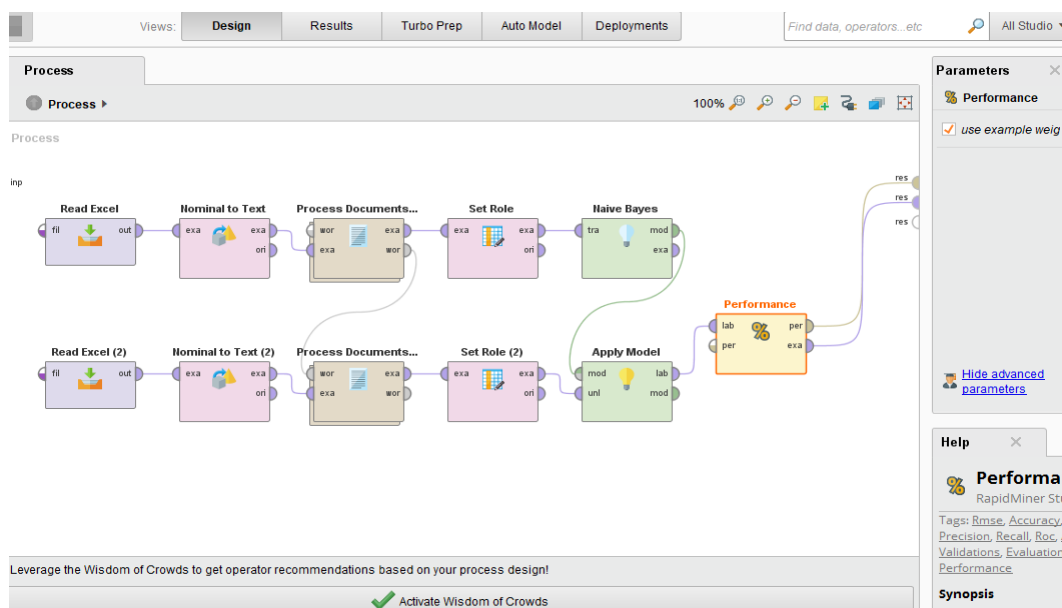


BAB V

HASIL ANALISIS DAN REKOMENDASI

5.1 PROSES KLASIFIKASI

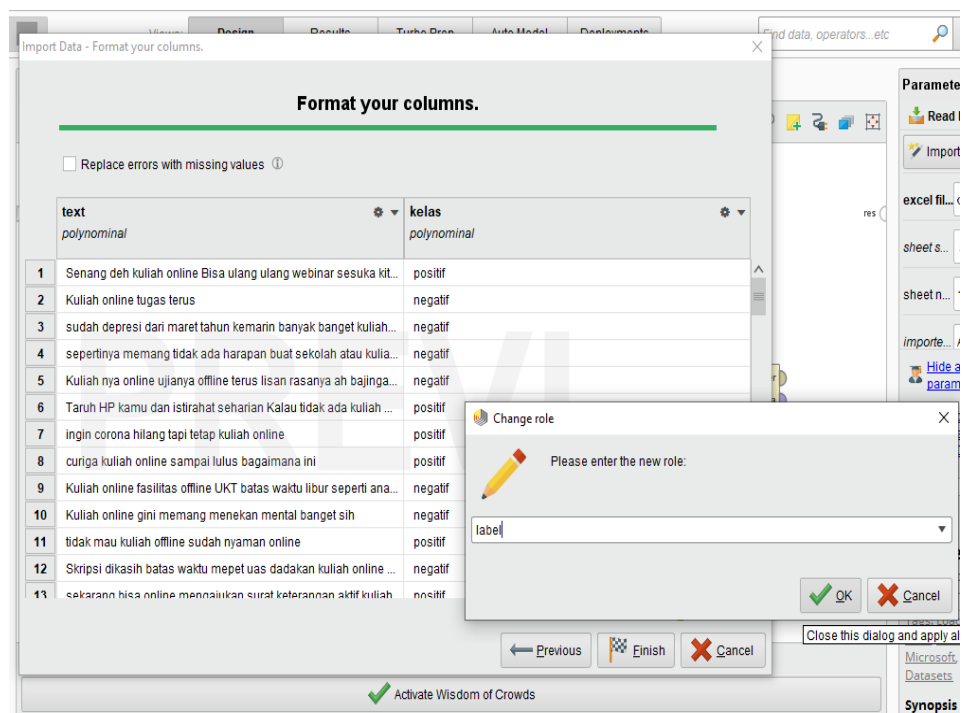
Proses klasifikasi kali ini menggunakan *Rapidminer* dan menggunakan algoritma *Naïve Bayes Classifier*, data yang telah di beri kelas untuk dapat dilihat akurasi dan presisinya pada *Rapidminer*. Tahapan selanjutnya menggunakan operator *process document from data* dan akan menentukan kolom yang akan di beri kelas menggunakan operator *Set Rol*, setelah menentukan kolom kelas, proses klasifikasi menggunakan operator *Naïve Bayes*, dan selanjutnya *Apply model* untuk pembentuk model data *training* yang akan di implementasikan ke dalam data *testing*. dapat dilihat rangkaian proses klasifikasi dalam gambar 5.1



Gambar 5.1 Proses Klasifikasi

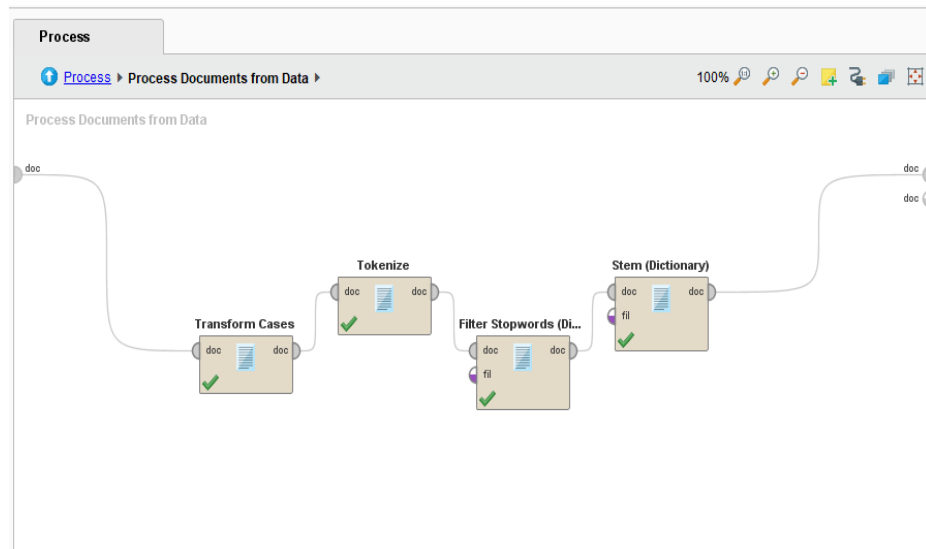
Pada gambar diatas dapat dilihat proses rangkaian dari proses klasifikasi dengan menggunakan *Rapidminer* , proses dilakukan dengan cara :

- a) Pilih dan *drag operator read excel* kedalam bagian lembar proses
- b) Kemudian pilih data *training* dan data *testing* yang telah disimpan untuk digunakan pada operator *read excel*, dan tentukan kolom kelas sebagai label yang akan digunakan, dapat dilihat pada gambar 5.2 penentuan label



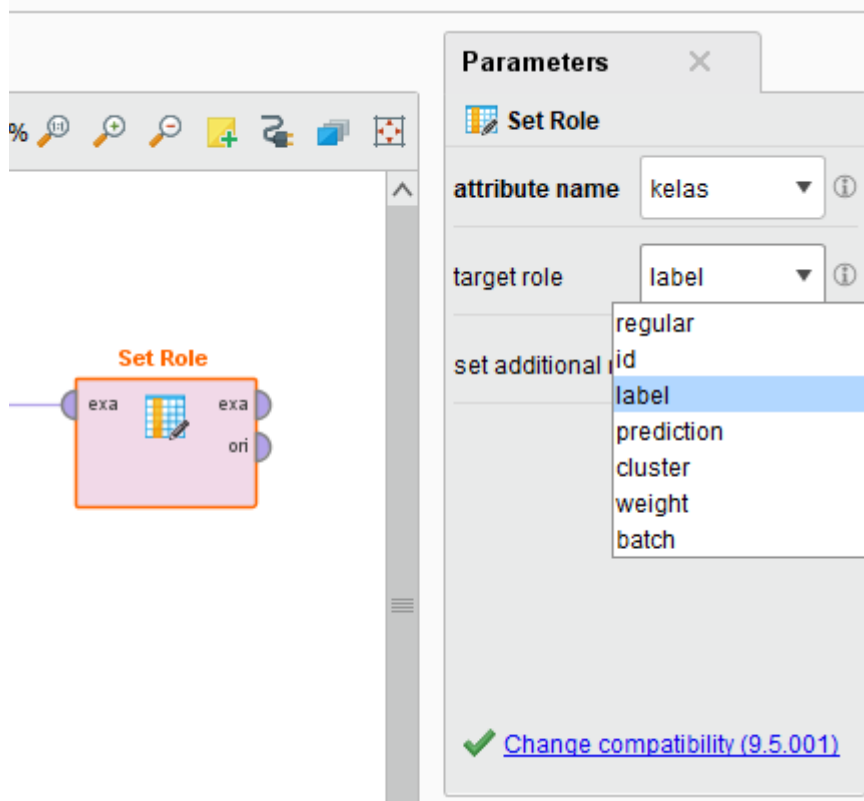
Gambar 5.2 Penentuan Label

- c) *Drag operator nominal to text* ke lembar kerja proses
- d) *Drag operator process document from data* untuk digunakan sebagai tahapan *text processing*, selanjutnya masukkan operator yang ada pada tahapan *text processing* seperti memasukkan *transform case*, *tokenize*, *filter stopwords (dictionary)* dan *stem (dictionary)*, dapat dilihat rangkaian proses text processing pada gambar 5.3



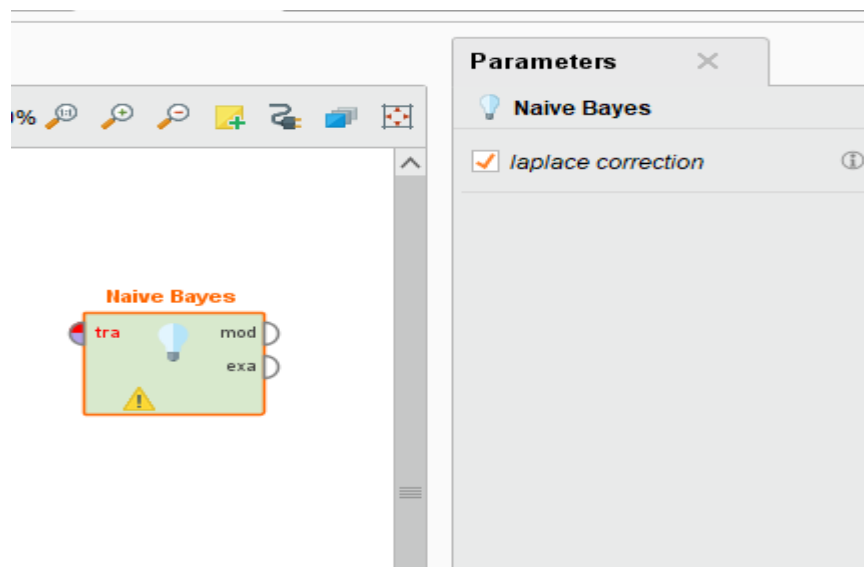
Gambar 5.3 Proses *Text Processing*

- e) Drag operator *set rol* lalu tentukan kolom kelas sebagai atribut nama dan pilih label sebagai target rol, dapat dilihat pada gambar 5.4



Gambar 5.4 Penentuan *Set Rol*

- f) Setelah itu pilih *Drag operator Naïve Bayes* sebagai algoritma yang digunakan pada *Rapidminer*, parameter yang digunakan pada algoritma *Naïve Bayes Classifier* yaitu *laplace correction* yang digunakan untuk mengatasi masalah nilai probabilitasnya nol (0). Semua data *training* perhitungannya akan ditambah (+) 1 dan tidak akan mempengaruhi estimasi probabilitas sehingga efektif untuk mengatasib kasus yang nilai probabilitasnya nol (0). Dapat dilihat pada gambar 5.5 operator *naïve bayes* dan parameternya.



Gambar 5.5 Operator Naïve Bayes

- g) Selanjutnya *Drag Apply mode* sebagai operator untuk pembentukan model data *training*
- h) Dan terakhir yaitu *Drag Performance*, kemudian hubungkan semua operator dan klik *Run* untuk menjalankannya, dan melihat hasil pengujiannya.

5.2 HASIL KLASIFIKASI NAÏVE BAYES CLASSIFIER

Tahapan klasifikasi dengan menggunakan metode *Naïve Bayes Classifier* dan dengan menggunakan data *testing* 100, dapat dilihat pada gambar 5.6 hasil dari klasifikasi menggunakan *Rapidminer*

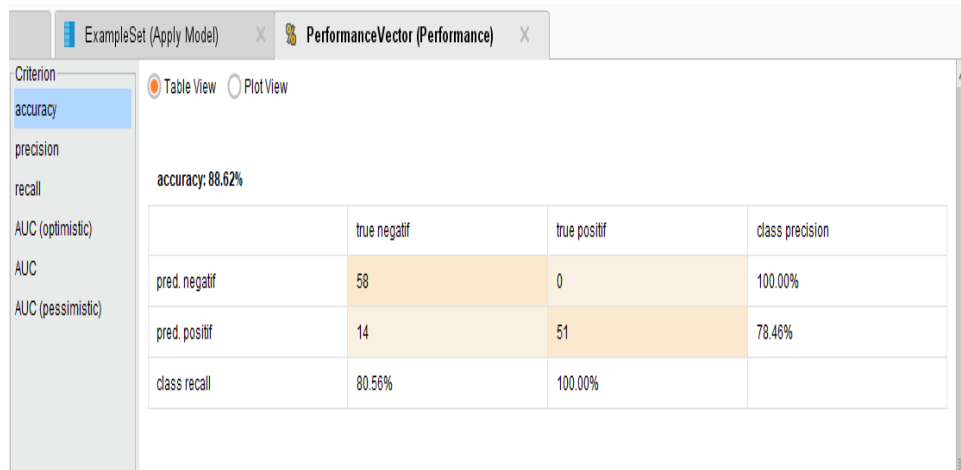
1. Hasil Apply Model

Row No.	kelas	prediction(k...	confidence(...	confidence(...	abaikan	abis	absen	acak	acara	adaptas
72	negatif	negatif	0	1	0	0	0	0	0	0
73	positif	positif	1	0	0	0	0	0	0	0
74	positif	positif	1	0	0	0	0	0	0	0
75	negatif	negatif	0	1	0	0	0	0	0	0
76	positif	positif	1	0	0	0	0	0	0	0
77	positif	positif	1	0	0	0	0	0	0	0
78	positif	positif	1	0	0	0	0	0	0	0
79	positif	positif	1	0	0	0	0	0	0	0
80	negatif	negatif	0	1	0	0	0	0	0	0
81	positif	positif	1	0	0	0	0	0	0	0
82	positif	positif	1	0	0	0	0	0	0	0
83	negatif	positif	1	0	0	0	0	0	0	0
84	positif	positif	1	0	0	0	0	0	0	0
85	negatif	negatif	0	1	0	0	0	0	0	0
86	negatif	negatif	0	1	0	0	0	0	0	0

Gambar 5.6 Hasil Apply Model

Pada tabel di atas dapat dilihat pada kolom kelas (*prediction*), terjadi perubahan ketika permodelan pada data training implementasikan kedalam data testing. perubahan label pada kolom kelas (*prediction*) dilihat dengan membandingkan nilai *confidence* tertinggi antara kolom *confidence* (negatif) dan *confidence* (positif)

2. Hasil Akurasi Menggunakan Rapidminer



Criterion: accuracy (selected), precision, recall, AUC (optimistic), AUC, AUC (pessimistic)

Table View (selected), Plot View

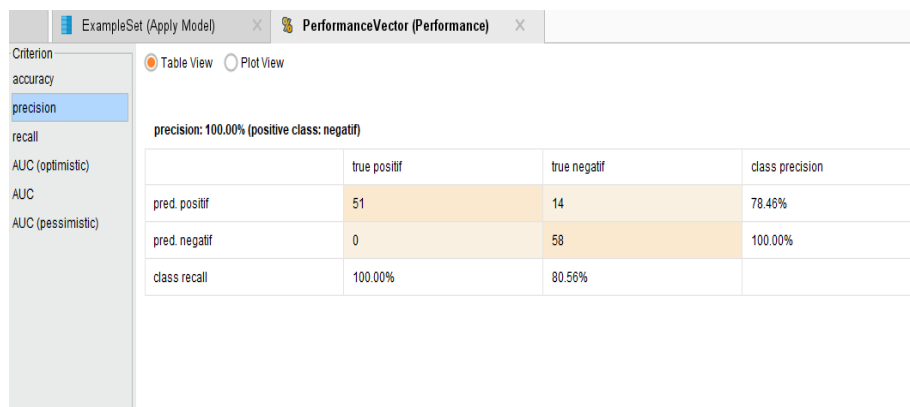
accuracy: 88.62%

	true negatif	true positif	class precision
pred. negatif	58	0	100.00%
pred. positif	14	51	78.46%
class recall	80.56%	100.00%	

Gambar 5.7 Hasil Akurasi

Dari gambar 5.7 diatas dapat dilihat nilai akurasi sebesar 88,62% dari 123 data uji, terdapat 58 data yang sesuai prediksi pada label yaitu 58 “Negatif” Kemudian terdapat 14 data yang awalnya diprediksi “Positif” tapi ternyata hasil akhirnya masuk kedalam klasifikasi “Negatif”, dan terdapat 51 data yang diprediksi sesuai dengan tabel “Positif”

Hasil Presisi Menggunakan Rapidminer



Criterion: accuracy, precision (selected), recall, AUC (optimistic), AUC, AUC (pessimistic)

Table View (selected), Plot View

precision: 100.00% (positive class: negatif)

	true positif	true negatif	class precision
pred. positif	51	14	78.46%
pred. negatif	0	58	100.00%
class recall	100.00%	80.56%	

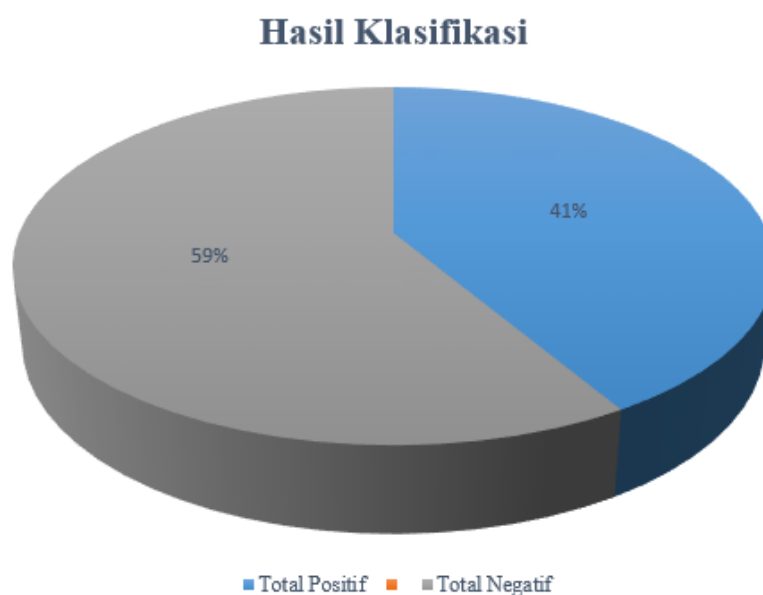
Gambar 5.7 Hasil Presisi

Dari gambar 5.7 diatas dapat dijelaskan bahwa tingkat presisi sebesar 100 % pada class negatif, terdapat 51 data yang di prediksi sesuai dengan tabel “Positif”, dan 14 data yang awalnya di prediksi “Positif” ternyata masuk kedalam klasifikasi “Negatif”, dan 58 data yang di prediksi sesuai dengan tabel

5.3 VISUALISASI DATA

Visualisasi data yaitu untuk menyajikan hasil data dalam bentuk yang lebih sederhana agar dapat lebih mudah dipahami oleh para pembaca. Visualisasi data dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk *Pie Chart*

Visualisasi Pie Chart digunakan agar dapat melihat perbandingan nilai sentien negatif dan sentimen positif dalam topik Kuliah Online, dan dapat menentukan yang sangat mendominasi, dapat dilihat pada gambar 5.8



Gambar 5.8 Hasil Klaisikasi

Pada gambar diatas dapat dilihat bahwa persentase terhadap hasil mengklasifikasi opini masyarakat terkait Kuliah Online dengan persentase kelas “Negatif” yaitu 59% lebih besar dibandingkan kelas “Positif” sebesar 41% . Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa opini “Negatif” lebih mendominasi dari pada opini “Positif”.

5.4 REKOMENDASI

Rekomendasi pada penelitian ini disusun berdasarkan pada hasil analisis yang telah dipaparkan sebelumnya, rekomendasi yang diberikan penulis adalah:

1. Pengguna twitter hendaknya mengikuti perkembangan Kuliah Online dan lebih mengoptimalkan penggunaan atribut yang ada pada *twitter*, karena pengguna twitter banyak yang menggunakan hastag yang sedang banyak diperbincangkan menjadi media untuk promosi.
2. Untuk lembaga terkait yaitu pemerintah, hendaknya lebih jauh memikirkan tentang penerapan Kuliah Online, karena banyak menimbulkan ketakutan khususnya pelajar dan mahasiswa, karena dinilai kurang efektif dan kurang optimal dalam penerapan Kuliah Online