



# ANALISIS KEPUASAN PELANGGAN TERHADAP KUALITAS PRODUK, HARGA, DAN KUALITAS PELAYANAN MENGUNAKAN ALGORITMA SVM DAN CNN

## TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada  
Program Studi Sistem Informasi

Oleh:



**QUROTUL A'YUNIYAH**

**12050320459**



UIN SUSKA RIAU

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU

2024

### 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.

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**ANALISIS KEPUASAN PELANGGAN TERHADAP KUALITAS  
PRODUK, HARGA, DAN KUALITAS PELAYANAN  
MENGUNAKAN ALGORITMA SVM DAN CNN**

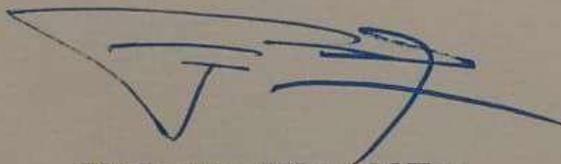
**TUGAS AKHIR**

Oleh:

**QUROTUL A'YUNIYAH**  
**12050320459**

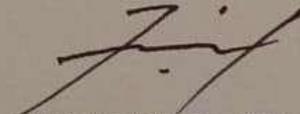
Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir  
di Pekanbaru, pada tanggal 03 Juli 2024

**Ketua Program Studi**



**Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.**  
**NIP. 198307162011011008**

**Pembimbing**



**Dr. Rice Novita, S.Kom., M.Kom.**  
**NIP. 198511272023212032**



## LEMBAR PENGESAHAN

### ANALISIS KEPUASAN PELANGGAN TERHADAP KUALITAS PRODUK, HARGA, DAN KUALITAS PELAYANAN MENGUNAKAN ALGORITMA SVM DAN CNN

#### TUGAS AKHIR

Oleh:

**QUROTUL A'YUNIYAH**  
**12050320459**

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
di Pekanbaru, pada tanggal 04 Juni 2024

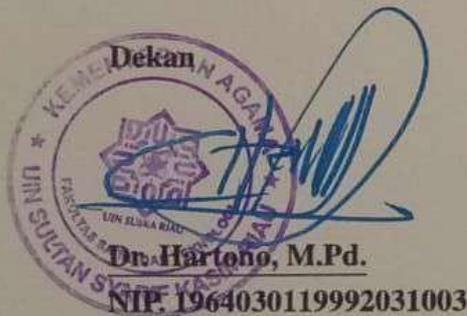
Pekanbaru, 04 Juni 2024

Mengesahkan,

**Ketua Program Studi**

**Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.**

**NIP. 198307162011011008**



#### DEWAN PENGUJI:

**Ketua : Arif Marsal, Lc., MA.**

**Sekretaris : Dr. Rice Novita, S.Kom., M.Kom.**

**Anggota 1 : Mustakim, ST., M.Kom.**

**Anggota 2 : M. Afdal, ST., M.Kom.**

Lampiran Surat :  
Nomor : Nomor 25/2021  
Tanggal : 10 September 2021

### SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Qurrotul Ahyuniyah  
NIM : 12050320459  
Tempat/Tgl. Lahir : Bagansiapiapi / 21 September 2002  
Fakultas/Pascasarjana : Sains dan Teknologi  
Prodi : Sistem Informasi

Judul ~~Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah~~ lainnya\*:

Analisis Kepuasan Pelanggan Terhadap Kualitas Produk,  
Harga, dan Kualitas Pelayanan Menggunakan Algoritma  
SVM dan CNN

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan ~~Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah~~ lainnya\* dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu ~~Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah~~ lainnya\* saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apa bila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan ~~Disertasi/Thesis/Skripsi/(Karya Ilmiah~~ lainnya)\* saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 03 Juli 2024  
Yang membuat pernyataan



*Ahyuniyah*  
NIM : 12050320459

\*pilih salah satu sesuai jenis karya tulis

## LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum, dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada peneliti. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan atas izin peneliti dan harus dilakukan mengikuti kaedah dan kebiasaan ilmiah serta menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin tertulis dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan dapat meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya dengan mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam pada *form* peminjaman.

### 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.

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini peneliti menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan peneliti juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 04 Juni 2024

Yang membuat pernyataan,

**QUROTUL A'YUNIYAH**

**NIM. 12050320459**

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.

## LEMBAR PERSEMBAHAN



### *Assalamual'aikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

*Alhamdulillah Wa Syukurillah*, segala puji bagi Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* sebagai bentuk rasa syukur atas segala nikmat yang telah diberikan tanpa ada kekurangan sedikitpun. Sholawat beserta salam tak lupa pula kita ucapkan kepada Nabi Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wa Sallam* dengan mengucapkan *Allahumma Sholli 'Ala Sayyidina Muhammad Wa'ala Ali Sayyidina Muhammad*. Semoga kita semua selalu senantiasa mendapat syafa'at-Nya di dunia maupun di akhirat, *Aamiin Ya Rabbal'Alamin*. Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk bapak dan mamak sebagai salah satu hadiah istimewa bentuk bakti, rasa terima kasih, dan hormatku kepada orang tuaku tercinta.

Bapak, mamak, kakak, dan adik-adik yang tersayang, terima kasih atas setiap do'a, bimbingan, kasih sayang serta dukungan yang kalian berikan kepada saya. Terima kasih atas segala sesuatu yang telah diberikan kepada saya. Saya akan selalu mendo'akan yang terbaik untuk bapak, mamak, kakak, dan adik-adik agar bahagia dunia dan akhirat.

Saya ucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Rice Novita, S.Kom., M.Kom yang telah berjasa dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Saya ucapkan terima kasih juga kepada bapak dan ibu dosen Program Studi Sistem Informasi yang telah mewariskan ilmu yang bermanfaat dan arahan kepada saya untuk menyelesaikan studi di Program Studi Sistem Informasi ini. Semoga kita semua selalu diberikan kemudahan rahmat, serta karunia-Nya. *Aamiin Ya Rabbal 'Alamin*.

### *Wassalamual'aikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

UIN SUSKA RIAU

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah Rabbil 'Alamin.* Pada kesempatan ini peneliti mengucapkan rasa syukur kepada Allah *Subhanahu Wa Ta'ala*, karena dengan Rahmat dan Karunia-Nya peneliti dapat melaksanakan Penelitian Tugas Akhir serta dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik dan tepat waktu yang berjudul “Analisis Kepuasan Pelanggan Terhadap Kualitas Produk, Harga, dan Kualitas Pelayanan dengan Menggunakan Algoritma SVM dan CNN”. Sholawat dan salam tidak lupa pada peneliti ucapkan kepada Rasulullah Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wa Sallam*, dengan mengucapkan *Allahumma Sholli 'Ala Saidina Muhammad, Wa 'ala Al-ihli Wa Ashabihi Wa Taba'atihim*. Tugas Akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada penyusunan dan penelitian Tugas Akhir ini ini tidak terlepas dari adanya bantuan dari berbagai pihak, baik yang berupa materi maupun berupa motivasi. Untuk itu pada kesempatan ini peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hairunas, M.Ag sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Hartono, M.Pd sebagai Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Eki Saputra, S.Kom., M.Kom sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Ibu Siti Monalisa, ST., M.Kom sebagai Sekretaris dan Koordinator Kerja Praktek Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Bapak Dr. M. Luthfi Hamzah, B.IT., M.Kom sebagai Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan dan masukan selama perkuliahan.
6. Ibu Dr. Rice Novita, S.Kom., M.Kom sebagai Dosen Pembimbing sejak Kerja Praktek hingga Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu dan membimbing peneliti hingga peneliti dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
7. Bapak Mustakim, ST., M.Kom sebagai Dosen Penguji I yang telah memberikan arahan, nasihat, masukan, serta motivasi dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
8. Bapak M. Afdal, ST., M.Kom sebagai Dosen Penguji II yang telah memberikan arahan, nasihat, masukan, serta motivasi dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
9. Bapak Arif Marsal, Lc., MA sebagai Ketua Sidang yang telah memberikan

### 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.

arahan, nasihat, masukan, serta motivasi dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

10. Para Dosen Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, yang senantiasa memberikan ilmu yang bermanfaat serta memberikan semangat kepada peneliti.
11. Kepada keluarga besar *Puzzle Research Data and Technology* yang telah banyak membantu dan memberikan masukan kepada peneliti.
12. Kepada Ibu Evi Arneti sebagai *owner* Rumah Kue Viera yang telah memberi izin untuk melakukan penelitian di Rumah Kue Viera.
13. Teristimewa untuk keluarga peneliti yakni Ayahanda (Alm) Chairudin, Ayah sambung Usman dan Ibunda tercinta Nuryatin, Kakak Sru Nurul Lailiyah, Adik tersayang Khoirul Huda Muttamam, Sabilil Muttaqin, dan Dhuha Fathurrahman yang selalu mendo'akan dan terus memberikan nasehat serta semangat kepada peneliti.
14. Terima kasih untuk semua pihak yang telah mendukung peneliti yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga segala do'a dan dorongan yang telah diberikan selama ini menjadi amal kebajikan dan mendapat balasan setimpal dari Allah *Subhanahu Wa Ta'ala*. Peneliti menyadari bahwa penelitian Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Untuk itu, kritik dan saran dapat diajukan melalui *email* peneliti 12050320459@students.uin-suska.ac.id. Semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua. Akhir kata peneliti ucapkan terima kasih.

Pekanbaru, 03 Juli 2024

Peneliti,

**OUROTUL A'YUNIYAH**

**NIM. 12050320459**

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.

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 mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# ANALISIS KEPUASAN PELANGGAN TERHADAP KUALITAS PRODUK, HARGA, DAN KUALITAS PELAYANAN MENGGUNAKAN ALGORITMA SVM DAN CNN

QUROTUL A'YUNIYAH  
NIM: 12050320459

Tanggal Sidang: 04 Juni 2024  
Periode Wisuda:

Program Studi Sistem Informasi  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
Jl. Soebrantas, No. 155, Pekanbaru

## ABSTRAK

Pengaruh globalisasi dan teknologi telah memberikan pengaruh terhadap perkembangan dunia bisnis, termasuk bisnis kuliner. Permintaan konsumen yang meningkat menciptakan peluang bisnis yang besar, namun juga meningkatkan persaingan yang semakin ketat dan sulit diprediksi. Dalam kasus ini, peneliti melakukan penelitian klasifikasi menggunakan Algoritma *Support Vector Machine* (SVM) dan *Convolutional Neural Network* (CNN) untuk menganalisis kepuasan pelanggan pada Rumah Kue Viera. *Dataset* yang digunakan diperoleh dari kuesioner yang diisi oleh 97 responden. Pembagian data dilakukan dengan kombinasi empat rasio pembagian data yaitu 60:40, 70:30, 80:20, dan 90:10. Kinerja model diuji menggunakan *confusion matrix* kemudian dibandingkan dengan nilai akurasi, presisi, dan *recall*. Hasil akurasi terbaik dalam analisis kepuasan pelanggan diperoleh pada Algoritma CNN menggunakan kombinasi *optimizer RMSprop* dengan *learning rate* 0,0001. Pada skenario pembagian data 60:40, akurasi tertinggi yang dicapai adalah sebesar 98,57%, pada 70:30 akurasi sebesar 98,11%, pada 80:20 akurasi sebesar 97,14%, dan pada 90:10 akurasi sebesar 100,00%. Hasil klasifikasi menunjukkan bahwa pelanggan yang melakukan pembelian di Rumah Kue Viera mayoritas merasa puas, seperti yang diidentifikasi melalui *confusion matrix*.

**Kata Kunci:** Kepuasan pelanggan, *Data Mining*, *Support Vector Machine*, *Convolutional Neural Network*, Klasifikasi.

# **ANALYSIS OF CUSTOMER SATISFACTION WITH PRODUCT QUALITY, PRICE, AND SERVICE QUALITY USING SVM AND CNN ALGORITHMS**

**QUROTUL A'YUNYAH**  
**NIM: 12050320459**

*Date of Final Exam: June 04<sup>th</sup> 2024*  
*Graduation Period:*

*Department of Information System*  
*Faculty of Science and Technology*  
*State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau*  
*Soebrantas Street, No. 155, Pekanbaru*

## **ABSTRACT**

*The influence of globalization and technology has had a significant impact on the development of the business world, including the culinary business. Increased consumer demand creates great business opportunities, but also increases competition which is increasingly fierce and difficult to predict. In this case, the authors conducted classification research using Support Vector Machine (SVM) and Convolutional Neural Network (CNN) algorithms to analyze customer satisfaction at Viera Cake House. The dataset used was obtained from a questionnaire filled out by 97 respondents. Data division is done with a combination of four data division ratios, namely 60:40, 70:30, 80:20, and 90:10. The performance of the model is tested using confusion matrix and then compared with the accuracy, precision, and recall values. The best accuracy results in customer satisfaction analysis are obtained in the CNN algorithm using a combination of the RMSprop optimizer with a learning rate of 0,0001. In the 60:40 data division scenario, the highest accuracy achieved was 98,57%, at 70:30 the accuracy was 98,11%, at 80:20 the accuracy was 97,14%, and at 90:10 the accuracy was 100,00%. The classification results show that customers who make purchases at Viera Cake House are mostly satisfied, as identified through the confusion matrix.*

**Keywords:** *Customer satisfaction, Data Mining, Support Vector Machine, Convolutional Neural Network, Classification.*

### **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.

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b>	<b>v</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b>	<b>xvi</b>
<b>PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan .....	4
1.5 Manfaat.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
<b>LANDASAN TEORI</b>	<b>6</b>
2.1 Rumah Kue Viera .....	6
2.1.1 Profil Rumah Kue Viera .....	6
2.1.2 Struktur Organisasi .....	7
2.1.3 Jam Operasional.....	9
2.2 Kepuasan Pelanggan.....	9
2.3 Kualitas Produk .....	10

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - 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.

**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.

2.4	Harga.....	11
2.5	Kualitas Pelayanan .....	12
2.6	<i>Synthetic Minority Oversampling Technique (SMOTE)</i> .....	16
2.7	Algoritma <i>Support Vector Machine (SVM)</i> .....	16
2.8	Algoritma <i>Convolutional Neural Network (CNN)</i> .....	19
2.9	Normalisasi.....	21
2.10	<i>Confusion Matrix</i> .....	21
2.11	Pemrograman <i>Python</i> .....	22
2.12	Populasi dan Sampel Penelitian.....	23
2.13	Pengukuran dan Instrumen Penelitian .....	24
2.13.1	Skala Pengukuran .....	24
2.13.2	Instrumen Penelitian .....	25
2.13.3	Validitas dan Reliabilitas.....	26
2.14	Kuesioner Penelitian.....	28
2.15	Penelitian Terdahulu.....	28
<b>3</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>30</b>
3.1	Tahap Perencanaan .....	31
3.2	Tahap Pengumpulan Data .....	31
3.2.1	Observasi .....	31
3.2.2	Wawancara .....	32
3.2.3	Kuesioner .....	32
3.3	Tahap Persiapan Data .....	38
3.4	Tahap Penerapan Algoritma .....	38
3.5	Tahap Analisis dan Hasil .....	39
3.6	Tahap Dokumentasi .....	39
	<b>HASIL DAN ANALISIS</b>	<b>40</b>
4.1	Analisis Persepsi Konsumen yang diwawancara .....	40
4.2	Pengumpulan Data .....	40
4.2.1	Pengambilan Sampel Penelitian .....	40
4.2.2	Data Penelitian .....	42
4.3	<i>Preprocessing Data</i> .....	42
4.3.1	<i>Cleaning Data</i> .....	42
4.3.2	Transformasi Data .....	43
4.4	<i>Oversampling</i> .....	44
4.5	Normalisasi Data .....	45
4.6	Pembagian Data .....	45

**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.

4.7	Klasifikasi Algoritma SVM . . . . .	46
4.8	Klasifikasi Algoritma CNN . . . . .	48
4.9	Perbandingan Kinerja Algoritma SVM dan CNN . . . . .	51
<b>PENUTUP</b>		<b>53</b>
5.1	Kesimpulan . . . . .	53
5.2	Saran . . . . .	53

**DAFTAR PUSTAKA**

<b>LAMPIRAN A KUESIONER</b>	<b>A - 1</b>
A.1 Petunjuk Responden . . . . .	A - 1
A.2 Identitas Responden . . . . .	A - 1
A.3 Keterangan . . . . .	A - 1
<b>LAMPIRAN B HASIL WAWANCARA</b>	<b>B - 1</b>
B.1 Hasil Wawancara dengan Narasumber . . . . .	B - 1
B.2 Hasil Wawancara dengan Pelanggan . . . . .	B - 3
<b>LAMPIRAN C DOKUMENTASI PENELITIAN</b>	<b>C - 2</b>

## DAFTAR GAMBAR

2.1	Profil Rumah Kue Viera (DPMPTSP Kota Pekanbaru) .....	6
2.2	Logo Produk Rumah Kue Viera (Instagram Rumah Kue Viera) .....	6
2.3	Struktur Organisasi .....	7
2.4	Tahapan-tahapan <i>Data Mining</i> .....	16
2.5	Proses <i>Oversampling</i> .....	16
2.6	Struktur SVM Berdasarkan Garis <i>Hyperplane</i> .....	17
2.7	<i>Flowchart</i> Algoritma <i>Support Vector Machine</i> (SVM) .....	18
2.8	<i>Flowchart</i> Algoritma <i>Convolutional Neural Network</i> (CNN) .....	20
2.9	<i>Tools</i> Pemrograman <i>Python</i> .....	23
2.10	Model Hubungan Antar Variabel .....	26
3.1	Metodologi Penelitian .....	30
4.1	<i>Confusion Matrix</i> SVM (60:40) .....	47
4.2	<i>Confusion Matrix</i> SVM (70:30) .....	47
4.3	<i>Confusion Matrix</i> SVM (80:20) .....	48
4.4	<i>Confusion Matrix</i> SVM (90:10) .....	48
4.5	<i>Confusion Matrix</i> CNN (60:40).....	49
4.6	<i>Confusion Matrix</i> CNN (70:30).....	50
4.7	<i>Confusion Matrix</i> CNN (80:20).....	50
4.8	<i>Confusion Matrix</i> CNN (90:10).....	51
4.9	Diagram Perbandingan Akurasi.....	52

### 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.

## DAFTAR TABEL

2.1	Jam Operasional Rumah Kue Viera .....	9
2.2	<i>Confusion Matrix</i> .....	22
2.3	Skala <i>Likert</i> .....	24
2.4	Penelitian Terdahulu.....	28
3.1	Kisi-Kisi Instrumen .....	32
3.2	Kuesioner Penelitian.....	33
3.3	Nilai R Tabel $df=1-30$ .....	35
3.4	Hasil Pengujian Validitas Variabel Produk .....	36
3.5	Hasil Pengujian Validitas Variabel Harga.....	36
3.6	Hasil Pengujian Validitas Variabel Kualitas Pelayanan .....	37
3.7	Hasil Pengujian Validitas Variabel Kepuasan Pelanggan.....	37
3.8	Hasil Pengujian Reliabilitas.....	37
3.9	Parameter Algoritma SVM.....	38
3.10	Parameter Algoritma CNN .....	39
4.1	Jumlah Responden Menurut Jenis Kelamin.....	41
4.2	Jumlah Responden Menurut Kelompok Usia .....	41
4.3	Jumlah Responden Menurut Kelompok Pekerjaan .....	41
4.4	Jumlah Responden Menurut Kelompok Berapa Kali Belanja .....	42
4.5	Data Penelitian .....	42
4.6	<i>Cleaning Data</i> .....	42
4.7	Hasil <i>Cleaning Data</i> .....	43
4.8	Transformasi Data .....	44
4.9	Sebelum <i>Oversampling</i> .....	44
4.10	Setelah <i>Oversampling</i> .....	45
4.11	Normalisasi Data .....	45
4.12	Perbandingan <i>Data Training</i> dan <i>Data Testing</i> .....	46
4.13	Pengujian Klasifikasi Algoritma SVM .....	46
4.14	Hasil Pengujian Klasifikasi Algoritma CNN.....	49
4.15	Hasil Perbandingan Algoritma SVM dan CNN.....	51

### 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.

**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.

## DAFTAR SINGKATAN

DPMPTSP	:	Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu
Jl	:	Jalan
Kec	:	Kecamatan
Kel	:	Kelurahan
No	:	Nomor
SVM	:	<i>Support Vector Machine</i>
RBF	:	<i>Radial Basic Function</i>
CNN	:	<i>Convolutional Neural Network</i>
1D-CNN	:	<i>One Dimension Convolutional Neural Network</i>
SMOTE	:	<i>Synthetic Minority Oversampling Technique</i>
KBBI	:	Kamus Besar Bahasa Indonesia
KDD	:	<i>Knowledge Discovery in Databases</i>
MLP	:	<i>Multilayer Perceptron</i>
TP	:	<i>True Positive</i>
TN	:	<i>True Negative</i>
FP	:	<i>False Positive</i>
FN	:	<i>False Negative</i>
DF	:	<i>Degree of Freedom</i>
CWI	:	<i>Stichting Mathematisch Centrum</i>
SPSS	:	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
PREDATECH	:	<i>Puzzle Research Data and Technology</i>
HP	:	<i>Handphone</i>
Gg	:	Gang
COVID-19	:	<i>Corona Virus Disease 19</i>



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pengaruh globalisasi memberikan dampak yang besar untuk pertumbuhan bisnis di dunia, salah satunya adalah bisnis yang bergerak di bidang kuliner (Febri-anza dan Meyzi, 2021). Sejak tahun 2013, Rumah Kue Viera sudah menjadi toko oleh-oleh khas di Kota Pekanbaru. Kue Ketan Talam Durian adalah produk pertama dan terpopuler pada saat itu. Rumah Kue Viera kini mempunyai beberapa *outlet*, yang beralamat di Jl. Bina Widya No. 02, Simpang Baru, Kec. Tampan, Kota Pekanbaru merupakan *outlet* utama Rumah Kue Viera.

Berdasarkan Lampiran B yaitu wawancara kepada kepala toko Rumah Kue Viera, diketahui produk yang terjual dalam sehari mencapai lebih dari 600 produk. Namun Rumah Kue Viera juga memiliki masalah berupa keluhan atau komentar dari pelanggan baik dari segi harga, kualitas produk dan kualitas layanan. Oleh karena itu Rumah Kue Viera harus tetap mempertahankan pelanggannya dengan memperkuat kualitas produk, harga, dan kualitas pelayanan. Apabila pelanggan mendapatkan sesuai dengan yang diharapkan, maka dapat memberi tingkat kepuasan pelanggan yang tinggi (Nurjanah, Aulia, Rasywir, dan Feranika, 2022).

Kepuasan pelanggan merupakan tujuan yang penting dalam menguasai bagaimana kebutuhan dan keinginan pelanggan dapat dipenuhi dengan apa yang menjadi harapan konsumen (Saidani, Lusiana, dan Aditya, 2019) (Prihatmono dan Watratan, 2019). Terdapat 5 faktor yang mempengaruhi Variabel Kepuasan Pelanggan, yaitu Kualitas Produk, Kualitas Pelayanan, Emosional, Harga, dan Biaya. (Indrasari, 2019). Sedangkan kualitas produk merupakan kemampuan pada suatu produk yang mampu memberikan hasil, sesuai dengan apa yang diinginkan oleh pelanggan (Putri, Asbari, Masduki, dan Yuwono, 2021).

Selain kualitas produk, harga juga memiliki pengaruh terhadap kepuasan pelanggan yang mana harga didefinisikan sebagai suatu elemen yang bermakna dalam target pemasaran, sehingga harga mampu memberikan pengaruh kepada konsumen dalam mengambil keputusan untuk membeli produk tersebut (Sutrisno dan Darmawan, 2022). Adapun kualitas Pelayanan merupakan suatu kegiatan yang ditawarkan oleh perusahaan kepada konsumen dalam memenuhi kebutuhan pelanggan serta mencapai pada tingkat kepuasan pelanggan juga meliputi pada kenyamanan yang diberikan, dan kecepatan dalam melayani (Fadhilah, Cahya, dkk., 2022).

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.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

tantang klasifikasi pada layanan dana dan sakuku dengan CNN. Berdasarkan klasifikasi dengan CNN tersebut memiliki hasil akurasi masing-masing sebesar 80% dan 81% (Hidayat dan Handayani, 2022) (Achmad, Iin, dan Iska, 2023).

Berdasarkan pembahasan sebelumnya, peneliti ingin melakukan penelitian berjudul "Analisis Kepuasan Pelanggan Terhadap Kualitas Produk, Harga, dan Kualitas Pelayanan dengan Algoritma SVM dan CNN (Studi Kasus: Rumah Kue Viera)". Data dikumpulkan dari kuesioner yang dibagikan kepada pelanggan Rumah Kue Viera menggunakan indikator yang telah ditentukan. Data tersebut diolah menggunakan bahasa pemrograman *Python* pada *Google Collab*. Diharapkan bahwa hasil penelitian ini akan memberikan informasi bermanfaat tentang kepuasan pelanggan di Rumah Kue Viera.

### 1.2 Perumusan Masalah

Penelitian ini menentukan rumusan masalah berdasarkan informasi yang terdapat pada latar belakang yaitu, bagaimana penggunaan Algoritma SVM dan CNN dalam menganalisis kepuasan pelanggan terhadap kualitas produk, harga, dan kualitas pelayanan menggunakan Algoritma SVM dan CNN pada Rumah Kue Viera Kota Pekanbaru.

### 1.3 Batasan Masalah

Untuk mempermudah pekerjaan pada pembuatan Laporan Tugas Akhir ini, maka dibuat batasan masalah untuk mengurangi jumlah pekerjaan yang harus diselesaikan dan mencegah pekerjaan yang melampaui tujuan yang telah ditetapkan, beberapa batasan masalah yang dicapai ialah sebagai berikut:

1. Studi kasus penelitian ini adalah Rumah Kue Viera yang berlokasi di Jl. Bina Widya No. 2, Simpang Baru, Kec. Tampan, Kota Pekanbaru, Riau.
2. Fokus permasalahan hanya pada hasil analisis kepuasan pelanggan terhadap kualitas produk, harga, dan kualitas pelayanan pada Rumah Kue Viera Kota Pekanbaru berdasarkan nilai akurasi yang terbaik.
3. Data yang digunakan merupakan data primer berupa angket kuesioner yang diisi oleh pelanggan yang pernah berbelanja di Rumah Kue Viera. Pelanggan yang mengisi kuesioner termasuk pada kategori Mahasiswa, Pelajar, dan lainnya.
4. Kuisisioner yang diisi oleh pelanggan Rumah Kue Viera berupa kuisisioner yang dibagikan secara *online*.
5. Penelitian ini menggunakan 4 indikator pada Variabel Kepuasan Pelanggan, 8 indikator pada Variabel Kualitas Produk, 4 indikator pada Variabel Harga, dan 5 indikator pada Variabel Kualitas Pelayanan.

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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin 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.

6. Pengukuran data responden pada penelitian ini menggunakan Skala *Likert* dengan rentang nilai 1 sampai dengan 4 yaitu, Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS).
7. Penentuan jumlah sampel pada penelitian di peroleh dari hasil perhitungan menggunakan rumus *Lemeshow*.
8. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan Algoritma *Support Vector Mechine* (SVM) dan *Convolution Neural Network* (CNN).
9. Pada SVM menggunakan parameter *Kernel Linear*, *Polynomial*, *RBF*, *Sigmoid*, *C*, dan *Gamma*. Pada CNN menggunakan *Optimizer Adam* dan *RM-Sprop*, serta *learning rate*.
10. Kombinasi percobaan yang dilakukan meliputi pembagian data dengan teknik *hold-out* 60:40, 70:30, 80:20, dan 90:10.
11. *Tools* yang digunakan untuk pengolahan data adalah *Microsoft Excel* dan Pemrograman *Python* pada *Google Collab*.

#### 1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan analisis serta klasifikasi kepuasan pelanggan terhadap kualitas produk, harga, dan kualitas pelayanan pada Rumah Kue Viera Kota Pekanbaru dengan menggunakan Algoritma *Support Vector Mechine* (SVM) dan *Convolution Neural Network* (CNN).
2. Berdasarkan kedua algoritma tersebut dibandingkan manakah algoritma yang menghasilkan nilai akurasi terbaik dalam mengukur tingkat kepuasan pelanggan.

#### 1.5 Manfaat

Manfaat yang dapat diberikan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi yang penting bagi Rumah Kue Viera dengan memberikan nilai akurasi terbaik dalam mengukur kepuasan pelanggan terhadap kualitas produk, harga dan kualitas pelayanan.
2. Memberikan informasi algoritma terbaik yang dilakukan untuk mengukur tingkat kepuasan pelanggan.
3. Bisa dijadikan referensi untuk pihak lain dalam menganalisis kepuasan pelanggan.

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.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Terdapat 5 BAB pada sistematika penulisan dalam Laporan Tugas Akhir ini, adapun penjelasan dari tiap bab yaitu meliputi:

### **BAB 1. PENDAHULUAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang gambaran umum Tugas Akhir yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian.

### **BAB 2. LANDASAN TEORI**

Pada bab ini menjelaskan tentang teori-teori dasar yang mendukung penelitian Tugas Akhir yang berhubungan dengan rumusan masalah yang telah dibuat.

### **BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang tahap penelitian, mulai dari pengumpulan data hingga pengolahan data menggunakan Algoritma SVM dan CNN.

### **BAB 4. HASIL DAN ANALISIS**

Pada bab ini menjelaskan dan menampilkan hasil serta analisis yang merupakan hasil pengolahan data dengan menggunakan algoritma SVM dan CNN.

### **BAB 5. PENUTUP**

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan yang diuraikan beserta rekomendasi untuk peneliti melanjutkan penelitian.

## BAB 2

### LANDASAN TEORI

#### 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.

### 2.1 Rumah Kue Viera

#### 2.1.1 Profil Rumah Kue Viera

Sejak tahun 2013, oleh-oleh Rumah Kue Viera telah menjadi tempat oleh-oleh khas di Kota Pekanbaru yang merupakan bisnis kue rumahan. Kue Ketan Talam Durian saat itu menjadi produk pertama yang ditawarkan. Ketertarikan konsumen terhadap Kue Ketan Talam Durian membuatnya menjadi oleh-oleh kekinian yang sangat disukai oleh penduduk lokal dan pengunjung luar yang berlibur ke Pekanbaru. Saat ini, Rumah Kue Viera telah memiliki banyak cabang. Kantornya terletak di Jl. Bina Widya No. 02, Simpang Baru, Kec. Tampan, Kota Pekanbaru.

Rumah Kue Viera berhasil memiliki pelanggan yang banyak, dengan demikian Rumah Kue Viera harus tetap mempertahankan pelanggannya dengan meningkatkan kualitas produk, penetapan harga, dan kualitas pelayanan. Rumah Kue Viera menawarkan ragam jenis oleh-oleh, termasuk Kue Sus, Bika Ambon, Bolu Kukus, *Brownies*, dan Kue *Rainbow*. Tidak hanya itu, ada juga berbagai kue kering lainnya seperti Kacang Pukul, Keripik Dumai, Amplang Ikan Tenggiri, Keripik Nenas, dan Keripik yang lain. Profil Rumah Kue Viera dapat dilihat pada Gambar 2.1 dan Gambar 2.2.



**Gambar 2.1.** Profil Rumah Kue Viera (DPMPTSP Kota Pekanbaru)



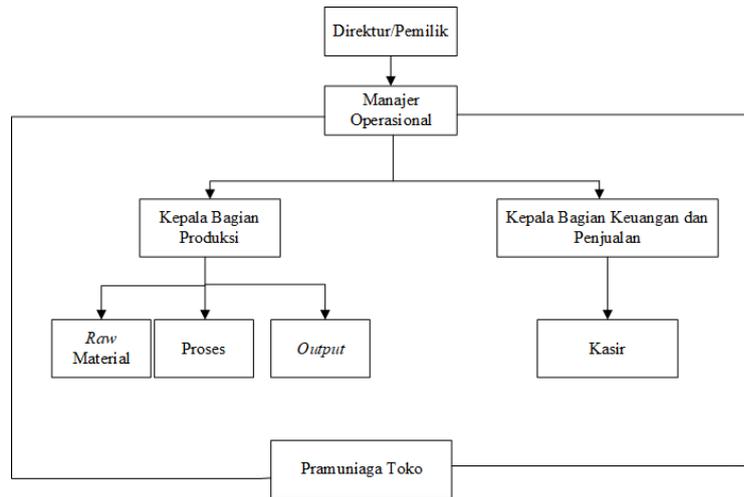
**Gambar 2.2.** Logo Produk Rumah Kue Viera (Instagram Rumah Kue Viera)

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.

## 2.1.2 Struktur Organisasi

Struktur organisasi adalah kerangka formal yang menggambarkan hubungan kerja, tanggung jawab, dan komunikasi dalam suatu perusahaan. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa setiap bagian atau unit dapat melakukan kerja sama secara efektif untuk mencapai tujuan perusahaan. (Putri, Mulya, Maharani, dan Nisrina, 2022). Struktur organisasi Rumah Kue Viera dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3. Struktur Organisasi

Berdasarkan Gambar 2.3 struktur organisasi Rumah Kue Viera, yang terdokumentasi dalam Arsip Rumah Kue Viera (2018), menjabarkan tanggung jawab individu dari setiap bagian di dalam perusahaan ini.

### 1. Direktur/Pemilik

Pemilik merupakan orang yang mendirikan bisnis tersebut. Adapun tugasnya adalah:

- a. Membuat dan mengambil keputusan yang berhubungan dengan kegiatan perusahaan.
- b. Menerima laporan penjualan.
- c. Menerima laporan kas.

### 2. Manajer Operasional

Seluruh operasi harian pabrik dikelola oleh manajer operasional, yang juga membantu manajer dalam mengawasi kegiatan operasional perusahaan.

Tugas manajer operasional yaitu:

- a. Membantu pimpinan dalam mengkoordinir dan mengawasi kegiatan operasional perusahaan.
- b. Bertanggung jawab atas segala dokumen yang berhubungan dengan arus barang masuk dan keluar barang di gudang.

**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.

- c. Melakukan pemesanan bahan baku dan mengawasi ketersediaan bahan baku di pabrik.
- d. Memberi pengarahan, membina dan mengawasi kegiatan karyawan yang ada di pabrik.
- e. Mengupayakan agar tingkat produktivitas dapat sesuai dengan target.

3. Kepala Bagian Produksi

Ketua produksi adalah individu yang mempunyai kewajiban atas semua kegiatan proses produksi di pabrik. Tugasnya mencakup:

- a. Mengawasi kegiatan produksi dari awal produksi sampai roti siap dipasarkan.
- b. Membantu manajer operasional dalam hal ketersediaan bahan baku produksi.
- c. Melakukan pemeliharaan mesin-mesin dan peralatan produksi secara berkala.

4. Karyawan Bagian *Raw Material*

Tugas staf bahan baku adalah meliputi:

- a. Menyiapkan bahan baku dari gudang.
- b. Menyiapkan peralatan.

5. Karyawan Bagian Proses

Staf divisi proses mempunyai tanggung jawab yaitu:

- a. Mengubah bahan baku menjadi produk setengah jadi.
- b. Mengolah kue sehingga siap untuk disajikan.
- c. Melakukan *packaging*.

6. Karyawan Bagian *Output*

Staf divisi *output* mempunyai tanggung jawab sebagai:

- a. Menata produk yang siap untuk dijual di *counter* tempat penyimpanan.
- b. Menyiapkan produk untuk didistribusi setelah disusun untuk dijual.

7. Kepala Divisi Administrasi

Kepala divisi administrasi ialah orang yang bertanggung jawab atas keuangan dan penjualan pada pabrik. Tugas bagian administrasi keuangan dan penjualan adalah:

- a. Menghasilkan rekap keuangan.
- b. Membuat rekap kasir terkait penjualan.
- c. Menulis semua penerimaan dan pembiayaan.

8. Karyawan Bagian Kasir

Karyawan bagian kasir memiliki tanggung jawab atas pemasukan dan pengeluaran uang kas. Tugas dan tanggung jawab bagian kasir adalah:

**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.

- a. Mencatat transaksi penjualan harian.
- b. Melakukan hitungan penjualan harian.

9. **Pramuniaga Toko**

Pramuniaga toko bertanggung jawab untuk melayani pelanggan yang membeli di Rumah Kue Viera. Tugas pramuniaga meliputi:

- a. Melayani konsumen yang datang pada Rumah Kue Viera.
- b. Menata produk di *outlet* Rumah Kue Viera.
- c. Mempromosikan produk yang ada kepada pelanggan di Rumah Kue Viera.

**2.1.3 Jam Operasional**

Menurut informasi yang tertera di *website* resmi Rumah Kue Viera, jam kerja perusahaan ditetapkan untuk setiap hari. Adapun mengenai jam kerja tersebut dapat ditabulasikan pada Tabel 2.1.

**Tabel 2.1.** Jam Operasional Rumah Kue Viera

Hari	Jam Operasional
Senin	07:00-22:00
Selasa	07:00-22:00
Rabu	07:00-22:00
Kamis	07:00-22:00
Jumat	07:00-22:00
Sabtu	07:00-22:00
Minggu	07:00-22:00

**2.2 Kepuasan Pelanggan**

Secara sederhana, kepuasan berawal dari kata latin "*satis*" yang berarti cukup baik atau memadai, dan "*facio*" yang artinya melakukan atau membuat. Ini dapat diartikan sebagai usaha untuk mencapai kebutuhan dengan cukup memuaskan (Jolin, Hasan, Sufri, dkk., 2022). Kepuasan pelanggan dianggap sebagai variabel yang penting didalan bidang *marketing* (Toding dan Mandagi, 2022). Kepuasan pelanggan merupakan penilaian atau tanggapan pelanggan berupa perasaan suka atau kecewa yang datang dari perbandingan diantara layanan atau kinerja produk yang diterima dengan harapan sesuai dengan keinginan pelanggan (Fahriani dan Febriyanti, 2022). Diketahui terdapat 5 faktor yang mempengaruhi kepuasan pelanggan berdasarkan indikatornya (Indrasari, 2019) yaitu:

1. Kualitas produk dan jasa  
Konsumen merasa puas jika penilaian mereka menunjukkan bahwa kualitas produk dan layanan yang mereka terima sesuai dengan harapan mereka.

#### 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.

2. Kualitas Pelayanan  
Konsumen bisa merasa puas apabila mereka menerima layanan yang baik seperti dengan harapan mereka.
3. Faktor Emosional  
Konsumen tentunya dapat merasa bangga dan yakin bahwasanya orang lain akan terkesan jika menggunakan produk dari *brand* tertentu yang dikenal memiliki nilai kepuasan yang tinggi.
4. Harga  
Ketika harga yang diberikan semakin mahal, maka konsumen akan mempunyai harapan yang sangat besar. Sedangkan produk yang memiliki kualitas yang mirip tetapi dengan harga yang cukup murah, maka akan memberi nilai lebih tinggi kepada konsumen.
5. Biaya  
Konsumen yang tidak perlu mengeluarkan tarif tambahan untuk memperoleh jasa pelayanan atau produk, maka konsumen cenderung merasa puas terhadap produk atau jasa layanan tersebut.

### 2.3 Kualitas Produk

Kualitas produk merupakan aspek utama dalam menghadapi persaingan dunia bisnis, sehingga dapat memberikan makna penting bagi perusahaan. Tanpa adanya produk dalam perusahaan, maka perusahaan tidak dapat menjalankan usahanya bagaimanapun jenis usaha yang dilakukan (Putra dkk., 2022). Kualitas produk diartikan juga sebagai kemampuan sebuah produk dalam memberikan fungsinya sehingga mampu memenuhi keinginan pelanggan (Romadon, Pramudin dan Kamelia, 2023). Diketahui terdapat 7 faktor yang mempengaruhi kualitas produk berdasarkan indikatornya (Indrasari, 2019) yaitu:

1. Kinerja (*Performance*)  
Kinerja merupakan evaluasi yang berkaitan dengan karakteristik operasional dasar dari suatu produk untuk mencapai harapan konsumen.
2. Daya Tahan (*Durability*)  
Mengindikasikan berapa lama produk dapat bertahan sebelum perlu diganti. Semakin sering produk digunakan, semakin lama daya tahannya.
3. Kesesuaian dengan Spesifikasi (*Conformance*)  
Kesesuaian dengan spesifikasi merupakan sejauh mana karakteristik operasional dasar produk memenuhi spesifikasi yang diinginkan konsumen atau sejauh mana ada kebebasan cacat pada produk.

#### 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.

#### 4. Fitur (*Feature*)

Fitur merupakan karakteristik produk yang dirancang untuk meningkatkan fungsi produk atau menarik minat konsumen terhadap produk.

#### 5. Keandalan (*Reliability*)

Keandalan merupakan bukti bahwa produk akan bekerja dengan baik atau tidak dalam periode waktu tertentu. Semakin rendah kemungkinan terjadinya kerusakan maka produk dapat diandalkan.

#### 6. Estetika (*Aesthetic*)

Estetika berkaitan dengan tampilan produk sehingga dapat dinilai dari bentuk, rasa, dan bau dari produk.

#### 7. Persepsi Kualitas (*Perceived Quality*)

Persepsi kualitas merupakan hasil dari penilaian tidak langsung yang mungkin didasarkan pada harga, merek, iklan, reputasi, atau asal produk, karena konsumen mungkin memiliki keterbatasan informasi atau pemahaman tentang produk.

### 2.4 Harga

Definisi harga menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), nilai suatu barang dapat diukur dengan sejumlah uang atau alat ukur lain yang dikeluarkan untuk memperoleh produk atau jasa pada waktu dan lokasi tertentu. Harga dapat juga disebut sebagai suatu elemen dalam bidang pemasaran yang dapat menghasilkan pendapatan atau keuntungan (Amalia, Khoiru, dan Maskur, 2023). Harga memiliki sifat yang fleksibel, artinya harga dapat berubah kapan saja berdasarkan waktu dan tempatnya, oleh karena itu terdapat 5 faktor yang menjadi pengaruh harga berdasarkan indikatornya (Indrasari, 2019) yaitu:

#### 1. Keterjangkauan Harga

Harga yang dapat dijangkau oleh semua kalangan sesuai dengan target segmen pasar yang dipilih.

#### 2. Harga sesuai dengan Kualitas Produk

Kualitas produk menentukan besarnya harga yang akan ditawarkan kepada konsumen.

#### 3. Daya Saing Harga

Harga yang ditawarkan apakah lebih tinggi atau lebih rendah dibawah rata-rata daripada pesaing.

#### 4. Kesesuaian Harga dengan Manfaat

Konsumen akan merasa puas ketika mereka mendapatkan manfaat setelah mengkonsumsi apa yang ditawarkan sesuai dengan nilai yang mereka keluarkan.

#### 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.

5. Harga dapat Mempengaruhi Konsumen dalam Mengambil Keputusan Ketika harga tidak sesuai dengan kualitas dan konsumen tidak mendapatkan manfaat setelah mengkonsumsi, konsumen akan cenderung mengambil keputusan untuk tidak melakukan pembelian.

Harga didefinisikan sebagai sejumlah uang yang harus dibayarkan terhadap produk atau jasa, juga sejumlah nilai yang ditukarkan oleh para pelanggan untuk mendapatkan manfaat dan fungsi dari memiliki atau menggunakan suatu produk atau jasa (Bessie dan Suki, 2023). Faktor harga adalah salah satu pengaruh penentu dalam mewujudkan minat beli atau keputusan pelanggan dalam membeli suatu produk atau jasa (Slamet dkk., 2023).

### 2.2 Kualitas Pelayanan

Selain itu, kualitas pelayanan juga memiliki dampak terhadap kepuasan pelanggan. Kualitas pelayanan merupakan suatu hal yang perlu diperhatikan oleh perusahaan agar dapat memberikan kualitas pelayanan yang baik kepada konsumen (Aryandi dan Onsardi, 2020). Kualitas pelayanan juga dapat dikatakan sebagai perbuatan, tindakan, serta kegiatan yang disarankan oleh perusahaan kepada pelanggan yang mana mengacu kepada sejauh mana kebutuhan konsumen dapat terpenuhi. Pelayanan yang baik melibatkan responsif, ramah, efisien, dan memberikan solusi kepada konsumen sehingga konsumen dapat memberikan tingkat kepuasan (Mariansyah dan Syarif, 2020). Terdapat 5 faktor yang mempengaruhi kualitas pelayanan yaitu, *Tangibles, Reliability, Responsiveness, Assurance, Empathy* (Muqorobin dan Kartin, 2022). Penjelasan indikator tersebut adalah (Indrasari, 2019):

1. **Bukti Fisik/Berwujud (*Tangibles*)**  
Keahlian suatu organisasi untuk memperlihatkan keberadaannya pada pihak luar. Penampilan fisik perusahaan yang dapat diandalkan oleh lingkungan sekitar adalah bukti sesungguhnya dari pelayanan yang diberikan oleh perusahaan.
2. **Keandalan (*Reliability*)**  
Kemampuan perusahaan untuk memberikan layanan sesuai dengan janji yang diberikan dengan tepat dan dapat diandalkan. Kinerja perusahaan harus memenuhi harapan pelanggan, termasuk ketepatan waktu, konsistensi dalam pelayanan, dan sikap yang ramah terhadap semua pelanggan.
3. **Daya Tanggap (*Responsiveness*)**  
Kemampuan perusahaan untuk memberikan layanan sesuai janji yang diberikan dengan tepat dan bisa diandalkan. Kinerja harus memenuhi hara-

pan pelanggan, termasuk ketepatan waktu, konsistensi dalam pelayanan tanpa kesalahan, dan sikap yang ramah terhadap semua pelanggan. Hal tersebut merupakan suatu kebijakan untuk membantu dan memberikan pelayanan yang tepat kepada pelanggan, dan penyampaian informasi yang jelas.

4. Kepastian/Jaminan (*Assurance*)

Kemampuan para pegawai perusahaan untuk menumbuhkan rasa percaya para pelanggan terhadap perusahaan. Hal ini meliputi beberapa komponen antara lain Komunikasi (*Communication*), Kredibilitas (*Credibility*), Keamanan (*Security*), Kompetensi (*Competence*), dan Sopan santun (*Courtesy*).

5. Empati (*Empathy*)

Perusahaan diharapkan dapat memberikan perhatian secara individual atau pribadi kepada pelanggan dengan berusaha memahami keinginan pelanggan.

Berdasarkan variabel yang telah dipaparkan sebelumnya, maka peneliti melakukan wawancara kepada beberapa pelanggan yang pernah melakukan pembelian pada toko oleh-oleh di Pekanbaru. Hasil wawancara pada Lampiran B.2 yang didapat digunakan sebagai pendukung pada permasalahan terkait kualitas produk, harga, dan kualitas pelayanan pada Rumah Kue Viera. Dapat dilihat perbandingan antara toko oleh-oleh Rumah Kue Viera dengan toko oleh-oleh lainnya seperti Mega Rasa, Insyira Oleh-oleh, Nadhira Napoleon, dan Kembang Sari, melalui pendapat konsumen sebagai berikut:

1. Subjek (RA)

Pernah membeli produk oleh-oleh di Rumah Kue Viera. Dari segi kualitas produk menarik, enak dan lezat. Berdasarkan segi harga termasuk murah. Sedangkan dari segi kualitas pelayanan sangat baik.

2. Subjek (S)

Pernah berbelanja oleh-oleh di Insyira Oleh-oleh. Dari segi kualitas produk untuk kualitasnya bagus. Dari segi harga kategori murah. Berdasarkan segi kualitas pelayanan pelayanannya sangat baik.

3. Subjek (AY)

Pernah berbelanja oleh-oleh di Rumah Kue Viera. Dari segi kualitas produk kualitas produk memiliki keunggulan masing-masing. Dari segi harga sebagai mahasiswa tentunya mahal, karna tidak sesuai dengan kantong mahasiswa. Berdasarkan segi kualitas pelayanan kualitas pelayanan yang di berikan Viera sangat memuaskan, ramah, dan cepat.

4. Subjek (AF)

Pernah membeli produk oleh-oleh di Viera, Insyira Oleh-oleh, dan Nadhira

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.

Napoleon. Dari segi kualitas produk secara umum bagus. Mereka memiliki produk unggulannya masing masing berdasarkan rentang harga yang berbeda-beda. Dari segi harga murah. Dari segi kualitas pelayanan secara umum baik, hanya saja pada saat di Insyira terdapat banyak sekali pengemis didepan pintu, sehingga memberika kesan kurang nyaman. Berbeda hal nya dengan Nadhira serta Viera. Pengalaman berbelanja yang diberikan jauh lebih nyaman.

5. Subjek (ET)

Pernah membeli produk oleh-oleh di Viera, Insyira Oleh-oleh, dan Nadhira Napoleon. Dari segi kualitas produk keseluruhan toko memililiki kualitas yang baik. Dari segi harga, menurut pendapat saya pribadi jika dilihat dari dompet mahasiswa toko-toko tersebut cukup mahal. Jika untuk makanan atau cemilan sehari-hari saya rasa terlalu mahal, tetapi jika untuk buah tangan saya rasa toko-toko tersebut bisa diandalkan. Dari segi kualitas pelayanan sangat baik dan ramah.

6. Subjek (KUF)

Pernah membeli produk oleh-oleh di Viera, Insyira Oleh-oleh, dan Nadhira Napoleon. Dari segi kualitas produk kualitas produk cukup bagus dan memiliki rasa yang khas dari masing-masing toko. Dari segi harga mahal. Dari segi kualitas pelayanan ramah.

7. Subjek (RA)

Pernah membeli oleh-oleh di Mega Rasa oleh-oleh, Dari segi kualitas produk baik, dan enak. Dari segi harga tidak murah dan tidak mahal. Berdasarkan segi kualitas pelayanan lumayan baik.

8. Subjek (N)

Pernah membeli produk oleh-oleh di Viera. Dari segi kualitas produk, menurut saya selain kualitasnya bagus, toko Viera Oleh-oleh juga sangat rekomendasi untuk membeli beragam macam oleh-oleh untuk keluarga dengan banyak macam pilihan jadi mempermudah kita untuk mendapatkan beragam macam aneka kue. Dari segi harga, toko Viera Oleh-oleh harganya terjangkau sesuai dengan produknya dan harganya termasuk kategori tidak menguras kantong. Berdasarkan segi kualitas pelayanan, pelayanannya bagus, *securitynya* juga ramah, murah senyum dan mau membantu.

9. Subjek (NN)

Pernah membeli produk oleh-oleh di Viera, dan Nadhira Napoleon. Dari segi kualitas produk kualitas produk sangat bagus, terutama pada kemasan yang tampak menarik dan kreatif. Dari segi harga, untuk harga s-

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.

tandar. Terutama bagi pelanggan dari luar kota. Berdasarkan segi kualitas pelayanan, pelayanannya baik. Tetapi ketika hari-hari libur karena banyak pengunjung, terkadang jika ingin bertanya ke karyawan tidak bisa karena jumlah karyawan sedikit.

Adapun didalam *Data Mining* memiliki tahapan-tahapan. Tahapan yang dilakukan diantaranya adalah *Preprocessing Data* artinya data yang telah ada perlu dibersihkan sebelum data tersebut diproses pada tahap selanjutnya. Fase-fase tersebut dimulai dari data yang masih mentah dan setelah dibersihkan akan menghasilkan data yang efisien. Adapun teknik atau tahapan yang dilakukan dalam *Data Mining* diantaranya adalah (Zai, 2022) (Fitriani dkk., 2019):

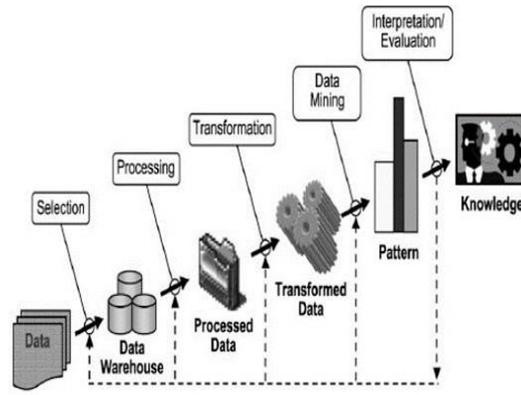
1. Seleksi Data (*Data Selection*)  
Memilih data dari *database* perlu dilakukan sebelum memulai tahap penggalian informasi. Data yang terpilih untuk proses *Data Mining* disimpan dalam berkas yang terpisah.
2. Pembersihan Data (*Data Cleaning*)  
Proses ini ialah proses yang dilakukan guna menghilangkan data yang rusak atau *noise*. Data yang terdapat *error* dan data yang tidak konsisten akan dibuang dari koleksi data yang ada sehingga data yang tersisa adalah data yang bersih dan relevan.
3. Integrasi Data (*Data Integration*)  
Proses ini ialah proses penggabungan data yang terdapat dalam sebuah *Database* serta data tersebut dapat dikombinasikan agar menjadi sebuah *Database* yang baru.
4. Transformasi Data (*Data Transformation*)  
Proses ini ialah proses dimana data yang telah dipilih akan dilakukan transformasi dengan cara melakukan normalisasi data. Pada proses ini juga merupakan proses penggabungan data atau proses dimana mengubah data dengan menggunakan teknik *Data Mining* dan menggunakan format yang sesuai.
5. Penambangan Data (*Data Mining*)  
*Data Mining* ialah pekerjaan mencari pola juga informasi oleh *dataset* dengan teknik tertentu. Algoritma pada *Data Mining* memiliki macam ragam, dan metode atau algoritma dipilih dengan tepat bergantung pada tujuan dan proses KDD secara keseluruhan.
6. *Interpretation/Evaluation*  
*Interpretation/Evaluation* merupakan tahap dalam *Data Mining* yang menyajikan pola informasi agar dapat dipahami. Beberapa bagian dari pros-

#### 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.

es KDD ini melibatkan pemeriksaan apakah pola yang ditemukan bertentangan dengan fakta atau hipotesis sebelumnya.

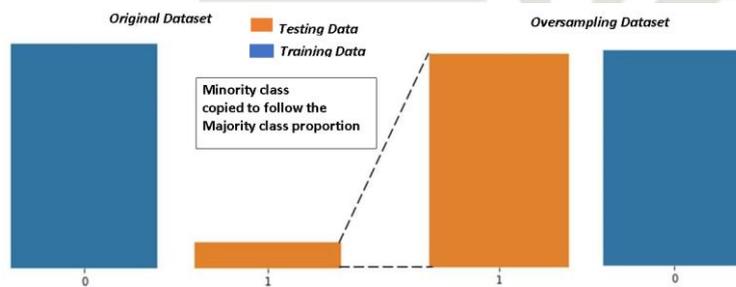
Tahapan-tahapan *Data Mining* yang telah dijelaskan tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.4.



**Gambar 2.4.** Tahapan-tahapan *Data Mining*

## 2.6 Synthetic Minority Oversampling Technique (SMOTE)

SMOTE merupakan sebuah teknik *oversampling* yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan dalam ketidakseimbangan kelas pada sebuah *dataset*, dengan menciptakan sampel sintetis baru dari kelas minoritas. Dalam analisis sentimen, di mana sering kali jumlah sampel sentimen negatif lebih sedikit dibandingkan sentimen positif. SMOTE membantu dengan meningkatkan jumlah sampel dari kelas minoritas, sehingga model mampu menghasilkan *peforma* lebih baik dari kedua kelas dan membuat prediksi yang lebih tepat. Dengan demikian, SMOTE mengurangi bias terhadap kelas mayoritas dan meningkatkan kinerja model klasifikasi (Singgalen, 2023). Proses *oversampling* terlihat pada Gambar 2.5.

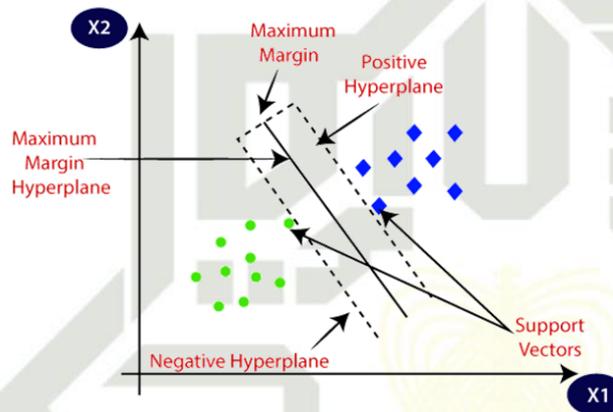


**Gambar 2.5.** Proses *Oversampling*

## 2.7 Algoritma Support Vector Machine (SVM)

Algoritma SVM dikembangkan pertama kalinya oleh Boser, Guyon, dan Vapnik pada tahun 1992 pada *Annual Workshop on Computational Learning The-*

nya. SVM adalah teknik pembelajaran mesin yang melibatkan pelatihan model dengan menggunakan *dataset* pelatihan untuk melakukan prediksi, baik untuk regresi maupun klasifikasi. Prinsip utama pada penggunaan Algoritma SVM ialah mencari *hyperplane* terbaik yang mempunyai berfungsi sebagai pemisah dua kelas pada ruang *input* (Rasyida, Wijaya, dan Yunhasnawa, 2020). *Hyperplane* dapat berupa garis linear ataupun garis non-linear tergantung pada kondisi data. *Hyperplane* diperoleh berdasarkan *margin* yaitu jarak terdekat titik-titik data pada setiap kelas, setiap titik data yang menjadi *margin* disebut dengan *support vector*, terlihat pada Gambar 2.6.



Gambar 2.6. Struktur SVM Berdasarkan Garis *Hyperplane*

Sehingga SVM dapat melakukan klasifikasi dengan menggunakan Persamaan 2.1. (Dewi, Qisthi, Lestari, dan Putri, 2023).

$$f(x) = \text{sign}(w \cdot x + b) \quad (2.1)$$

Keterangan:

$f(x)$  = Fungsi prediksi

$w$  = Vektor normal *hyperplane*

$x$  = Vektor fitur *input*

$b$  = Bias atau *intercept*

Pada Algoritma SVM terdapat 3 *kernel* yang digunakan untuk mengatasi masalah klasifikasi diantaranya yaitu *Kernel Linear*, *Polynomial*, dan *Radial Basis Function* (RBF). Adapun penjelasan dari ketiga jenis *kernel* tersebut berupa fungsi dan rumusnya yaitu sebagai berikut (Rabbani, Safitri, Rahmadhani, Anam, dkk., 2023):

1. *Kernel Linear*

*Kernel* linier mengukur produk titik dari dua vektor *input* di dalam ruangan

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.

asli tanpa ada melakukan transformasi ke ruang fitur yang lebih tinggi, dapat menggunakan Persamaan 2.2.

$$K(x, y) = (x, y) \quad (2.2)$$

2. *Kernel Polynomial*

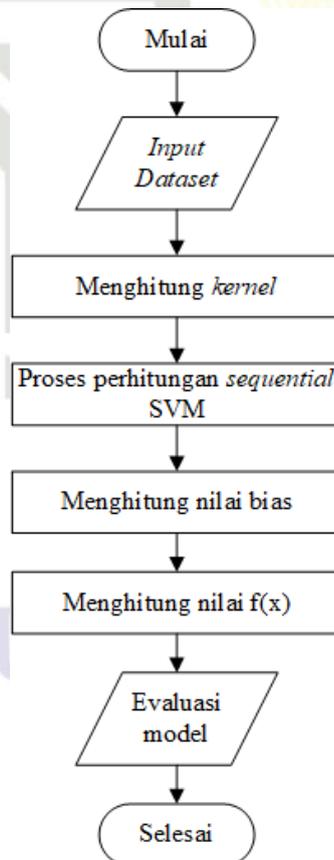
*Kernel polynomial* berfungsi untuk mengukur hubungan *polynomial* antara dua vektor *input* dalam ruang asli, dengan menggunakan Persamaan 2.3.

$$K(x, y) = (x, y + c)^d \quad (2.3)$$

3. *Kernel Radial Basis Function (RBF)*

Pada *kernel RBF* menggunakan fungsi *Gaussian* yang dikenal sebagai fungsi radial yaitu untuk mengukur kesamaan antara dua vektor *input* di dalam ruang fitur, yaitu dapat menggunakan Persamaan 2.4.

$$K(x, x') = \exp(-\gamma \|x - x'\|^2) \quad (2.4)$$



Gambar 2.7. Flowchart Algoritma Support Vector Machine (SVM)

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.

Berdasarkan *flowchart* pada Gambar 2.7, berikut ini merupakan penjelasan langkah-langkah alur dalam penyelesaian Algoritma *Support Vector Machine* (Adawiyah dan Mulyana, 2022) yaitu:

1. Melakukan *input dataset* yang sudah ternormalisasi yaitu data uji dan data latih.
2. Melakukan perhitungan *kernel SVM*.
3. Melakukan perhitungan *dataset* dengan *sequential SVM*.
4. Menghitung nilai bias.
5. Menghitung nilai  $f(x)$  berdasarkan data uji dan data latih.
6. Menghitung nilai akurasi.

### 2.3 Algoritma *Convolutional Neural Network* (CNN)

Algoritma *Convolutional Neural Network* (CNN) adalah yang dikembangkan dari *Multilayer Perceptron* (MLP) dengan lapisan lebih dalam, menjadikannya *Deep Neural Network*. CNN digunakan untuk mengklasifikasikan berbagai jenis data seperti gambar, video, atau data dua dimensi. CNN memiliki lapisan sebanyak tiga jenis lapisan yaitu *Convolutional Layer*, *Fully Connected Layer*, dan *Pooling Layer*. Selain itu, CNN juga dapat memproses data teks untuk pengklasifikasian (Humam, 2023). Penelitian ini menggunakan model CNN yang disebut 1D-CNN. Model ini cocok untuk menganalisis kepuasan pelanggan terhadap produk dan sering digunakan untuk analisis sentimen dengan parameter satu dimensi sebagai *input* (Hidayat dan Handayani, 2022) (Irawan dan Rochmah, 2022). Adapun alur kerja pada Algoritma CNN adalah sebagai berikut:

1. Melakukan *input dataset* yang telah dinormalisasi.
2. Inisialisasi model CNN yaitu melakukan penentuan jumlah layer, tipe layer, jumlah filter, ukuran *kernel*, dan fungsi aktivasi. Model CNN yang biasa digunakan terdiri dari Lapisan Konvolusi (*Convolution*), Lapisan Penyingkiran (*MaxPooling*), Lapisan Aktivasi (*ReLU*), dan Lapisan Sepenuhnya Terhubung (*Fully Connected Layers*). Diantara model tersebut masing-masing model memiliki persamaan yang dapat digunakan yaitu:

- (a) *Convolution* (Konvolusi)

$$Z[i] = \sum_{j=0}^{k-1} X[i+j] \times W[j] + b \quad (2.5)$$

- (b) *Activation Function* (Fungsi Aktivasi)

$$\text{ReLU}(x) = \max(0, x) \quad (2.6)$$

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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(c) *MaxPooling* (Penyaringan Maksimum)

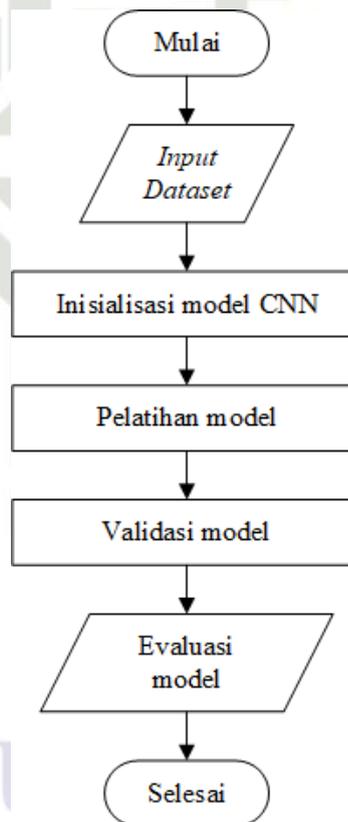
$$y[i] = \max_{j \in \text{jendela}} x[j] \quad (2.7)$$

(d) *Fully Connected Layer* (Lapisan Sepenuhnya Terhubung)

$$o = f \times W + b \quad (2.8)$$

3. Melakukan pelatihan model yaitu melakukan perhitungan *loss* dan optimalisasi parameter model.
4. Melakukan validasi model yaitu pengujian untuk mencegah *overfitting*.
5. Evaluasi model, yaitu melakukan pengujian performa sehingga memperoleh *output* yang diinginkan.

Langkah-langkah kerja Algoritma CNN tersebut dapat digambarkan dalam bentuk *flowchart* yaitu pada Gambar 2.8.



**Gambar 2.8.** *Flowchart* Algoritma *Convolutional Neural Network* (CNN)

Adapun *optimizer* yang digunakan Algoritma CNN dalam penelitian ini adalah *Adam* dan *RMSprop*. *Adam optimizer* adalah algoritma optimisasi yang banyak digunakan dalam pembelajaran mesin dan *deep learning*, diperkenalkan

#### 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pertama kali oleh Diederik P. Kingma dan Jimmy Ba pada tahun 2014. Algoritma ini menggabungkan elemen-elemen dari *RMSprop* dan momentum, sehingga membuatnya mudah diimplementasikan, efisien secara komputasi, dan membutuhkan sedikit memori. *Adam* telah terbukti efektif dalam berbagai aplikasi, seperti meningkatkan akurasi klasifikasi gambar dan model deteksi pada COVID-19 (Kingma dan Adam, 2014). Sedangkan *RMSprop optimizer* merupakan algoritma optimisasi dengan tingkat pembelajaran adaptif yang diusulkan oleh Geoff Hinton. Dirancang untuk jaringan saraf, algoritma ini dikenal efisien dalam aplikasi pembelajaran mendalam. *RMSprop* mempertahankan rata-rata bergerak dari gradien kuadrat dan menyesuaikan pembaruan bobot berdasarkan magnitudonya, sehingga lebih baik dalam menangani magnitudo gradien yang bervariasi dan gradien yang berubah selama pembelajaran (Babu, Karthikeyan, Kumar, dkk., 2020).

### 2.9 Normalisasi

Normalisasi ialah metode normalisasi dengan melakukan transformasi linier dengan rentang nilai 0 sampai dengan 1 terhadap data asli sehingga menghasilkan perbandingan nilai yang seimbang antara data sebelum dan sesudah proses (Henderi, Wahyuningsih, dan Rahwanto, 2021). Adapun rumus dalam melakukan normalisasi *Min-Max* yaitu menggunakan Persamaan 2.9 (Nasution, Khotimah, dan Chamidah, 2019).

$$x_{\text{scaled}} = \frac{x - \min(x)}{\max(x) - \min(x)} \quad (2.9)$$

Keterangan:

- $x_{\text{scaled}}$  = Nilai yang telah dinormalisasi
- $x$  = Nilai yang akan dinormalisasi
- $\min(x)$  = Nilai terendah di setiap variabel
- $\max(x)$  = Nilai tertinggi di setiap variabel

### 2.10 Confusion Matrix

*Confusion Matrix* merupakan metode klasifikasi berdasarkan hasil klasifikasi yang telah dilakukan, dimana akurasi klasifikasi mempengaruhi kinerja klasifikasi. *Confusion Matrix* memberikan informasi perbandingan hasil klasifikasi yang dilakukan oleh sistem (model) dengan hasil klasifikasi sebenarnya. Pentingnya *Confusion Matrix* akan memberikan informasi seberapa baik model yang telah dibuat sebelumnya melalui pengukuran akurasi yang ada untuk mengetahui seberapa akurat model yang telah dibuat. *Confusion Matrix* menggambarkan kinerja model klasifikasi pada serangkaian data uji yang nilai sebenarnya diketahui. *Confusion Matrix* digunakan untuk menghitung *accuracy*. Adapun *Confusion Matrix* terse-

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.

Itu dapat ditampilkan dalam bentuk tabel, seperti pada Tabel 2.2 (Damuri, Riyanto, Rusdianto, dan Aminudin, 2021).

**Tabel 2.2.** *Confusion Matrix*

Kelas	Terklarifikasi Positif	Terklarifikasi Negatif
Positif	TP ( <i>True Positive</i> )	FN ( <i>False Negative</i> )
Negatif	FP ( <i>False Positive</i> )	TN ( <i>True Negative</i> )

*Confusion Matrix* adalah alat evaluasi yang penting dalam pengukuran kinerja model klasifikasi. Dalam *Confusion Matrix*, nilai *True Positive* (TP) mewakili jumlah data positif yang benar-benar diprediksi dengan benar oleh model. *True Negative* (TN) menggambarkan jumlah data negatif yang juga diprediksi dengan benar. Di sisi lain, *False Positive* (FP) adalah jumlah data negatif yang salah diprediksi sebagai positif, sedangkan *False Negative* (FN) adalah jumlah data positif yang salah diprediksi sebagai negatif. Nilai-nilai ini digunakan untuk menghitung presisi, *recall*, dan akurasi. Presisi didefinisikan sebagai tingkat ketepatan antara informasi yang diminta pengguna dan jawaban yang diberikan sistem. *Recall* merupakan tingkat keberhasilan sistem dalam menemukan kembali sebuah informasi. Sedangkan akurasi merupakan tingkat kedekatan antara nilai prediksi dengan nilai aktual. Untuk menghitung nilai tersebut dapat menggunakan persamaan berikut.

$$Precision = \frac{TP}{TP + FP} \times 100\% \quad (2.10)$$

$$Recall = \frac{TP}{TP + FN} \times 100\% \quad (2.11)$$

$$Accuracy = \frac{TP + TN}{TP + TN + FP + FN} \times 100\% \quad (2.12)$$

## 2.11 Pemrograman Python

Guido van Rossum menemukan bahasa pemrograman *python* pertama kali di Stichting Mathematisch Centrum (CWI) di Amsterdam pada tahun 1991. Bahasa pemrograman ABC yang berkembang pada saat yang sama memengaruhi perkembangan *python*. *Python* adalah bahasa pemrograman yang bersifat *open source*. *Python* adalah bahasa pemrograman yang menggunakan interpreter untuk menjalankan kode programnya. *Interpreter* ini dapat menerjemahkan kode secara instan, yang memungkinkan bahasa *python* berjalan di berbagai platform seperti *Windows*, *Linux*, dan sebagainya. Paradigma pemrograman lain yang digunakan dalam pengembangannya termasuk pemrograman prosedural seperti Bahasa C, pemrograman

**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.

man berorientasi objek seperti *Java*, dan bahasa fungsional seperangkat (Rahman dkk., 2023). *Tools* Pemrograman *Python* dapat dilihat pada Gambar 2.9.



**Gambar 2.9.** *Tools* Pemrograman *Python*

**2.12 Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi ialah sekelompok yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki karakteristik dan kualitas tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga peneliti dapat membuat kesimpulan (Sugiyono, 2017). Disisi lain sampel merupakan bagian dari populasi dalam hal jumlah dan karakteristiknya. Adapun jumlah populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh pelanggan yang pernah melakukan pembelian ke Rumah Kue Viera. Populasi yang digunakan termasuk dalam Kategori Mahasiswa, Pelajar dan lainnya (pekerja, bukan pekerja, dosen, pegawai). Dalam menentukan sampel, ada dua metode pengambilan sampel yaitu Probabilitas Sampel dan Non-Probabilitas Sampel. Pada penelitian ini, teknik non-probabilitas sampel yang digunakan adalah *Sampling Incidental*, yang berarti bahwa sampel diambil secara kebetulan dari pelanggan.

Pada penelitian yang dilakukan, jumlah konsumen pada Rumah Kue Viera tidak diketahui dengan pasti, sehingga untuk menghitung jumlah sampel minimum yang dibutuhkan dapat menggunakan rumus *Lemeshow* (Halifa dan Novita, 2023). Rumus *Lemeshow* digunakan untuk menghitung sampel dalam kondisi populasi yang tidak diketahui. Perhitungan yang dilakukan dengan rumus *Lemeshow* dapat menggunakan Persamaan 2.13.

$$n = \frac{Z^2 \cdot P(1 - P)}{d^2} \tag{2.13}$$

Keterangan:

- $n$  = Jumlah sampel
- $Z$  = Nilai standar = 1,96
- $P$  = Maksimal estimasi = 50%
- $d$  = *Sampling error* = 10%

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.

Maka:

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot 0,5(1 - 0,5)}{(0,1)^2}$$

$$n = \frac{3,8416 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{(0,1)^2}$$

$$n = \frac{0,9604}{(0,1)^2}$$

$$n = \frac{0,9604}{0,01}$$

$$n = 96,04 \approx 97$$

Berdasarkan hasil dari teknik perhitungan sampel maka jumlah sampel sebenarnya yang diperoleh adalah 97 responden.

## 2.13 Pengukuran dan Instrumen Penelitian

### 2.13.1 Skala Pengukuran

Skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur, sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif (Sugiyono, 2017). Dalam pengukuran kuesioner terdapat 4 jenis skala pengukuran yaitu Skala *Likert*, Skala *Guttman*, *Rating Scale*, dan *Semantic Deferential*. Adapun skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengukuran Skala *Likert*.

Skala *Likert* ditemukan pertama kali oleh Rensis Likert tahun 1932 untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam skala tersebut diajukan berupa pernyataan atau pertanyaan dan meminta persetujuan responden atas pernyataan atau pertanyaan yang diajukan (Simamora, 2022). Skala *Likert* merupakan suatu skala psikometri yang umum digunakan dalam membuat angket dan juga banyak digunakan dalam *riset* yang berbentuk survei (Fahrerrozi, Zulkarnaen, dan Ashari, 2022). Dengan menggunakan Skala *Likert*, variabel yang diukur akan dijabarkan menjadi indikator variabel. Adapaun Skala *Likert* tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.3.

**Tabel 2.3.** Skala *Likert*

Simbol	Skala Jawaban	Nilai
SS	Sangat Setuju	4
S	Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

### 2.13.2 Instrumen Penelitian

Pada prinsipnya, meneliti adalah melakukan pengukuran terhadap fenomena sosial maupun alam. Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan dengan instrumen penelitian. Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang sedang diamati (Sugiyono, 2017). Adapun instrumen penelitian yang akan digunakan tentunya berdasarkan variabel. Namun pada variabel yang digunakan memiliki indikator yang mempengaruhi variabel tersebut.

Secara teoritis variabel dapat didefinisikan sebagai atribut seseorang, atau objek yang mempunyai variasi antara satu orang dengan yang lain, atau antara satu objek dengan objek yang lain. Dalam penelitian, variabel dapat dibedakan menjadi dua jenis variabel yaitu Variabel Dependen dan Variabel Independen. Variabel dependen atau biasa disebut dengan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau variabel yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas yang biasa dilambangkan dengan “Y”. Sedangkan variabel independen merupakan variabel terikat yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya variabel terikat, biasa dilambangkan dengan “X”. Dari variabel tersebut diberikan definisi operasionalnya, dan selanjutnya ditentukan indikator yang akan diukur. Untuk bisa menetapkan indikator-indikator dari setiap variabel yang diteliti, maka diperlukan wawasan yang luas dan mendalam tentang variabel yang diteliti, dan juga teori-teori yang mendukungnya. Penggunaan teori untuk menyusun instrumen harus secermat mungkin agar diperoleh indikator yang valid (Sugiyono, 2017). Adapun pada penelitian ini variabel yang digunakan adalah Kepuasan Pelanggan, Kualitas Produk, Harga, dan Kualitas Pelayanan yaitu:

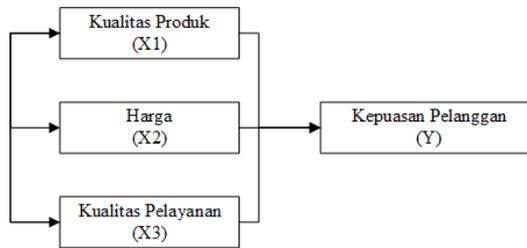
1. Kepuasan Pelanggan (Y) sebagai variabel dependen (terikat) dengan indikator yang mempengaruhi yaitu kualitas produk dan jasa, kualitas pelayanan, faktor emosional, harga, dan biaya.
2. Kualitas Produk (X1) sebagai variabel independen (bebas) dengan indikator yang mempengaruhi yaitu kinerja, daya tahan, kesesuaian dengan spesifikasi, fitur, keandalan, estetika, dan persepsi kualitas.
3. Harga (X2) sebagai variabel independen (bebas) dengan indikator yang mempengaruhi yaitu keterjangkauan harga, harga sesuai dengan kualitas produk, daya saing harga, kesesuaian harga dengan manfaat, dan harga dapat mempengaruhi konsumen dalam pengambilan keputusan.
4. Kualitas Pelayanan (X3) sebagai variabel independen (bebas) dengan indikator yang mempengaruhi yaitu bukti fisik, keandalan, daya tanggap, kepastian atau jaminan dan empati.

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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**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.

Dengan demikian dapat diketahui bahwa antara variabel satu dengan variabel lain memiliki model hubungan antar variabel yang disebut dengan model ganda dengan tiga variabel independen. Model hubungan variabel tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.10.



**Gambar 2.10.** Model Hubungan Antar Variabel

Berdasarkan model hubungan antar variabel tersebut dijelaskan bahwa yang dapat mempengaruhi kepuasan pelanggan adalah kualitas produk, harga, dan kualitas pelayanan. Tiap variabel memiliki indikator yang kemudian akan dijabarkan menjadi butir-butir pertanyaan atau pernyataan. Dalam menentukan jumlah butir angket kuesioner, tidak memiliki patokan tertentu. Untuk menentukan jumlah pertanyaan atau pernyataan angket kuesioner, pertimbangannya adalah (Suharsimi Arikunto, 2006):

1. Sekurang-kurangnya satu indikator dapat diwakili dalam pertanyaan atau pernyataan, atau jika tidak terlalu banyak, setiap indikator dapat ditanyakan lebih dari satu. Hal yang penting adalah jumlah pertanyaan tidak terlalu banyak.
2. Hindari pertanyaan yang tidak perlu dan tidak akan dibahas dalam penelitian.

**2.13.3 Validitas dan Reliabilitas**

Dalam hal ini perlu diketahui bahwa dalam penelitian perlu dibedakan antara hasil penelitian yang valid dan reliabel dengan menggunakan instrumen yang valid dan reliabel. Instrumen yang valid memiliki arti bahwa alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data adalah valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2017). Untuk mengetahui instrumen yang digunakan dalam penelitian apakah valid atau tidak, maka perlu dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Namun dalam melakukan pengujian tingkat validitas peneliti terlebih dahulu melakukan uji instrumen kepada sasaran dalam penelitian. Langkah ini dapat disebut dengan kegiatan uji coba instrumen dan pengujian instrumen dilakukan sebanyak 30 responden.

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.

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan bahwa tingkat kevalidan atau keshahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid mempunyai nilai validitas yang tinggi, begitu juga sebaliknya instrumen yang kurang valid mempunyai nilai validitas yang rendah (Suharsimi dkk., 2006). Uji validitas digunakan untuk mengukur sah, atau valid tidaknya suatu kuesioner. Dalam melakukan perhitungan uji validitas dapat menggunakan rumus korelasi yang dikenal dengan rumus Korelasi *Product Moment* yaitu pada Persamaan 2.14.

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(N \sum x^2 - (\sum x)^2)(N \sum y^2 - (\sum y)^2)}} \quad (2.14)$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

$\sum xy$  = Jumlah perkalian antara variabel X dan Y

$\sum x^2$  = Jumlah dari kuadrat nilai X

$\sum y^2$  = Jumlah dari kuadrat nilai Y

$(\sum x)^2$  = Jumlah nilai X kemudian dikuadratkan

$(\sum y)^2$  = Jumlah nilai Y kemudian dikuadratkan

Dalam menentukan nilai uji validitas dilihat berdasarkan nilai R Tabel atau Indeks Korelasi. R tabel merupakan suatu acuan yang digunakan untuk melakukan uji validitas dan berupa angka untuk menguji hasil validitas pada instrumen penelitian. Nilai R Tabel yang biasa digunakan adalah 0,05. Selanjutnya menentukan berapa nilai DF (*Degree of Freedom*) dapat menggunakan Persamaan 2.15.

$$df = (n - 2) \quad (2.15)$$

Keterangan:

$df$  = *degree of freedom* (derajat kebebasan)

$n$  = Jumlah sampel

2 = Nilai yang telah ditentukan

Reliabilitas merupakan alat untuk mengevaluasi suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstruk. Kuesioner dianggap reliabel atau handal jika jawaban responden terhadap pernyataan konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Semakin tinggi tingkat reliabilitas suatu alat pengukur, maka semakin stabil alat pengukur tersebut. Dalam SPSS, tersedia fasilitas untuk mengukur reliabilitas menggunakan uji statistik *Cronbach's Alpha* ( $\alpha$ ), dimana sebuah konstruk atau variabel dianggap reliabel jika memberikan nilai *Cronbach's Alpha*  $> 0.60$  (Sugiono, Noerdjanah, dan Wahyu, 2020).

**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.

## 2.14 Kuesioner Penelitian

Kuesioner penelitian merupakan instrumen yang digunakan untuk mengukur suatu peristiwa atau kejadian yang berisi tentang sekumpulan pertanyaan atau pernyataan untuk memperoleh informasi terkait dengan penelitian yang akan dilakukan (Amalia, Nur, Dianingati, dkk., 2022). Kuesioner penelitian merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi beberapa pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab, yang dapat diberikan secara langsung kepada responden atau disebar melalui internet dalam bentuk *Google Form*. Adapun hasil kuesioner yang didapat akan dilakukan pengolahan sesuai dengan tujuan yang diinginkan oleh peneliti (Sholeh, 2022).

## 2.15 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan sekumpulan studi ilmiah, artikel, dan karya penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh peneliti dalam suatu bidang tertentu. Dengan demikian berikut adalah beberapa penelitian terdahulu yang sesuai dengan penelitian yang diangkat sekaligus menjadi referensi bagi peneliti dalam melakukan penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.4 yaitu:

**Tabel 2.4.** Penelitian Terdahulu

No	Peneliti dan Tahun	Judul	Hasil
1	(Ariani dan Taufik, 2020)	Perbandingan Metode Klasifikasi Data Mining untuk Prediksi Tingkat Kepuasan Pelanggan Telkomsel Prabayar	Penelitian tersebut yaitu dengan menggunakan tiga metode yakni C4.5, SVM, dan NBC. Hasil dengan menggunakan algoritma SVM memperoleh nilai akurasi sebesar 89%.
2	(Nofandi dkk., 2023)	Analisis Sentimen Ulasan Pelanggan dengan Metode SVM untuk Peningkatan Kualitas Layanan Pada Restoran Warung Wareg	Berdasarkan penelitian tersebut algoritma SVM mampu memberikan hasil yang baik dengan nilai akurasi sebesar 94%.
3	(Swarsih, Sofian, Handoko, Hasibuan, dan Darmajaya, 2023)	Analisis Kepuasan Pelanggan Terhadap Layanan Kurir J&T Express Menggunakan Algoritma SVM	Hasil penelitian tersebut dapat dijelaskan bahwa berdasarkan kinerja metode SVM dalam menganalisis kepuasan pelanggan mampu mencapai tingkat akurasi sebesar 97%. Hal ini dianggap telah mencapai performa yang baik.

**Tabel 2.4.** Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

No	Peneliti dan Tahun	Judul	Hasil
4	(Singgalen, 2023)	Analisis Sentimen Konsumen terhadap Food, Service, and Value, di Restoran dan Rumah Makan Populer Kota Makassar Berdasarkan Rekomendasi <i>Tripadvisor</i> Menggunakan Metode CRISP-DM dan SERVQUAL	Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa rekomendasi untuk meningkatkan kualitas produk, layanan, dan harga dengan algoritma DT, K-NN, dan SVM. Yaitu memberikan hasil evaluasi menggunakan SVM dengan nilai akurasi sebesar 99% menggunakan operator SMOTE.
5	(Hidayat dan Handayani, 2022)	Penerapan 1D-CNN untuk Analisis Sentimen Ulasan Kepuasan Produk Kosmetik Berdasarkan <i>Female Daily Review</i>	Berdasarkan eksperimen yang dilakukan dalam menganalisis sentimen kepuasan produk kosmetik dengan metode 1D-CNN menggunakan sebanyak 30 percobaan diperoleh hasil model yang baik dengan nilai akurasi yakni 80%.
6	(Achmad dkk., 2023)	Analisis Klasifikasi Pada Layanan Dana dan Sakuku dengan <i>Convolutional Neural Network</i>	Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada penelitian tersebut memberikan hasil evaluasi klasifikasi menggunakan CNN, diperoleh nilai akurasi sebesar 81%.
7	(Humam, 2023)	Perbandingan Kinerja CNN dan <i>Naïve Bayes</i> pada Analisis Sentimen Performa Manchester United di <i>Twitter</i>	Pada penelitian ini melakukan klasifikasi dengan dua algoritma yaitu NBC dan CNN. Berdasarkan kedua algoritma yang digunakan diketahui bahwa algoritma CNN dapat memberikan hasil kinerja yang baik dengan nilai akurasi 94%.
8	(Boulesnane, Meshoul, dan Aouissi, 2022)	<i>Influenza-like Illness Detection from Arabic Facebook Posts Based on Sentiment Analysis and 1D-CNN</i>	Adapun hasil percobaan yang dilakukan dalam analisis sentimen terhadap penyakit mirip <i>influenza</i> , memberikan hasil kinerja yang baik yaitu dengan nilai akurasi rata-rata sebesar 96%.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

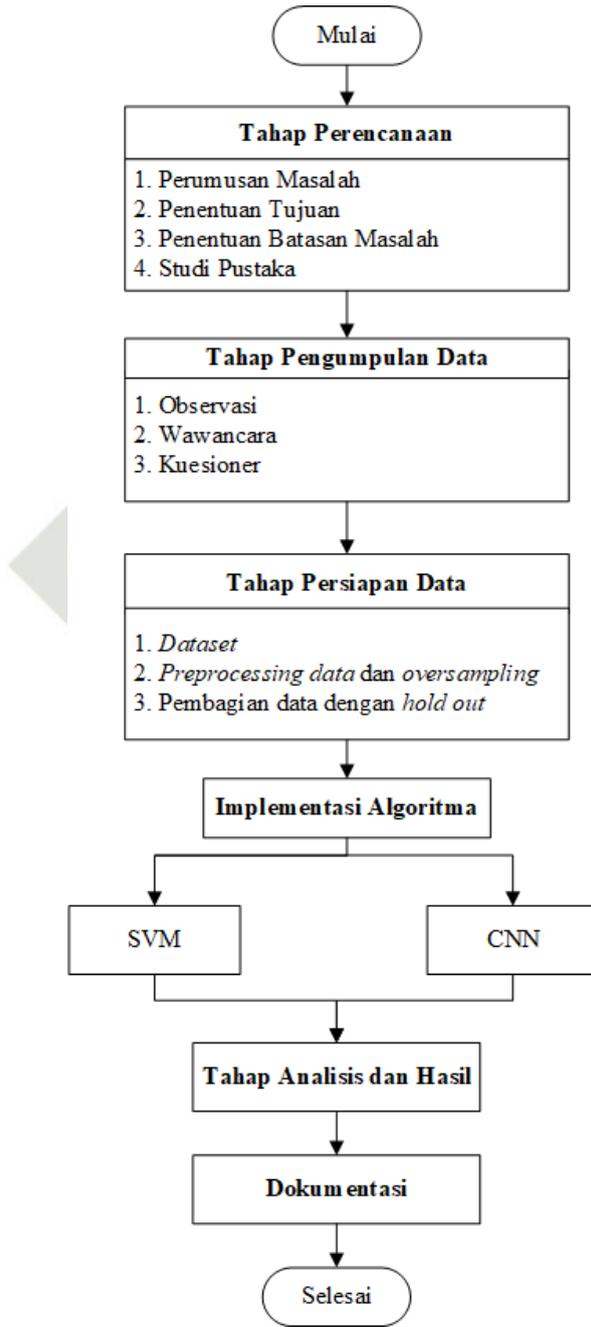
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

**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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merujuk pada serangkaian prosedur serta langkah-langkah sistematis yang diikuti oleh penulis untuk mengumpulkan, menganalisis, dan melakukan pengolahan data. Metodologi penelitian yang digunakan dalam Tugas Akhir ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



**Gambar 3.1.** Metodologi Penelitian

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.

### 3.1 Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan adalah langkah awal dalam melakukan penelitian. Tahap perencanaan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Perumusan Masalah

Hal ini mengidentifikasi isu-isu terkait tingkat kepuasan pelanggan terhadap kualitas produk, harga, dan pelayanan di Rumah Kue Viera, sehingga mencakup fokus atas masalah yang muncul dalam konteks penelitian.

2. Penentuan Tujuan

Fungsi dari menetapkan tujuan adalah untuk mengidentifikasi target yang ingin dicapai dalam penelitian ini.

3. Penentuan Batasan Masalah

Pada tahap ini, peneliti menentukan batas-batas penelitian untuk menjaga penelitian tetap fokus dan tidak menyimpang.

4. Studi Pustaka

Tujuan studi pustaka untuk mengumpulkan informasi dan referensi yang sesuai serta membantu peneliti dalam menentukan topik penelitian.

### 3.2 Tahap Pengumpulan Data

Tahapan ini adalah fase di mana peneliti mengumpulkan informasi atau sekumpulan data yang diperlukan sebagai pendukung dalam penelitian, peneliti mengumpulkan data dengan melakukan 3 tahapan, diantaranya adalah observasi, wawancara, dan kuesioner.

#### 3.2.1 Observasi

Pada tahap observasi peneliti secara langsung mendatangi Rumah Kue Viera dan mengamati produk, harga, serta pelayanan yang ada disana. Adapun aktivitas yang terjadi pada tahap observasi ialah sebagai berikut:

1. Menetapkan pengukuran yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu berupa angket atau kuesioner yang akan diberikan kepada responden sebanyak 97 orang yang diperoleh berdasarkan perhitungan menggunakan rumus *Lemeshow*.
2. Menentukan populasi penelitian, Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pelanggan Rumah Kue Viera.
3. Menentukan sampel penelitian, Karena tidak diketahui jumlah populasi secara spesifik, untuk menentukan jumlah sampel memakai rumus *Lemeshow* pada Persamaan 2.13.
4. Menentukan teknik pengambilan sampel, pada penelitian ini teknik pengambilan sampel adalah *Non Probability Sampling* (penarikan sampel

**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.

tidak secara acak) dengan jenis *Accidental Sampling* (penentuan sampel berdasarkan kebetulan).

### 3.2.2 Wawancara

Peneliti melakukan tatap muka secara langsung kepada narasumber untuk menggali berbagai informasi terkait penelitian dengan mengajukan sejumlah pertanyaan. Pada tahapan ini, peneliti melakukan wawancara dengan kepala toko Rumah Kue Viera.

### 3.2.3 Kuesioner

Kuesioner disebarakan secara *online* kepada pelanggan Rumah Kue Viera. Kuesioner yang akan dibagikan terdiri dari 22 butir pernyataan yang diambil dari unsur indeks kepuasan pelanggan, kualitas produk, harga, dan kualitas pelayanan berdasarkan penelitian terdahulu (Juwanto, 2020). Sebelum melakukan penyebaran kuesioner maka terdapat beberapa poin yang harus diperhatikan yaitu:

#### 1. Kisi-kisi instrumen

Kisi-kisi instrumen berguna untuk memudahkan peneliti dalam membuat instrumen kuesioner dalam penelitian ini. Oleh karena itu, untuk memudahkan penyusunan instrumen maka dibuatlah kisi-kisi instrumen yang dapat dilihat pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1. Kisi-Kisi Instrumen**

Variabel	Indikator	Jumlah Butir	No. Butir
<b>Kepuasan Pelanggan</b>	a. Kualitas produk dan jasa	1	1
	b. Kualitas pelayanan	1	2
	c. Faktor emosional	1	3
	d. Harga	1	4
	e. Biaya	1	5
<b>Kualitas Produk</b>	a. Kinerja ( <i>Performance</i> )	1	1
	b. Daya tahan ( <i>Durability</i> )	1	2
	c. Kesesuaian dengan spesifikasi ( <i>Conformance to specification</i> )	1	3
	d. Fitur ( <i>Feature</i> )	1	4
	e. Keandalan ( <i>Reliability</i> )	1	5
	f. Estetika ( <i>Esthetics</i> )	1	6
	g. Kualitas yang dipersepsikan ( <i>Perceived Quality</i> )	1	7
<b>Harga</b>	a. Keterjangkauan harga produk	1	1

**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.

**Tabel 3.1.** Kisi-Kisi Instrumen (Lanjutan)

Variabel	Indikator	Jumlah Butir	No. Butir
	b. Kesesuaian harga dengan kualitas produk	1	2
	c. Daya saing harga	1	3
	d. Kesesuaian harga dengan manfaat	1	4
	e. Harga dapat mempengaruhi konsumen dalam pengambilan keputusan	1	5
<b>Kualitas Pelayanan</b>	a. Bukti fisik (Tangibles)	1	1
	b. Keandalan ( <i>Reliability</i> )	1	2
	c. Daya anggap ( <i>Responsiveness</i> )	1	3
	d. Jaminan ( <i>Assurance</i> )	1	4
	e. Empati ( <i>Empathy</i> )	1	5

2. Instrumen penelitian

Instrumen penelitian merupakan metode yang digunakan untuk mengumpulkan data. Dalam penelitian ini metode yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah berupa kuesioner yang diberikan kepada responden dalam bentuk pertanyaan atau pernyataan. Adapun kuesioner berdasarkan Lampiran A dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.2.

**Tabel 3.2.** Kuesioner Penelitian

No	Pernyataan	STS	TS	S	SS
<b>Kualitas Produk (X1)</b>					
1	Produk yang tersedia di Rumah Kue Viera rasanya lebih enak dibandingkan dengan tempat lain yang menyediakan produk sejenis.				
2	Produk yang disediakan selalu fresh dan lebih higienis.				
3	Produk yang disediakan oleh Rumah Kue Viera jelas dengan label halal.				
4	Produk yang disediakan oleh Rumah Kue Viera memiliki banyak variasi.				
5	Produk yang disediakan sesuai dengan keinginan konsumen.				
6	Produk yang disediakan memiliki bentuk ukuran dan rasa yang varian sehingga konsumen tertarik untuk mencobanya.				

**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.

**Tabel 3.2.** Kuesioner Penelitian (Lanjutan)

No	Pernyataan	STS	TS	S	SS
7	Secara umum, produk yang disediakan oleh Rumah Kue Viera memiliki kualitas yang baik.				
<b>Harga (X2)</b>					
1	Harga yang sesuai membuat konsumen untuk berbelanja kembali.				
2	Harga yang ditawarkan Rumah Kue Viera sesuai dengan kualitas rasanya.				
3	Harga produk yang ditawarkan oleh Rumah Kue Viera memiliki harga yang lebih murah dari pesaing disekitarnya.				
4	Saya merasa harga yang ditawarkan pada produk Rumah Kue Viera wajar, karena manfaat yang diperoleh sesuai dengan harapan konsumen.				
5	Saya merasa puas dengan harga yang diberikan pada produk Rumah Kue Viera.				
<b>Kualitas Pelayanan (X3)</b>					
1	Penampilan Pegawai Rumah Kue Viera rapi dan memberikan rasa nyaman kepada konsumen.				
2	Pegawai Rumah Kue Viera sigap atau tangkas dalam melayani konsumen.				
3	Pelayanan saat kasir di Rumah Kue Viera cepat dan ramah.				
4	Saya merasa aman dan nyaman saat melakukan transaksi.				
5	Pegawai Rumah Kue Viera melayani konsumen dengan ramah dan senyuman.				
<b>Kepuasan Pelanggan (Y)</b>					
1	Saya merasa puas dengan produk Rumah Kue Viera dengan berbagai macam varian dan rasa yang khas.				
2	Saya merasa puas dengan kinerja Pegawai Rumah Kue Viera yang cekatan dan ramah.				
3	Saya merasa puas dan lebih senang berbelanja oleh-oleh di Rumah Kue Viera.				
4	Saya merasa puas dengan harga produk yang ditawarkan sesuai dengan kebutuhan pelanggan dan terjangkau.				
5	Saya merasa puas membeli produk Rumah Kue Viera dapat menghemat biaya karena memiliki service delivery.				

Berdasarkan pemahaman diatas, apakah anda puas terhadap kualitas produk,



**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.

**Tabel 3.3.** Nilai R Tabel df= 1-30 (Lanjutan)

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
20	0,359	0,422	0,492	0,536	0,652
21	0,351	0,413	0,481	0,525	0,640
22	0,343	0,404	0,471	0,515	0,628
23	0,336	0,396	0,462	0,505	0,617
24	0,329	0,388	0,453	0,495	0,607
25	0,323	0,380	0,445	0,486	0,597
26	0,317	0,373	0,4372	0,478	0,588
27	0,311	0,367	0,429	0,470	0,579
28	0,306	0,361	0,422	0,462	0,570
29	0,300	0,355	0,415	0,455	0,562
30	0,296	0,349	0,409	0,448	0,554

Hasil pengujian validitas dan reliabilitas instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini, berdasarkan R tabel yaitu sebagai berikut:

(a) **Kualitas Produk**

Hasil pengujian validitas pada Variabel Kualitas Produk dapat dilihat pada Tabel 3.4.

**Tabel 3.4.** Hasil Pengujian Validitas Variabel Produk

Butir	Nilai R hitung	Nilai R tabel	Kriteria
1	0,754	0,361	Valid
2	0,769	0,361	Valid
3	0,791	0,361	Valid
4	0,789	0,361	Valid
5	0,767	0,361	Valid
6	0,903	0,361	Valid
7	0,875	0,361	Valid

(b) **Harga**

Hasil pengujian validitas pada Variabel Harga dapat dilihat pada Tabel 3.5.

**Tabel 3.5.** Hasil Pengujian Validitas Variabel Harga

Butir	Nilai R hitung	Nilai R tabel	Kriteria
1	0,829	0,361	Valid
2	0,823	0,361	Valid
3	0,799	0,361	Valid
4	0,932	0,361	Valid
5	0,844	0,361	Valid

**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.

(c) Kualitas Pelayanan

Hasil pengujian validitas pada Variabel Kualitas Pelayanan dapat dilihat pada Tabel 3.6.

**Tabel 3.6.** Hasil Pengujian Validitas Variabel Kualitas Pelayanan

Butir	Nilai R hitung	Nilai R tabel	Kriteria
1	0,918	0,361	Valid
2	0,838	0,361	Valid
3	0,884	0,361	Valid
4	0,866	0,361	Valid
5	0,892	0,361	Valid

(d) Kepuasan Pelanggan

Hasil pengujian validitas pada Variabel Kepuasan Pelanggan dapat dilihat pada Tabel 3.7.

**Tabel 3.7.** Hasil Pengujian Validitas Variabel Kepuasan Pelanggan

Butir	Nilai R hitung	Nilai R tabel	Kriteria
1	0,903	0,361	Valid
2	0,910	0,361	Valid
3	0,931	0,361	Valid
4	0,882	0,361	Valid
5	0,851	0,361	Valid

(e) Hasil Pengujian Reliabilitas

Hasil pengujian reliabilitas dapat dilihat pada tabel 3.8.

**Tabel 3.8.** Hasil Pengujian Reliabilitas

<i>Reliable Statistic</i>			
Variabel	<i>Cronbach's Alpha</i>	Nilai R tabel	N of Items
Kualitas Produk	0,914	0,361	7
Harga	0,903	0,361	5
Kualitas Pelayanan	0,937	0,361	5
Kepuasan Pelanggan	0,941	0,361	5

Berdasarkan hasil pengujian instrumen dengan 30 responden menggunakan *tools* SPSS, dapat dilihat bahwa hasil R hitung lebih besar dari R tabel yang mana hal tersebut dapat dikatakan bahwa instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini adalah valid. Hasil uji validitas diatas merupakan pernyataan yang memiliki nilai kevalidan paling tinggi, sehingga pernyataan kuesioner yang akan digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini adalah berjumlah 22 pernyataan kuesioner. Jika instrumen yang digunakan telah valid, maka dapat



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.

**Tabel 3.10.** Parameter Algoritma CNN

Parameter	Nilai
Optimasi	<i>Adam, RMSprop</i>
<i>Learning rate</i>	0,01; 0,001; 0,0001
<i>Batch size</i>	8
<i>Epoch</i>	100

### 3.5 Tahap Analisis dan Hasil

Berdasarkan hasil klasifikasi dengan menggunakan Algoritma SVM dan CNN yang dilakukan dengan menggunakan pemrograman *python*, selanjutnya melakukan analisis akurasi dan validasi dari kedua algoritma tersebut, untuk melihat seberapa akurat Algoritma SVM dan CNN bekerja dalam mengklasifikasikan kepuasan pelanggan terhadap kualitas produk, harga, dan kualitas pelayanan pada Rumah Kue Viera.

### 3.6 Tahap Dokumentasi

Ini merupakan tahap yang terakhir. Tahapan ini melakukan dokumentasi semua kegiatan yang dilaksanakan didalam Tugas Akhir. Laporan Tugas Akhir merupakan *output* dari tahap dokumentasi yang dapat dilihat pada Lampiran C.



## BAB 5 PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan hasil yang telah dilakukan, maka yang dapat disimpulkan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini melakukan klasifikasi kepuasan pelanggan menggunakan Algoritma SVM dan CNN dengan empat rasio pembagian data yaitu 60:40, 70:30, 80:20, dan 90:10. Kinerja model diuji menggunakan *Confusion Matrix* kemudian dibandingkan dengan nilai akurasi, presisi, dan *recall*.
2. Hasil akurasi terbaik dalam melakukan analisis kepuasan pelanggan diperoleh pada Algoritma CNN menggunakan kombinasi *optimizer RMSprop* dengan *learning rate* 0,0001 menghasilkan akurasi tertinggi pada skenario pembagian 60:40 akurasi sebesar 98,57%, pada 70:30 akurasi diperoleh sebesar 98,11%, sedangkan 80:20 akurasi yang dihasilkan sebesar 97,14%, dan pada 90:10 akurasi diperoleh sebesar 100,00%.
3. Klasifikasi yang dilakukan terhadap data kuesioner yang telah diisi oleh responden dan menghasilkan nilai akurasi terbaik berdasarkan *Confusion Matrix* yang dilakukan pada pengujian Algoritma CNN menunjukkan bahwa pelanggan yang pernah melakukan pembelian pada Rumah Kue Viera termasuk dalam kategori "Puas".

### 5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan dalam penelitian ini yaitu, dimungkinkan untuk mengoptimalkan dan menggunakan parameter yang berbeda pada model SVM dan CNN guna membandingkan kinerja masing-masing model. Selain itu, dapat pula digunakan algoritma klasifikasi lain untuk melihat perbandingan kinerja dengan kedua algoritma tersebut, serta menambahkan variabel lain yang relevan dengan analisis kepuasan pelanggan.

#### 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.



## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, A. A., Iin, K., dan Iska, Y. (2023). Analisis klasifikasi sentimen berbasis topik pada ulasan layanan dana dan sakuku dengan convolutional neural network. *INFORMASI (Jurnal Informatika dan Sistem Informasi)*, 15(2), 225–236.
- Adawiyah, R., dan Mulyana, D. I. (2022). Optimasi deteksi penyakit kulit menggunakan metode support vector machine (svm) dan gray level co-occurrence matrix (glcm). *INFORMASI (Jurnal Informatika dan Sistem Informasi)*, 14(1), 18–33.
- Amalia, Khoiru, I., dan Maskur, A. (2023). Pengaruh kualitas produk, persepsi harga dan lokasi terhadap keputusan pembelian (studi kasus rocket chicken cabang kabupaten kendal). *Jesya (Jurnal Ekonomi Dan Ekonomi Syariah)*, 6(1), 166–172.
- Amalia, Nur, R., Dianingati, R. S., dkk. (2022). Pengaruh jumlah responden terhadap hasil uji validitas dan reliabilitas kuesioner pengetahuan dan perilaku swamedikasi. *Generics: Journal of Research in Pharmacy*, 2(1), 9–15.
- Ariani, F., dan Taufik, A. (2020). Perbandingan metode klasifikasi data mining untuk prediksi tingkat kepuasan pelanggan telkomsel Prabayar. *SATIN-Sains dan Teknologi Informasi*, 6(2), 46–55.
- Aryandi, J., dan Onsardi, O. (2020). Pengaruh kualitas pelayanan dan lokasi terhadap keputusan pembelian konsumen pada cafe wareg bengkulu. *Jurnal Manajemen Modal Insani Dan Bisnis (Jmmib)*, 1(1), 117–127.
- Babu, D. V., Karthikeyan, C., Kumar, A., dkk. (2020). Performance analysis of cost and accuracy for whale swarm and rmsprop optimizer. Dalam *Iop conference series: Materials science and engineering* (Vol. 993, hal. 012080).
- Bessie, J. L., dan Suki, N. N. (2023). Pengaruh kualitas pelayanan, kualitas produk, dan harga terhadap kepuasan pelanggan (studi pada waroenk resto & cafe kota kupang). *GLORY Jurnal Ekonomi dan Ilmu Sosial*, 4(1), 31–45.
- Boulesnane, A., Meshoul, S., dan Aouissi, K. (2022). Influenza-like illness detection from arabic facebook posts based on sentiment analysis and 1d convolutional neural network. *Mathematics*, 10(21), 4089.
- Caesar, F. X. B., dan Somya, R. (2021). Analisis minat beli produk pada toko oleh-oleh khas surabaya dengan algoritme fp-growth. Dalam *Seri prosiding seminar nasional dinamika informatika* (Vol. 5).
- Damuri, A., Riyanto, U., Rusdianto, H., dan Aminudin, M. (2021). Implementasi data mining dengan algoritma naïve bayes untuk klasifikasi kelayakan pener-



## 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.

- ima bantuan sembako. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 8(6), 219–225.
- Dewi, D. D., Qisthi, N., Lestari, S. S. S., dan Putri, Z. H. S. (2023). Perbandingan metode neural network dan support vector machine dalam klasifikasi diagnosa penyakit diabetes. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 3(09), 828–839.
- Fadhilah, M., Cahya, A. D., dkk. (2022). Pengaruh kualitas produk, kualitas pelayanan, lokasi dan inovasi produk terhadap keputusan pembelian konsumen dengan word of mouth sebagai variabel moderasi. Dalam *Forum ekonomi: Jurnal ekonomi, manajemen dan akuntansi* (Vol. 24, hal. 607–617).
- Fahriani, N. S., dan Febriyanti, I. R. (2022). Analisis kepuasan pelanggan di apotek bunda cikembar. *optimal: Jurnal ekonomi dan manajemen*, 2 (3), 1–11.
- Fahrorrozi, M., Zulkarnaen, M. F., dan Ashari, M. (2022). Sistem survei kepuasan masyarakat pada pembuatan kartu tanda penduduk. *Jurnal Elektronika Terapan dan Ilmu Komputer*, 1(2), 102–112.
- Firmansyah, M. R., Ilyas, R., dan Kasyidi, F. (2020). Klasifikasi kalimat ilmiah menggunakan recurrent neural network. Dalam *Prosiding industrial research workshop and national seminar* (Vol. 11, hal. 488–495).
- Fitriani, M., dkk. (2019). Implementasi association rule dengan algoritma apriori pada data peminjaman buku upt perpustakaan universitas lampung menggunakan metodologi crisp-dm.
- Hafizh, M. (2018). Penerapan data mining algoritma association rule metode fp-growth untuk menganalisa tingkat kekerasan dalam rumah tangga. *Majalah Ilmiah UPI YPTK*, 99–106.
- Halifa, A., dan Novita, R. (2023). Application of naïve bayes classifier algorithm in determining the level of customer satisfaction with rumbai post office services. *Jurnal Teknik Informatika (JUTIF)*, 4(6), 1295–1304.
- Handoko, K., dan Lesmana, L. S. (2018). Computer based information system journal pengelompokkan data mining pada jumlah penumpang di bandara hang nadim informasi artikel kata kunci. *Cbis J*, 2.
- Henderi, H., Wahyuningsih, T., dan Rahwanto, E. (2021). Comparison of min-max normalization and z-score normalization in the k-nearest neighbor (knn) algorithm to test the accuracy of types of breast cancer. *International Journal of Informatics and Information Systems*, 4(1), 13–20.
- Hidayat, E. Y., dan Handayani, D. (2022). Penerapan 1d-cnn untuk analisis sentimen ulasan produk kosmetik berdasar female daily review. *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, 8(3), 153–163.
- Humam, M. N. (2023). Perbandingan kinerja cnn dan naïve bayes pada analisis sentimen performa manchester united di twitter. *JIEET (Journal of Information*



**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.

- Engineering and Educational Technology*), 7(2), 83–91.
- Indrasari, M. (2019). *Pemasaran dan kepuasan pelanggan: pemasaran dan kepuasan pelanggan* (No. 3). unitomo press.
- Irawan, F. A., dan Rochmah, D. A. (2022). Penerapan algoritma cnn untuk mengetahui sentimen masyarakat terhadap kebijakan vaksin covid-19. *Jurnal Informatika*, 9(2), 148–158.
- Iyyad, M. R., dan Wahyuati, A. (2022). Pengaruh harga, kualitas pelayanan, dan kualitas produk terhadap kepuasan pelanggan pada waroenk andya sidoarjo. *Jurnal Ilmu dan Riset Manajemen (JIRM)*, 11(5).
- Karyawati, A. E., Wijaya, K. D. Y., Supriana, I. W., dkk. (2023). A comparison of different kernel functions of svm classification method for spam detection. *JITK (Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komputer)*, 8(2), 97–103.
- Kingma, D. P., dan Adam, J. B. (2014). a method for stochastic optimization 3rd int. Dalam *Conf. for learning representations, san* (Vol. 5).
- Mariansyah, A., dan Syarif, A. (2020). Pengaruh kualitas produk, kualitas pelayanan, dan harga terhadap kepuasan konsumen cafe kabalu. *Jurnal Ilmiah Bina Manajemen*, 3(2), 134–146.
- Muqorobin, M. S., dan Kartin, E. (2022). Sentri: Jurnal riset ilmiah. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 1(3), 17–34.
- Nabila, Z., Isnain, A. R., Permata, P., dan Abidin, Z. (2021). Analisis data mining untuk clustering kasus covid-19 di provinsi lampung dengan algoritma k-means. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 100–108.
- Nasution, D. A., Khotimah, H. H., dan Chamidah, N. (2019). Perbandingan normalisasi data untuk klasifikasi wine menggunakan algoritma k-nn. *Comput. Eng. Sci. Syst. J*, 4(1), 78.
- Nofandi, A., Setiawan, N. Y., dan Brata, D. W. (2023). Analisis sentimen ulasan pelanggan dengan metode support vector machine (svm) untuk peningkatan kualitas layanan pada restoran warung wareg. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 7(1), 458–466.
- Nurjanah, A. A., Aulia, N., Rasywir, E., dan Feranika, A. (2022). Analisis tingkat kepuasan konsumen terhadap layanan ekspedisi j & t express dengan metode algoritma naive bayes. *J. Manaj. Teknol. dan Sist. Inf*, 1(2), 78–88.
- Parmana, B. C., dan Patwari, I. D. (2021). Komparasi metode klasifikasi data mining decision tree dan naive bayes untuk prediksi penyakit diabetes. *Infotek J. Inform. dan Teknol*, 4(1), 63–69.
- Pihatmono, M., dan Watratan, A. (2019). *Implementasi algoritma c4. 5 menggunakan python untuk klasifikasi kepuasan konsumen. progres*, 49–55.



### 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Putra, A. R., Darmawan, D., Arifin, S., Mardikaningsih, R., Sinambela, E. A., Retnowati, E., dan Lestari, U. P. (2022). Studi tentang kepuasan konsumen yang dipengaruhi oleh kualitas produk dan harga. *Jurnal Bisnis Kolega*, 8(2), 44–57.
- Putri, Asbari, Masduki, dan Yuwono. (2021). Pengaruh kualitas produk dan kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan. *Journal Of Communication Education*, 15(1).
- Putri, Mulya, G. A., Maharani, S. P., dan Nisrina, G. (2022). Literature view pengorganisasian: Sdm, tujuan organisasi dan struktur organisasi. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 3(3), 286–299.
- Rabbani, S., Safitri, D., Rahmadhani, N., Anam, M. K., dkk. (2023). Perbandingan evaluasi kernel svm untuk klasifikasi sentimen dalam analisis kenaikan harga bbm: Comparative evaluation of svm kernels for sentiment classification in fuel price increase analysis. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 3(2), 153–160.
- Radjavani, A., dan Sasongko, T. B. (2023). Analisa perbandingan algoritma cnn dan lstm untuk klasifikasi pesan cyberbullying pada twitter. *Indonesian Journal of Computer Science*, 12(4).
- Rahman, S., Sembiring, A., Siregar, D., Prahmana, I. G., Puspadini, R., Zen, M., dkk. (2023). Python: Dasar dan pemrograman berorientasi objek. *Penerbit Tahta Media*.
- Rasyida, A. Z., Wijaya, I. D., dan Yunhasnawa, Y. (2020). Analisis sentimen kualitas layanan online marketplace di indonesia menggunakan metode support vector machine. Dalam *Seminar informatika aplikatif polinema* (hal. 70–75).
- Romadon, A. S., Pramusinto, M. A., dan Kamelia, S. N. (2023). Pengaruh kualitas produk, citra merek, dan harga terhadap keputusan pembelian melalui shopee. *Solusi*, 21(3), 672–682.
- Saidani, B., Lusiana, L. M., dan Aditya, S. (2019). Analisis pengaruh kualitas website dan kepercayaan terhadap kepuasan pelanggan dalam membentuk minat pembelian ulang pada pelanggan shopee. *JRMSI-Jurnal Riset Manajemen Sains Indonesia*, 10(2), 425–444.
- Sholeh, M. (2022). Penerapan regresi linear ganda untuk memprediksi hasil nilai kuesioner mahasiswa dengan menggunakan python. *Jurnal Dinamika Informatika*, 11(1), 13–24.
- Simamora, B. (2022). Skala likert, bias penggunaan dan jalan keluarnya. *Jurnal Manajemen*, 12(1), 84–93.
- Singgalen, Y. A. (2023). Analisis sentimen konsumen terhadap food, services,



and value di restoran dan rumah makan populer kota makassar berdasarkan rekomendasi tripadvisor menggunakan metode crisp-dm dan servqual. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 4(4), 1899–1914.

Slamet, M. R., dkk. (2023). Pengaruh harga, kualitas layanan, dan citra merek terhadap minat beli menggunakan transportasi online di kota batam. *JOURNAL OF APPLIED MANAGERIAL ACCOUNTING*, 7(1), 133–142.

Sugiono, S., Noerdjanah, N., dan Wahyu, A. (2020). Uji validitas dan reliabilitas alat ukur sg posture evaluation. *Jurnal Keterampilan Fisik*, 5(1), 55–61.

Sugiyono, P. D. (2017). Metode penelitian bisnis: pendekatan kuantitatif, kualitatif, kombinasi, dan r&d. *Penerbit CV. Alfabeta: Bandung*, 225(87), 48–61.

Suharsimi, A., dkk. (2006). Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik. *Jakarta: Rineka Cipta*, 134, 252.

Sutrisno, R. I., dan Darmawan, D. (2022). Pengaruh promosi penjualan, diversifikasi produk dan harga terhadap kepuasan pelanggan. *Jurnal Lima Daun Ilmu (MADA)*, 2(1), 1–12.

Swarsih, I., Sofian, S., Handoko, J. T., Hasibuan, M., dan Darmajaya, I. (2023). Analisis sentimen tingkat kepuasan pelanggan terhadap layanan kurir j & t express menggunakan algoritma support vector machine (svm) berdasarkan ulasan pengguna di google playstore.

Toding, J. S., dan Mandagi, D. W. (2022). Dimensi brand gestalt sebagai prediktor kepuasan pelanggan dan niat membeli ulang pelanggan umkm. *JMBI UNSRAT (Jurnal Ilmiah Manajemen Bisnis dan Inovasi Universitas Sam Ratulangi)*, 9(3), 1167–1185.

Violin, V., Hasan, S., Sufri, M., dkk. (2022). Pengaruh konsep low-cost carrier dan kualitas layanan terhadap kepuasan dan loyalitas pelanggan pada maskapai lion airlines di indonesia. *Journal of Management Science (JMS)*, 3(1), 150–160.

Zai, C. (2022). Implementasi data mining sebagai pengolahan data. *Jurnal Portal Data*, 2(3).

#### 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LAMPIRAN A

### KUESIONER

#### 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.

#### A1 Petunjuk Responden

1. Sebelum Anda memberikan jawaban terhadap beberapa pernyataan dibawah ini, maka isilah identitas Anda terlebih dahulu.
2. Silahkan anda pilih jawaban yang menurut anda sesuai dengan kondisi yang ada dengan memberikan tanda centang (C) pada kolom yang telah disediakan.

#### A2 Identitas Responden

1 Nama Responden: \_\_\_\_\_

2 Jenis Kelamin:

Laki-laki

Perempuan

3 Usia saat ini (pilih salah satu dibawah ini):

< 20 tahun

20 tahun – 40 tahun

> 40 tahun

4. Apakah anda mengetahui produk Rumah Kue Viera:

Ya

Tidak

Sudah berapa kali anda melakukan pembelian pada Rumah Kue Viera:

Satu kali

Dua kali

Tiga kali / lebih

#### A3 Keterangan

SS	:	Sangat Setuju
S	:	Setuju
TS	:	Tidak Setuju
STS	:	Sangat Tidak Setuju
Nilai Skor		
STS	:	skor 1
TS	:	skor 2
S	:	skor 3
SS	:	skor 4

**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.

No	Pernyataan	Keterangan			
		STS	TS	S	SS
		1	2	3	4

**Kualitas Produk (X1)**

1	Produk yang tersedia di Rumah Kue Viera rasanya lebih enak dibandingkan dengan tempat lain yang menyediakan produk sejenis.				
2	Produk yang disediakan selalu fresh dan lebih higienis.				
3	Produk yang disediakan oleh Rumah Kue Viera jelas dengan label halal.				
4	Produk yang disediakan oleh Rumah Kue Viera memiliki banyak variasi.				
5	Produk yang disediakan sesuai dengan keinginan konsumen.				
6	Produk yang disediakan memiliki bentuk ukuran dan rasa yang varian sehingga konsumen tertarik untuk mencobanya.				
7	Secara umum, produk yang disediakan oleh Rumah Kue Viera memiliki kualitas yang baik.				

**Harga (X2)**

8	Harga yang sesuai membuat konsumen untuk berbelanja Kembali.				
9	Harga yang ditawarkan Rumah Kue Viera sesuai dengan kualitas rasanya.				
10	Harga produk yang ditawarkan oleh Rumah Kue Viera memiliki harga yang lebih murah dari pesaing disekitarnya.				

**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.

11	Saya merasa harga yang ditawarkan pada produk Rumah Kue Viera wajar, karena manfaat yang diperoleh sesuai dengan harapan konsumen.				
12	Saya merasa puas dengan harga yang diberikan pada produk Rumah Kue Viera.				

**Kualitas Pelayanan (X3)**

13	Penampilan Pegawai Rumah Kue Viera rapi dan memberikan rasa nyaman kepada konsumen.				
14	Pegawai Rumah Kue Viera sigap atau tangkas dalam melayani konsumen.				
15	Pelayanan saat kasir di Rumah Kue Viera cepat dan ramah.				
16	Saya merasa aman dan nyaman saat melakukan transaksi.				
17	Pegawai Rumah Kue Viera melayani konsumen dengan ramah dan senyuman.				

**Kepuasan Pelanggan (Y)**

18	Saya merasa puas dengan produk Rumah Kue Viera dengan berbagai macam varian dan rasa yang khas.				
19	Saya merasa puas dengan kinerja Pegawai Rumah Kue Viera yang cekatan dan ramah.				
20	Saya merasa puas dan lebih senang berbelanja oleh-oleh di Rumah Kue Viera.				
21	Saya merasa puas dengan harga produk yang ditawarkan sesuai dengan kebutuhan pelanggan dan terjangkau.				





## LAMPIRAN B

### HASIL WAWANCARA

#### B.1 Hasil Wawancara dengan Narasumber

Transkrip wawancara ini merupakan data dari wawancara untuk Tugas akhir yang di lakukan pada Rumah Kue Viera.

Peneliti : Qurotul A'yuniyah  
 Narasumber : Riski Saputra  
 Jabatan : Kepala Toko Rumah Kue Viera  
 Hari/Tanggal : 07 Mei 2024

1. Berapa jumlah pelanggan yang datang dalam sehari?

Jawab: Pelanggan yang datang dalam sehari tidak dapat dipastikan jumlahnya.

2. Berapa jumlah produk yang terjual dalam sehari?

Jawab: Sebagai contoh yaitu produk Kue Ketan Talam Durian, dalam sehari mencapai 600 produk yang terjual.

3. Apakah terdapat *member* bagi pelanggan yang melakukan pembelian di Rumah Kue Viera?

Jawab: Ada, dengan cara *download* Aplikasi Rumah Kue Viera yang tersedia di Playstore, dan mengaktifkan sebagai *member* dengan cara memasukkan nomor *handphone* dan *email*.

4. Bagaimana perusahaan menentukan standar kualitas untuk produk-produknya?

Jawab: Kalau untuk standar kualitas, kita sudah ada melewati yang namanya *Quality Control*.

5. Bagaimana perusahaan beradaptasi dengan *trend* dan perkembangan industri untuk memastikan produk tetap berkualitas tinggi?

Jawab: Kalau untuk beradaptasi dengan *trend* dari zaman ke zaman, kita saling kerja sama dengan *owner*, dan tim produksi untuk mengetahui produk baru apa yang diminati oleh pelanggan juga tidak melupakan produk lokal.

6. Bagaimana perusahaan menentukan harga untuk produk-produknya?

Jawab: Kalau menentukan harga produk, itu termasuk pada bagian keuangan dengan *owner* yang berdiskusi untuk menentukan harga produk.

7. Bagaimana perusahaan menangani persaingan harga di pasar yang kompetitif?

Jawab: Untuk menangani persaingan pasar, kita disini menjual kualitas pelayanan dan rasa. Apabila kita memberikan kualitas pelayanan dan rasa

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.

yang baik, maka pelanggan tidak kecewa dengan apa yang mereka harapkan.

8. Bagaimana perusahaan dapat memastikan bahwa harga yang ditawarkan sesuai dengan nilai yang diberikan kepada pelanggan?

Jawab: Untuk memastikan harga, ibaratkan dengan ada rasa ada harga.

9. Bagaimana perusahaan menangani penyesuaian harga dan promosi untuk mengantisipasi perubahan dalam permintaan pasar atau biaya produksi?

Jawab: Untuk penyesuaian harga, biasanya kita tidak langsung merubah harga. Kita akan menyampaikan kepada pelanggan lewat Instagram atau disampaikan kepada pelanggan yang datang ke toko, dengan memberitahu bahwa harga untuk produk ini akan naik sekian.

10. Apa yang menjadi filosofi atau prinsip utama perusahaan dalam memberikan layanan pelanggan yang berkualitas?

Jawab: Kalau untuk pelayanan, filosofinya adalah ramah tamah itu wajib.

11. Bagaimana perusahaan mengukur kepuasan pelanggan terkait dengan kualitas layanan yang diberikan?

Jawab: Kalau mengukur kepuasan pelanggan, biasanya kita ada ulasan dari google, kita juga bisa lihat dari *review*, atau kalau pelanggannya datang kembali ke toko, kita akan menanyakan bagaimana tanggapan mereka belanja di Viera.

12. Apa langkah-langkah yang diambil perusahaan untuk meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan?

Jawab: Kalau itu lebih ditekankan pada tim bagian toko seperti, tidak melibatkan masalah dengan pekerjaan, lakukan pekerjaan dengan ikhlas, dan melakukan *briefing*.

13. Bagaimana perusahaan menangani keluhan atau masukan dari pelanggan terkait dengan pelayanan yang diberikan?

Jawab: Kalau untuk masukan dari pelanggan, biasanya kita akan tampung dahulu, kemudian nantinya kita respon, dan kita lakukan *briefing* minimal satu kali seminggu untuk membahas apa saja masukan dan keluhan dari pelanggan.

14. Apakah ada strategi yang dilakukan oleh perusahaan untuk mengetahui apakah pelanggan merasa puas berbelanja di Rumah Kue Viera?

Jawab: Kalau untuk strategi, kita lewat konten. Dari konten nanti pelanggan kadang ada yang komen.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

### B2 Hasil Wawancara dengan Pelanggan

Berdasarkan Kualitas Produk, Harga, dan Kualitas Pelayanan, peneliti melakukan wawancara kepada beberapa pelanggan yang pernah melakukan pembelian pada toko oleh-oleh di Pekanbaru. Hasil wawancara yang didapat digunakan sebagai pendukung pada permasalahan terkait kualitas produk, harga, dan kualitas pelayanan pada Rumah Kue Viera. Dilihat perbandingan antara toko oleh-oleh Rumah Kue Viera dengan toko oleh-oleh lainnya seperti Mega Rasa, Insyira Oleh-oleh, Nadhira Napoleon, dan Kembang Sari melalui pendapat konsumen sebagai berikut:

1. Subjek (RA)

Pernah membeli produk oleh-oleh di Rumah Kue Viera. Dari segi kualitas produk menarik, enak dan lezat. Berdasarkan segi harga termasuk murah. Sedangkan dari segi kualitas pelayanan sangat baik.

2. Subjek (S)

Pernah berbelanja oleh-oleh di Insyira Oleh-oleh. Dari segi kualitas produk untuk kualitasnya bagus. Dari segi harga kategori murah. Berdasarkan segi kualitas pelayanan pelayanannya sangat baik.

3. Subjek (AY)

Pernah berbelanja oleh-oleh di Rumah Kue Viera. Dari segi kualitas produk kualitas produk memiliki keunggulan masing-masing. Dari segi harga sebagai mahasiswa tentunya mahal, karna tidak sesuai dengan kantong mahasiswa. Berdasarkan segi kualitas pelayanan kualitas pelayanan yang di berikan Viera sangat memuaskan, ramah, dan cepat.

4. Subjek (AF)

Pernah membeli produk oleh-oleh di Viera, Insyira Oleh-oleh, dan Nadhira Napoleon. Dari segi kualitas produk secara umum bagus. Mereka memiliki produk unggulannya masing masing berdasarkan rentang harga yang berbeda-beda. Dari segi harga murah. Dari segi kualitas pelayanan secara umum baik, hanya saja pada saat di Insyira terdapat banyak sekali pengemis didepan pintu, sehingga memberika kesan kurang nyaman. Berbeda hal nya dengan Nadhira serta Viera. Pengalaman berbelanja yang diberikan jauh lebih nyaman.

5. Subjek (ET)

Pernah membeli produk oleh-oleh di Viera, Insyira Oleh-oleh, dan Nadhira Napoleon. Dari segi kualitas produk keseluruhan toko memililiki kualitas yang baik. Dari segi harga, menurut pendapat saya pribadi jika dilihat dari dompet mahasiswa toko-toko tersebut cukup mahal. Jika untuk

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.

makanan atau cemilan sehari-hari saya rasa terlalu mahal, tetapi jika untuk buah tangan saya rasa toko-toko tersebut bisa diandalkan. Dari segi kualitas pelayanan sangat baik dan ramah.

6. Subjek (KUF)

Pernah membeli produk oleh-oleh di Viera, Insyira Oleh-oleh, dan Nadhira Napoleon. Dari segi kualitas produk kualitas produk cukup bagus dan memiliki rasa yang khas dari masing-masing toko. Dari segi harga mahal. Dari segi kualitas pelayanan ramah.

7. Subjek (RA)

Pernah membeli oleh-oleh di Mega Rasa oleh-oleh, Dari segi kualitas produk baik, dan enak. Dari segi harga tidak murah dan tidak mahal. Berdasarkan segi kualitas pelayanan lumayan baik.

8. Subjek (N)

Pernah membeli produk oleh-oleh di Viera. Dari segi kualitas produk, menurut saya selain kualitasnya bagus, toko Viera Oleh-oleh juga sangat rekomendasi untuk membeli beragam macam oleh-oleh untuk keluarga dengan banyak macam pilihan jadi mempermudah kita untuk mendapatkan beragam macam aneka kue. Dari segi harga, toko Viera Oleh-oleh harganya terjangkau sesuai dengan produknya dan harganya termasuk kategori tidak menguras kantong. Berdasarkan segi kualitas pelayanan, pelayanannya bagus, *securitynya* juga ramah, murah senyum dan mau membantu.

9. Subjek (NN)

Pernah membeli produk oleh-oleh di Viera, dan Nadhira Napoleon. Dari segi kualitas produk kualitas produk sangat bagus, terutama pada kemasan yang tampak menarik dan kreatif. Dari segi harga, untuk harga standar. Terutama bagi pelanggan dari luar kota. Berdasarkan segi kualitas pelayanan, pelayanannya baik. Tetapi ketika hari-hari libur karna banyak pengunjung, terkadang jika ingin bertanya ke karyawan tidak bisa karena jumlah karyawan sedikit.

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.

**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.

**SURAT KETERANGAN  
TELAH MELAKUKAN WAWANCARA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Risni Saputra  
Jabatan : Penanggung Jawab Outlet  
Hari / Tanggal : Selasa / 07 Mei 2024  
Tempat wawancara : Kantor Pusat Viera (Cabang Panam)

Menerangkan bahwa mahasiswa yang beridentitas dibawah ini :

Nama : Qurotul A'yuniyah  
NIM : 12050320459  
Jurusan : Sistem Informasi  
Semester : VIII (Delapan)  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Benar telah melakukan wawancara kepada Toko Viera Oleh-oleh untuk melakukan penelitian dan penyelesaian Tugas Akhir. Demikian surat keterangan ini dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 07 Mei 2024  
Mengetahui,  
Kepala Toko  
  
( Risni Saputra )

## LAMPIRAN C

### DOKUMENTASI PENELITIAN



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim I

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.



Peneliti bernama Qurotul A'yuniyah lahir di Bagansiapiapi, Provinsi Riau pada Tanggal 21 September 2002. Peneliti merupakan anak kedua dari lima bersaudara dari pasangan Bapak (Alm) Chairudin dan Ibu Nuryatin. Peneliti beralamat di Jl. Utama Gg. Teladan, Kecamatan Bangko, Kota Bagansiapiapi, Provinsi Riau. Untuk komunikasi dengan peneliti dapat menghubungi No.Hp 082285402045 atau Alamat email: 12050320459@students.uin-suska.ac.id. Pada tahun 2007 peneliti memulai pendidikan dengan masuk TK Islam Al-Ikhlas Raudhatul Athfal selama satu tahun. Lalu melanjutkan pendidikan Sekolah Dasar di SDN 006 Bagan Barat tahun 2008 dan lulus pada tahun 2014. Setelah menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar peneliti melanjutkan pendidikan tingkat SLTP di MTs Roudhotul Jannah Bagan-sapiapi dan lulus pada tahun 2017. Kemudian peneliti melanjutkan pendidikan ke tingkat SLTA di MAN 1 Rokan Hilir dan lulus pada tahun 2020. Selanjutnya, peneliti melanjutkan pendidikan ke jenjang Strata Satu (S1) pada tahun 2020 di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada Fakultas Sains dan Teknologi dengan Program Studi Sistem Informasi. Pada Tahun 2022, eneliti telah menyelesaikan Kerja Praktek yang bertempat di SMAN 15 Pekanbaru, selanjutnya pada tahun 2023 peneliti juga telah menyelesaikan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Batu Teritip, Kecamatan Sungai Sembilan, Kota Dumai. Selain itu, selama masa perkuliahan, penelitian aktif bergabung dalam organisasi kampus yaitu organisasi *Puzzle Research Data and Technology* (PREDATECH). Dalam organisasi PREDATECH, peneliti banyak mendapatkan pengalaman dan pengetahuan dalam publish paper di Jurnal Nasional. Kemudian peneliti telah menyelesaikan masa studinya pada tahun 2024.

#### 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.