

## BAB V

### HASIL ANALISIS DAN REKOMENDASI

#### 5.1 Perhitungan Menggunakan WEKA

Weka adalah aplikasi yang digunakan sebagai algoritma machine learning untuk melakukan proses yang berkaitan dengan sistem temu kembali atau data mining.

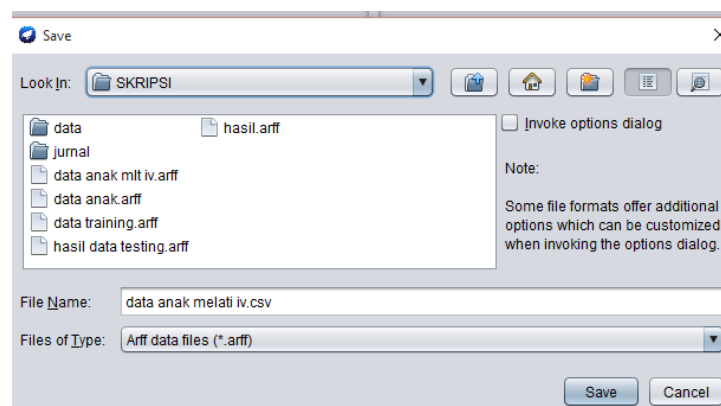
Berikut adalah mengalgoritmakan data di WEKA

1. Merubah data excel menjadi data csv

Disini saya merubah data dengan cara save as kemudian menjadi data csv

2. Merubah data menjadi data arff

Disini saya menggunakan weka sebagai pengubah data dengan cara buka data csv kemudian simpan akan ada tampilan seperti dibawah ini

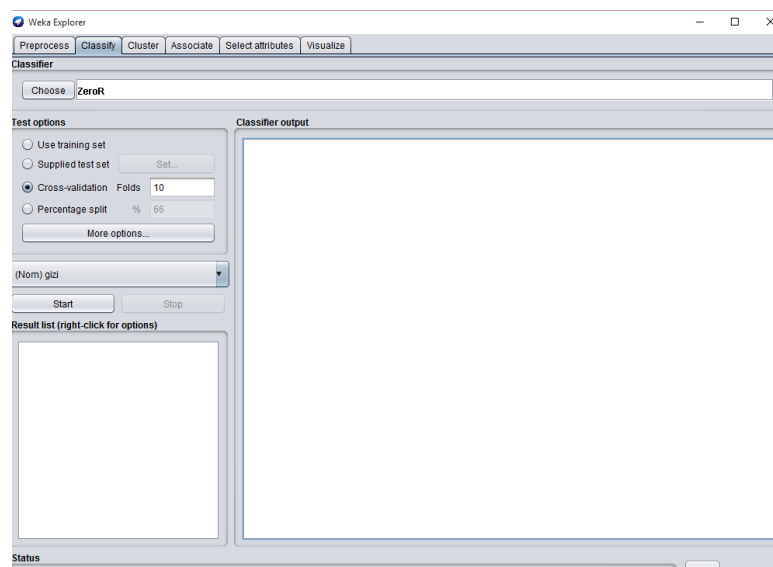


**Gambar 5.1 Menyimpan Data Menjadi Arff di WEKA**

Kemudian ganti .csv menjadi .arff lalu *save*. Hal ini juga saya lakukan pada data testing

3. Membuka data arff dan menggunakan algoritma *naive bayes*

Buka kembali data yang sudah berubah menjadi data arff kemudian klik *classify* maka akan ada tampilan seperti berikut

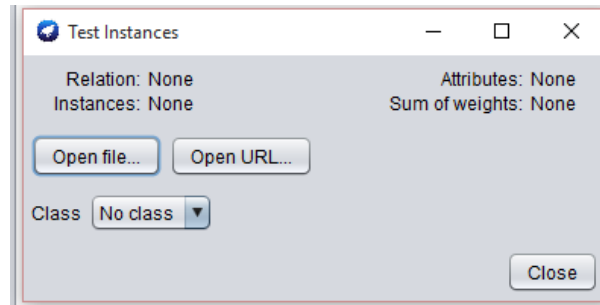


**Gambar 5.2 Tampilan Klasifikasi WEKA**

Kemudian klik *choose* kemudian pilih *bayes* lalu klik *naive bayes*

4. Memasukan data tes

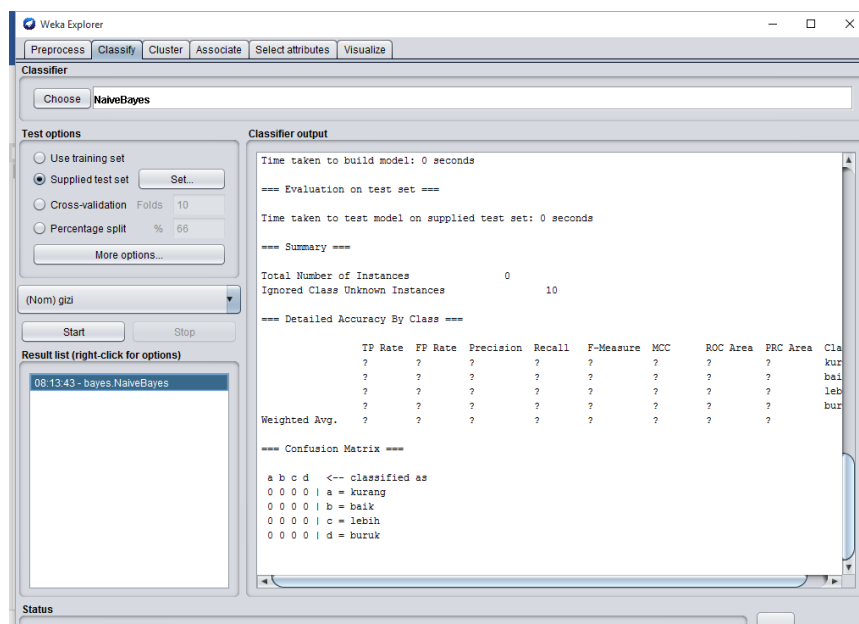
Klik tes option kemudian pilih supplied tes set kemudian klik set maka akan muncul tampilan seperti berikut



**Gambar 5.3 Cara Memasukan Data Testing**

Kemudian open file pilih data tes open kemudian pilih kelas gizi lalu *close*

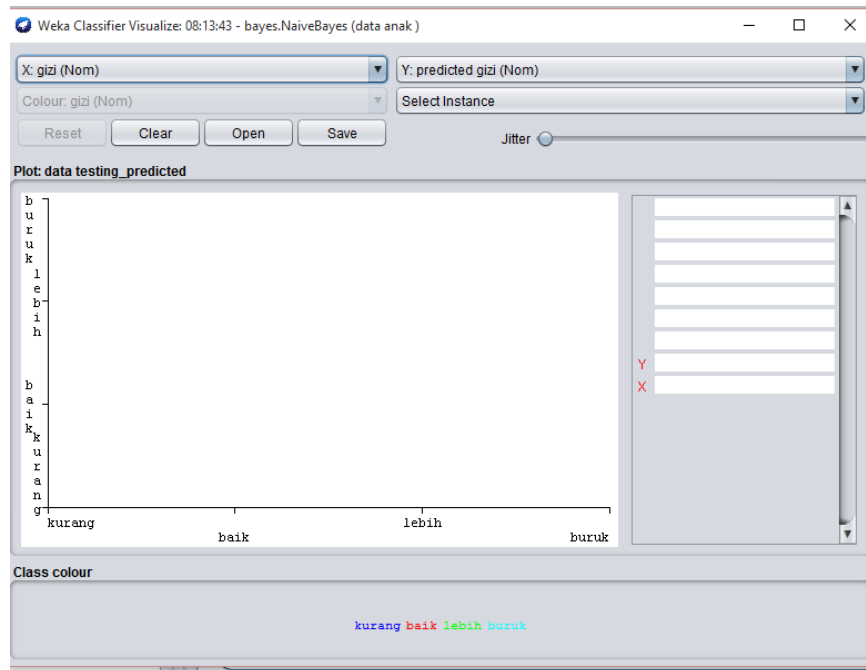
Kemudian klik *start* maka akan muncul tampilan berikut



**Gambar 5.4 Hasil Perhitungan**

Klik kiri pada hasil result lalu klik *Visualize classifier error*

Kemudian akan muncul tampilan seperti ini



**Gambar 5.5** Prediksi Data *Mining*

Save pada tempat yang di inginkan

##### 5. Melihat hasil

Cara melihat hasil dengan weka adalah pada halaman awal weka klik *tools* klik *ArffViewer* maka akan terbuka suatu tampilan klik *file* lalu klik *open* cari dimana hasil perhitungan tadi lalu *open*

Ini lah hasil perhitungan dari data testing yang saya gunakan

**Tabel 5.1 Hasil Perhitungan Naive Bayes Dengan WEKA**

data anak testing.arff								
Relation: data training_predicted								
No.	1: inisial	2: jenis kelamin	3: umur/bulan	4: berat badan	5: keadaan	6: prediction margin	7: predicted gizi	8: gizi
	Nominal	Nominal	Numeric	Numeric	Nominal	Numeric	Nominal	Nominal
1	d	p	35.0	9.5	N	-0.397004	baik	
2	b	l	9.0	7.7	N	-0.787679	baik	
3	c	p	15.0	7.9	T	-0.431508	baik	
4	d	p	23.0	14.3	T	-0.652889	baik	
5	r	l	40.0	11.9	N	-0.889826	baik	
6	a	l	4.0	8.0	T	-0.867135	baik	
7	b	l	20.0	10.0	0	-0.558818	baik	
8	g	p	16.0	9.0	N	-0.874631	baik	
9	n	l	50.0	11.0	T	-0.736282	baik	
10	a	p	13.0	7.6	T	-0.858481	baik	

## 5.2 ANALISIS HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil perhitungan yang saya lakukan dengan menggunakan weka kemudian saya pindahkan ke excel

**Tabel 5.2 Hasil WEKA Yang Dipindahkan Ke Excel**

inisial	jenis kelamin	umur / bulan	berat badan	keadaan	prediksi gizi
d	p	35	9.5	N	baik
b	l	9	7.7	N	baik
c	p	15	7.9	T	baik
d	p	23	14.3	T	baik
r	l	40	11.9	N	baik
a	l	4	8	T	baik
b	l	20	10	0	baik
g	p	16	9	N	baik
n	l	50	11	T	baik
a	p	13	7.6	T	baik

Untuk melihat apakah hasil dari data diatas benar adanya seperti kenyataannya saya lakukan perbandingan dengan baku rujukan penilaian status gizi anak yang telah saya dapatkan dari kader posyandu sebagai berikut

**TABEL 3 BAKU RUJUKAN PENILAIAN STATUS GIZI ANAK PEREMPUAN DAN LAKI-LAKI USIA 0 - 59 BULAN  
MENURUT BERAT BADAN DAN UMUR (BB/U)**

ANAK PEREMPUAN					ANAK LAKI-LAKI				
Umur (bulan)	Gizi Buruk (Kg)	Gizi Kurang (Kg)	Gizi Baik (Kg)	Gizi Lebih (Kg)	Umur (bulan)	Gizi Buruk (Kg)	Gizi Kurang (Kg)	Gizi Baik (Kg)	Gizi Lebih (Kg)
0	1,7	1,8 - 2,1	2,2 - 3,9	4,0	0	1,9	2,0 - 2,3	2,4 - 4,2	4,3
1	2,1	2,2 - 2,7	2,8 - 5,0	5,1	1	2,1	2,2 - 2,8	2,9 - 5,5	5,6
2	2,6	2,7 - 3,2	3,3 - 6,0	6,1	2	2,5	2,6 - 3,4	3,5 - 6,7	6,8
3	3,1	3,2 - 3,8	3,9 - 6,9	7,0	3	3,0	3,1 - 4,0	4,1 - 7,9	7,7
4	3,6	3,7 - 4,4	4,5 - 7,6	7,7	4	3,6	3,7 - 4,6	4,7 - 8,4	8,5
5	4,0	4,1 - 4,9	5,0 - 8,3	8,4	5	4,2	4,3 - 5,2	5,3 - 9,1	9,2
6	4,5	4,6 - 5,4	5,5 - 8,9	9,0	6	4,8	4,9 - 5,8	5,9 - 9,7	9,8
7	4,9	5,0 - 5,8	5,9 - 9,5	9,6	7	5,3	5,4 - 6,3	6,4 - 10,2	10,3
8	5,3	5,4 - 6,2	6,3 - 10,0	10,1	8	5,8	5,9 - 6,8	6,9 - 10,7	10,8
9	5,6	5,7 - 6,5	6,6 - 10,4	10,5	9	6,2	6,3 - 7,1	7,2 - 11,2	11,3
10	5,8	5,9 - 6,8	6,9 - 10,8	10,9	10	6,5	6,6 - 7,5	7,6 - 11,6	11,7
11	6,1	6,2 - 7,1	7,2 - 11,2	11,3	11	6,8	6,9 - 7,8	7,9 - 11,9	12,0
12	6,3	6,4 - 7,3	7,4 - 11,5	11,6	12	7,0	7,1 - 8,0	8,1 - 12,3	12,4
13	6,5	6,6 - 7,5	7,6 - 11,8	11,9	13	7,2	7,3 - 8,2	8,3 - 12,6	12,7
14	6,6	6,7 - 7,7	7,8 - 12,1	12,2	14	7,4	7,5 - 8,4	8,5 - 12,9	13,0
15	6,8	6,9 - 7,9	8,0 - 12,3	12,4	15	7,5	7,6 - 8,6	8,7 - 13,1	13,2
16	6,9	7,0 - 8,1	8,2 - 12,5	12,6	16	7,6	7,7 - 8,7	8,8 - 13,4	13,5
17	7,1	7,2 - 8,2	8,3 - 12,8	12,9	17	7,7	7,8 - 8,9	9,0 - 13,6	13,7
18	7,2	7,3 - 8,4	8,5 - 13,0	13,1	18	7,8	7,9 - 9,0	9,1 - 13,8	13,9
19	7,4	7,5 - 8,5	8,6 - 13,2	13,3	19	7,9	8,0 - 9,1	9,2 - 14,0	14,1
20	7,5	7,6 - 8,7	8,8 - 13,4	13,5	20	8,0	8,1 - 9,3	9,4 - 14,3	14,4
21	7,6	7,7 - 8,9	9,0 - 13,7	13,8	21	8,2	8,3 - 9,4	9,5 - 14,5	14,6
22	7,8	7,9 - 9,0	9,1 - 13,9	14,0	22	8,3	8,4 - 9,6	9,7 - 14,7	14,8
23	8,0	8,1 - 9,2	9,3 - 14,1	14,2	23	8,4	8,5 - 9,7	9,8 - 14,9	15,0
24	8,2	8,3 - 9,3	9,4 - 14,5	14,6	24	8,9	9,0 - 10,0	10,1 - 15,6	15,7
25	8,3	8,4 - 9,5	9,6 - 14,8	14,9	25	8,9	9,0 - 10,1	10,2 - 15,8	15,9
26	8,4	8,5 - 9,7	9,8 - 15,1	15,2	26	9,0	9,1 - 10,2	10,3 - 16,0	16,1
27	8,6	8,7 - 9,8	9,9 - 15,5	15,6	27	9,0	9,1 - 10,3	10,4 - 16,2	16,3
28	8,7	8,8 - 10,0	10,1 - 15,8	15,9	28	9,1	9,2 - 10,4	10,5 - 16,5	16,6
29	8,8	8,9 - 10,1	10,2 - 16,0	16,1	29	9,2	9,3 - 10,5	10,6 - 16,7	16,8
30	8,9	9,0 - 10,2	10,3 - 16,3	16,4	30	9,3	9,4 - 10,6	10,7 - 16,9	17,0
31	9,0	9,1 - 10,4	10,5 - 16,6	16,7	31	9,3	9,4 - 10,8	10,9 - 17,1	17,2
32	9,1	9,2 - 10,5	10,6 - 16,9	17,0	32	9,4	9,5 - 10,9	11,0 - 17,3	17,4
33	9,3	9,4 - 10,7	10,8 - 17,1	17,2	33	9,5	9,6 - 11,0	11,1 - 17,5	17,6
34	9,4	9,5 - 10,8	10,9 - 17,4	17,5	34	9,6	9,7 - 11,1	11,2 - 17,7	17,8
35	9,5	9,6 - 10,9	11,0 - 17,7	17,8	35	9,6	9,7 - 11,2	11,3 - 17,9	18,0
36	9,6	9,7 - 11,1	11,2 - 17,9	18,0	36	9,7	9,8 - 11,3	11,4 - 18,2	18,3
37	9,7	9,8 - 11,2	11,3 - 18,2	18,3	37	9,8	9,9 - 11,4	11,5 - 18,4	18,5
38	9,8	9,9 - 11,3	11,4 - 18,4	18,5	38	9,9	10,0 - 11,6	11,7 - 18,6	18,7
39	9,9	10,0 - 11,4	11,5 - 18,6	18,7	39	10,0	10,1 - 11,7	11,8 - 18,8	18,9
40	10,0	10,1 - 11,5	11,6 - 18,9	19,0	40	10,1	10,2 - 11,8	11,9 - 19,0	19,1
41	10,1	10,2 - 11,7	11,8 - 19,1	19,2	41	10,2	10,3 - 11,9	12,0 - 19,2	19,3
42	10,2	10,3 - 11,8	11,9 - 19,3	19,4	42	10,3	10,4 - 12,0	12,1 - 19,4	19,5
43	10,3	10,4 - 11,9	12,0 - 19,5	19,6	43	10,4	10,5 - 12,2	12,3 - 19,6	19,7
44	10,4	10,5 - 12,0	12,1 - 19,7	19,8	44	10,5	10,6 - 12,3	12,4 - 19,8	19,9
45	10,5	10,6 - 12,1	12,2 - 20,0	20,1	45	10,6	10,7 - 12,4	12,5 - 20,0	20,1
46	10,6	10,7 - 12,2	12,3 - 20,2	20,3	46	10,7	10,8 - 12,5	12,6 - 20,3	20,4
47	10,7	10,8 - 12,4	12,5 - 20,4	20,5	47	10,8	10,9 - 12,7	12,8 - 20,5	20,6
48	10,8	10,9 - 12,5	12,6 - 20,6	20,7	48	10,9	11,0 - 12,8	12,9 - 20,7	20,8
49	10,8	10,9 - 12,6	12,7 - 20,8	20,9	49	11,0	11,1 - 12,9	13,0 - 20,9	21,0
50	10,9	11,0 - 12,7	12,8 - 21,0	21,1	50	11,1	11,2 - 13,0	13,1 - 21,1	21,2
51	11,0	11,1 - 12,8	12,9 - 21,2	21,3	51	11,2	11,3 - 13,2	13,3 - 21,3	21,4
52	11,1	11,2 - 12,9	13,0 - 21,4	21,5	52	11,3	11,4 - 13,3	13,4 - 21,6	21,7
53	11,2	11,3 - 13,0	13,1 - 21,6	21,7	53	11,4	11,5 - 13,4	13,5 - 21,8	21,9
54	11,3	11,4 - 13,1	13,2 - 21,8	21,9	54	11,5	11,6 - 13,6	13,7 - 22,0	22,1
55	11,4	11,5 - 13,2	13,3 - 22,1	22,2	55	11,7	11,8 - 13,7	13,8 - 22,2	22,3
56	11,4	11,5 - 13,3	13,4 - 22,3	22,4	56	11,8	11,9 - 13,8	13,9 - 22,5	22,6
57	11,5	11,6 - 13,4	13,5 - 22,5	22,6	57	11,9	12,0 - 14,0	14,1 - 22,7	22,8
58	11,6	11,7 - 13,5	13,6 - 22,7	22,8	58	12,0	12,1 - 14,1	14,2 - 22,9	23,0
59	11,7	11,8 - 13,6	13,7 - 22,9	23,0	59	12,1	12,2 - 14,2	14,3 - 23,2	23,3

Rujukan : WHO/NCHS  
Gizi Buruk = <-3SD ; Gizi Kurang : -3SD sampai -2SD ; Gizi Baik : -2SD sampai +2SD ; Gizi Lebih : >+2SD  
Dinas Kesehatan Propinsi Jambi Tahun 2002

**Gambar 5.6 Baku Rujukan Penilaian Status Gizi Anak**

Berikut adalah data yang didapatkan setelah di cocokan dengan baku rujukan penilaian status gizi anak

**Tabel 5.3 Hasil WEKA Yang Telah Dicocokkan Dengan Baku Rujukan Status Gizi Anak**

inisial	jenis kelamin	umur / bulan	berat badan	keadaan	prediksi gizi	gizi	akurasi
d	p	35	9.5	N	baik	buruk	tidak
b	l	9	7.7	N	baik	baik	ya
c	p	15	7.9	T	baik	kurang	tidak
d	p	23	14.3	T	baik	lebih	tidak
r	l	40	11.9	N	baik	baik	ya
a	l	4	8	T	baik	baik	ya
b	l	20	10	0	baik	baik	ya
g	p	16	9	N	baik	baik	ya
n	l	50	11	T	baik	kurang	tidak
a	p	13	7.6	T	baik	baik	ya

Maka dari itu saya lakukan perhitungan tingkat akurasi dan *error* dari data *testing* yang saya gunakan :

$$akurasi = \frac{\text{data yang benar}}{\text{data yang di uji}} * 100\% = \frac{6}{10} * 100\% = 60\%$$

$$error = \frac{\text{data yang salah}}{\text{data yang di uji}} * 100\% = \frac{4}{10} * 100\% = 40\%$$

Dari perhitungan diatas dapat dilihat bahwa data *testing* yang dipakai memiliki keakurasian 60% dan *error* 40% sehingga dapat disimpulkan bahwa data *training* yang digunakan cukup layak dipakai namun lebih baik tidak digunakan karna masih banyak kekurangan data yang mirip