TINGGI	TINGGI	RENDAH
59	TINGGI	RENDAH	S TINGGI	SEDANG	TINGGI
60	SEDANG	TINGGI	SEDANG	RENDAH	RENDAH
61	RENDAH	TINGGI	TINGGI	SEDANG	RENDAH
62	TINGGI	SEDANG	TINGGI	TINGGI	SEDANG
63	TINGGI	TINGGI	SEDANG	S TINGGI	TINGGI
64	TINGGI	TINGGI	S TINGGI	S TINGGI	SEDANG
65	TINGGI	RENDAH	S TINGGI	TINGGI	RENDAH
66	TINGGI	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI
67	SEDANG	SEDANG	TINGGI	SEDANG	SEDANG
68	TINGGI	RENDAH	TINGGI	RENDAH	SEDANG
69	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG
70	TINGGI	TINGGI	SEDANG	RENDAH	SEDANG
71	RENDAH	SEDANG	TINGGI	TINGGI	TINGGI
72	SEDANG	TINGGI	S TINGGI	TINGGI	SEDANG
73	SEDANG	SEDANG	S TINGGI	TINGGI	SEDANG
74	S TINGGI	RENDAH	SEDANG	SEDANG	SEDANG

No	Matematika	Bahasa Inggris	Bahasa Indonesia	IPA	IPS
75	SEDANG	SEDANG	S TINGGI	S TINGGI	RENDAH
76	RENDAH	RENDAH	S TINGGI	RENDAH	RENDAH
77	SEDANG	RENDAH	TINGGI	SEDANG	TINGGI
78	SEDANG	RENDAH	S TINGGI	SEDANG	SEDANG
79	TINGGI	SEDANG	TINGGI	TINGGI	SEDANG
80	TINGGI	RENDAH	S TINGGI	TINGGI	SEDANG
81	SEDANG	SEDANG	TINGGI	SEDANG	TINGGI
82	TINGGI	RENDAH	TINGGI	RENDAH	SEDANG
83	S TINGGI	RENDAH	TINGGI	SEDANG	SEDANG
84	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	RENDAH
85	TINGGI	TINGGI	SEDANG	SEDANG	RENDAH
86	S TINGGI	RENDAH	SEDANG	SEDANG	SEDANG
87	TINGGI	RENDAH	TINGGI	SEDANG	RENDAH
88	S TINGGI	SEDANG	TINGGI	TINGGI	RENDAH
89	SEDANG	SEDANG	S TINGGI	TINGGI	RENDAH
90	SEDANG	SEDANG	S TINGGI	SEDANG	SEDANG
91	RENDAH	TINGGI	TINGGI	TINGGI	SEDANG
92	RENDAH	SEDANG	SEDANG	S TINGGI	RENDAH
93	TINGGI	TINGGI	SEDANG	RENDAH	TINGGI
94	SEDANG	SEDANG	TINGGI	TINGGI	TINGGI
95	RENDAH	RENDAH	TINGGI	SEDANG	SEDANG
96	TINGGI	RENDAH	SEDANG	RENDAH	TINGGI
97	TINGGI	SEDANG	S TINGGI	S TINGGI	SEDANG
98	TINGGI	TINGGI	SEDANG	SEDANG	RENDAH
99	TINGGI	SEDANG	S TINGGI	S TINGGI	TINGGI
100	S TINGGI	RENDAH	TINGGI	S TINGGI	SEDANG
101	SEDANG	SEDANG	TINGGI	TINGGI	SEDANG
102	TINGGI	TINGGI	SEDANG	RENDAH	SEDANG
103	SEDANG	SEDANG	S TINGGI	SEDANG	TINGGI
104	TINGGI	RENDAH	S TINGGI	SEDANG	TINGGI
105	S TINGGI	TINGGI	SEDANG	RENDAH	TINGGI
106	TINGGI	RENDAH	SEDANG	SEDANG	S TINGGI
107	SEDANG	RENDAH	SEDANG	S TINGGI	TINGGI
108	RENDAH	SEDANG	SEDANG	S TINGGI	SEDANG
109	TINGGI	TINGGI	TINGGI	TINGGI	RENDAH
110	TINGGI	RENDAH	TINGGI	RENDAH	SEDANG
111	TINGGI	RENDAH	S TINGGI	SEDANG	TINGGI
112	TINGGI	SEDANG	S TINGGI	SEDANG	S TINGGI

No	Matematika	Bahasa Inggris	Bahasa Indonesia	IPA	IPS
113	TINGGI	SEDANG	TINGGI	RENDAH	S TINGGI
114	SEDANG	SEDANG	SEDANG	TINGGI	TINGGI
115	TINGGI	TINGGI	SEDANG	S TINGGI	RENDAH
116	SEDANG	SEDANG	TINGGI	TINGGI	SEDANG
117	TINGGI	TINGGI	TINGGI	SEDANG	RENDAH
118	RENDAH	SEDANG	SEDANG	RENDAH	SEDANG
119	SEDANG	RENDAH	S TINGGI	RENDAH	RENDAH
120	SEDANG	RENDAH	SEDANG	SEDANG	TINGGI
121	S TINGGI	SEDANG	S TINGGI	S TINGGI	TINGGI
122	SEDANG	TINGGI	TINGGI	S TINGGI	TINGGI
123	RENDAH	SEDANG	TINGGI	TINGGI	SEDANG
124	SEDANG	RENDAH	SEDANG	TINGGI	S TINGGI
125	SEDANG	SEDANG	S TINGGI	TINGGI	TINGGI
126	TINGGI	TINGGI	S TINGGI	TINGGI	TINGGI
127	TINGGI	SEDANG	SEDANG	TINGGI	SEDANG
128	SEDANG	RENDAH	TINGGI	TINGGI	S TINGGI
129	TINGGI	TINGGI	SEDANG	TINGGI	S TINGGI
130	TINGGI	SEDANG	S TINGGI	TINGGI	SEDANG
131	SEDANG	TINGGI	SEDANG	SEDANG	TINGGI
132	TINGGI	RENDAH	S TINGGI	SEDANG	TINGGI
133	TINGGI	SEDANG	S TINGGI	SEDANG	SEDANG
134	TINGGI	RENDAH	S TINGGI	S TINGGI	S TINGGI
135	TINGGI	TINGGI	S TINGGI	SEDANG	S TINGGI
136	SEDANG	SEDANG	SEDANG	TINGGI	TINGGI
137	SEDANG	RENDAH	SEDANG	RENDAH	TINGGI
138	RENDAH	SEDANG	TINGGI	TINGGI	TINGGI
139	RENDAH	SEDANG	TINGGI	RENDAH	SEDANG
140	SEDANG	SEDANG	TINGGI	TINGGI	SEDANG
141	SEDANG	TINGGI	SEDANG	S TINGGI	SEDANG
142	S TINGGI	RENDAH	S TINGGI	TINGGI	SEDANG
143	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG
144	RENDAH	RENDAH	S TINGGI	RENDAH	RENDAH
145	SEDANG	TINGGI	S TINGGI	RENDAH	RENDAH
146	SEDANG	SEDANG	S TINGGI	SEDANG	SEDANG
147	TINGGI	RENDAH	S TINGGI	S TINGGI	RENDAH
148	S TINGGI	SEDANG	SEDANG	S TINGGI	SEDANG
149	SEDANG	SEDANG	SEDANG	TINGGI	TINGGI
150	TINGGI	SEDANG	TINGGI	TINGGI	SEDANG

No	Matematika	Bahasa Inggris	Bahasa Indonesia	IPA	IPS
151	S TINGGI	SEDANG	TINGGI	TINGGI	TINGGI
152	SEDANG	RENDAH	SEDANG	TINGGI	RENDAH
153	RENDAH	TINGGI	S TINGGI	TINGGI	TINGGI
154	TINGGI	SEDANG	S TINGGI	TINGGI	RENDAH
155	S TINGGI	SEDANG	S TINGGI	TINGGI	RENDAH
156	TINGGI	SEDANG	S TINGGI	TINGGI	SEDANG
157	SEDANG	TINGGI	TINGGI	SEDANG	TINGGI
158	SEDANG	TINGGI	SEDANG	SEDANG	SEDANG
159	RENDAH	TINGGI	SEDANG	SEDANG	RENDAH
160	RENDAH	SEDANG	TINGGI	S TINGGI	TINGGI
161	TINGGI	SEDANG	TINGGI	SEDANG	SEDANG
162	SEDANG	SEDANG	TINGGI	TINGGI	SEDANG
163	RENDAH	SEDANG	TINGGI	RENDAH	SEDANG
164	TINGGI	RENDAH	TINGGI	TINGGI	SEDANG
165	S TINGGI	RENDAH	TINGGI	RENDAH	TINGGI
166	TINGGI	SEDANG	SEDANG	TINGGI	SEDANG
167	TINGGI	RENDAH	S TINGGI	SEDANG	SEDANG
168	TINGGI	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG
169	SEDANG	TINGGI	SEDANG	SEDANG	RENDAH
170	TINGGI	SEDANG	S TINGGI	TINGGI	RENDAH
171	SEDANG	TINGGI	TINGGI	TINGGI	TINGGI
172	TINGGI	RENDAH	TINGGI	TINGGI	SEDANG
173	RENDAH	TINGGI	SEDANG	RENDAH	SEDANG
174	SEDANG	RENDAH	TINGGI	S TINGGI	SEDANG
175	SEDANG	RENDAH	TINGGI	SEDANG	TINGGI
176	S TINGGI	SEDANG	TINGGI	SEDANG	SEDANG
177	SEDANG	TINGGI	TINGGI	RENDAH	SEDANG
178	RENDAH	SEDANG	TINGGI	TINGGI	RENDAH
179	SEDANG	RENDAH	TINGGI	TINGGI	RENDAH
180	SEDANG	TINGGI	SEDANG	SEDANG	SEDANG
181	TINGGI	SEDANG	SEDANG	S TINGGI	RENDAH
182	TINGGI	SEDANG	SEDANG	TINGGI	RENDAH
183	SEDANG	SEDANG	TINGGI	RENDAH	RENDAH
184	TINGGI	SEDANG	TINGGI	SEDANG	SEDANG
185	TINGGI	TINGGI	TINGGI	RENDAH	SEDANG
186	SEDANG	SEDANG	S TINGGI	TINGGI	RENDAH
187	TINGGI	SEDANG	S TINGGI	S TINGGI	TINGGI
188	TINGGI	SEDANG	S TINGGI	S TINGGI	TINGGI

No	Matematika	Bahasa Inggris	Bahasa Indonesia	IPA	IPS
189	TINGGI	RENDAH	S TINGGI	TINGGI	SEDANG
190	TINGGI	RENDAH	SEDANG	SEDANG	TINGGI
191	SEDANG	TINGGI	S TINGGI	RENDAH	SEDANG
192	SEDANG	SEDANG	TINGGI	SEDANG	TINGGI
193	RENDAH	SEDANG	SEDANG	TINGGI	TINGGI
194	RENDAH	SEDANG	S TINGGI	S TINGGI	TINGGI
195	TINGGI	TINGGI	SEDANG	S TINGGI	TINGGI
196	SEDANG	SEDANG	SEDANG	TINGGI	TINGGI
197	RENDAH	SEDANG	S TINGGI	RENDAH	TINGGI
198	TINGGI	RENDAH	S TINGGI	SEDANG	SEDANG
199	TINGGI	RENDAH	SEDANG	RENDAH	SEDANG
200	TINGGI	SEDANG	TINGGI	SEDANG	SEDANG
201	TINGGI	RENDAH	TINGGI	RENDAH	S TINGGI
202	TINGGI	RENDAH	SEDANG	TINGGI	SEDANG
203	SEDANG	RENDAH	S TINGGI	TINGGI	TINGGI
204	TINGGI	SEDANG	S TINGGI	TINGGI	RENDAH
205	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	TINGGI
206	TINGGI	RENDAH	TINGGI	S TINGGI	RENDAH
207	RENDAH	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI
208	SEDANG	TINGGI	SEDANG	SEDANG	SEDANG
209	SEDANG	SEDANG	S TINGGI	SEDANG	SEDANG
210	S TINGGI	TINGGI	S TINGGI	TINGGI	SEDANG
211	SEDANG	TINGGI	TINGGI	TINGGI	TINGGI
212	RENDAH	RENDAH	TINGGI	SEDANG	TINGGI
213	SEDANG	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI
214	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	RENDAH
215	TINGGI	RENDAH	SEDANG	SEDANG	S TINGGI
216	TINGGI	SEDANG	TINGGI	SEDANG	SEDANG
217	SEDANG	TINGGI	S TINGGI	SEDANG	SEDANG
218	TINGGI	SEDANG	S TINGGI	SEDANG	RENDAH
219	TINGGI	TINGGI	SEDANG	TINGGI	TINGGI
220	SEDANG	SEDANG	S TINGGI	TINGGI	TINGGI
221	TINGGI	RENDAH	S TINGGI	SEDANG	SEDANG
222	TINGGI	SEDANG	TINGGI	TINGGI	S TINGGI
223	TINGGI	RENDAH	S TINGGI	S TINGGI	TINGGI
224	TINGGI	RENDAH	TINGGI	RENDAH	RENDAH
225	SEDANG	RENDAH	S TINGGI	TINGGI	SEDANG
226	SEDANG	SEDANG	TINGGI	SEDANG	RENDAH

No	Matematika	Bahasa Inggris	Bahasa Indonesia	IPA	IPS
227	RENDAH	RENDAH	TINGGI	RENDAH	TINGGI
228	RENDAH	SEDANG	TINGGI	S TINGGI	S TINGGI

Tabel 4.4 Data Testing (sambungan tabel 4.3)

Jurusan Saat Ini	MIA	IIS	Prediksi Jurusan
IIS	2,124E-03	3,270E-03	IIS
IIS	1,046E-03	2,177E-03	IIS
IIS	3,607E-04	7,471E-04	IIS
IIS	2,868E-03	4,364E-03	IIS
IIS	1,344E-04	3,206E-04	IIS
IIS	3,726E-04	4,285E-04	IIS
IIS	2,509E-03	3,993E-03	IIS
IIS	7,629E-05	1,681E-04	IIS
IIS	2,428E-03	3,574E-03	IIS
IIS	4,931E-04	9,019E-04	IIS
IIS	1,764E-03	2,677E-03	IIS
IIS	1,360E-03	2,490E-03	IIS
IIS	1,046E-03	2,069E-03	IIS
IIS	1,110E-03	2,576E-03	IIS
IIS	2,719E-03	4,828E-03	IIS
IIS	1,190E-03	2,075E-03	IIS
IIS	7,815E-04	1,695E-03	IIS
IIS	2,636E-03	4,041E-03	IIS
IIS	4,258E-03	6,157E-03	IIS
IIS	2,636E-03	4,041E-03	IIS
IIS	2,093E-03	3,741E-03	IIS
IIS	1,214E-03	1,843E-03	IIS
IIS	1,217E-03	1,781E-03	IIS
IIS	3,453E-04	4,100E-04	IIS
IIS	1,594E-03	2,920E-03	IIS
IIS	1,757E-03	2,333E-03	IIS
IIS	6,733E-04	1,039E-03	IIS
IIS	9,351E-04	1,456E-03	IIS
IIS	1,730E-03	3,013E-03	IIS
IIS	1,057E-03	1,297E-03	IIS

Jurusan Saat Ini	MIA	IIS	Prediksi Jurusan
IIS	3,107E-03	5,277E-03	IIS
IIS	1,318E-03	2,235E-03	IIS
IIS	1,139E-03	1,138E-03	MIA
IIS	2,129E-03	3,406E-03	IIS
IIS	2,868E-03	4,364E-03	IIS
IIS	2,661E-03	4,970E-03	IIS
IIS	1,065E-03	1,630E-03	IIS
IIS	9,970E-04	1,042E-03	IIS
IIS	2,930E-03	4,239E-03	IIS
IIS	8,517E-04	9,084E-04	IIS
IIS	3,327E-03	4,170E-03	IIS
IIS	4,368E-04	6,179E-04	IIS
IIS	6,105E-04	1,148E-03	IIS
IIS	1,062E-03	1,686E-03	IIS
IIS	1,942E-03	4,260E-03	IIS
IIS	1,764E-03	2,872E-03	IIS
IIS	4,015E-03	4,946E-03	IIS
IIS	1,521E-03	2,801E-03	IIS
IIS	3,087E-03	4,749E-03	IIS
IIS	6,613E-04	9,534E-04	IIS
IIS	1,069E-03	1,592E-03	IIS
IIS	1,092E-03	1,885E-03	IIS
IIS	1,752E-03	2,120E-03	IIS
IIS	9,415E-04	1,972E-03	IIS
IIS	1,814E-03	2,782E-03	IIS
IIS	1,010E-03	1,588E-03	IIS
IIS	3,607E-04	7,471E-04	IIS
IIS	8,010E-04	7,598E-04	MIA
IIS	1,395E-03	2,672E-03	IIS
IIS	4,069E-04	5,557E-04	IIS
IIS	4,230E-04	4,251E-04	IIS
IIS	4,258E-03	6,157E-03	IIS
IIS	4,509E-04	1,175E-03	IIS
IIS	7,167E-04	1,310E-03	IIS
IIS	1,240E-03	1,521E-03	IIS
IIS	7,769E-04	1,505E-03	IIS
IIS	3,513E-03	4,525E-03	IIS
IIS	1,318E-03	2,235E-03	IIS

Jurusan Saat Ini	MIA	IIS	Prediksi Jurusan
IIS	2,509E-03	3,993E-03	IIS
IIS	7,604E-04	1,550E-03	IIS
IIS	1,243E-03	1,730E-03	IIS
IIS	1,663E-03	2,150E-03	IIS
IIS	3,327E-03	4,170E-03	IIS
IIS	3,295E-04	4,812E-04	IIS
IIS	7,671E-04	9,110E-04	IIS
IIS	2,479E-04	2,758E-04	IIS
IIS	1,587E-03	2,545E-03	IIS
IIS	1,802E-03	2,504E-03	IIS
IIS	4,258E-03	6,157E-03	IIS
IIS	2,184E-03	3,407E-03	IIS
IIS	2,564E-03	3,878E-03	IIS
IIS	1,318E-03	2,235E-03	IIS
IIS	4,613E-04	5,454E-04	IIS
IIS	1,424E-03	1,782E-03	IIS
IIS	7,553E-04	1,144E-03	IIS
IIS	3,295E-04	4,812E-04	IIS
IIS	1,309E-03	1,650E-03	IIS
IIS	4,834E-04	4,055E-04	MIA
IIS	1,888E-03	1,862E-03	MIA
IIS	2,911E-03	3,815E-03	IIS
IIS	8,517E-04	1,041E-03	IIS
IIS	2,805E-04	3,891E-04	IIS
IIS	5,549E-04	1,328E-03	IIS
IIS	2,930E-03	4,239E-03	IIS
IIS	9,226E-04	1,212E-03	IIS
IIS	6,870E-04	1,690E-03	IIS
IIS	1,433E-03	2,540E-03	IIS
IIS	7,553E-04	1,144E-03	IIS
IIS	1,046E-03	2,177E-03	IIS
IIS	2,142E-04	2,917E-04	IIS
IIS	4,015E-03	4,946E-03	IIS
IIS	7,604E-04	1,550E-03	IIS
IIS	2,124E-03	3,270E-03	IIS
IIS	1,395E-03	2,672E-03	IIS
IIS	1,110E-04	1,960E-04	IIS
IIS	1,781E-04	5,825E-04	IIS

Jurusan Saat Ini	MIA	IIS	Prediksi Jurusan
IIS	5,263E-04	1,201E-03	IIS
IIS	4,943E-04	8,717E-04	IIS
IIS	1,208E-03	1,417E-03	IIS
IIS	1,318E-03	2,235E-03	IIS
IIS	1,395E-03	2,672E-03	IIS
IIS	3,338E-04	8,481E-04	IIS
IIS	2,302E-04	6,082E-04	IIS
IIS	2,093E-03	3,741E-03	IIS
IIS	3,507E-04	6,120E-04	IIS
IIS	4,015E-03	4,946E-03	IIS
IIS	1,057E-03	1,297E-03	IIS
IIS	6,083E-04	9,853E-04	IIS
IIS	5,844E-04	6,758E-04	IIS
IIS	1,134E-03	2,246E-03	IIS
IIS	2,092E-04	3,213E-04	IIS
IIS	5,951E-04	1,070E-03	IIS
IIS	1,703E-03	2,019E-03	IIS
IIS	1,919E-04	5,114E-04	IIS
IIS	2,428E-03	3,574E-03	IIS
IIS	1,287E-03	2,294E-03	IIS
IIS	3,042E-03	5,433E-03	IIS
IIS	2,687E-04	5,796E-04	IIS
IIS	1,644E-04	5,002E-04	IIS
IIS	3,528E-03	5,191E-03	IIS
IIS	9,156E-04	1,765E-03	IIS
IIS	1,395E-03	2,672E-03	IIS
IIS	3,087E-03	4,749E-03	IIS
IIS	9,593E-05	2,977E-04	IIS
IIS	1,669E-04	4,373E-04	IIS
IIS	2,093E-03	3,741E-03	IIS
IIS	6,478E-04	1,358E-03	IIS
IIS	1,243E-03	1,730E-03	IIS
IIS	8,517E-04	1,117E-03	IIS
MIA	4,015E-03	4,946E-03	IIS
MIA	5,825E-04	1,101E-03	IIS
MIA	4,368E-04	5,026E-04	IIS
MIA	2,509E-03	3,993E-03	IIS
MIA	2,479E-04	2,758E-04	IIS

Jurusan Saat Ini	MIA	IIS	Prediksi Jurusan
MIA	4,720E-04	5,310E-04	IIS
MIA	2,911E-03	3,815E-03	IIS
MIA	5,036E-04	7,443E-04	IIS
MIA	2,471E-04	3,922E-04	IIS
MIA	2,093E-03	3,741E-03	IIS
MIA	4,258E-03	6,157E-03	IIS
MIA	6,215E-04	7,786E-04	IIS
MIA	1,008E-03	1,279E-03	IIS
MIA	5,149E-04	7,522E-04	IIS
MIA	2,003E-03	2,318E-03	IIS
MIA	4,005E-04	3,419E-04	MIA
MIA	3,528E-03	5,191E-03	IIS
MIA	1,282E-03	2,000E-03	IIS
MIA	1,255E-03	2,059E-03	IIS
MIA	3,021E-04	3,751E-04	IIS
MIA	5,050E-04	8,467E-04	IIS
MIA	3,726E-03	5,633E-03	IIS
MIA	4,015E-03	4,946E-03	IIS
MIA	8,517E-04	1,117E-03	IIS
MIA	2,636E-03	4,041E-03	IIS
MIA	1,924E-04	2,827E-04	IIS
MIA	3,042E-03	5,433E-03	IIS
MIA	1,911E-03	3,117E-03	IIS
MIA	2,661E-03	4,970E-03	IIS
MIA	7,121E-04	9,190E-04	IIS
MIA	2,003E-03	2,318E-03	IIS
MIA	1,465E-03	2,186E-03	IIS
MIA	2,636E-03	4,041E-03	IIS
MIA	3,042E-04	5,081E-04	IIS
MIA	1,010E-03	1,588E-03	IIS
MIA	1,587E-03	2,545E-03	IIS
MIA	7,452E-04	8,311E-04	IIS
MIA	1,004E-03	1,411E-03	IIS
MIA	9,668E-04	9,012E-04	MIA
MIA	1,411E-03	1,449E-03	IIS
MIA	1,255E-03	2,059E-03	IIS
MIA	7,013E-04	1,187E-03	IIS
MIA	1,726E-03	2,425E-03	IIS

Jurusan Saat Ini	MIA	IIS	Prediksi Jurusan
MIA	1,139E-03	1,221E-03	IIS
MIA	3,726E-03	5,633E-03	IIS
MIA	1,065E-03	1,756E-03	IIS
MIA	1,888E-03	1,862E-03	MIA
MIA	1,046E-03	2,177E-03	IIS
MIA	1,046E-03	2,177E-03	IIS
MIA	2,184E-03	3,407E-03	IIS
MIA	1,202E-03	2,796E-03	IIS
MIA	8,317E-04	1,189E-03	IIS
MIA	2,564E-03	3,878E-03	IIS
MIA	8,878E-04	1,527E-03	IIS
MIA	4,184E-04	7,139E-04	IIS
MIA	4,509E-04	1,175E-03	IIS
MIA	2,093E-03	3,741E-03	IIS
MIA	5,149E-04	8,070E-04	IIS
MIA	1,911E-03	3,117E-03	IIS
MIA	9,415E-04	1,972E-03	IIS
MIA	3,726E-03	5,633E-03	IIS
MIA	1,425E-04	3,991E-04	IIS
MIA	1,883E-03	3,565E-03	IIS
MIA	1,503E-03	2,346E-03	IIS
MIA	2,003E-03	2,318E-03	IIS
MIA	1,831E-03	3,422E-03	IIS
MIA	6,078E-04	8,827E-04	IIS
MIA	3,107E-04	4,936E-04	IIS
MIA	1,255E-03	2,059E-03	IIS
MIA	2,911E-03	3,815E-03	IIS
MIA	3,528E-04	3,949E-04	IIS
MIA	1,465E-03	2,186E-03	IIS
MIA	6,733E-04	1,039E-03	IIS
MIA	7,325E-04	1,209E-03	IIS
MIA	1,424E-03	1,782E-03	IIS
MIA	1,781E-04	5,825E-04	IIS
MIA	3,726E-03	5,633E-03	IIS
MIA	1,455E-03	1,967E-03	IIS
MIA	1,752E-03	2,120E-03	IIS
MIA	1,110E-03	2,401E-03	IIS
MIA	2,428E-03	3,574E-03	IIS

Jurusan Saat Ini	MIA	IIS	Prediksi Jurusan
MIA	1,911E-03	3,117E-03	IIS
MIA	4,604E-04	1,099E-03	IIS
MIA	6,475E-04	1,429E-03	IIS
MIA	7,481E-04	9,979E-04	IIS
MIA	2,059E-03	2,737E-03	IIS
MIA	1,994E-03	2,020E-03	IIS
MIA	3,847E-04	6,282E-04	IIS
MIA	7,481E-05	1,764E-04	IIS

Dari hasil perhitungan di atas dengan jumlah data siswa sebanyak 228 data diantaranya jurusan MIA ada 89 data dan jurusan IIS ada 139 data. Pada atribut Matematika di kelas MIA terdapat 33 nilai sedang, 38 nilai tinggi, 13 nilai rendah dan 6 nilai sangat tinggi sedangkan di kelas IIS terdapat 49 nilai sedang 58 nilai tinggi, 22 nilai rendah dan 10 nilai sangat tinggi. Pada atribut Bahasa Inggris di kelas MIA terdapat 42 nilai sedang, 27 nilai rendah dan 20 nilai tinggi sedangkan di kelas IIS terdapat 64 nilai sedang, 41 nilai rendah dan 34 nilai tinggi. Pada atribut Bahasa Indonesia di kelas MIA terdapat 27 nilai sangat tinggi, 26 nilai sedang dan 36 nilai tinggi sedangkan di kelas IIS terdapat 45 nilai sangat tinggi, 44 nilai sedang dan 49 nilai tinggi. Pada atribut IPA di kelas MIA terdapat 29 nilai sedang, 31 nilai tinggi, 16 nilai rendah dan 13 nilai sangat tinggi sedangkan di kelas IIS terdapat 42 nilai sedang 48 nilai tinggi, 26 nilai rendah dan 23 nilai sangat tinggi. Pada atribut IPS di kelas MIA terdapat 40 nilai sedang, 28 nilai tinggi, 19 nilai rendah dan 2 nilai sangat tinggi sedangkan di kelas IIS terdapat 53 nilai sedang 47 nilai tinggi, 27 nilai rendah dan 12 nilai sangat tinggi.