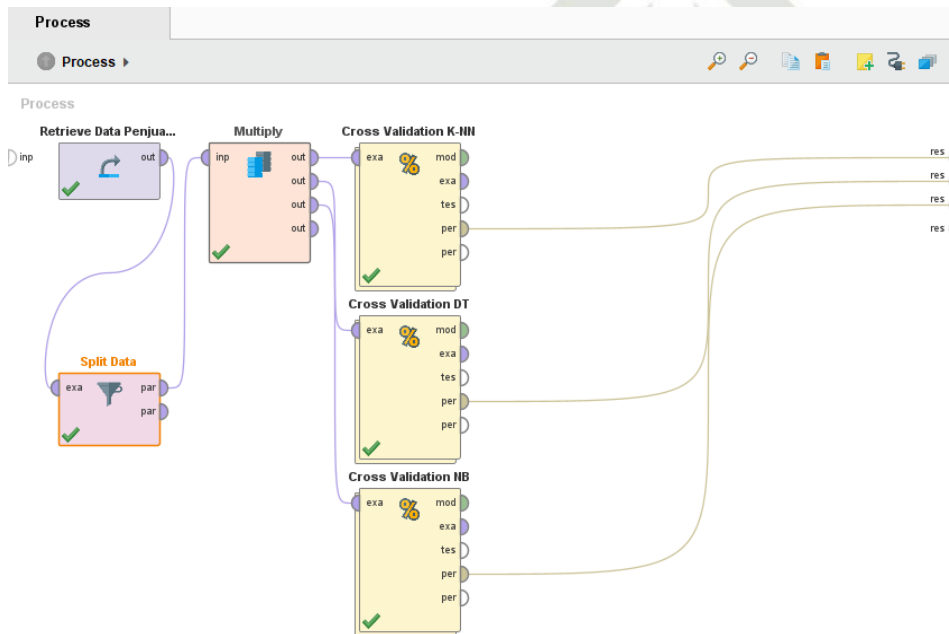


## BAB IV PEMBAHASAN

### 4.1 Klasifikasi Algoritma

Berdasarkan aplikasi yang digunakan untuk menentukan pengujian klasifikasi data dari masing-masing algoritma akan diimplementasikan ke dalam skema RapidMiner dengan skema sebagai berikut :



**Gambar 4. 1 Skema Algoritma K-NN, Decision Tree dan Naïve Bayes**

Pada Gambar 4.1 menunjukkan operator yang digunakan untuk proses pengolahan data dari *retrive* yang digunakan untuk membaca data set yang telah diimport pada RapidMiner, Split data merupakan operator yang digunakan untuk membagi data menjadi dua yaitu data *training* dan data *testing*. Dalam operator tersebut digunakan pembagian 80:20. Dan operator *cross validation* yang digunakan untuk menguji akurasi dari masing-masing algoritma yang digunakan untuk pengolahan data.

#### 4.1.1 K-Fold Cross Validation

*K-Fold Cross Validation* adalah salah satu dari jenis pengujian *cross validation* yang berfungsi untuk menilai kinerja proses sebuah metode algoritma

dengan membagi sampel data secara acak dan mengelompokkan data tersebut sebanyak nilai K k-fold [47]. Pada metode *K-Fold Cross Validation*, dataset yang digunakan akan dibagi menjadi beberapa partisi secara random. Setelah dibagi ke dalam beberapa partisi maka data tersebut akan diolah sebanyak K kali percobaan dengan setiap K kali percobaan, *data testing* yang digunakan adalah data partisi ke-K dan sisa partisi yang lain digunakan sebagai *data training*. Begitu seterusnya hingga pengolahan berakhir sesuai dengan jumlah K dalam k-fold yang digunakan pada penelitian [48]. Pada penelitian ini digunakan K=10, berikut tabel *10-fold cross validation* :

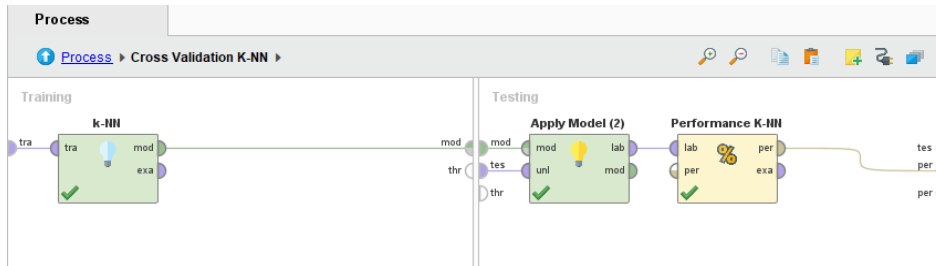
Tabel 4.1 10-Fold Cross Validation

	FOLD 1	FOLD 2	FOLD 3	FOLD 4	FOLD 5	FOLD 6	FOLD 7	FOLD 8	FOLD 9	FOLD 10
1	TEST	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN
2	TRAIN	TEST	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN
3	TRAIN	TRAIN	TEST	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN
4	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TEST	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN
5	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TEST	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN
6	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TEST	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN
7	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TEST	TRAIN	TRAIN	TRAIN
8	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TEST	TRAIN	TRAIN
9	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TEST	TRAIN
10	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TRAIN	TEST

Pada Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa jika 1 data menjadi *data testing* maka data lainnya menjadi *data training* dan pada *10-fold cross validation* maka iterasinya dilakukan sebanyak 10 kali untuk mendapatkan hasil akhirnya.

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

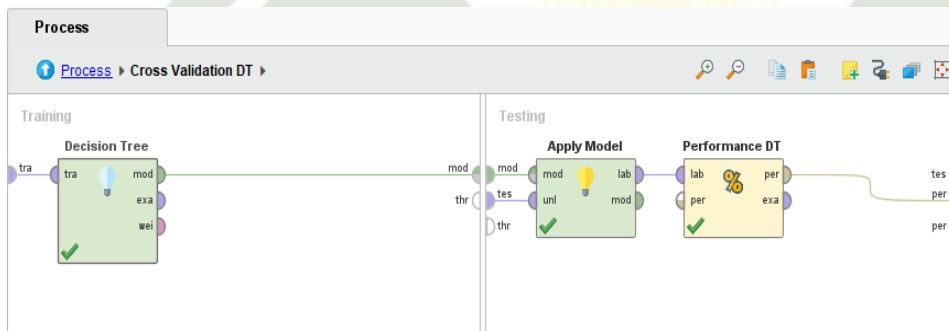
#### 4.1.2 Cross Validation K-NN



Gambar 4. 2 Proses Cross Validation K-NN

Dapat dilihat pada Gambar 4.2 tahapan yang digunakan untuk menguji algoritma yang digunakan dan bertujuan untuk mengetahui tingkat akurasi algoritma K-NN. Terdapat operator algoritma K-NN pada kolom data *training* dan operator operator *apply model* dan *performance* pada kolom data *testing*.

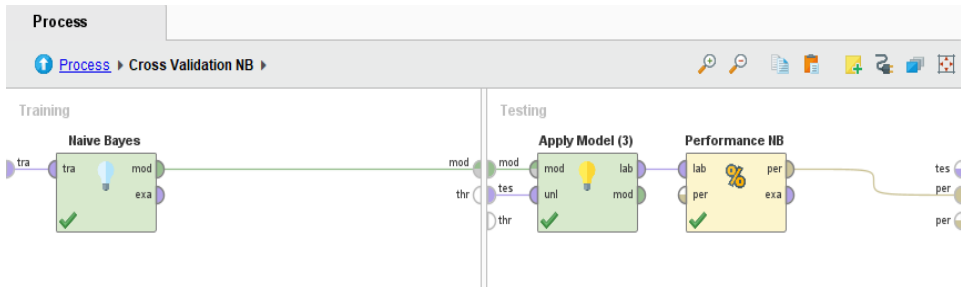
#### 4.1.3 Cross Validation Decision Tree



Gambar 4. 3 Proses Cross Validation Decision Tree

Dapat dilihat pada Gambar 4.3 tahapan yang digunakan untuk menguji algoritma yang digunakan dan bertujuan untuk mengetahui tingkat akurasi algoritma *Decision Tree*. Terdapat operator algoritma *Decision Tree* pada kolom data *training* dan operator operator *apply model* dan *performance* pada kolom data *testing*.

#### 4.1.4 Cross Validation Naïve Bayes



Gambar 4. 4 Proses Cross Validation Naïve Bayes

Dapat dilihat pada Gambar 4.4 tahapan yang digunakan untuk menguji algoritma yang digunakan dan bertujuan untuk mengetahui tingkat akurasi algoritma *Naïve Bayes*. Terdapat operator algoritma *Naïve Bayes* pada kolom data *training* dan operator operator *apply model* dan *performance* pada kolom data *testing*.

#### 4.1.5 Pemilihan Model Terbaik

Untuk memilih model terbaik dapat ditentukan dari akurasi yang sudah di dapatkan dari pengolahan data menggunakan aplikasi RapidMiner. Algoritma yang digunakan pada penelitian ini adalah K-NN, *Decision Tree* dan *Naïve Bayes*, menurut [49] rumus yang digunakan untuk menentukan tingkat akurasi adalah sebagai berikut :

a. *Accuracy*

$$Accuracy = \frac{(TP+TN)}{(TP+FP+FN+TN)} \times 100\% \quad (4.1)$$

b. *Precision*

$$Precision = \frac{TP}{TP+FP} \times 100\% \quad (4.2)$$

c. *Recall*

$$Recall = \frac{TP}{TP+FN} \times 100\% \quad (4.3)$$

d. *Error*

$$Error = \frac{(FN+FP)}{(TP+TN+FN+FP)} \times 100\% \quad (4.4)$$

Dimana : TP = *True Positive*, TN = *True Negative*, FP = *False Positive*, FN = *False Negative*

Dari pengolahan data yang sudah dilakukan dari masing-masing algoritma di dapatkan akurasi sebagai berikut :

**a) K-Nearest Neighbor (K-NN)**

accuracy: 95.78% +/- 4.85% (micro average: 95.76%)

	true Kurang Laris	true Sangat Laris	true Laris	class precision
pred. Kurang Laris	203	1	4	97.60%
pred. Sangat Laris	3	12	0	80.00%
pred. Laris	0	2	11	84.62%
class recall	98.54%	80.00%	73.33%	

**Gambar 4.5 Nilai Akurasi Algoritma K-NN**

Pada Gambar 4.5 di atas dapat dilihat bahwa akurasi dari algoritma K-NN pada RapidMiner adalah 95.78% dengan *class precision* untuk pred. kurang laris adalah 97.50% pred. sangat laris adalah 80.00% dan pred. laris adalah 84.62%. Selain itu juga terdapat *class recall true* kurang laris adalah 98.54% *true* sangat laris adalah 80.00% dan *true* laris adalah 73.33%. Dengan nilai *error* nya adalah 4.24%.

Berdasarkan Gambar 4.5 nilai yang di dapatkan hasil akurasi, *class precision*, *class recall* dan *error* pada rapidminer seperti yang sudah disebutkan di atas. Selain di uji dengan *software* rapidminer, dapat juga di uji dengan rumus (4.1), (4.2), (4.3) dan (4.4) untuk menghitung dengan cara manual yaitu :

a) *Accuracy*

$$\begin{aligned}
 Accuracy &= \frac{(TP+TN)}{(TP+FP+FN+TN)} \times 100\% \\
 &= \frac{((203+12+11)+(23+215+214))}{((203+12+11)+(5+3+2)+(5+7+8)+(23+215+214))} \times 100\% \\
 &= 0.9578 \times 100\%
 \end{aligned}$$

$$Accuracy = 95.78\%$$

b) *Class precision*

- $$\begin{aligned}
 \text{Class precision pred. kurang laris} &= \frac{TP}{TP+FP} \times 100\% \\
 &= \frac{203}{203+4+1} \times 100\% \\
 &= 0.97596 \times 100\%
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*Class precision* pred. kurang laris = 97.60%

- *Class precision* pred. sangat laris =  $\frac{TP}{TP+FP} \times 100\%$   
 $= \frac{12}{12+3} \times 100\%$   
 $= 0.8 \times 100\%$

*Class precision* pred. sangat laris = 80.00%

- *Class precision* pred. laris =  $\frac{TP}{TP+FP} \times 100\%$   
 $= \frac{11}{11+2} \times 100\%$   
 $= 0.8462 \times 100\%$

*Class precision* pred. laris = 84.62%

c) *Class recall*

- *Class recall true* kurang laris =  $\frac{TP}{TP+FN} \times 100\%$   
 $= \frac{203}{203+3} \times 100\%$   
 $= 0.9854 \times 100\%$

*Class recall true* kurang laris = 98.54%

- *Class recall true* sangat laris =  $\frac{TP}{TP+FN} \times 100\%$   
 $= \frac{12}{12+1+2} \times 100\%$   
 $= 0.8 \times 100\%$

*Class recall true* sangat laris = 80.00%

- *Class recall true* laris =  $\frac{TP}{TP+FN} \times 100\%$   
 $= \frac{11}{11+4} \times 100\%$   
 $= 0.7333 \times 100\%$

*Class recall true* laris = 73.33%

d) *Error*

$$Error = \frac{(FN+FP)}{(TP+TN+FN+FP)} \times 100\%$$

$$= \frac{((5+7+8)+(5+3+2))}{((203+12+11)+(23+215+214)+(5+7+8)+(5+3+2))} \times 100\%$$

$$= 0.0424 \times 100\%$$

*Error* = 4.24%

## b. Decision Tree

accuracy: 95.76% +/- 2.84% (micro average: 95.76%)

	true Kurang Laris	true Sangat Laris	true Laris	class precision
pred. Kurang Laris	206	1	3	98.10%
pred. Sangat Laris	0	9	1	90.00%
pred. Laris	0	5	11	68.75%
class recall	100.00%	60.00%	73.33%	

**Gambar 4. 6 Nilai Akurasi Algoritma *Decision Tree***

Pada Gambar 4.6 di atas dapat dilihat bahwa akurasi dari algoritma *Decision Tree* pada RapidMiner adalah 95.76% dengan *class precision* untuk pred. kurang laris adalah 98.10% pred. sangat laris adalah 90.00% dan pred. laris adalah 68.75%. Selain itu juga terdapat *class recall true* kurang laris adalah 100.00% *true* sangat laris adalah 60.00% dan *true* laris adalah 73.33%. Dengan nilai *error* nya adalah 4.36%.

Berdasarkan Gambar 4.6 nilai yang di dapatkan hasil akurasi, *class precision* dan *class recall* pada rapidminer seperti yang sudah disebutkan di atas. Selain di uji dengan *software* rapidminer, dapat juga di uji dengan rumus (4.1), (4.2), (4.3) dan (4.4) untuk menghitung dengan cara manual yaitu :

a. *Accuracy*

$$\begin{aligned}
 Accuracy &= \frac{(TP+TN)}{(TP+FP+FN+TN)} \times 100\% \\
 &= \frac{((206+9+11)+(20+215+217))}{((206+9+11)+(4+1+5)+(6+9+5)+(20+215+217))} \times 100\% \\
 &= 0.9576 \times 100\%
 \end{aligned}$$

$$Accuracy = 95.76\%$$

b. *Class precision*

- $$\begin{aligned}
 \text{Class precision pred. kurang laris} &= \frac{TP}{TP+FP} \times 100\% \\
 &= \frac{206}{206+1+3} \times 100\% \\
 &= 0.9810 \times 100\%
 \end{aligned}$$

$$Class\ precision\ pred.\ kurang\ laris = 98.10\%$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- $Class\ precision\ pred.\ sangat\ laris = \frac{TP}{TP+FP} \times 100\%$   
 $= \frac{9}{9+1} \times 100\%$   
 $= 0.9 \times 100\%$

$Class\ precision\ pred.\ sangat\ laris = 90.00\%$

- $Class\ precision\ pred.\ laris = \frac{TP}{TP+FP} \times 100\%$   
 $= \frac{11}{11+5} \times 100\%$   
 $= 0.6875 \times 100\%$

$Class\ precision\ pred.\ laris = 68.75\%$

c. *Class recall*

- $Class\ recall\ true\ kurang\ laris = \frac{TP}{TP+FN} \times 100\%$   
 $= \frac{206}{206} \times 100\%$   
 $= 1 \times 100\%$

$Class\ recall\ true\ kurang\ laris = 100.00\%$

- $Class\ recall\ true\ sangat\ laris = \frac{TP}{TP+FN} \times 100\%$   
 $= \frac{9}{9+1+5} \times 100\%$   
 $= 0.6 \times 100\%$

$Class\ recall\ true\ sangat\ laris = 60.00\%$

- $Class\ recall\ true\ laris = \frac{TP}{TP+FN} \times 100\%$   
 $= \frac{11}{11+3+1} \times 100\%$   
 $= 0.7333 \times 100\%$

$Class\ recall\ true\ laris = 73.33\%$

d. *Error*

$$Error = \frac{(FN+FP)}{(TP+TN+FN+FP)} \times 100\%$$

$$= \frac{((6+9+5)+(4+1+5))}{((206+9+11)+(20+215+217)+(6+9+5)+(4+1+5))} \times 100\%$$

$$= 0.0436 \times 100\%$$

$Error = 4.36\%$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Naïve Bayes

accuracy: 91.92% +/- 4.70% (micro average: 91.95%)

	true Kurang Laris	true Sangat Laris	true Laris	class precision
pred. Kurang Laris	200	8	5	93.90%
pred. Sangat Laris	0	7	0	100.00%
pred. Laris	6	0	10	62.50%
class recall	97.09%	46.67%	66.67%	

Gambar 4. 7 Nilai Akurasi Algoritma Naïve Bayes

Pada Gambar 4.7 di atas dapat dilihat bahwa akurasi dari algoritma *Naïve Tree* pada RapidMiner adalah 91.92% dengan *class precision* untuk pred. kurang laris adalah 93.90% pred. sangat laris adalah 100.00% dan pred. laris adalah 62.50%. Selain itu juga terdapat *class recall true* kurang laris adalah 97.09% *true* sangat laris adalah 46.67% dan *true* laris adalah 66.67%. Dengan nilai *error* nya 8.05%.

Berdasarkan Gambar 4.7 nilai yang di dapatkan hasil akurasi, *class precision* dan *class recall* pada rapidminer seperti yang sudah disebutkan di atas. Selain di uji dengan *software* rapidminer, dapat juga di uji dengan rumus (4.1), (4.2), (4.3) dan (4.4) untuk menghitung dengan cara manual yaitu :

a. Accuracy

$$\begin{aligned}
 Accuracy &= \frac{(TP+TN)}{(TP+FP+FN+TN)} \times 100\% \\
 &= \frac{((200+7+10)+(17+210+207))}{((200+7+10)+(13+0+6)+(6+19+13)+(17+210+207))} \times 100\% \\
 &= 0.9192 \times 100\%
 \end{aligned}$$

$$Accuracy = 91.92\%$$

b. Class precision

- *Class precision* pred. kurang laris =  $\frac{TP}{TP+FP} \times 100\%$ 

$$= \frac{200}{200+8+5} \times 100\%$$

$$= 0.9390 \times 100\%$$

$$Class\ precision\ pred.\ kurang\ laris = 93.90\%$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- $Class\ precision\ pred.\ sangat\ laris = \frac{TP}{TP+FP} \times 100\%$   
 $= \frac{7}{7} \times 100\%$   
 $= 1 \times 100\%$

$Class\ precision\ pred.\ sangat\ laris = 100.00\%$

- $Class\ precision\ pred.\ laris = \frac{TP}{TP+FP} \times 100\%$   
 $= \frac{10}{10+6} \times 100\%$   
 $= 0.625 \times 100\%$

$Class\ precision\ pred.\ laris = 62.50\%$

c. *Class recall*

- $Class\ recall\ true\ kurang\ laris = \frac{TP}{TP+FN} \times 100\%$   
 $= \frac{200}{200+6} \times 100\%$   
 $= 0.9709 \times 100\%$

$Class\ recall\ true\ kurang\ laris = 97.09\%$

- $Class\ recall\ true\ sangat\ laris = \frac{TP}{TP+FN} \times 100\%$   
 $= \frac{7}{7+8} \times 100\%$   
 $= 0.4667 \times 100\%$

$Class\ recall\ true\ sangat\ laris = 46.67\%$

- $Class\ recall\ true\ laris = \frac{TP}{TP+FN} \times 100\%$   
 $= \frac{10}{10+5} \times 100\%$   
 $= 0.6667 \times 100\%$

$Class\ recall\ true\ laris = 66.67\%$

d. *Error*

$$Error = \frac{(FN+FP)}{(TP+TN+FN+FP)} \times 100\%$$

$$= \frac{((6+19+13)+(13+0+6))}{((200+7+10)+(17+210+207)+(6+19+13)+(13+0+6))} \times 100\%$$

$$= 0.0805 \times 100\%$$

$Error = 8.05\%$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### 4.1.6 Analisis Hasil Pengujian

Berdasarkan pengujian yang dilakukan terhadap algoritma K-NN, *Decision Tree* dan *Naïve Bayes* dengan menggunakan *tools* Rapidminer untuk menguji algoritma-algoritma tersebut sehingga menghasilkan perbandingan dari ketiga algoritma tersebut yang dapat dilihat pada tabel 4.8.

**Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Algoritma**

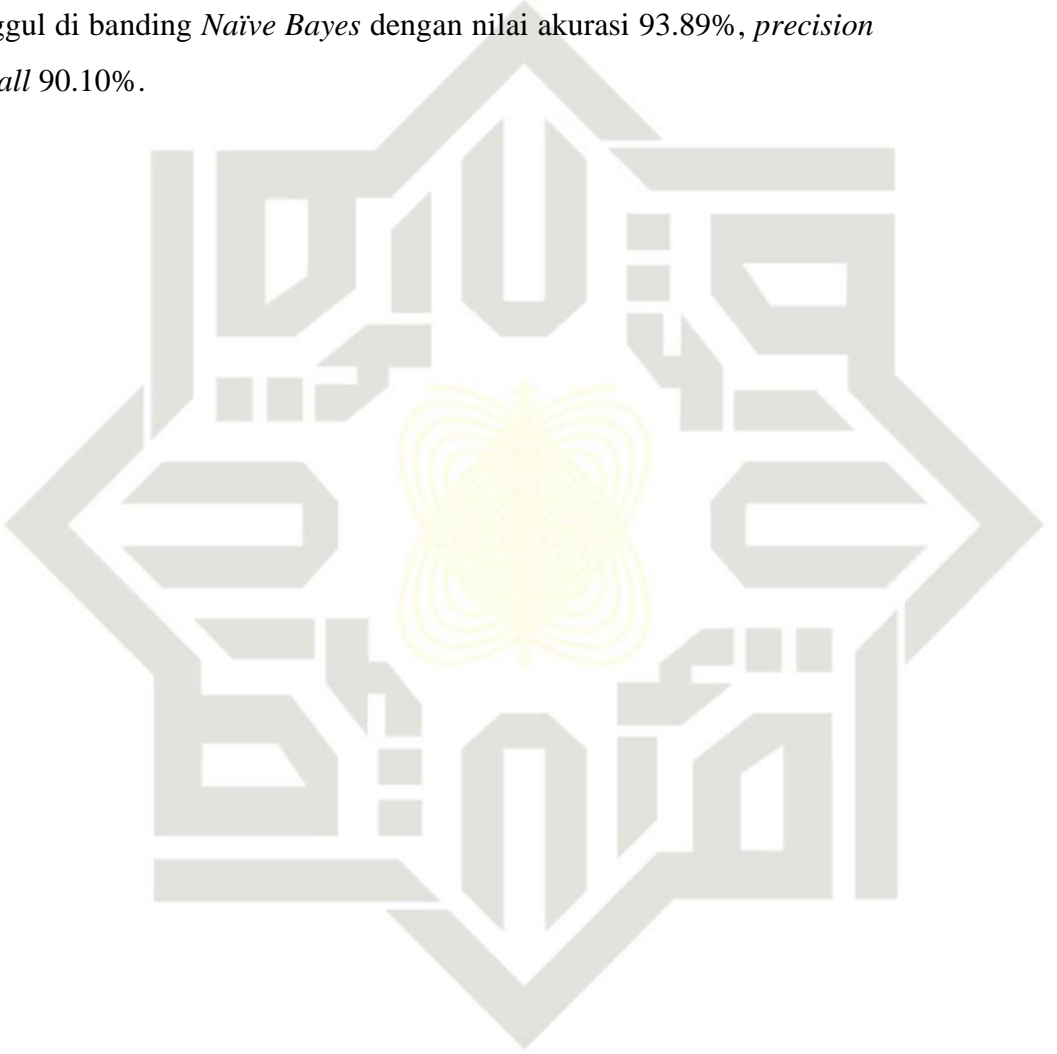
Algoritma	Tingkat Akurasi	Error
K-NN	95.78%	4.24%
<i>Decision Tree</i>	95.76%	4.36%
<i>Naïve Bayes</i>	91.92%	8.05%

Tabel 4.2 menunjukkan hasil pengujian dari metode yang digunakan. Pengujian terhadap algoritma-algoritma yang tersebut untuk analisis tingkat penjualan produk pada penelitian ini dapat dilihat bahwa tingkat akurasi untuk algoritma K-NN adalah 95.78% dengan nilai *error* sebesar 4.24% dan *class precision* untuk pred. kurang laris adalah 97.60%, pred. sangat laris adalah 80.00%, pred. laris adalah 84.62%. Selain itu juga terdapat *class recall* untuk *true* kurang laris 98.54%, *true* sangat laris 80.00% dan *true* laris 73.33%, algoritma *Decision Tree* adalah 95.76% dengan nilai *error* sebesar 4.36% dan *class precision* untuk pred. kurang laris adalah 98.10%, pred. sangat laris adalah 90.00%, pred. laris adalah 68.75%. Selain itu juga terdapat *class recall* untuk *true* kurang laris 100.00%, *true* sangat laris 60.00% dan *true* laris 73.33%, algoritma *Naïve Bayes* adalah 91.92% dengan nilai *error* sebesar 8.05% dan *class precision* untuk pred. kurang laris adalah 93.90%, pred. sangat laris adalah 100.00%, pred. laris adalah 67.50%. Selain itu juga terdapat *class recall* untuk *true* kurang laris 97.09%, *true* sangat laris 46.67% dan *true* laris 66.67%. Dari hasil pengujian tersebut dapat dilihat bahwa algoritma K-NN memiliki tingkat akurasi lebih besar dibandingkan algoritma lainnya.

#### 4.1.7 Diskusi

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan algoritma K-NN lebih unggul dibandingkan algoritma yang lain seperti *Decision Tree* dan *Naïve Bayes*. Seperti penelitian yang dilakukan oleh [50] didapatkan hasil dan kesimpulan bahwa algoritma K-NN lebih akurat dibandingkan *Decision Tree* dengan hasil nilai akurasi

98.18%. Lalu juga pada penelitian yang dilakukan oleh [51] dari penelitian tersebut juga didapatkan hasil serta kesimpulan bahwa algoritma K-NN lebih akurat di bandingkan algoritma *Decision Tree* dan *Naïve Bayes* dengan nilai akurasi nya yaitu 91.26%, *precision* 92.97%, *recall* 91.26%, dan *overall performance* 91.83%. Serta penelitian yang dilakukan oleh [52] juga di dapatkan hasil bahwa algoritma K-NN lebih unggul di banding *Naïve Bayes* dengan nilai akurasi 93.89%, *precision* 86.90% dan *recall* 90.10%.



UIN SUSKA RIAU

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.