

# **PENERAPAN METODE SERVQUAL DAN MODEL KANO SEBAGAI PENGUKUR KUALITAS PELAYANAN TERHADAP KEPUASAN KONSUMEN DI SENYUM MEDIA BONDOWOSO**

**Firrizqi Satria Wibawa., Nurul Qomariah., Yusron Rozzaid**  
Prodi Manajemen–FEB, Universitas Muhammadiyah Jember, Indonesia  
Jl. Karimata 149, Kode Pos: 68121, Telp. (0331) 336728  
Email: [firrizqiwbawa@gmail.com](mailto:firrizqiwbawa@gmail.com)

## **Abstraksi**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kepuasan konsumen terhadap jasa pelayanan serta menjelaskan faktor-faktor yang harus diprioritaskan agar dapat memenuhi harapan konsumen di Senyum Media Bondowoso. Metode yang digunakan adalah menggunakan penelitian kuantitatif dengan metode servqual dan model kano. Populasi penelitian ini adalah seluruh pelanggan toko Senyum Media Bondowoso dan sampel yang digunakan berjumlah 150 sampel dengan menggunakan teknik Purposive Sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas pelayanan pada CV. Senyumindo Mediatama Bondowoso belum memenuhi harapan konsumen, karena dalam perhitungan menggunakan metode Service Quality didapatkan hasil nilai rata-rata kualitas pelayanan seluruh dimensi Service Quality adalah -4,967. Sedangkan untuk kategori Kano yaitu pada kategori Indifferent yang berarti atribut yang berada pada kategori kurang diperhatikan oleh pelanggan sehingga ada atau tidaknya atribut tersebut tidak akan berpengaruh terhadap penurunan atau kenaikan pada tingkat kepuasan pelanggan. Kategori ini tidak mempengaruhi kepuasan pelanggan dalam jasa atau produk secara fungsional atau disfungsional.

**Kata kunci:** pelayanan, kepuasan pelanggan, servis quality, Kano.

## **Abstraction**

*This study aims to analyze the level of customer satisfaction with services and to explain the factors that must be prioritized in order to meet consumer expectations in Senyum Media Bondowoso. The method used is to use quantitative research with the servqual method and the canoe model. The population of this study were all customers of the Senyum Media Bondowoso shop and the sample used was 150 samples using purposive sampling technique. The results showed that the quality of service at CV. Senyumindo Mediatama Bondowoso has not fulfilled consumer expectations, because in the calculation using the Service Quality method, the average value of service quality for all Service Quality dimensions is -4,967. Whereas for the Kano category, which is in the Indifferent category, which means that the attributes that are in the category are not paid attention by customers so that the presence or absence of these attributes will not affect the decrease or increase in the level of customer satisfaction. This category does not affect customer satisfaction in a service or product on a functional or dysfunctional basis.*

**Keywords:** service, customer satisfaction, service quality, Kano.

## 1. PENDAHULUAN

Pasar swalayan atau disebut juga sebagai supermarket merupakan salah satu bisnis *retail* yang menjual berbagai macam kebutuhan sehari-hari. Menurut Kotler (2005) pasar swalayan adalah suatu toko yang relatif besar dan menganut operasi swalayan, volume barang yang tinggi, laba sedikit, biaya rendah serta dirancang untuk melayani semua kebutuhan konsumen seperti makanan, produk peralatan rumah tangga, produk kebutuhan sehari-hari dan lain-lain. Bisnis *retail* lainnya adalah toko serba ada atau biasa disebut dengan toserba yang merupakan suatu bentuk toko yang menjual barang dagangan eceran.

Pengukuran kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan dengan menggunakan metode *servqual* dan model kano sebelumnya telah diteliti oleh Arfan Bakhtiar, dkk. Hasil dari penelitian menunjukkan metode *servqual* dan model kano diketahui kriteria yang harus diprioritaskan terlebih dahulu adalah kriteria yang termasuk dalam kategori *must-be* yang memiliki nilai *servqual* negatif terbesar, dalam penelitian ini terdapat pada variabel R5 yaitu kondisi KWH meter (perputaran angka sesuai dengan jumlah pemakaian).

Kotler (2003) menyatakan bahwa kepuasan merupakan perasaan senang ataupun kecewa seseorang yang berasal dari perbandingan antara kesannya terhadap kinerja (atau hasil) suatu produk dan harapan-harapannya. Apabila kinerja lebih kecil dari harapan konsumen akan merasakan tidak puas. Apabila kinerja sama dengan harapan konsumen akan merasakan puas. Apabila kinerja melebihi harapan, konsumen akan merasakan sangat puas. Ketika konsumen merasakan ketidakpuasan, konsumen akan enggan untuk menggunakan lagi jasa perusahaan tadi. Mereka akan cenderung untuk mencari perusahaan lain yang mereka anggap akan menawarkan tingkat kepuasan yang mereka harapkan. Atau dengan kata lain jika tingkat kepuasan yang dirasakan rendah, maka akan mempengaruhi niat untuk berpindah.

Salah satu alat untuk mengukur kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan adalah metode *Servqual* (*Service Quality*). Metode *Servqual* merupakan metode kualitas jasa yang paling populer dan hingga kini banyak dijadikan acuan dalam riset manajemen dan pemasaran jasa. Metode ini dapat mengukur kualitas layanan dan dapat digunakan untuk menganalisis penyebab dari permasalahan layanan tersebut. Kemungkinan yang terjadi terhadap kualitas pelayanan adalah pelayanan yang diberikan belum memenuhi harapan konsumen, atau sudah sesuai dengan harapan konsumen atau bahkan pelayanan yang diberikan melebihi harapan konsumen (Kotler & Armstrong, 2004).

Model Kano dikembangkan oleh Prof. Noriaki Kano adalah model yang bertujuan untuk mengkategorikan atribut-atribut dari produk ataupun jasa berdasarkan seberapa baik produk atau jasa tersebut mampu memuaskan kebutuhan pelanggan. Di dalam modelnya, Kano membedakan tiga tipe produk yang diinginkan yang dapat mempengaruhi kepuasan konsumen, yaitu kategori *Must-be*

*requirements* (atribut dasar) jika kategori ini tidak dipenuhi, maka konsumen akan secara ekstrim tidak puas. Di sisi lain, karena konsumen menganggap kategori ini sudah semestinya, maka pemenuhan kategori ini tidak akan meningkatkan kepuasan konsumen, kategori *One-dimensional requirements* (atribut yang diharapkan), pada kategori ini kepuasan konsumen proporsial dengan kinerja atribut. Semakin tinggi kinerja atribut, semakin tinggi pula kepuasan konsumen, *Attractive requirements* (atribut yang dapat meningkatkan kepuasan pelanggan) pemenuhan kategori ini akan menyebabkan peningkatan kepuasan konsumen yang sangat tinggi, tetapi jika tidak dipenuhi tidak akan menyebabkan penurunan tingkat kepuasan.

Senyum Media Nusantara merupakan perusahaan yang berorientasi dalam bidang barang dan jasa. Senyum Media Bondowoso memiliki gerai *showroom* yang terletak di Jalan Santawi No 98 Kabupaten Bondowoso. Senyum Media sebagai salah satu perusahaan lokal yang bergerak di bidang *retail* yang menjual berbagai produk perlengkapan alat tulis kantor, kebutuhan dan peralatan rumah tangga, perlengkapan olahraga dan juga pakaian dengan harga yang terjangkau dan sering dikunjungi oleh banyak konsumen. Tabel 1 menunjukkan bahwa Senyum Media Bondowoso lebih dominan dalam pembelian langsung. Ini menunjukkan jumlah konsumen yang memilih untuk membeli langsung di toko cukup besar, sehingga konsumen dan karyawan dari Senyum Media Bondowoso ada interaksi langsung dalam pelayanan.

Tabel 1: Total Penjualan di tahun 2018

No	Bulan	Penjualan
1	Januari	Rp 1.321.232.204
2	Februari	Rp 834.778.841
3	Maret	Rp 926.352.772
4	April	Rp 1.491.575.768
5	Mei	Rp 865.436.574
6	Juni	Rp 877.183.606
7	Juli	Rp 2.291.419.148
8	Agustus	Rp 1.196.291.525
9	September	Rp 966.237.760
10	Oktober	Rp 1.235.634.105
11	November	Rp 1.215.575.348
12	Desember	Rp 922.887.158

Sumber: Senyum Media Bondowoso 2018

Berdasarkan data diatas dapat diketahui bahwa total penjualan dari Senyum Media selama tahun 2018 mengalami fluktuasi, terjadinya fluktuasi disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah kualitas pelayanan. Sehingga peneliti akan melakukan penelitian kepada konsumen Senyum Media terkait dengan kualitas pelayanan yang diberikan oleh karyawan Senyum Media. Sistem pelayanan yang diterapkan oleh Senyum Media tidak semata-mata telah sesuai dengan keinginan dan harapan konsumen sehingga perlu dikaji apakah sistem pelayanan yang diterapkan oleh Senyum

Media telah memenuhi keinginan dan harapan konsumen atau dianggap terlalu berlebihan oleh konsumen.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Kualitas pelayanan merupakan ukuran seberapa baik tingkat layanan yang diberikan sesuai harapan pelanggan. Kualitas merupakan suatu kondisi dinamis yang berhubungan dengan produk, jasa, manusia, proses, dan lingkungan yang memenuhi atau melebihi harapan (Tjiptono & Chandra, 2005). Menurut Tjiptono (2011) kualitas jasa berfokus pada upaya pemenuhan kebutuhan dan keinginan pelanggan serta ketepatan penyampaiannya untuk mengimbangi harapan pelanggan. Terdapat dua faktor utama yang mempengaruhi kualitas jasa, jasa yang diharapkan (*expected service*) dan jasa yang dipersepsikan (*perceived service*). Menurut Kotler & Armstrong (2001) kepuasan (*satisfaction*) adalah perasaan senang atau kecewa seseorang yang timbul karena membandingkan kinerja yang telah dipersepsikan produk (atau hasil) terhadap ekspektasi mereka.

## 3. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode *servqual* dan model kano. Penelitian kuantitatif merupakan metode – metode untuk menguji teori – teori tertentu dengan cara meneliti hubungan antara variabel yang diukur dengan data berupa angka – angka dan dapat dianalisis berdasarkan prosedur – prosedur statistik. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pelanggan Senyum Media Bondowoso. Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *non probability sampling* dengan menggunakan *purposive sampling* dengan sampel yang digunakan berjumlah 150 sampel. Alat analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

### a. Analisis Gap *Servqual*

Analisis gap atau kesenjangan bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kualitas layanan yang diberikan. Cara mengetahui kualitas layanan yaitu dengan mencari kesenjangan atau selisih antara kinerja yang diberikan dengan harapan yang berdasarkan perspektif pelanggan. Rumus yang digunakan untuk mencari kesenjangan dijelaskan pada persamaan berikut.

$$\text{Skor Gap (Qi)} = \text{Skor Persepsi (Pi)} - \text{Skor Ekspektasi (Ii)}$$

Keterangan :

Qi = Tingkat kesenjangan

Pi = Hasil nilai kinerja (*performance*)

Ii = Hasil nilai kepentingan (*importance*)

Kualitas layanan dapat dikatakan baik apabila nilai kesenjangan memiliki nilai positif dan sebaliknya jika tingkat kesenjangan bernilai negatif maka perlu dilakukan perbaikan untuk meningkatkan kualitas layanan yang diberikan. Kesimpulan tersebut didapatkan dari hasil perhitungan analisis kesenjangan.

b. Model Kano

Model Kano dikembangkan oleh Noriaki Kano (Kano, 1984). Model Kano adalah model yang bertujuan mengkatagorikan atribut – atribut produk maupun jasa berdasarkan seberapa baik produk/jasa tersebut mampu memuaskan kebutuhan pelanggan. Dalam modelnya Kano membedakan tiga tipe produk yang diinginkan yang dapat mempengaruhi kepuasan konsumen, (Kano, 1984) yaitu:

1. *Must be Requirements*, dalam kategori ini pelanggan menjadi tidak puas apabila kinerja dari atribut yang bersangkutan rendah.
2. *One – dimentional Requirements*, dalam hal ini tingkat kepuasan pelanggan berhubungan linier dengan kinerja atribut, sehingga kinerja atribut yang tinggi akan mengakibatkan tingginya kepuasan pelanggan pula.
3. *Attractive Requirements*, pada kategori ini tingkat kepuasan pelanggan akan meningkat sangat tinggi dengan meningkatnya kinerja atribut.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1 Gap Servqual

a. Perhitungan Nilai Gap Service Quality per Atribut

Nilai gap service quality per atribut merupakan selisih dari persepsi dan harapan pelanggan. Hal ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana pihak rumah sakit telah memberikan pelayanan sesuai dengan keinginan pelanggan. Gap per atribut berperan memberikan evaluasi, terhadap seberapa jauh atribut tersebut memberikan kepuasan dalam menyajikan pelayanan.

Tabel 2: Perhitungan Gap Per Atribut

No	Atribut	Tingkat Persepsi	Tingkat Harapan	Gap	Rank
1	<i>Tangible</i> (Bukti Langsung) 1	2,400	3,373	-0,973	<b>3</b>
2	<i>Tangible</i> (Bukti Langsung) 2	2,280	3,220	-0,940	<b>1</b>
3	<i>Tangible</i> (Bukti Langsung) 3	2,213	3,193	-0,980	<b>4</b>
4	<i>Reability</i> (Keandalan) 4	2,367	3,353	-0,986	<b>5</b>
5	<i>Reability</i> (Keandalan) 5	2,287	3,293	-1,006	<b>10</b>
6	<i>Reability</i> (Keandalan) 6	2,260	3,273	-1,013	<b>12</b>
7	<i>Responsiveness</i> (Daya Tanggap) 7	2,187	3,193	-1,006	<b>11</b>
8	<i>Responsiveness</i> (Daya Tanggap) 8	2,227	3,253	-1,026	<b>14</b>
9	<i>Responsiveness</i> (Daya Tanggap) 9	2,287	3,273	-0,986	<b>6</b>
10	<i>Assurance</i> (Jaminan)10	2,213	3,200	-0,987	<b>7</b>

11	<i>Assurance</i> (Jaminan) 11	2,240	3,267	-1,027	<b>15</b>
12	<i>Assurance</i> (Jaminan) 12	2,287	3,280	-0,993	<b>8</b>
13	<i>Emphaty</i> (Empati) 13	2,213	3,213	-1,000	<b>9</b>
14	<i>Emphaty</i> (Empati) 14	2,240	3,253	-1,013	<b>13</b>
15	<i>Emphaty</i> (Empati) 15	2,280	3,247	-0,967	<b>2</b>

Sumber: Data Diolah 2021

Dari hasil perhitungan sebagaimana dalam tabel 2 diatas, bahwa Dimensi *Tangibles* atribut kedua menempati ranking yang pertama dan rangking terakhir dari dimensi *Assurance* atribut kedua. Karena gap bernilai negatif (persepsi < harapan), maka kualitas pelayanan kurang memuaskan. Adapun yang perlu diperhatikan adalah Dimensi *Assurance* menempati rangking terakhir sehingga sangat perlu atau lebih diprioritaskan untuk dilakukan perbaikan.

#### b. Perhitungan Nilai *Gap Service Quality* per Dimensi

Nilai *gap service quality* per dimensi adalah selisih persepsi dan harapan pelanggan yang menunjukkan sejauh mana rumah sakit telah memberikan kepuasan pelayanan sesuai dengan keinginan pelanggan berdasarkan kelima dimensi kualitas layanan.

Tabel 3: Perhitungan Gap Per Atribut setiap Dimensi

No	Atribut	Tingkat Persepsi	Tingkat Harapan	Gap
1	<i>Tangible</i> (Bukti Langsung)	2,298	3,262	-0,964
2	<i>Reability</i> (Keandalan)	2,305	3,306	-1,001
3	<i>Responsiveness</i> (Daya Tanggap)	2,234	3,240	-1,006
4	<i>Assurance</i> (Jaminan)	2,247	3,249	-1,002
5	<i>Emphaty</i> (Empati)	2,244	3,238	-0,994

Sumber: Data Diolah 2021

Dari hasil perhitungan gap secara keseluruhan menunjukkan bahwa nilai gap berarti apa yang diharapkan responden tidak sesuai dengan apa yang diperoleh responden.

## 4.2 Metode Kano

Setelah melakukan perhitungan dan pengklasifikasi kategori kano, maka pada tahap ini dilakukan perhitungan jumlah kategori kano tiap-tiap atribut terhadap semua responden seperti Tabel 4 dibawah ini:

Tabel 4: Jumlah Kategori Kano Tiap Atribut

Atribut	Kategori Kano						Total
	<b>Q</b>	<b>R</b>	<b>I</b>	<b>A</b>	<b>O</b>	<b>M</b>	
1	2	65	80	-	-	3	150
2	4	51	93	-	-	3	150
3	-	54	93	1	-	2	150
4	3	61	85	1	-	-	150
5	2	56	90	-	-	2	150

6	-	54	95	-	-	1	150
7	1	52	97	-	-	-	150
8	2	56	91	-	-	1	150
9	-	58	91	-	-	1	150
10	1	52	96	-	-	1	150
11	1	58	91	-	-	-	150
12	1	65	84	-	-	-	150
13	3	45	101	-	-	1	150
14	3	53	94	-	-	-	150
15	2	66	81	-	-	1	150

Sumber: Data Diolah 2021

Penentuan kategori Kano untuk setiap atribut dengan menggunakan Blauth's Formula adalah sebagai berikut:

- 1) Jika  $(one-dimensional + attractive + must-be) > (indifferent + reverse + questionable)$ , maka grade diperoleh dari ujung yang paling maksimum dari  $(one-dimensional, attractive, must-be)$ .
- 2) Jika  $(one-dimensional + attractive + must-be) < (indifferent + reverse + questionable)$ , maka grade diperoleh dari ujung yang paling maksimum dari  $(indifferent, reverse, questionable)$ .
- 3) Jika  $(one-dimensional + attractive + must-be) = (indifferent + reverse + questionable)$  maka grade diperoleh yang paling maksimum diantara semua kategori kano yaitu  $(onedimensional, attractive, must-be, indifferent, reverse, questionable)$ .

Pada Tabel 5 adalah hasil pengkategorian atribut berdasarkan metode Kano dengan menggunakan *Blauth's Formula*:

Tabel 5: Kategori Kano untuk Tiap Atribut Layanan

Atribut	Kategori Kano						Total
	Q	R	I	A	O	M	
1		147			3		150
2		147			3		150
3		147			3		150
4		149			1		150
5		148			2		150
6		149			1		150
7		150			-		150
8		149			1		150
9		149			1		150
10		149			1		150
11		150			-		150
12		150			-		150
13		149			1		150
14		150			-		150
15		149			1		150

Sumber: Data Diolah 2021

Tabel 6: Penentuan Kategori Kano

Atribut	Kategori Kano						Total	Kategori Kano
	Q	R	I	A	O	M		
1	2	65	80	-	-	3	150	I
2	4	51	93	-	-	3	150	I
3	-	54	93	1	-	2	150	I
4	3	61	85	1	-	-	150	I
5	2	56	90	-	-	2	150	I
6	-	54	95	-	-	1	150	I
7	1	52	97	-	-	-	150	I
8	2	56	91	-	-	1	150	I
9	-	58	91	-	-	1	150	I
10	1	52	96	-	-	1	150	I
11	1	58	91	-	-	-	150	I
12	1	65	84	-	-	-	150	I
13	3	45	101	-	-	1	150	I
14	3	53	94	-	-	-	150	I
15	2	66	81	-	-	1	150	I

Sumber: Data Diolah 2021

Tabel 7: Penentuan Kategori Kano Atribut

No	Pernyataan	Kategori Kano
1	<b><i>Tangible (bukti fisik)</i></b> Kondisi ruang di Senyum Media Bondowoso nyaman	<b><i>Indifferent</i></b>
2	Kondisi kebersihan di Senyum Media Bondowoso terjaga	<b><i>Indifferent</i></b>
3	Senyum Media Bondowoso memiliki peralatan yang canggih dan memadai	<b><i>Indifferent</i></b>
4	<b><i>Reliability (Kehandalan)</i></b> Senyum Media Bondowoso memberikan pelayanan terbaik bagi pelanggan	<b><i>Indifferent</i></b>
5	Senyum Media Bondowoso memberikan pelayanan tepat waktu sesuai dengan yang dijanjikan	<b><i>Indifferent</i></b>
6	Senyum Media Bondowoso menerapkan prosedur administrasi pembayaran yang tidak sulit bagi pelanggan	<b><i>Indifferent</i></b>
7	<b><i>Responsiveness (Daya Tanggap)</i></b> Senyum Media Bondowoso memberikan informasi yang jelas kepada pelanggan	<b><i>Indifferent</i></b>
8	Senyum Media Bondowoso bersedia membantu pelanggan	<b><i>Indifferent</i></b>
9	Senyum Media Bondowoso bersedia memberikan pelayanan yang cepat bagi pelanggan	<b><i>Indifferent</i></b>
10	<b><i>Assurance (Jaminan)</i></b> Senyum Media Bondowoso memberikan jaminan keamanan dan kenyamanan bagi pelanggan dalam menggunakan fasilitas	<b><i>Indifferent</i></b>
11	Senyum Media Bondowoso jujur dalam memberikan pelayanan bagi pelanggan	<b><i>Indifferent</i></b>
12	Senyum Media Bondowoso bersedia memberikan pelayanan yang cepat bagi pelanggan	<b><i>Indifferent</i></b>
13	<b><i>Empaty (Empati)</i></b> Karyawan Senyum Media Bondowoso tidak membeda-bedakan dalam melayani pelanggan	<b><i>Indifferent</i></b>
14	Karyawan Senyum Media Bondowoso memiliki kemampuan yang baik dalam memberikan pelayanan bagi pelanggan	<b><i>Indifferent</i></b>
15	Senyum Media Bondowoso memiliki kepedulian terhadap keinginan dan keluhan pelanggan	<b><i>Indifferent</i></b>

Sumber: Data Diolah 2021

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- a. Kualitas pelayanan pada CV. Senyumindo Mediatama Bondowoso belum memenuhi harapan konsumen, karena dalam perhitungan menggunakan metode *Service Quality* didapatkan hasil nilai rata-rata kualitas pelayanan seluruh dimensi *Service Quality* adalah -4,967.
- b. Kategori Kano yaitu pada kategori *Indifferent* yang berarti atribut yang berada pada kategori kurang diperhatikan oleh pelanggan sehingga ada atau tidaknya atribut tersebut tidak akan berpengaruh terhadap penurunan atau kenaikan pada tingkat kepuasan pelanggan. Kategori ini tidak mempengaruhi kepuasan pelanggan dalam jasa atau produk secara fungsional atau disfungsional.

### Referensi :

- Kano. 1984. *Attractive Quality and Must Be Quality*, *J,Japanese Society Qual. Control*, 14: 39-48.
- Kotler, P. 2003. *Marketing Management*. New Jersey: Prentice Hall.
- Kotler, P. 2005. *Manajemen Pemasaran, Jilid I dan II*. Jakarta: PT,Indeks.
- Kotler, P., & Amstrong, G. 2001. *Prinsip-prinsip pemasaran, Edisi kedua belas, Jilid 1*. Jakarta: Erlangga .
- Kotler, P., & Amstrong, G. 2004. *Dasar-Dasar Pemasaran, Edisi kesembilan, Jilid 1*. Jakarta: Indeks.
- Tjiptono, F. 2011. *Pemasaran Jasa*. Malang: Banyumedia Publishing.
- Tjiptono, F., & Chandra, G. 2005. *Service, Quality, And Satisfaction*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.

### BIOGRAFI PENULIS

**Firrizqi Satria Wibawa** adalah mahasiswa di Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Jember Indonesia. Penulis saat ini sedang menempuh studi pada semester sepuluh dan menjalani masa bimbingan informal dalam menyelesaikan penulisan Tugas Akhir. Untuk informasi lebih lanjut, beliau dapat dihubungi melalui [firrizqiwbawa@gmail.com](mailto:firrizqiwbawa@gmail.com)