

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Pra Pengolahan dan Pembobotan Data

1. Pengambilan data komentar wisatawan pada objek wisata alam Jatiluwih dari *website* Tripadvisor dengan menggunakan aplikasi WebHarvy, data komentar yang digunakan penelitian ini berbahasa Indonesia dengan 10 sampel komentar sebagai contoh perhitungan manual dan pelabelan dilakukan secara manual. 10 data komentar hasil *scraping* pada Tabel 6.1 Data Komentar.

Tabel 6.1 Data Komentar

No	Nama Wisatawan	Komentar	Labeling
1	kimc_10	Sebagian besar sawah yang telah dipanen jadi kering dan sebagian besar kosong. Oleh karena itu mereka tidak terlihat sebagai luar biasa sebagai gambar yang ditampilkan. Restoran kami pergi ke memiliki pemandangan yang luas di atas bidang tapi makanan sangat mahal dan tidak enak! Secara keseluruhan saya lebih suka pemandangan hijau sawah sepanjang jalan ke gunung rawi dan pengalaman setelah makan di restoran tepat di tengah sawah!	Negatif
2	Jessica Q	Aku pergi untuk berjalan melalui sawah, tapi tampak seperti jika aku berjalan melalui bagian yang tidak digunakan. Sebagian besar bidang yang kekuningan dan cokelat, tapi mungkin itu hanya saya di daerah. Aku berharap aku punya lebih banyak waktu untuk berjalan di sekitar untuk mengeksplorasi dan menemukan ladang subur yang semua orang tampaknya berbicara tentang.	Negatif
3	kipponk	Hemparan sawah yg menghijau dan asri. Suasannya dingin nan sejuk, bebas dari polusi udara. Airnya bersih dan jernih. Klo dateng ktmpt ni, bs menenangkn pikiran deh, duduk nyante di pinggiran sawah	Positif

No	Nama Wisatawan	Komentar	Labeling
		gitu.	
4	Genjah G	seperti mimpi rasanya, kami dapat merasakan suasana sejuk ala perkampungan khas indonesia.. budaya indonesia sangat kental, senyum terpancar keramahan khas orang indonesia. pengen lama2 disini.. mantap!	Positif
5	Jimmy	Jatiluwih sangat bagus sekali. Jika anda mengunjungi Bali, saya sarankan untuk mengunjungi tempat ini. Sawahnya indah banget dan luas sekali. Saya jalan jalan sama driver dan mengambil banyak photo. Petaninya juga ramah sekali.	Positif
6	Donking's Bali Tours	Memiliki pemandangan persawahan yang sangat luar biasa, para pengunjung akan mengetahui 4 jenis padis.	Positif
7	iwayan suadianta	bali selalu menawarkan keindahan alam yang tidak dimiliki oleh negara lain, dengan keanekaragaman alam dan pegunungan seperti sawah yg begitu mempesona	Positif
8	imambalilovinatour	Desa jati luwih Tabanan Bali, terletak di daerah Penebel,kabupaten tabanan, merupakan daerah yang berdekatan dengan gunung batu karu yang terkenal dengan panorama sawah terasering... kami akan menikmati pemandangan alam yang begitu indah dan saya sangat Berterimakasih sudah mempercayai saya untuk bisa mengantarkan wisatawan manca negara 🙏🙏🙏	Positif
9	Chemist68	Jika ingin ketempat yang sejuk, disini salah satu tempat yang nyaman, dengan hamparan sawah, gunung, membuat mata dan otak menjadi fresh kembali. Banyak spot menarik juga untuk photo. Dapat menikmati hidangan resto dengan view sawah sejauh mata memandang	Positif
10	wisata Bali tour	Tempat wisata jati luwih yang memiliki pemandangan sawah yang indah dan bagus untuk foto foto Selvi bersama keluarga.	Positif

2. Melakukan pra pengolahan data komentar berbahasa Indonesia dengan kriteria sebagai berikut.
  - a. *Case Folding* adalah tahapan untuk mengubah semua kata dalam komentar menjadi huruf kecil. Berikut contoh Tabel 6.2 hasil *Case Folding* dari narasumber dengan nama akun kimc\_10.

Tabel 6.2 Hasil Case Folding

Data Komentar	<i>Case Folding</i>
Sebagian besar sawah yang telah dipanen jadi kering dan sebagian besar kosong. Oleh karena itu mereka tidak terlihat sebagai luar biasa sebagai gambar yang ditampilkan. Restoran kami pergi ke memiliki pemandangan yang luas di atas bidang tapi makanan sangat mahal dan tidak enak! Secara keseluruhan saya lebih suka pemandangan hijau sawah sepanjang jalan ke gunung rawi dan pengalaman setelah makan di restoran tepat di tengah sawah!	sebagian besar sawah yang telah dipanen jadi kering dan sebagian besar kosong. oleh karena itu mereka tidak terlihat sebagai luar biasa sebagai gambar yang ditampilkan. restoran kami pergi ke memiliki pemandangan yang luas di atas bidang tapi makanan sangat mahal dan tidak enak! secara keseluruhan saya lebih suka pemandangan hijau sawah sepanjang jalan ke gunung rawi dan pengalaman setelah makan di restoran tepat di tengah sawah!

- b. *Cleansing* adalah tahapan untuk menghapus url atau halaman website dan menghapus segala bentuk simbol seperti emoticon dalam komentar. Berikut Tabel 6.3 contoh hasil *Cleansing* dari narasumber dengan nama akun imambalilovinatour.

Tabel 6.3 Hasil Cleansing

Data Komentar	<i>Cleansing</i>
Desa jati luwih Tabanan Bali, terletak di daerah Penebel,kabupaten tabanan, merupakan daerah yang berdekatan dengan gunung batu karu yang terkenal dengan panorama sawah terasing... kami akan menikmati pemandangan alam yang begitu indah dan saya sangat Berterimakasih sudah mempercayai saya untuk bisa mengantarkan wisatawan manca negara 🙏🙏🙏	Desa jati luwih Tabanan Bali, terletak di daerah Penebel,kabupaten tabanan, merupakan daerah yang berdekatan dengan gunung batu karu yang terkenal dengan panorama sawah terasing... kami akan menikmati pemandangan alam yang begitu indah dan saya sangat Berterimakasih sudah mempercayai saya untuk bisa mengantarkan wisatawan manca negara

- c. *Tokenizing* adalah tahapan untuk memecah suatu kalimat komentar menjadi bentuk kata-kata dan menghilangkan tanda baca seperti tanda seru, tanda tanya dan lain-lain serta menghilangkan angka yang tidak dibutuhkan. Berikut Tabel 6.4 contoh hasil *Tokenizing* dari narasumber dengan nama akun kimc\_10.

Tabel 6.4 Hasil *Tokenizing*

Data Komentar	Tokenizing
Sebagian besar sawah yang telah dipanen jadi kering dan sebagian besar kosong. Oleh karena itu mereka tidak terlihat sebagai luar biasa sebagai gambar yang ditampilkan. Restoran kami pergi ke memiliki pemandangan yang luas di atas bidang tapi makanan sangat mahal dan tidak enak! Secara keseluruhan saya lebih suka pemandangan hijau sawah sepanjang jalan ke gunung rawi dan pengalaman setelah makan di restoran tepat di tengah sawah!	sebagian besar sawah yang telah dipanen jadi kering dan sebagian besar kosong oleh karena itu mereka tidak terlihat sebagai luar biasa sebagai gambar yang ditampilkan restoran kami pergi ke memiliki pemandangan yang luas di atas bidang tapi makanan sangat mahal dan tidak enak secara keseluruhan saya lebih suka pemandangan hijau sawah sepanjang jalan ke gunung rawi dan pengalaman setelah makan di restoran tepat di tengah sawah

- d. *Stopword Removal* adalah tahapan untuk menghapus kata kata yang tidak memiliki makna dan kata yang penghubung seperti di, ke, dari. Berikut Tabel 6.5 contoh hasil *stopword removal* dari narasumber dengan nama akun kimc\_10.

Tabel 6.5 Hasil *Stopword Removal*

Data Komentar	Stop Word Removal
Sebagian besar sawah yang telah dipanen jadi kering dan sebagian besar kosong. Oleh karena itu mereka tidak terlihat sebagai luar biasa sebagai gambar yang ditampilkan. Restoran kami pergi ke memiliki pemandangan yang luas di atas bidang tapi makanan sangat mahal dan tidak enak! Secara keseluruhan saya lebih suka pemandangan hijau sawah sepanjang	sawah dipanen kering kosong gambar ditampilkan restoran pergi memiliki pemandangan luas bidang makanan mahal enak suka pemandangan hijau sawah jalan gunung rawi pengalaman makan restoran sawah

Data Komentar	Stop Word Removal
jalan ke gunung rawi dan pengalaman setelah makan di restoran tepat di tengah sawah!	

- e. *Stemming* adalah tahapan untuk merubah kata menjadi kata dasar. Berikut Tabel 6.6 contoh hasil stemming dari narasumber dengan nama akun kime\_10.

Tabel 6.6 Hasil Stemming

Data Komentar	Stemming
sawah dipanen kering kosong gambar ditampilkan restoran pergi memiliki pemandangan luas bidang makanan mahal enak suka pemandangan hijau sawah jalan gunung rawi pengalaman makan restoran sawah	sawah panen kering kosong gambar tampil restoran pergi milik pandang luas bidang makan mahal enak suka pandang hijau sawah jalan gunung rawi alam makan restoran sawah

3. Melakukan pembobotan kata data komentar yang sudah melalui tahap pra pengolahan data dengan menggunakan metode TF-IDF (*Term Frequency – Inverse Document Frequency*) yang. Berikut contoh hasil perhitungan menggunakan metode TF-IDF dengan sampel 10 komentar wisatawan.
- a. Tahap pertama melakukan perhitungan banyaknya kata dalam 1 komentar dengan kata “airnya” dan “alam” sebagai sampel perhitungan. Jumlah kemunculan kata “airnya” dalam semua komentar berjumlah 1 dan kemunculan kata “alam” dalam semua komentar ada 2 kemunculan dalam semua komentar.

Tabel 6.7 Jumlah Kata Dalam Data Komentar

Kata	airnya	alam
Komentar 1	0	0

Kata	airnya	alam
Komentar 2	0	0
Komentar 3	1	0
Komentar 4	0	0
Komentar 5	0	0
Komentar 6	0	0
Komentar 7	0	2
Komentar 8	0	1
Komentar 9	0	0
Komentar 10	0	0
$W_{tf,t,d}$	1	2

- b. Tahap kedua menghitung IDF (*Inverse Document Frequency*) dengan perhitungan beserta tabel sebagai berikut.

$$idf_t = \log_{10} \frac{10}{1} = 1 \text{ (kata "airnya")}$$

$$idf_t = \log_{10} \frac{10}{2} = 0,698970004 \text{ (kata "alam")}$$

Tabel 6.8 Perhitungan IDF (*Inverse Document Frequency*)

Kata	airnya	alam
Komentar 1	0	0
Komentar 2	0	0
Komentar 3	1	0
Komentar 4	0	0
Komentar 5	0	0
Komentar 6	0	0
Komentar 7	0	2
Komentar 8	0	1
Komentar 9	0	0
Komentar 10	0	0
$idf_t$	1	0,698970004

- c. Tahap ketiga perhitungan TF-IDF (*Term Frequency – Inverse Document Frequency*) dengan perhitungan beserta tabel sebagai berikut.

$$W_{t,d} = 1 \times 1 = 1 \text{ (kata "airnya" pada komentar 3)}$$

$$W_{t,d} = 0,698970004 \times 2 = 1,397940009 \text{ (kata "alam" pada komentar 7)}$$

$$W_{t,d} = 0,698970004 \times 1 = 0,698970004 \text{ (kata "alam" pada komentar 8)}$$

Tabel 6.9 Perhitungan TF-IDF

<i>Text</i>	airnya	alam
Komentar 1	0	0
Komentar 2	0	0
Komentar 3	1	0
Komentar 4	0	0
Komentar 5	0	0
Komentar 6	0	0
Komentar 7	0	1,397940009
Komentar 8	0	0,698970004
Komentar 9	0	0
Komentar 10	0	0



## Lampiran 2 Contoh Perhitungan Support Vector Machine Data

1. Menginisialisasi variabel yang diperlukan untuk melakukan perhitungan dengan metode SVM (*Support Vector Machine*).

Tabel 6.10 Inisialisasi Variabel

Ai (alpha)	$\lambda$ (lamda)	$\gamma$ (gamma)	C (Complexity)
0	0.5	0,0001	1

2. Menghitung matriks *Hessian* yang didapat dari perkalian antar kernel *polynomial* dengan terlebih dahulu menghitung tabel fungsi kernel (membandingkan data komentar itu sendiri dengan data komentar lainnya) dengan sampel pada Komentar 1 sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 K(D1 D1) &= (0 \times 0) + (0 \times 0) + (0 \times 0) + (0 \times 0) + (0 \times 0) + (0 \times 0) \\
 &+ (0 \times 0) + (0 \times 0) + (1 \times 1) + (0 \times 0) \text{ dst}
 \end{aligned}$$

Tabel 6.11 Hasil Perhitungan Fungsi Kernel (Polynomial)

Data Komentar	Komentar 1	Komentar 2	Komentar 3	Komentar 4	Label Data (y)
Komentar 1	20,350	1,049	0,144	0,000	-1
Komentar 2	1,049	19,189	0,048	0,489	-1
Komentar 3	0,144	0,048	19,369	0,273	1
Komentar 4	0,000	0,489	0,273	24,762	1
Komentar 5	1,466	0,000	0,000	0,000	1
Komentar 6	0,317	0,000	0,000	0,000	1



Data Komentar	Komentar 1	Komentar 2	Komentar 3	Komentar 4	Label Data (y)
Komentar 7	0,072	0,024	0,048	0,000	1
Komentar 8	0,662	1,001	0,048	0,000	1

Data Komentar	Komentar 5	Komentar 6	Komentar 7	Komentar 8	Label Data (y)
Komentar 1	1,466	0,317	0,072	0,662	-1
Komentar 2	0,000	0,000	0,024	1,001	-1
Komentar 3	0,000	0,000	0,048	0,048	1
Komentar 4	0,000	0,000	0,000	0,000	1
Komentar 5	15,967	0,000	0,273	0,547	1
Komentar 6	0,000	4,432	0,000	0,158	1
Komentar 7	0,273	0,000	8,740	1,763	1
Komentar 8	0,547	0,158	1,763	24,400	1

Kemudian menghitung tabel fungsi matriks *Hessian* dengan sampel Komentar 1 dengan Komentar 1 dan hasil perhitungan Komentar 1 sampai Komentar 10 sebagai berikut.

$$D_{ij} = (-1 \times -1 \times (20,350 \times 0,5^2))$$

$$D_{ij} = 20,600$$

Tabel 6.12 Hasil Perhitungan Fungsi Matriks

Data Komentar	Komentar 1	Komentar 2	Komentar 3	Komentar 4
Komentar 1	20,600	1,299	-0,394	-0,250
Komentar 2	1,299	19,439	-0,298	-0,739
Komentar 3	-0,394	-0,298	19,619	0,523
Komentar 4	-0,250	-0,739	0,523	25,012
Komentar 5	-1,716	-0,250	0,250	0,250
Komentar 6	-0,567	-0,250	0,250	0,250
Komentar 7	-0,322	-0,274	0,298	0,250
Komentar 8	-0,912	-1,251	0,298	0,250

Data Komentar	Komentar 5	Komentar 6	Komentar 7	Komentar 8
Komentar 1	-1,716	-0,567	-0,322	-0,912
Komentar 2	-0,250	-0,250	-0,274	-1,251
Komentar 3	0,250	0,250	0,298	0,298
Komentar 4	0,250	0,250	0,250	0,250
Komentar 5	16,217	0,250	0,523	0,797
Komentar 6	0,250	4,682	0,250	0,408

Data Komentar	Komentar 5	Komentar 6	Komentar 7	Komentar 8
Komentar 7	0,523	0,250	8,990	2,013
Komentar 8	0,797	0,408	2,013	24,650

3. Menghitung nilai *error*, delta *alpha* dan nilai *alpha* baru dengan Komentar 1 sebagai sampel perhitungan dan hasil perhitungan Komentar 1 sampai Komentar 10. Iterasi yang diterapkan sampai maksimal 3 iterasi sebagai berikut.

a. Nilai *Error* (iterasi 1) Komentar 1

$$E_i = 0 \times (20,600 + 1,299 + (-0,394) + (-0,250) + (-1,716) + (-0,567) + (-0,322) + (-0,912))$$

$$E_i = 0$$

Tabel 6.13 Hasil Perhitungan Nilai Error Iterasi 1

Data Komentar	Nilai Error
Komentar 1	0
Komentar 2	0
Komentar 3	0
Komentar 4	0
Komentar 5	0
Komentar 6	0
Komentar 7	0
Komentar 8	0

Nilai *Error* (iterasi 2) Komentar 1

$$E_i = 0,0001 \times (20,600 + 1,299 + (-0,394) + (-0,250) + (-1,716) + (-0,567) + (-0,322) + (-0,912))$$

$$E_i = 0,0018$$

Tabel 6.14 Hasil Perhitungan Nilai Error Iterasi 2

Data Komentar	Nilai <i>Error</i>
Komentar 1	0,0018
Komentar 2	0,0019
Komentar 3	0,0019
Komentar 4	0,0024

Data Komentar	Nilai <i>Error</i>
Komentar 5	0,0015
Komentar 6	0,0004
Komentar 7	0,0010
Komentar 8	0,0025

Nilai *Error* (iterasi 3) Komentar 1

$$E_i = 0,0002 \times (20,600 + 1,299 + (-0,394) + (-0,250) + (-1,716) + (-0,567) + (-0,322) + (-0,912))$$

$$E_i = 0,035$$

Tabel 6.15 Hasil Perhitungan Nilai Error Iterasi 3

Data Komentar	Nilai <i>Error</i>
Komentar 1	0,0035
Komentar 2	0,0038
Komentar 3	0,0039
Komentar 4	0,0049
Komentar 5	0,0030
Komentar 6	0,0008
Komentar 7	0,0021
Komentar 8	0,0050

b. Delta *Alpha* (Iterasi 1) Komentar 1

$$\delta a_i = \min(\max[0,0001(1 - 0,0034), 0], 1 - 0)$$

$$\delta a_i = 0$$

Tabel 6.16 Hasil Perhitungan Delta Alpha Iterasi 1

Data Komentar	Delta <i>Alpha</i>
Komentar 1	0
Komentar 2	0
Komentar 3	0
Komentar 4	0
Komentar 5	0
Komentar 6	0
Komentar 7	0
Komentar 8	0

Delta *Alpha* (Iterasi 2) Komentar 1

$$\delta a_i = \min(\max[0,0001(1 - 0,0034), 0,0001], 1 - 0,0001)$$

$$\delta a_i = 0,0001$$

Tabel 6.17 Hasil Perhitungan Delta Alpha Iterasi 2

Data Komentar	Delta Alpha
Komentar 1	0.0001
Komentar 2	0.0001
Komentar 3	0.0001
Komentar 4	0.0001
Komentar 5	0.0001
Komentar 6	0.0001
Komentar 7	0.0001
Komentar 8	0.0001

Delta Alpha (Iterasi 3) Komentar 1

$$\delta a_i = \min(\max[0,0002(1 - 0,0034), 0,0002], 1 - 0,0002)$$

$$\delta a_i = 0,0002$$

Tabel 6.18 Hasil Perhitungan Delta Alpha Iterasi 3

Data Komentar	Delta Alpha
Komentar 1	0,0002
Komentar 2	0,0002
Komentar 3	0,0002
Komentar 4	0,0002
Komentar 5	0,0002
Komentar 6	0,0002
Komentar 7	0,0002
Komentar 8	0,0002

c. Alpha Baru (Iterasi 1) Komentar 1

$$a_i = 0 + 0$$

$$a_i = 0$$

Tabel 6.19 Hasil Perhitungan Alpha Baru Iterasi 1

Data Komentar	Alpha Baru
Komentar 1	0
Komentar 2	0

Data Komentar	<i>Alpha</i> Baru
Komentar 3	0
Komentar 4	0
Komentar 5	0
Komentar 6	0
Komentar 7	0
Komentar 8	0

*Alpha* Baru (Iterasi 2) Komentar 1

$$a_i = 0,0001 + 0,0001$$

$$a_i = 0,0002$$

Tabel 6.20 Hasil Perhitungan *Alpha* Baru Iterasi 2

Data Komentar	<i>Alpha</i> Baru
Komentar 1	0,0002
Komentar 2	0,0002
Komentar 3	0,0002
Komentar 4	0,0002
Komentar 5	0,0002
Komentar 6	0,0002
Komentar 7	0,0002
Komentar 8	0,0002

*Alpha* Baru (Iterasi 3) Komentar 1

$$a_i = 0,0002 + 0,0002$$

$$a_i = 0,0004$$

Tabel 6.21 Hasil Perhitungan *Alpha* Baru Iterasi 3

Data Komentar	<i>Alpha</i> Baru
Komentar 1	0,0004
Komentar 2	0,0004
Komentar 3	0,0004
Komentar 4	0,0004
Komentar 5	0,0004
Komentar 6	0,0004
Komentar 7	0,0004
Komentar 8	0,0004

4. Proses *sequential learning* dari tahapan 1 sampai 3 akan mendapatkan nilai dari support vector (SV) yang menghasilkan nilai bias dengan Komentar 1 untuk sampel perhitungan sebagai berikut.

$$\sum_{i=0}^N a_i y_i K(x_i, x^-) = 0,0004 \times 1,049 \times -1$$

$$\sum_{i=0}^N a_i y_i K(x_i, x^-) = -0,00042$$

Tabel 6.22 Hasil Perhitungan Kelas Negatif

Data Komentar	Kelas Negatif
Komentar 1	-0,00042
Komentar 2	-0,00768
Komentar 3	0,00002
Komentar 4	0,00020
Komentar 5	0,00000
Komentar 6	0,00000
Komentar 7	0,00001
Komentar 8	0,00040
Total	-0,00747

$$\left( \sum_{i=0}^N a_i y_i K(x_i, x^+) \right) = 0,0004 \times 0,662 \times 1$$

$$\left( \sum_{i=0}^N a_i y_i K(x_i, x^+) \right) = -0,00026$$

Tabel 6.23 Hasil Perhitungan Kelas Positif

Data Komentar	Kelas Positif
Komentar 1	-0,00026
Komentar 2	-0,00040
Komentar 3	0,00002
Komentar 4	0,00000
Komentar 5	0,00022
Komentar 6	0,00006
Komentar 7	0,00071
Komentar 8	0,00976
Total	0,00429

Jadi hasil nilai bias sebagai berikut.

$$b = \frac{1}{2}(-0,00747 + 0,00429)$$

$$b = 0,00159$$

5. Menentukan dan mengklasifikasikan data uji masuk kelas positif atau negatif dimana melakukan proses perhitungan fungsi  $f(x)$  dengan Komentar 1 untuk sampel perhitungan sebagai berikut.

$$f(x) = (0,0004 x - 1 x 0,662) - (0,00159)$$

$$f(x) = -0,00185$$

Tabel 6.24 Hasil Perhitungan Fungsi Keputusan Komentar 10

Data Komentar	f(x)
Komentar 1	-0,00185
Komentar 2	-0,00160
Komentar 3	-0,00157
Komentar 4	-0,00159
Komentar 5	-0,00128
Komentar 6	-0,00142
Komentar 7	-0,00158
Komentar 8	-0,00102
Total	-0,01191
Hasil Klasifikasi	-1

Tabel 6.25 Hasil Perhitungan Fungsi Keputusan Komentar 10

Data Komentar	f(x)
Komentar 1	-0,00176
Komentar 2	-0,00161
Komentar 3	-0,00144
Komentar 4	-0,00148
Komentar 5	-0,00139
Komentar 6	-0,00159
Komentar 7	-0,00157
Komentar 8	-0,00127
Total	-0,01211
Hasil Klasifikasi	-1

Jadi hasil klasifikasi untuk data uji dengan data latih 80% menghasilkan -1 pada Komentar 10 dan -1 Komentar 9 yang artinya data uji diklasifikasikan ke kelas negatif.

### Lampiran 3 Contoh Perhitungan K-Nearest Neighbor

1. Menghitung *similarity* vektor dokumen *query* (data latih dengan data uji) dengan contoh kata bagus yang terdapat pada data komentar 5 dan komentar 10. Pertama menghitung perkalian skalar dengan hasil tabel perhitungan dan contoh perhitungan sebagai berikut.
  - a. Perhitungan perkalian skalar antara komentar no 1 sebagai data latih sedangkan komentar no 10 dan komentar no 9 sebagai data uji. Berikut contoh perhitungan perkalian skalar pada data uji komentar 10  
 Perkalian Skalar =  $0,523 \times 0,523$   
 Perkalian Skalar = 0,273  
 Setelah menghitung semua data komentar, jumlahkan semua hasil perkalian data latih dengan data uji.

Tabel 6.26 Hasil Perhitungan Perkalian Skalar Komentar 10

Kata	Komentar No 10	Komentar No 1	Komentar No 2	Komentar No 3	Komentar No 4
bagus	0,699	0,000	0,000	0,000	0,000
foto	2,000	0,000	0,000	0,000	0,000
indah	0,523	0,000	0,000	0,000	0,000
jati	0,699	0,000	0,000	0,000	0,000



keluarga	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
luwih	0,699	0,000	0,000	0,000	0,000
memiliki	0,523	0,273	0,000	0,000	0,000
pemandangan	0,398	0,317	0,000	0,000	0,000
sawah	0,155	0,072	0,024	0,048	0,000
selvi	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
wisata	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL		0,662	0,024	0,048	0,000

Kata	Komentar No 10	Komentar No 5	Komentar No 6	Komentar No 7	Komentar No 8
bagus	0,699	0,489	0,000	0,000	0,000
foto	2,000	0,000	0,000	0,000	0,000
indah	0,523	0,273	0,000	0,000	0,273
jati	0,699	0,000	0,000	0,000	0,489
keluarga	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
luwih	0,699	0,000	0,000	0,000	0,489
memiliki	0,523	0,000	0,273	0,000	0,000
pemandangan	0,398	0,000	0,158	0,000	0,158
sawah	0,155	0,000	0,000	0,024	0,024
selvi	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
wisata	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL		0,762	0,432	0,024	1,433

Kata	Komentar No 10	Komentar No 9
bagus	0,699	0,000
foto	2,000	0,000
indah	0,523	0,000
jati	0,699	0,000
keluarga	1,000	0,000
luwih	0,699	0,000
memiliki	0,523	0,000
pemandangan	0,398	0,000
sawah	0,155	0,048
selvi	1,000	0,000
wisata	1,000	0,000
TOTAL		0,048

Tabel 6.27 Hasil Perhitungan Perkalian Skalar Komentar 9

Kata	Komentar No 9	Komentar No 1	Komentar No 2	Komentar No 3	Komentar No 4
fresh	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
gunung	0,523	0,273	0,000	0,000	0,000
hamparan	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
hidangan	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ketempat	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
mata	2,000	0,000	0,000	0,000	0,000
memandang	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
menarik	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
menikmati	0,699	0,000	0,000	0,000	0,000
nyaman	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
otak	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
photo	0,699	0,000	0,000	0,000	0,000
resto	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
salah	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
sawah	0,310	0,144	0,048	0,096	0,000
sejuk	0,523	0,000	0,000	0,273	0,273
spot	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
view	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>TOTAL</b>		0,417	0,048	0,369	0,273

Kata	Komentar No 9	Komentar No 5	Komentar No 6	Komentar No 7	Komentar No 8
fresh	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
gunung	0,523	0,000	0,000	0,000	0,273
hamparan	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
hidangan	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ketempat	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
mata	2,000	0,000	0,000	0,000	0,000
memandang	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
menarik	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
menikmati	0,699	0,000	0,000	0,000	0,489
nyaman	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
otak	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
photo	0,699	0,489	0,000	0,000	0,000
resto	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
salah	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
sawah	0,310	0,000	0,000	0,048	0,048
sejuk	0,523	0,000	0,000	0,000	0,000
spot	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Kata	Komentar No 9	Komentar No 5	Komentar No 6	Komentar No 7	Komentar No 8
view	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL		0,489	0,000	0,048	0,810

b. Perhitungan Panjang Vektor pada kata bidang yang terdapat pada data komentar no 1

$$\text{Panjang Vektor} = 0,698970004336019^2$$

$$\text{Panjang Vektor} = 0,48856$$

Setelah dikuadratkan kemudian menjumlahkan semua kata dalam setiap komentar dan mencari akar dari hasil penjumlahan tersebut seperti pada Tabel 6.28.

Tabel 6.28 Hasil Perhitungan Panjang Vektor

Kata	Komentar No 1	Komentar No 2	Komentar No 3	Komentar No 4	Komentar No 5
airnya	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000
alam	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
asri	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000
bagus	0,000	0,000	0,000	0,000	0,489
bali	0,000	0,000	0,000	0,000	0,273
banget	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000
batu	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
bebas	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000
berbicara	0,000	1,000	0,000	0,000	0,000
berdekatan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
berharap	0,000	1,000	0,000	0,000	0,000
berjalan	0,000	9,000	0,000	0,000	0,000
bersih	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000
berterimakasih	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
bidang	0,489	0,489	0,000	0,000	0,000
budaya	0,000	0,000	0,000	1,000	0,000
cokelat	0,000	1,000	0,000	0,000	0,000
daerah	0,000	0,489	0,000	0,000	0,000
dateng	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000
desa	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
dimilik	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Kata	Komentar No 1	Komentar No 2	Komentar No 3	Komentar No 4	Komentar No 5
dingin	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000
dipanen	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ditampilkan	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
driver	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000
duduk	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000
enak	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
foto	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
fresh	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
gambar	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
gitu	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000
gunung	0,273	0,000	0,000	0,000	0,000
hamparan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
hemparan	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000
hidangan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
hijau	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
indah	0,000	0,000	0,000	0,000	0,273
indonesia	0,000	0,000	0,000	9,000	0,000
jalan	0,489	0,000	0,000	0,000	1,954
jati	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
jatiluwih	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000
jenis	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
jernih	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000
kabupaten	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
karu	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
keanekaragaman	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
keindahan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
kekuningan	0,000	1,000	0,000	0,000	0,000
keluarga	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
kental	0,000	0,000	0,000	1,000	0,000
keramahan	0,000	0,000	0,000	1,000	0,000
kering	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ketempat	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
khas	0,000	0,000	0,000	4,000	0,000
kosong	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ktmpt	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000
ladang	0,000	1,000	0,000	0,000	0,000
luas	0,489	0,000	0,000	0,000	0,489
luwih	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
mahal	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Kata	Komentar No 1	Komentar No 2	Komentar No 3	Komentar No 4	Komentar No 5
makan	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
makanan	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
manca	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
mantap	0,000	0,000	0,000	1,000	0,000
mata	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
memandang	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
memiliki	0,273	0,000	0,000	0,000	0,000
mempercayai	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
mempesona	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
menarik	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
menawarkan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
menemukan	0,000	1,000	0,000	0,000	0,000
menenangkan	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000
mengambil	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000
mengantarkan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
mengeksplorasi	0,000	1,000	0,000	0,000	0,000
menghijau	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000
mengunjungi	0,000	0,000	0,000	0,000	4,000
menikmati	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
merasakan	0,000	0,000	0,000	1,000	0,000
mimpi	0,000	0,000	0,000	1,000	0,000
negara	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
nyaman	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
nyante	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000
orang	0,000	0,489	0,000	0,489	0,000
otak	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
padis	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
panorama	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
pegunungan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
pemandangan	0,633	0,000	0,000	0,000	0,000
penebel	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
pengalaman	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
pengen	0,000	0,000	0,000	1,000	0,000
pengunjung	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
pergi	0,489	0,489	0,000	0,000	0,000
perkampungan	0,000	0,000	0,000	1,000	0,000
persawahan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
petaninya	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000
photo	0,000	0,000	0,000	0,000	0,489

Kata	Komentar No 1	Komentar No 2	Komentar No 3	Komentar No 4	Komentar No 5
pikiran	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000
pinggiran	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000
polisi	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000
ramah	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000
rawi	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
resto	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
restoran	4,000	0,000	0,000	0,000	0,000
salah	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
sarankan	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000
sawah	0,216	0,024	0,096	0,000	0,000
sawahnya	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000
sejuk	0,000	0,000	0,273	0,273	0,000
selvi	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
senyum	0,000	0,000	0,000	1,000	0,000
spot	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
suasana	0,000	0,000	0,000	1,000	0,000
suasananya	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000
subur	0,000	1,000	0,000	0,000	0,000
suka	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
tabanan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
terasering	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
terkenal	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
terletak	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
terpancar	0,000	0,000	0,000	1,000	0,000
udara	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000
view	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
wisata	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
wisatawan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL	20,350	18,978	19,369	24,762	15,967
KUADRAT	4,511	4,356	4,401	4,976	3,996

Kata	Komentar No 6	Komentar No 7	Komentar No 8	Komentar No 9	Komentar No 10
airnya	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
alam	0,000	1,954	0,489	0,00000	0,000
asri	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
bagus	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,489
bali	0,000	0,273	0,273	0,00000	0,000
banget	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000

Kata	Komentar No 6	Komentar No 7	Komentar No 8	Komentar No 9	Komentar No 10
batu	0,000	0,000	1,000	0,00000	0,000
bebas	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
berbicara	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
berdekatan	0,000	0,000	1,000	0,00000	0,000
berharap	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
berjalan	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
bersih	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
berterimakasih	0,000	0,000	1,000	0,00000	0,000
bidang	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
budaya	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
cokelat	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
daerah	0,000	0,000	1,954	0,00000	0,000
dateng	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
desa	0,000	0,000	1,000	0,00000	0,000
dimilik	0,000	1,000	0,000	0,00000	0,000
dingin	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
dipanen	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
ditampilkan	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
driver	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
duduk	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
enak	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
foto	0,000	0,000	0,000	0,00000	4,000
fresh	0,000	0,000	0,000	1,00000	0,000
gambar	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
gitu	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
gunung	0,000	0,000	0,273	0,27340	0,000
hamparan	0,000	0,000	0,000	1,00000	0,000
hemparan	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
hidangan	0,000	0,000	0,000	1,00000	0,000
hijau	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
indah	0,000	0,000	0,273	0,00000	0,273
indonesia	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
jalan	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
jati	0,000	0,000	0,489	0,00000	0,489
jatiluwih	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
jenis	1,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
jernih	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
kabupaten	0,000	0,000	1,000	0,00000	0,000
karu	0,000	0,000	1,000	0,00000	0,000

Kata	Komentar No 6	Komentar No 7	Komentar No 8	Komentar No 9	Komentar No 10
keanekaragaman	0,000	1,000	0,000	0,00000	0,000
keindahan	0,000	1,000	0,000	0,00000	0,000
kekuningan	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
keluarga	0,000	0,000	0,000	0,00000	1,000
kental	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
keramahan	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
kering	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
ketempat	0,000	0,000	0,000	1,00000	0,000
khas	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
kosong	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
ktmpt	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
ladang	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
luas	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
luwih	0,000	0,000	0,489	0,00000	0,489
mahal	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
makan	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
makanan	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
manca	0,000	0,000	1,000	0,00000	0,000
mantap	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
mata	0,000	0,000	0,000	4,00000	0,000
memandang	0,000	0,000	0,000	1,00000	0,000
memiliki	0,273	0,000	0,000	0,00000	0,273
mempercayai	0,000	0,000	1,000	0,00000	0,000
mempesona	0,000	1,000	0,000	0,00000	0,000
menarik	0,000	0,000	0,000	1,00000	0,000
menawarkan	0,000	1,000	0,000	0,00000	0,000
menemukan	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
menenangkan	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
mengambil	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
mengantarkan	0,000	0,000	1,000	0,00000	0,000
mengeksplorasi	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
menghijau	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
mengunjungi	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
menikmati	0,000	0,000	0,489	0,48856	0,000
merasakan	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
mimpi	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
negara	0,000	0,489	0,489	0,00000	0,000
nyaman	0,000	0,000	0,000	1,00000	0,000
nyante	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000



Kata	Komentar No 6	Komentar No 7	Komentar No 8	Komentar No 9	Komentar No 10
orang	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
otak	0,000	0,000	0,000	1,00000	0,000
padis	1,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
panorama	0,000	0,000	1,000	0,00000	0,000
pegunungan	0,000	1,000	0,000	0,00000	0,000
pemandangan	0,158	0,000	0,158	0,00000	0,158
penebel	0,000	0,000	1,000	0,00000	0,000
pengalaman	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
pengen	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
pengunjung	1,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
pergi	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
perkampungan	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
persawahan	1,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
petaninya	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
photo	0,000	0,000	0,000	0,48856	0,000
pikiran	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
pinggiran	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
polisi	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
ramah	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
rawi	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
resto	0,000	0,000	0,000	1,00000	0,000
restoran	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
salah	0,000	0,000	0,000	1,00000	0,000
sarankan	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
sawah	0,000	0,024	0,024	0,09598	0,024
sawahnya	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
sejuk	0,000	0,000	0,000	0,27340	0,000
selvi	0,000	0,000	0,000	0,00000	1,000
senyum	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
spot	0,000	0,000	0,000	1,00000	0,000
suasana	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
suasananya	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
subur	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
suka	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
tabanan	0,000	0,000	4,000	0,00000	0,000
terasering	0,000	0,000	1,000	0,00000	0,000
terkenal	0,000	0,000	1,000	0,00000	0,000
terletak	0,000	0,000	1,000	0,00000	0,000
terpancar	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000

Kata	Komentar No 6	Komentar No 7	Komentar No 8	Komentar No 9	Komentar No 10
udara	0,000	0,000	0,000	0,00000	0,000
view	0,000	0,000	0,000	1,00000	0,000
wisata	0,000	0,000	0,000	0,00000	1,000
wisatawan	0,000	0,000	1,000	0,00000	0,000
TOTAL	4,432	8,740	24,400	17,6199	9,195
KUADRAT	2,105	2,956	4,940	4,198	3,032

- c. Contoh Perhitungan *cosine similarity* pada data komentar no 1 dengan data komentar 10 dan komentar 9.

$$\cos Sim(X, d_j) = \frac{0,66210}{3,03229821 \times 4,511143668}$$

$$\cos Sim(X, d_j) = 0,048402084$$

Tabel 6.29 Hasil Perhitungan Cosine Similarity Komentar 10

Data CosSim	Hasil
CosSim (D10, D1)	0,0484
CosSim (D10, D2)	0,0018
CosSim (D10, D3)	0,0036
CosSim (D10, D4)	0
CosSim (D10, D5)	0,0629
CosSim (D10, D6)	0,0676
CosSim (D10, D7)	0,0027
CosSim (D10, D8)	0,0957
CosSim (D10, D9)	0,0038

Tabel 6.30 Hasil Perhitungan Cosine Similarity Komentar 9

Data CosSim	Hasil
CosSim (D9, D1)	0,0220
CosSim (D9, D2)	0,0026
CosSim (D9, D3)	0,0200
CosSim (D9, D4)	0,0131
CosSim (D9, D5)	0,0291
CosSim (D9, D6)	0
CosSim (D9, D7)	0,0039

Data CosSim	Hasil
CosSim (D9, D8)	0,0391

2. Perhitungan penetapan k-values dalam algoritma Improved k-Nearest Neighbor dilakukan menggunakan terlebih dahulu mengurutkan secara menurun hasil perhitungan similaritas dalam setiap kategori seperti contoh sebagai berikut.

$$n = \frac{6 \times 6}{6} = 6 \text{ (Positif)}$$

$$n = \frac{6 \times 2}{6} = 2 \text{ (Negatif)}$$

Tabel 6.31 Hasil Perhitungan K-Value Baru

Nilai K	N (k-Baru)	
	Positif	Negatif
6	6	2

3. Melakukan perbandingan kemiripan dokumen uji menggunakan dokumen latih dalam tiap kategori. Nilai maksimum perbandingan antara kemiripan dokumen X menggunakan dokumen latih di sejumlah top n tetangga dalam suatu kategori menggunakan kemiripan dokumen X dengan dokumen latih di sejumlah top n tetangga dalam training set pada komentar. Berikut hasil *cosine similarity* data uji pada table 6.31 dan table 6.32.

$$\sum \text{CosSim Positif} = 0,003595953 + 0 + 0,062885881 + 0,067636462 + 0,002676587 + 0,095662997 + 0,00377025 = 0,2362$$

$$\sum \text{CosSim Negatif} = 0,048402084 + 0,001816411 = 0,0502$$

$$\sum \text{CosSim Data Latih} = 0,2362 + 0,0502 = 0,2864$$

Tabel 6.32 Cosine Similarity Data Latih & Uji Komentar 10

Cosine Similarity Positif	Cosine Similarity Negatif	Jumlah
0,2362	0,0502	0,2864

Tabel 6.33 Cosine Similarity Data Latih & Uji Komentar 9

Cosine Similarity Positif	Cosine Similarity Negatif	Jumlah
0,1051	0,0247	0,1298

Jadi hasil klasifikasi untuk data uji adalah nilai perbandingan data uji dengan data latih positif menghasilkan nilai yang lebih besar daripada negatif sehingga data uji diklasifikasikan ke kelas positif pada komentar 10 dan komentar 9

$$p(x, cm)_{Positif} = \frac{0,2362}{0,2864} = 0,82$$

$$p(x, cm)_{Negatif} = \frac{0,0502}{0,2864} = 0,18$$

Tabel 6.34 Hasil Klasifikasi Komentar 10

Positif	Negatif
0,82	0,18

Tabel 6.35 Hasil Klasifikasi Komentar 9

Positif	Negatif
0,81	0,19



#### Lampiran 4 Contoh Perhitungan Naïve Bayes Classifier

1. Menghitung probabilitas kemunculan kata dengan menghitung banyaknya kemunculan kata pada data latih positif dan negatif. Berikut tabel hasil perhitungan untuk data latih positif dan negatif.

Tabel 6.36 Hasil Perhitungan Probabilitas Kata Data Latih

Kategori	Jumlah Kata
n(semua)	110
n(Positif)	85
n(Negatif)	33

- a. Rincian hasil perhitungan untuk banyak kata pada kelas positif dengan total kata 98 sebagai berikut.

Tabel 6.37 Rincian Hasil Perhitungan Kata Komentar Positif

Kata	Komentar No 3	Komentar No 4	Komentar No 5	Komentar No 6	Komentar No 7
------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Kata	Komentar No 3	Komentar No 4	Komentar No 5	Komentar No 6	Komentar No 7
airnya	1	0	0	0	0
alam	0	0	0	0	2
asri	1	0	0	0	0
bagus	0	0	1	0	0
bali	0	0	1	0	1
banget	0	0	1	0	0
batu	0	0	0	0	0
bebas	1	0	0	0	0
berdekatan	0	0	0	0	0
bersih	1	0	0	0	0
berterimakasih	0	0	0	0	0
budaya	0	1	0	0	0
daerah	0	0	0	0	0
dateng	1	0	0	0	0
desa	0	0	0	0	0
dimilik	0	0	0	0	1
dingin	1	0	0	0	0
driver	0	0	1	0	0
duduk	1	0	0	0	0
gitu	1	0	0	0	0
gunung	0	0	0	0	0
hemparan	1	0	0	0	0
indah	0	0	1	0	0
indonesia	0	3	0	0	0
jalan	0	0	2	0	0
jati	0	0	0	0	0
jatiluwih	0	0	1	0	0
jenis	0	0	0	1	0
jernih	1	0	0	0	0
kabupaten	0	0	0	0	0
karu	0	0	0	0	0
keanekaragaman	0	0	0	0	1
keindahan	0	0	0	0	1
kental	0	1	0	0	0
keramahan	0	1	0	0	0
khas	0	2	0	0	0
ktmpt	1	0	0	0	0
luas	0	0	1	0	0
luwih	0	0	0	0	0

Kata	Komentar No 3	Komentar No 4	Komentar No 5	Komentar No 6	Komentar No 7
manca	0	0	0	0	0
mantap	0	1	0	0	0
memiliki	0	0	0	1	0
mempercayai	0	0	0	0	0
mempesona	0	0	0	0	1
menawarkan	0	0	0	0	1
menenangkan	1	0	0	0	0
mengambil	0	0	1	0	0
mengantarkan	0	0	0	0	0
menghijau	1	0	0	0	0
mengunjungi	0	0	2	0	0
menikmati	0	0	0	0	0
merasakan	0	1	0	0	0
mimpi	0	1	0	0	0
negara	0	0	0	0	1
nyante	1	0	0	0	0
orang	0	1	0	0	0
padis	0	0	0	1	0
panorama	0	0	0	0	0
pegunungan	0	0	0	0	1
pemandangan	0	0	0	1	0
penebel	0	0	0	0	0
pengen	0	1	0	0	0
pengunjung	0	0	0	1	0
perkampungan	0	1	0	0	0
persawahan	0	0	0	1	0
petaninya	0	0	1	0	0
photo	0	0	1	0	0
pikiran	1	0	0	0	0
pinggiran	1	0	0	0	0
polisi	1	0	0	0	0
ramah	0	0	1	0	0
sarankan	0	0	1	0	0
sawah	2	0	0	0	1
sawahnya	0	0	1	0	0
sejuk	1	1	0	0	0
senyum	0	1	0	0	0
suasana	0	1	0	0	0
suasananya	1	0	0	0	0

Kata	Komentar No 3	Komentar No 4	Komentar No 5	Komentar No 6	Komentar No 7
tabanan	0	0	0	0	0
terasering	0	0	0	0	0
terkenal	0	0	0	0	0
terletak	0	0	0	0	0
terpancar	0	1	0	0	0
udara	1	0	0	0	0
wisatawan	0	0	0	0	0

Kata	Komentar No 8	df
airnya	0	1
alam	1	2
asri	0	1
bagus	0	1
bali	1	3
banget	0	1
batu	1	1
bebas	0	1
berdekatan	1	1
bersih	0	1
berterimakasih	1	1
budaya	0	1
daerah	2	1
dateng	0	1
desa	1	1
dimilik	0	1
dingin	0	1
driver	0	1
duduk	0	1
gitu	0	1
gunung	1	1
hemparan	0	1
indah	1	2
indonesia	0	1
jalan	0	1
jati	1	1
jatiluwi	0	1
jenis	0	1
jernih	0	1
kabupaten	1	1



Kata	Komentar No 8	df
karu	1	1
keanekaragaman	0	1
keindahan	0	1
kental	0	1
keramahan	0	1
khas	0	1
ktmpt	0	1
luas	0	1
luwih	1	1
manca	1	1
mantap	0	1
memiliki	0	1
mempercayai	1	1
mempesona	0	1
menawarkan	0	1
menenangkan	0	1
mengambil	0	1
mengantarkan	1	1
menghijau	0	1
mengunjungi	0	1
menikmati	1	1
merasakan	0	1
mimpi	0	1
negara	1	2
nyante	0	1
orang	0	1
padis	0	1
panorama	1	1
pegunungan	0	1
pemandangan	1	2
penebel	1	1
pengen	0	1
pengunjung	0	1
perkampungan	0	1
persawahan	0	1
petaninya	0	1
photo	0	1
pikiran	0	1
pinggiran	0	1
polisi	0	1

Kata	Komentar No 8	df
ramah	0	1
sarankan	0	1
sawah	1	3
sawahnya	0	1
sejuk	0	2
senyum	0	1
suasana	0	1
suasananya	0	1
tabanan	2	1
terasering	1	1
terkenal	1	1
terletak	1	1
terpancar	0	1
udara	0	1
wisatawan	1	1
85		

- b. Rincian hasil perhitungan untuk banyak kata pada kelas negatif dengan total 33 kata sebagai berikut.

Tabel 6.38 Rincian Hasil Perhitungan Kata Komentar Negatif

Kata	Komentar No 1	Komentar No 2	df
berbicara	0	1	1
berharap	0	1	1
berjalan	0	3	1
bidang	1	1	2
cokelat	0	1	1
daerah	0	1	1
dipanen	1	0	1
ditampilkan	1	0	1
enak	1	0	1
gambar	1	0	1
gunung	1	0	1
hijau	1	0	1
jalan	1	0	1
kekuningan	0	1	1
kering	1	0	1
kosong	1	0	1

Kata	Komentar No 1	Komentar No 2	df
ladang	0	1	1
luas	1	0	1
mahal	1	0	1
makan	1	0	1
makanan	1	0	1
memiliki	1	0	1
menemukan	0	1	1
mengeksplorasi	0	1	1
orang	0	1	1
pemandangan	2	0	1
pengalaman	1	0	1
pergi	1	1	2
rawi	1	0	1
restoran	2	0	1
sawah	3	1	2
subur	0	1	1
suka	1	0	1

2. Menghitung nilai probabilitas dari semua data latih untuk kelas positif dan negatif sebagai berikut.

a. Kelas Positif

Contoh perhitungan probabilitas kata “alam” sebagai berikut.

$$p(C_j | D_i) = \frac{2 + 1}{85 + 110}$$

$$p(C_j | D_i) = 0,01538462$$

b. Kelas Negatif

Contoh perhitungan probabilitas kata “mahal” sebagai berikut.

$$p(C_j | D_i) = \frac{1 + 1}{33 + 110}$$

$$p(C_j | D_i) = 0,013986014$$

Berikut hasil perhitungan probabilitas kata pada data latih sebagai berikut.

Tabel 6.39 Rincian Hasil Perhitungan Probabilitas Kata Data Latih

Probabilitas Positif		Probabilitas Negatif	
airnya	0,01025641	berbicara	0,013986014
alam	0,01538462	berharap	0,013986014
asri	0,01025641	berjalan	0,013986014

Probabilitas Positif		Probabilitas Negatif	
bagus	0,01025641	bidang	0,020979021
bali	0,02051282	cokelat	0,013986014
banget	0,01025641	daerah	0,013986014
batu	0,01025641	dipanen	0,013986014
bebas	0,01025641	ditampilkan	0,013986014
berdekatan	0,01025641	enak	0,013986014
bersih	0,01025641	gambar	0,013986014
berterimakasih	0,01025641	gunung	0,013986014
budaya	0,01025641	hijau	0,013986014
daerah	0,01025641	jalan	0,013986014
dateng	0,01025641	kekuningan	0,013986014
desa	0,01025641	kering	0,013986014
dimilik	0,01025641	kosong	0,013986014
dingin	0,01025641	ladang	0,013986014
driver	0,01025641	luas	0,013986014
duduk	0,01025641	mahal	0,013986014
gitu	0,01025641	makan	0,013986014
gunung	0,01025641	makanan	0,013986014
hemparan	0,01025641	memiliki	0,013986014
indah	0,01538462	menemukan	0,013986014
indonesia	0,01025641	mengeksplorasi	0,013986014
jalan	0,01025641	orang	0,013986014
jati	0,01025641	pemandangan	0,013986014
jatiluwih	0,01025641	pengalaman	0,013986014
jenis	0,01025641	pergi	0,020979021
jernih	0,01025641	rawi	0,013986014
kabupaten	0,01025641	restoran	0,013986014
karu	0,01025641	sawah	0,020979021
keanekaragaman	0,01025641	subur	0,013986014
keindahan	0,01025641	suka	0,013986014
kental	0,01025641		
keramahan	0,01025641		
khas	0,01025641		
ktmpt	0,01025641		
luas	0,01025641		
luwih	0,01025641		
manca	0,01025641		
mantap	0,01025641		
memiliki	0,01025641		
mempercayai	0,01025641		

Probabilitas Positif		Probabilitas Negatif	
mempesona	0,01025641		
menawarkan	0,01025641		
menenangkn	0,01025641		
mengambil	0,01025641		
mengantarkan	0,01025641		
menghijau	0,01025641		
mengunjungi	0,01025641		
menikmati	0,01025641		
merasakan	0,01025641		
mimpi	0,01025641		
negara	0,01538462		
nyante	0,01025641		
orang	0,01025641		
padis	0,01025641		
panorama	0,01025641		
pegunungan	0,01025641		
pemandangan	0,01538462		
penebel	0,01025641		
pengen	0,01025641		
pengunjung	0,01025641		
perkampungan	0,01025641		
persawahan	0,01025641		
petaninya	0,01025641		
photo	0,01025641		
pikiran	0,01025641		
pinggiran	0,01025641		
polisi	0,01025641		
ramah	0,01025641		
sarankan	0,01025641		
sawah	0,02051282		
sawahnya	0,01025641		
sejuk	0,01538462		
senyum	0,01025641		
suasana	0,01025641		
suasananya	0,01025641		
tabanan	0,01025641		
terasering	0,01025641		
terkenal	0,01025641		
terletak	0,01025641		
terpancar	0,01025641		

Probabilitas Positif		Probabilitas Negatif	
udara	0,01025641		
wisatawan	0,01025641		

3. Menghitung nilai probabilitas dari semua data uji untuk kelas positif dan negatif yang datanya diambil dari hasil probabilitas kata pada data latihan sebagai berikut.

a. Kelas Positif

Berikut contoh perhitungan dan tabel hasil perhitungan untuk probabilitas kata positif pada data uji.

$$\sum_c^{C_j \max} p(C_j|d_i) = 0,8(0,009009009 \times 1 \times 0,013513514 \times 0,009009009 \times 1 \times 0,009009009 \times 1 \times 0,013513514 \times 0,022522523 \times 1 \times 1)$$

$$\sum_c^{C_j \max} p(C_j|d_i) = 0,000000000002406$$

Tabel 6.40 Hasil Perhitungan Probabilitas Positif Kata Data Uji Komentar 10

Probabilitas Positif	
bagus	0.009009009
foto	1
indah	0.013513514
jati	0.009009009
keluarga	1
luwih	0.009009009
memiliki	1
pemandangan	0.013513514
sawah	0.022522523
selvi	1
wisata	1
Total	0.000000000002406

Tabel 6.41 Hasil Perhitungan Probabilitas Positif Kata Data Uji Komentar 9

Probabilitas Positif	
fresh	1
gunung	0,01025641
hamparan	1
hidangan	1

ketempat	1
mata	1
memandang	1
menarik	1
menikmati	0,01025641
nyaman	1
otak	1
photo	0,01025641
resto	1
salah	1
sawah	0,02051282
sejuk	0,01538462
spot	1
view	1
Total	0,000000016598651

b. Kelas Negatif

Berikut contoh perhitungan dan tabel hasil perhitungan untuk probabilitas kata negatif pada data uji.

$$\begin{aligned} \sum_c^{CJ\ max} p(C_j|d_i) &= (1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 0,012738854 \times \\ &= 0,012738854 \times 0,01910828 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1) \\ \sum_c^{CJ\ max} p(C_j|d_i) &= 0,000000620172 \end{aligned}$$

Tabel 6.42 Hasil Perhitungan Probabilitas Negatif Kata Data Uji Komentar 10

No	Probabilitas Negatif (0,2)	
1	bagus	1
2	foto	1
3	indah	1
4	jati	1
5	keluarga	1
6	luwih	1
7	memiliki	0.012738854
8	pemandangan	0.012738854
9	sawah	0.01910828
10	selvi	1
11	wisata	1
Total		0.000000620172

Tabel 6.43 Hasil Perhitungan Probabilitas Negatif Kata Data Uji Komentar 9

Probabilitas Negatif	
fresh	1
gunung	0,013986014
hamparan	1
hidangan	1
ketempat	1
mata	1
memandang	1
menarik	1
menikmati	1
nyaman	1
otak	1
photo	1
resto	1
salah	1
sawah	0,020979021
sejuk	1
spot	1
view	1
Total	0,005244755245

4. Hasil data uji pada kelas positif dengan probabilitas 0,8 menghasilkan total nilai 0,000000000002406 dan data uji pada kelas negatif 0,2 menghasilkan total nilai 0,000000620172 sehingga dapat disimpulkan bahwa data uji masuk ke dalam kelas negatif dimana hasil kelas negatif lebih besar daripada kelas positif.