PENGARUH KUALITAS PELAYANAN DAN BRAND EQUITY TERHADAP LOYALITAS PELANGGAN: STUDI KASUS SIPPIN CABANG BALIGE

Genaldo Pakpahan[1], Avoan Nababan[2],Tresy Sitio[3],Santi Agustina Manalu[4]
Institut Teknologi Del
[1]pakpahangenaldo@gmail.com, [2]avoannababan2005@gmail.com,
[3]tresysitio@gmail.com, [4]santi.manalu@del.ac.id

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of service quality and brand equity on customer loyalty at Sippin Balige, which operates in a competitive tourism-based market environment. This study addresses the empirical gap where service quality and brand equity are rated highly by customers, but do not significantly shape loyalty. Using a quantitative approach and involving 200 respondents, data were collected through a Likert scale questionnaire and analyzed through validity and reliability tests, classical assumption tests, multiple linear regression, and bootstrapping. The results show that service quality and brand equity have a positive but insignificant effect on customer loyalty, both partially and simultaneously. Bootstrapping analysis reinforced these findings, where the coefficient estimates were stable but the confidence intervals still crossed zero. These findings indicate that customer loyalty is not only determined by service quality and brand equity, but is also influenced by other factors. This study makes a theoretical contribution by highlighting the paradox between positive customer perceptions and low loyalty in the context of the contemporary beverage industry in tourist areas such as Balige.

Keywords: Service quality, brand equity, customer loyalty.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kualitas pelayanan dan *brand equity* terhadap loyalitas pelanggan pada Sippin Balige, yang beroperasi pada lingkungan pasar yang kompetitif berbasis pariwisata. Penelitian ini mengatasi kesenjangan empiris dimana kualitas pelayanan dan *brand equity* dinilai baik oleh pelanggan, namun tidak secara signifikan membentuk loyalitas. Dengan

menggunakan pendekatan kuantitatif dan melibatkan 200 responde, data

dikumpulkan melalui kuesioner skala Likert dan dianalisis melalui uji validitas, reliabilitas, uji asumsi klasik, regresi liner berganda, serta bootstrapping. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas pelayanan dan *brand equity* berpengaruh positif tetapi tidak signifikan terhadap loyalitas pelanggan, baik secara parsial maupun simultan. Analisis bootstrapping menguatkan temuan tersebut, dimana estimasi koefisien stabil namum interval kepercayaan masih melewati angka nol. Temuan ini menunjukkan bahwa loyalitas pelanggan tidak hanya ditentukan oleh kualitas pelayanan dan *brand equity*, tetapi juga dipengaruhi faktor lain. Penelitian ini memberikan kontribusi teoretis dengan menyoroti paradoks antara persepsi positif pelanggan dan rendahnya loyalitas dalam konteks industri minuman kekinian di daerah wisata seperti Balige

Kata Kunci: Kualitas pelayanan, *brand equity*, loyalitas pelanggan

A. Pendahuluan

Balige merupakan kecamatan sekaligus ibu kota Kabupaten Toba, Provinsi Sumatera Utara, yang dikenal sebagai salah satu destinasi wisata unggulan karena berada di tepi Danau Toba (Dinas Pariwisata Kabupaten Toba, 2024). Posisi geografis yang strategis serta penyelenggaraan berbagai event berskala internasional, seperti F1 Powerboat, semakin memperkuat geliat pariwisata di Balige dan mendorong pertumbuhan ekonomi lokal, khususnya pada sektor industri Food and Beverage (F&B). Berdasarkan data Dinas Pariwisata Kabupaten Toba (2024), terdapat sedikitnya 21 usaha F&B yang terdaftar secara resmi di kawasan Balige. Sippin merupakan salah satu pelaku usaha minuman kekinian yang beroperasi di tengah tingkat persaingan yang semakin ketat.

Dalam kondisi ini, loyalitas pelanggan tidak hanya memberikan kontribusi pendapatan yang stabil, tetapi juga menciptakan diferensiasi kompetitif (Kotler & Keller, 2016).

Secara teoritis, loyalitas pelanggan pada industri minuman kekinian tidak terbentuk secara otomatis. Kualitas pelayanan yang dirasakan konsumen menjadi salah satu pendorong utama pembentuk loyalitas. Hal ini sejalan dengan teori SERVQUAL yang

dikembangkan oleh Parasuraman, Zeithaml, dan Berry (1988) yang menilai kualitas layanan melalui lima dimensi utama, yaitu bukti fisik (tangibles), keandalan (reliability), daya tanggap (responsiveness), jaminan (assurance), dan empati (empathy).

Selain itu, brand equity juga memiliki pengaruh penting dalam membentuk loyalitas. Menurut Kotler dan Keller (2016), brand equity merupakan nilai tambah yang melekat pada produk atau layanan yang tercermin dari cara konsumen berpikir, merasakan, dan bertindak pada suatu merek. Dalam penelitian empiris, brand equity umumnya diukur melalui dimensi brand awareness, brand associations, perceived quality, dan brand loyalty sebagaimana dikembangkan oleh Yoo dan Donthu (2001). Dimensi-dimensi ini menggambarkan sejauh mana kesadaran merek (brand awerness), asosiasi merek (brand association), kualitas yang dirasakan (perceived quality), dan loyalitas merek (brand loyalty) terhadap merek tersebut.

Menurut Kotler dan Keller (2016), loyalitas pelanggan merupakan komitmen mendalam untuk melakukan pembelian ulang secara konsisten meskipun terdapat pengaruh situasional atau tekanan pesaing. Dalam konteks penelitian empiris, loyalitas pelanggan dapat diukur melalui dimensi pembelian ulang (repeat purchase), bertahan (retention), dan rekomendasi (referrals) sebagaimana diuraikan oleh Zeithaml, Berry, dan Parasuraman (1996).

Teori diatas mengindikasikan adanya kesenjangan penelitian (*research gap*). Hingga saat ini belum banyak penelitian yang menguji hubungan kualitas pelayanan dan brand equity terhadap loyalitas pelanggan dalam konteks industri minuman kekinian di daerah wisata Balige. Selain itu, belum tersedia bukti empiris yang menjelaskan secara kuantitatif faktor mana yang paling berpengaruh terhadap loyalitas pelanggan pada konteks bisnis lokal seperti Sippin. Masih terbatasnya penelitian yang menguji pengaruh kualitas pelayanan dan brand equity terhadap loyalitas pelanggan dalam konteks bisnis lokal semakin memperkuat urgensi penelitian ini.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini difokuskan untuk menginvestigasi dan mengukur pengaruh kualitas pelayanan (berdasarkan dimensi SERVQUAL) dan brand equity terhadap loyalitas pelanggan di Sippin Balige. Secara lebih spesifik, penelitian ini bertujuan:

(1) menganalisis pengaruh kualitas pelayanan terhadap loyalitas pelanggan,

(2) mengukur pengaruh brand equity terhadap loyalitas pelanggan, dan

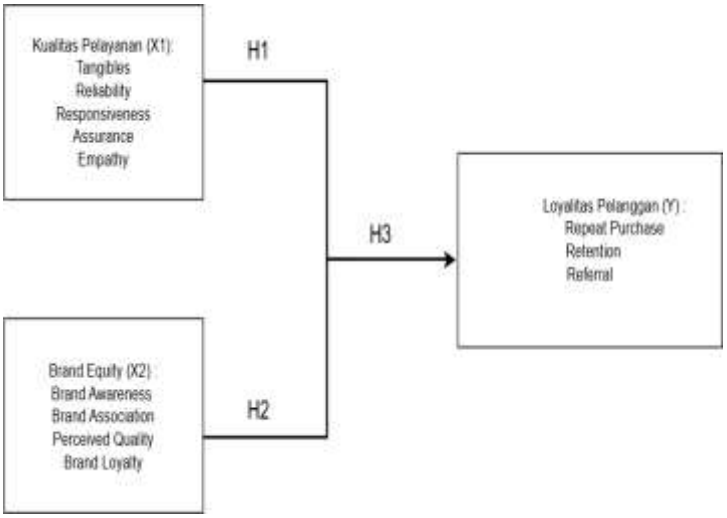
(3) mengidentifikasi variabel yang memiliki pengaruh paling dominan dalam membentuk loyalitas pelanggan.

Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi strategis bagi manajemen Sippin Balige dalam meningkatkan kualitas layanan dan memperkuat brand equity berdasarkan bukti empiris. Secara teoritis, penelitian ini berkontribusi pada literatur pemasaran jasa dengan mengevaluasi relevansi model SERVQUAL dan konsep brand equity dalam konteks industri minuman kekinian di daerah wisata, sekaligus memberikan pemahaman baru terkait fenomena paradoks antara persepsi positif dan loyalitas pelanggan yang rendah.

Untuk memperjelas posisi penelitian ini, berikut disajikan beberapa penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan. Penelitian yang dilakukan oleh Gedalia et al. (2015) menunjukkan bahwa kualitas layanan dan brand image memiliki pengaruh signifikan terhadap kepuasan dan loyalitas konsumen pada Monopole Coffee Lab Surabaya. Temuan tersebut menegaskan bahwa kepuasan konsumen berperan penting dalam membentuk loyalitas pelanggan. Selanjutnya, penelitian oleh Agista & Kurniawan Bayu (2024) mengungkapkan bahwa kualitas pelayanan dan brand equity berpengaruh positif signifikan terhadap keputusan pembelian di Mitra Swalayan Purwodadi. Pelayanan yang baik serta persepsi merek yang kuat terbukti mampu meningkatkan keputusan pembelian konsumen secara signifikan.

Berbeda dengan itu, penelitian oleh Vol (2017) menunjukkan bahwa

kualitas pelayanan berpengaruh signifikan terhadap loyalitas pelanggan Dian Comp Ambarawa. Kualitas pelayanan juga terbukti berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pelanggan. Namun, penelitian ini menemukan bahwa kepuasan pelanggan tidak berperan sebagai variabel intervening antara kualitas pelayanan dan loyalitas pelanggan, karena pengaruh langsung kualitas pelayanan terhadap loyalitas lebih besar daripada pengaruh tidak langsung melalui kepuasan. Kemudian, penelitian yang dilakukan oleh Pada et al. (2019) menunjukkan bahwa



brand trust, brand equity, dan brand image secara signifikan memengaruhi loyalitas pelanggan Teh Botol Sosro di Wonosobo. Ketiga variabel tersebut mampu menjelaskan sekitar 60,3% variabilitas loyalitas pelanggan, sehingga peneliti merekomendasikan pentingnya memperkuat ketiga faktor tersebut untuk meningkatkan loyalitas pelanggan.

Terakhir, penelitian oleh Hidayat (2022) menegaskan bahwa kualitas pelayanan memiliki pengaruh signifikan terhadap kepuasan pelanggan dan citra perusahaan pada industri perhotelan. Selain itu, baik kepuasan pelanggan maupun citra perusahaan berpengaruh signifikan terhadap loyalitas pelanggan, yang menunjukkan pentingnya peningkatan kualitas pelayanan untuk menciptakan kepuasan dan citra positif perusahaan.

Kerangka Konseptual, Berdasarkan landasan teori dan penelitian terdahulu yang telah diuraikan, maka kerangka konseptual dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Keterangan:

- H_1: Pengaruh parsial Kualitas Pelayanan terhadap Loyalitas Pelanggan

- H_2: Pengaruh parsial Brand Equity terhadap Loyalitas Pelanggan
- H_3: Pengaruh simultan Kualitas Pelayanan dan Brand Equity terhadap Loyalitas Pelanggan

Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka konseptual yang telah dibuat, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

- H_1: Kualitas pelayanan berpengaruh positif dan signifikan terhadap loyalitas pelanggan pada Sippin Balige.
- H_2: Brand equity berpengaruh positif dan signifikan terhadap loyalitas pelanggan pada Sippin Balige.
- H_3: Kualitas pelayanan dan brand equity secara simultan berpengaruh positif dan signifikan terhadap loyalitas pelanggan pada Sippin Balige

B. Metode Penelitian

1. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono (2017), penelitian kuantitatif adalah penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan asosiatif kausal. Pendekatan ini digunakan untuk mengetahui hubungan dan pengaruh antara variabel independen, yaitu kualitas pelayanan dan brand equity, terhadap variabel dependen yaitu loyalitas pelanggan. Analisis deskriptif tidak digunakan sebagai pendekatan penelitian, tetapi digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden serta memberikan gambaran umum mengenai masing-masing variabel penelitian berdasarkan jawaban responden.

Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian survei, yaitu pengumpulan data melalui penyebaran kuesioner kepada responden, kemudian dianalisis secara statistik guna menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis penelitian.

2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi Penelitian: Penelitian ini dilakukan di Sippin Balige, yang berlokasi di Jalan Sisingamangaraja, Kecamatan Balige, Kabupaten Toba, Sumatera Utara. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada pertimbangan bahwa Sippin Balige merupakan salah satu kedai minuman kekinian yang cukup populer di wilayah tersebut dan memiliki jumlah pelanggan yang cukup banyak.

Waktu Penelitian: Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan, yaitu dari bulan September 2025 hingga November 2025, yang meliputi tahap persiapan, pengumpulan data, pengolahan data, dan

penyusunan laporan penelitian.

3. Populasi dan Sample

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pelanggan yang pernah melakukan pembelian di Sippin Balige. Namun, jumlah populasi tersebut tidak diketahui secara pasti karena tidak tersedia data jumlah kunjungan pelanggan secara akurat. Oleh karena itu, penentuan jumlah sampel menggunakan rumus Lemeshow (1997) yang digunakan untuk populasi yang tidak diketahui. Rumusnya adalah:

$$n = \frac{Z^2 p\ (1-p)}{(d)^2}$$

Dengan ketentuan:

- Z = 1,96 (taraf signifikansi 5%)
- p = 0,5 (proporsi populasi apabila belum diketahui)
- d = 0,07 (margin of error 7%)

maka,

$$n = \frac{(1{,}96)^2(0{,}5)(0{,}5)}{(0{,}07)^2}$$

$$= 196$$

Maka jumlah sampel minimum Adalah 196 responden, sehingga dalam penelitian ini digunakan 200 responden untuk memenuhi batas minimal yang ditentukan oleh rumus.

4. Teknik Sampling

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah non-probability sampling dengan metode purposive sampling. Teknik ini digunakan karena pemilihan responden dilakukan berdasarkan kriteria tertentu yang ditetapkan oleh peneliti dan relevan dengan tujuan penelitian. Menurut Sugiyono (2017), purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan atau kriteria tertentu yang ditetapkan oleh peneliti.

1. Pelanggan yang pernah berkunjung dan membeli produk di Sippin Balige
2. Berusia minimal 18 tahun
3. Bersedia menjadi responden penelitian

5. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumber pertama atau objek penelitian.

Dalam penelitian ini, data primer diperoleh dari:

1. Kuesioner yang disebarkan kepada responden (pelanggan Sippin Balige)
2. langsung terhadap aktivitas pelayanan di Sippin Balige Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber kedua atau sumber yang telah tersedia sebelumnya. Dalam penelitian ini, data sekunder diperoleh dari:

1. Profil perusahaan Sippin Balige
2. Literatur, buku, jurnal ilmiah, dan artikel yang relevan dengan topik penelitian
3. Hasil penelitian terdahulu yang sejenis

6. Teknik Pengumpulan Data

A. Kuesioner

Kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2017). Kuesioner dalam penelitian ini menggunakan skala Likert dengan 7 (tujuh) alternatif jawaban, yaitu:

Table 1 Tabel keterangan skala Likert

Skor	Keterangan	Singkatan
7	Sangat Setuju	SS
6	Setuju	S
5	Agak Setuju	AS
4	Netral	N
3	Agak Tidak Setuju	ATS
2	Tidak Setuju	TS
1	Sangat Tidak Setuju	STS

Struktur kuesioner terdiri dari:

- Bagian A: Identitas dan karakteristik responden (usia, jenis kelamin, pekerjaan, frekuensi kunjungan)
- Bagian B: Pernyataan tentang Kualitas Pelayanan (15 item)
- Bagian C: Pernyataan tentang Brand Equity (12 item)
- Bagian D: Pernyataan tentang Loyalitas Pelanggan (9 item)

B. Definisi Operasional Variable

B.1. Variabel Independen

1. Kualitas Pelayanan (X_1)

Menurut Parasuraman et al. (1988), kualitas pelayanan adalah

perbandingan antara harapan pelanggan dengan persepsi pelanggan terhadap kinerja layanan yang mereka terima.

Table 2 Dimensi dan Indikator Kualitas Pelanggan

Dimensi	Indikator
Bukti Fisik *(Tangibles)*	1. Fasilitas fisik modern dan menarik. 2. Lingkungan area pelayanan bersih dan rapi 3. Penampilan pegawai profesional.
Keandalan *(Realibility)*	4. Pesanan sesuai. 5. Penyajian tepat waktu. 6. Minim kesalahan pesanan.
Daya Tanggap *(Responsiveness)*	7. Pegawai cepat merespons. 8. Pegawai bersedia membantu. 9. Keluhan ditangani cepat.
Jaminan *(Assurance)*	10. Pengetahuan produk. 11. Sikap sopan dan ramah. 12. Kepercayaan dan rasa aman.
Empati *(Empathy)*	13. Perhatian personal. 14. Pemahaman kebutuhan pelanggan. 15. Kemudahan jam pelayanan.

2. Brand Equlity (X_2)

Menurut Yoo & Donthu (2001), brand equity muncul ketika konsumen bereaksi lebih positif terhadap sebuah produk karena mengetahui mereknya, bukan hanya karena karakteristik produknya.

Table 3 DImensi dan Indikator Brand Equity

Dimensi	Indikator
Kesadaran Merek *(Brand Awareness)*	1. Kemampuan mengenali merek. 2. Kemudahan mengingat merek. 3. Familiaritas merek.
Asosiasi Merek *(Brand Association)*	4. Kesan positif. 5. Citra unik dan menarik. 6. Asosiasi pengalaman menyenangkan.
Kualitas yang Dirasakan *(Perceived Quality)*	7. Kualitas konsisten. 8. Kualitas lebih baik dari kompetitor. 9. Nilai sesuai harga.

Loyalitas Merek *(Brand Loyalty)*	10. Pilihan utama. 11. Preferensi membeli ulang. 12. Komitmen memilih merek.

B.2. Variabel Dependen

1. Loyalitas Pelanggan (Y)

Menurut Zeithaml et al. (1996), Loyalitas pelanggan adalah kecenderungan konsumen untuk terus membeli, merekomendasikan, dan tetap menggunakan suatu produk atau layanan secara konsisten meskipun ada alternatif lain.

Table 4 Dimensi dan Indikator Loyalitas Pelanggan

Dimensi	Indikator
Pembelian Ulang *(Repeat Purchase)*	1. Niat membeli ulang. 2. Frekuensi pembelian. 3. Menjadi pilihan utama.
Bertahan/ Anti Beralih *(Retention)*	4. Tetap memilih meski ada banyak pilihan. 5. Tidak tertarik pada merek lain. 6. Tetap setia meski ada promo dari pesaing.
Rekomendasi *(Referral)*	7. Bersedia merekomendasikan. 8. Sering menceritakan pengalaman positif. 9. Menyarankan kepada orang lain.

7. Uji Instrumen Penelitian

Menurut Ghozali (2018), tahap pengujian instrumen meliputi pengujian validitas dan reliabilitas sebagai langkah awal untuk memastikan kualitas butir pernyataan dalam kuesioner. Setelah instrumen penelitian dinyatakan valid dan reliabel, langkah berikutnya adalah melakukan serangkaian analisis statistik untuk menguji model penelitian. Analisis tersebut mencakup uji asumsi klasik, analisis regresi linier berganda, serta pengujian hipotesis melalui uji t dan uji F, yang semuanya dijelaskan secara komprehensif dalam pendekatan analisis multivariat. Dengan demikian, pengujian instrumen dan analisis statistik yang dilakukan akan memastikan bahwa hasil penelitian memenuhi prinsip-prinsip ilmiah, akurasi data, serta kesahihan model yang digunakan.

A. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk memastikan bahwa setiap item

dalam kuesioner dapat mengukur variabel yang dimaksud. Menurut Ghozali (2018), validitas diuji menggunakan korelasi Pearson Product Moment antara skor setiap item dengan skor total konstruk. Pengujian dilakukan dengan bantuan R Studio, sehingga nilai korelasi Pearson dan tingkat signifikansinya diperoleh secara otomatis.

Kriteria Validitas (Ghozali, 2018):

- r-hitung ≥ 0,30 → item valid
- p-value < 0,05 → item valid secara signifikan

Item yang tidak memenuhi kriteria tersebut akan dipertimbangkan untuk dihapus agar kualitas instrumen meningkat.

B. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi internal dari item-item pertanyaan. Menurut Ghozali (2018), reliabilitas diukur menggunakan Cronbach's Alpha.

Kriteria Reliabilitas (Ghozali, 2018):

- α ≥ 0,70 → reliabel
- 0,60 ≤ α < 0,70 → cukup reliabel
- α < 0,60 → tidak reliabel

Item yang menurunkan nilai alpha akan dipertimbangkan untuk dihapus.

8. Teknik Analisis Data

Menurut Ghozali (2018), teknik analisis data untuk menjamin bahwa estimasi yang dihasilkan bersifat BLUE (Best Linear Unbiased Estimator). Pemenuhan asumsi klasik, penting untuk memastikan bahwa hubungan antara variabel independen dan variabel dependen dapat dianalisis secara tepat dan hasil pengujian hipotesis dapat dipercaya. Oleh karena itu, sebelum melakukan analisis regresi dan uji hipotesis, dilakukan terlebih dahulu pengujian asumsi normalitas, multikolinearitas, dan heteroskedastisitas.

A. Uji Asumsi Klasik

Menurut Ghozali (2018), terdapat tiga uji asumsi klasik utama yang harus dipenuhi, yaitu uji normalitas, uji multikolinearitas, dan uji

heteroskedastisitas.

B. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah residual model regresi berdistribusi normal. Menurut Ghozali (2018), normalitas residual merupakan syarat penting agar uji t dan uji F menghasilkan estimasi yang tepat. Pengujian dilakukan menggunakan Kolmogorov–Smirnov Test dan analisis grafik melalui histogram dan Q–Q plot dengan bantuan R Studio.

Kriteria Normalitas (Ghozali, 2018):

- p-value Kolmogorov–Smirnov > 0,05 → residual normal
- Histogram membentuk kurva lonceng → normal
- Titik pada Q–Q plot mengikuti garis diagonal → normal

Jika kriteria terpenuhi, model regresi dianggap memenuhi asumsi normalitas.

C. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan memastikan bahwa variabel independen tidak saling berkorelasi secara berlebihan. Menurut Ghozali (2018), multikolinearitas dideteksi berdasarkan nilai Tolerance dan Variance Inflation Factor (VIF). Nilai ini dihitung otomatis menggunakan fungsi vif() di R Studio.

Kriteria Multikolinearitas(Ghozali,2018):

- Tolerance > 0,10 → tidak terjadi multikolinearitas
- VIF < 10 → tidak terjadi multikolinearitas

Jika kedua kriteria terpenuhi, model dapat digunakan dalam analisis regresi.

D. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas digunakan untuk mengetahui apakah residual memiliki varians yang sama antar pengamatan. Menurut Ghozali (2018), heteroskedastisitas diuji melalui scatterplot residual vs fitted values serta uji Breusch–Pagan menggunakan fungsi bptest() pada R Studio.

Kriteria Heteroskedastisitas

(Ghozali, 2018):

- Scatterplot menunjukkan pola acak → tidak heteroskedastisitas
- p-value Breusch–Pagan > 0,05 → tidak heteroskedastisitas

Jika terpenuhi, model regresi dianggap bebas dari masalah heteroskedastisitas.

E. Regresi Linear Berganda

Menurut Ghozali (2018), regresi linear berganda digunakan untuk menganalisis pengaruh beberapa variabel independen terhadap satu variabel dependen menggunakan metode Ordinary Least Squares (OLS).

Model penelitian Anda:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + e$$

Estimasi koefisien dilakukan menggunakan fungsi lm() di R Studio

F. Uji t (Pengaruh Pasrial)

Uji t digunakan untuk menguji apakah masing-masing variabel independen (X_1 dan X_2) berpengaruh secara parsial terhadap Y.

Kriteria (Ghozali,2018):

- p-value < 0,05 → berpengaruh signifikan
- atau t-hitung > t-tabel

Jika X_1 signifikan → kualitas pelayanan berpengaruh terhadap loyalitas pelanggan. Jika X_2 signifikan → brand equity berpengaruh terhadap loyalitas pelanggan.

G. Uji F (Pengaruh Simultan)

Menurut Ghozali (2018), uji F digunakan untuk menguji apakah semua variabel independen secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel dependen.

Kriteria (Ghozali, 2018):

- p-value < 0,05 → model signifikan
- atau F-hitung > F-tabel

Nilai F dan p-value diperoleh otomatis dari output summary (model) di R Studio.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk memastikan bahwa setiap item dalam kuesioner dapat mengukur variable yang dimaksud. Menurut Ghozali (2018), validitas diuji menggunakan korelasi Pearson Product Moment antara skor setiap item dengan skor total konstruk.

a). Uji Validitas variable Kualitas Pelayanan

Table 5 Uji validitas Kualitas Pelayanan

Indikator	Korelasi r	Keputusan
KP_R1	0.38	Valid
KP_R2	0.19	Valid (signifikan)
KP_R3	0.33	Valid
KP_R4	0.25	Valid
KP_T1	0.31	Valid
KP_T2	0.32	Valid
KP_T3	0.29	Valid
KP_T4	0.24	Valid
KP_Res1	0.31	Valid
KP_Res2	0.45	Valid
KP_Res3	0.41	Valid
KP_Res4	0.41	Valid
KP_E1	0.47	Valid
KP_E2	0.37	Valid
KP_E3	0.38	Valid
KP_E4	0.34	Valid
KP_A1	0.44	Valid
KP_A2	0.43	Valid
KP_A3	0.38	Valid
KP_A4	0.26	Valid

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh nilai korelasi item-total berapa pada rentang 0.19 hingga 0.47 dan seluruh nilai *p – value* yang telah disesuaikan (*adjusted p-values*) berada pada kisaran 0.00 sampai 0.01, sehingga seluruh item dinyatakan signifikan pada tingkat signifikansi 5%. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh indikator memiliki hubungan yang cukup dengan skor total variable dan memenuhi kriteria validitas konstruk. Menurut Hair et al. (2019), suatu indikator dianggap valid apabila memiliki korelasi ≥ 0.30 atau signifikan secara statistic dalam menjelaskan konstruk yang diukurnya. Dengan demikian, seluruh indikator pada variable Kualitas Pelayanan dapat dinyatakan valid dan layak digunakan

b). Uji Validitas variable *Brand Equity*

Table 6 Uji Validitas Brand Equity

Indikator	Korelasi r	Keputusan

BE_BA1	0.35	Valid
BE_BA2	0.54	Valid
BE_BA3	0.30	Valid
BE_Bas1	0.39	Valid
BE_Bas2	0.54	Valid
BE_Bas3	0.51	Valid
BE_PQ1	0.41	Valid
BE_PQ2	0.37	Valid
BE_PQ3	0.35	Valid
BE_BL1	0.47	Valid
BE_BL2	0.42	Valid
BE_BL3	0.57	Valid

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh indikator memiliki nilai korelasi pada rentang 0.30 hingga 0.57, sehingga berada di atas batas minimal 0.30 sebagaimana direkomendasikan oleh Hair et.al (2019) untuk penelitian social. Seluruh nilai korelasi positif dan signifikan, sehingga dapat disimpulkan bahwa setiap indikator memiliki daya ukur yang memadai dalam merepresentasikan konstruk *Brand Equity*. Dengan demikian seluruh item pada variable BE dinyatakan valid dan layak digunakan dalam tahap analisis berikutnya.

c). Uji validitas variable Loyalitas Pelanggan

		kuat)
LP_Ref1	0.86	Valid
LP_Ret2	0.87	Valid

Table 7 Uji Validitas Loyalitas Pelanggan

Indikator	**Korelasi**	**Keputusan**
LP_RP1	0.65	Valid
LP_RP2	0.86	Valid (sangat kuat)
LP_RP3	0.80	Valid (sangat kuat)
LP_Ret1	0.87	Valid (sangat kuat)
LP_Ret2	0.87	Valid (sangat kuat)
LP_Ret3	0.84	Valid (sangat
LP_Ret3	0.84	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas terhadap variable 0,87. Hal ini menunjukkan bahwa setiap item mampu merepresentasikan **Uji**

Reliabilitas

a). Reliabilitas variabel kualitas pelayanan Loyalitas Pelanggan (LP), selu

Table 8 Uji Reliabilitas Kualitas Pelayanan

Parameter	Nilai
Jumlah indikator	20
Cronbach's Alpha (raw)	0.64

Cronbach Alpha (std.)	0.71
95% CI	0.57 – 0.72
Kriteria	≥ 0.70 (diterima)
Kesimpulan	Reliabel

Hasil analisis menunjukkan nilai *raw* sebesar 0.64 dan *standardized alpha* sebesar 0.71. nilai *standardized alpha* ≥ 0.70 mengindikasikan bahwa instrument berada dalam kategori reliabel, sesuai dengan batas minimal reliabilitas yang direkomendasikan oleh Nunnally dan Bernstein (1994). Interval kepercayaan 95% (0.57 – 0.72) juga menunjukkan bahwa reliabilitas instrument berada pada kisaran konsitensi internal yang cukup stabil.

b). Reliabilitas variabel *Brand Equity*

Table 9 Uji Reliabilitas Brand Equity

Parameter	**Nilai**
Jumlah indikator	12
Cronbach's Alpha (raw)	0.58
Cronbach Alpha (std.)	0.63
95% CI	0.48 – 0.66
Kriteria	≥ 0.60
Kesimpulan	reliabel

Hasil analisis menunjukkan nilai *raw alpha* sebesar 0.58 dan *standardized alpha* sebesar 0.63, dengan interval kepercayaan 95% berada pada rentang 0.48 hinigga 0.66. Nilai ini menunjukkan bahwa instrument berada pada kategori cukup reliabel, terutama ketika mempertimbangkan bahwa *brand equity* merupakan konstruk multidimensional. Menurut Nunnally dan Bernstein (1994), nilai alpha pada rentang 0.6 – 0.7 masih dapat diterima untuk penelitian eksploratif dan penelitian social yang melibatkan beberapa dimensi konstruk. Selain itu, nilai rata rata korelasi antar-item (*average* r = 0.12) berada dalam rentang ideal (0.10 – 0.40) untuk konstruk multidimensi sesuai rekoomendasi Clark & Watson (1995). Berdasarkan hasil tersebut, instrument pengukuran variable *Brand Equity* dalam penelitian ini dinyatakan reliabel dan dapat digunakan dalam pengujian regresi maupun analisis hipotesis.

c). Reliabilitas variable Loyalitas Pelanggan

Table 10 Uji Reliabilitas Loyalitas Pelanggan

Parameter	**Nilai**

Jumlah indikator	9
Cronbach's Alpha (raw)	0.94
Cronbach Alpha (std.)	0.94
95% CI	0.93 - 0.95
Kriteria	≥ 0.60
Kesimpulan	reliabel

Hasil uji reliabilitas terhadap variabel Loyalitas pelanggan menunjukkan bahwa instrument memiliki nilai Cronbanch's Alpha sebesar 0.94 yang berada jauh di atas batas minimum 0.70. Nilai ini mengindikasikan bahwa instrument memiliki konsistensi internal yang sangat tinggi. Menurut Nunnally dan Bernstein (1994), suatu instrument dinyatakan reliabel apabila memiliki nilai Cronbanch's Alpha ≥ 0,70, sementara nulai di atas 0.90 menunjukkan reliabilitas yang sangat baik dan stabil

Uji Asumsi Klasik

a). Uji Normalitas Residual

Table 11 Uji Normalitas Residual

Statistik	**Nilai**
Metode uji	Shapiro-Wilk Normality test
W	0,71788
P-Value	$< 2.2 \times 10^{-16}$

Uji normalitas residual dilakukan menggunakan metode Shapiro-Wilk. Berdasarkan hasil pengujian, diperoleh nilai W sebesar 0.71788 dengan *p-value* $< 2.2 \times 10^{-16.}$. Nilai *p* yang lebih kecil dari 0.05 menunjukkan bahwa residual dalam model regresi tidak berdistribusi normal, sehinigga asumsi normalitas secara statistic tidak terpenuhi. Namun demikian, menurut Central Limit Theorem (CLT), pada ukuran sampe yang lebih besar (n > 30), ketidaknormalan residual tidak memberikan dampak signifikan terhadap estimasi parameter regresi, sehingga model tetap dapat digunakan untuk analisis lebih lanjut. Dengan jumlah responden sebanyak 200, model regresi dalam penelitian ini tetap dapat dianggap layak untuk dianalisis meskipun terdapat pelanggaran asumsi normalitas.

b). Analisis Regresi Menggunakan Metode *Bootstrapping*

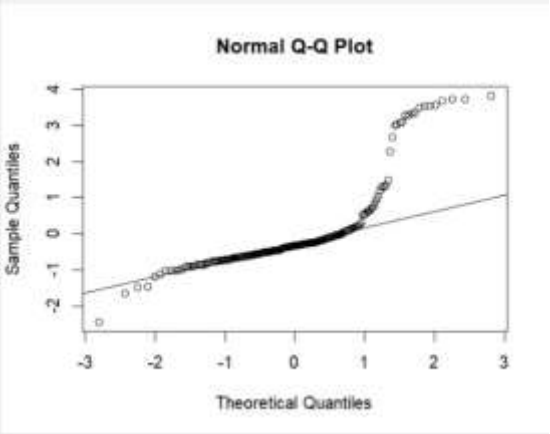
Table 12 Metode Bootstrapping

Statistik	**Nilai asli**	**Bias**	**Kesalahan standar**
t1*	-2.0686201	-0.040304432	2.1862885
t2*	0.4238443	0.004087201	0.3643574

t3*	0.3508736	0.002090363	0.2113202

Selanjutnya, untuk mengatasi pelanggaran asumsi normalitas residual, penelitian ini menerapkan analisis regresi menggunakan metode *bootstrapping* sebanyak 1.000 replikasi. Hasil *bootstrapping* menunjukkan bahwa nilai koefisien regresi bersifat stabil dengan bias yang sangat kecil pada seluruh parameter model (bias < 0.05) koefisien kualitas pelayanan (KP) memiliki nilai estimasi 0.4238 dengan bias 0.0040 dan standar error 0.3643, sedangkan koefisien brand equity (BE) menunjukkan estimasi 0.3509 dengan bias 0.0021 dan standar error 0.2113. Nilai bias yang mendekati nol menandakan bahwa proses resampling tidak mengubah estimasi koefisien secara signifikan, sehingga model regresi dinyatakan robust. Temuan ini memperkuat validitass model meskipun asumsi normalitas residual tidak terpenuhi, sejalan dengan rekomendasi Efron dan Tibshirani (1993) bahwa *bootstrapping* merupakan pendekatan yang andal untuk memperoleh estimasi yang stabil pada kondisi pelanggaran asumsi klasik.

c). Analisis Normalitas Residu

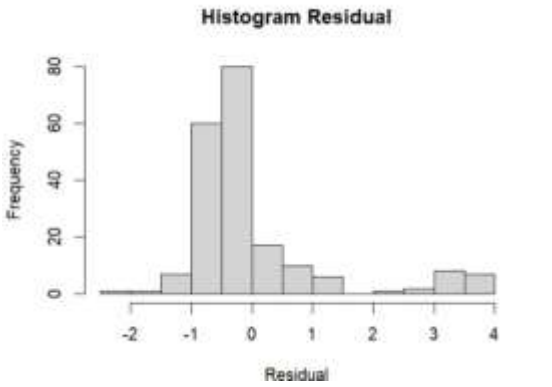


Gambar 1 Visual Q-Q Plot

Analisis visual terhadap Normal Q-Q Plot menunjukkan bahwa distribusi residual menyimpang dari garis diagonal, terutama pada bagian ekor atas (right tail) yang melengkung cukup jauh dari garis teoretis. Pola ini mengindikasikan bahwa residual tidak mengikuti distribusi normal secara sempurna dan cenderung menunjukkan kemencengan ke kanan. Temuan ini konsisten dengan hasil uji Shapiro-Wilk yang menunjukkan pelanggaran asumsi normalitas. Meskipun demikian, dengan ukuran sampel yang besar, dampak pelanggaran normalitas terhadap estimator regresi menjadi minimal sesuai dengan Central Limit Theorem. Selain itu, penelitian ini

telah menerapkan metode *bootstrapping* untuk memperoleh estimasi koefisien dan standar error yang lebih robust, sehingga model regresi tetap dapat digunakan secara valid dalam pengujian hipotesis.

d). Histogram Residual



Gambar 2 Histogram Residual

Berdasarkan hasil analisis visual melalui hasil analisis visual melalui histogram residual, terlihat bahwa distribusi residual tidak membentuk pola lonceng yang simetris seperti distribusi normal. Sebagian besar residual terkonsentrasi pada rentang -1 hingga 1, namun terdapat ekor panjang di sisi kanan (*right-skewed*) akibat beberapa nilai residual yang relative besar. Pola ini menunjukkan bahwa residual cenderung tidak berdistribusi normal dan mengandung sedikit outlier ringan. Meskipun demikian regresi tetap dapat digunakan karena ukuran sampel dalam penelitian ini besar (n = 200), sehingga berdasarkan Central Limit Theorem, estimasi parameter tetap konsisten. Selain itu, penelitian in i telah menerapkan metode bootstrapping untuk memperoleh estimator yang lebih robust, sehingga pelanggaran normalitas tidak memengaruhi validitas hasil regresi.

e). Uji Multikolinearitas

Table 13 Uji Multikolinearitas

Variabel Independen	Nilai VIF	Interpretasi
Kualitas Pelayanan	1.12126	Tidak ada multikolinearitas
Brand Equity	1.12126	Tidak ada multikolinearitas

Berdasarkan hasil perhitungan VIF terhadap dua variabel independen, yaitu *service_quality* dan *brand_equity*, diperoleh nilai VIF sebesar 1.12126 untuk masing-masing variabel. Nilai ini berada jauh di bawah ambang batas kritis, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat gejala multikolinearitas dalam model regresi yang digunakan. Dengan demikian, kedua variabel

independen tersebut dapat digunakan secara simultan dalam analisis regresi tanpa menimbulkan distorsi terhadap estimasi parameter dan interpretasi hubungan antar variabel.

f). Uji Heteroskedastisitas

Table 14 Uji Heteroskedastisitas

Metode Uji	**Statistik BP**	**Derajat Bebas**	***p-value***
studentized Breusch-Pagan test	11.532	2	0.003133

Pengujian heteroskedastisitas menggunakan Breusch–Pagan Test menunjukkan nilai BP = 11.532 dengan *p-value* = 0.003 < 0.05. Hasil ini mengindikasikan bahwa model regresi mengalami heteroskedastisitas sehingga asumsi homoskedastisitas tidak terpenuhi. Meskipun demikian, potensi bias akibat heteroskedastisitas telah ditangani melalui prosedur bootstrapping sebanyak 1.000 replikasi. Hasil bootstrapping menunjukkan bahwa estimasi koefisien regresi bersifat stabil dengan nilai *bias* yang sangat kecil (bias < 0.05) pada seluruh parameter. Temuan ini mengindikasikan bahwa model tetap robust dan layak digunakan, sejalan dengan rekomendasi Efron dan Tibshirani (1993) bahwa bootstrapping efektif dalam menghasilkan estimasi yang reliabel meskipun terdapat pelanggaran asumsi klasik. Dengan demikian, heteroskedastisitas yang terdeteksi tidak memengaruhi validitas keseluruhan model.

g). Uji Autokorelasi

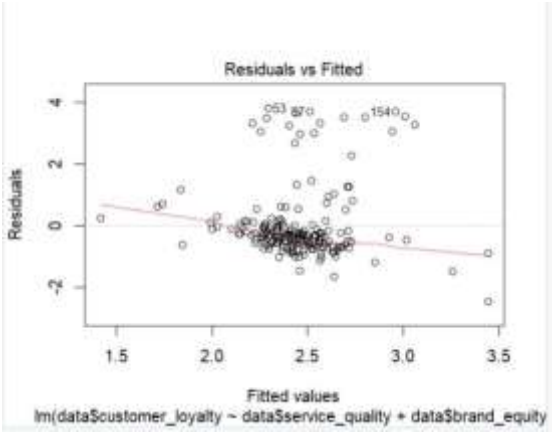
Table 15 Uji Autokorelasi

Metode Uji	Statistik DW	*p-value*
Durbin-Watson test	1.7101	0.01782

Pengujian autokorelasi dilakukan dengan Durbin–Watson Test. Hasil uji menunjukkan nilai DW = 1.7101 dengan *p-value* = 0.01782 (< 0.05), sehingga dapat disimpulkan bahwa model mengalami autokorelasi positif. Nilai DW yang berada sedikit di bawah angka 2 menunjukkan adanya kecenderungan korelasi antar residual, meskipun tingkatnya tidak terlalu kuat. Kondisi ini umum terjadi pada penelitian berbasis

data survei cross-sectional. Potensi bias akibat autokorelasi telah diminimalkan melalui metode bootstrapping sebanyak 1.000 replikasi. Hasil bootstrapping menunjukkan bahwa estimasi koefisien tetap stabil dengan nilai *bias* sangat kecil (bias < 0.05), sehingga model tetap robust meskipun terdapat pelanggaran asumsi klasik.

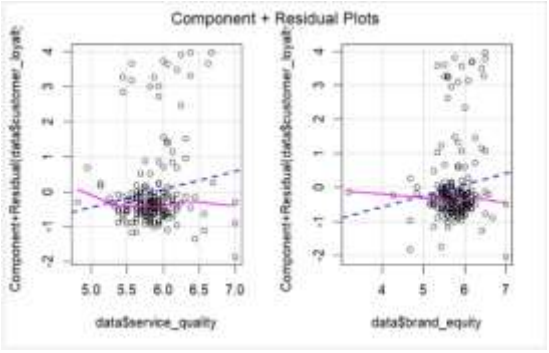
h). Plot *Residuals* vs *Fitted*



Gambar 3 Plot Residuals vs Fitted

Plot *Residuals vs Fitted* menunjukkan bahwa residual tidak menyebar secara merata pada seluruh rentang nilai prediksi. Terdapat pola penyebaran yang mengindikasikan variasi residual yang tidak konstan, di mana beberapa bagian tampak lebih mengumpul sedangkan sebagian lainnya lebih melebar. Kondisi ini mengonfirmasi adanya heteroskedastisitas sebagaimana ditunjukkan oleh uji Breusch–Pagan (p-value = 0.003). Meskipun demikian, tidak terlihat adanya outlier ekstrem yang mengganggu stabilitas model, dan kecenderungan pola residual masih berada dalam batas wajar. Potensi bias akibat heteroskedastisitas telah diminimalkan melalui prosedur bootstrapping sebanyak 1.000 replikasi, sehingga estimasi koefisien tetap stabil dan reliabel.

i). Uji Analisis Linearitas



Gambar 4 Uji Analisis Linearitas

Hasil analisis linearitas menggunakan Component + Residual Plots (CR Plots) menunjukkan bahwa hubungan antara service quality dan brand equity terhadap customer loyalty cenderung linear, dengan sedikit penyimpangan ringan yang masih dapat ditoleransi karena tidak

membentuk pola kurva ekstrem. Pola titik yang acak mendukung bahwa asumsi linearitas terpenuhi secara memadai. Untuk meningkatkan ketepatan estimasi pada data Likert yang sering tidak normal atau menunjukkan mild non-linearity, penelitian ini menggunakan bootstrapping. Hasil bootstrap menunjukkan koefisien yang stabil, sehingga model regresi tetap dianggap valid dan dapat diandalkan meskipun terdapat deviasi kecil pada grafik linearitas. Dengan demikian, baik berdasarkan CR Plots maupun hasil bootstrapping, model memenuhi asumsi linearitas dan layak digunakan dalam pengujian hubungan antarvariabel.

Uji Regresi

a). Uji Regresi Klasik

Table 16 Uji Regresi Klasik

Variabel	Estimasi	Std.error	t-value	p-value
Intercept	-2.0686	1.4870	-1.391	0.1653
Service Items	0.4283	0.2841	1.507	0.1325
Brand Items	0.5090	0.2027	1.731	0.0851

Hasil regresi dengan 200 responde dan metode bootstrap menunjukkan bahwa kualitas pelayanan dan citra merek memiliki pengaruh positif terhadap loyalitas pelangga. Namun, kualitas pelayanan belum signifikan pada tingkat 5% dan hanya menunjukkan kecenderungan signifikan pada 10%. Sebaliknya citra merek telah signifikan pada tingkat 90% sehingga menjadi faktor yang lebih dominan dalam meningkatkan loyalitas.

b). Uji Bootstrapping

Table 17 Uji Bootstrapping

Parameter	Original estimate	Bias	Std.error
Intercept (t1*)	-2.0686	-0.2609	2.1845
Service quality	0.4238	0.0255	0.3436
Brand equity	0.3509	0.0191	0.2121

Hasil uji bootstrapping menunjukkan bahwa nilai estimasi untuk *Service quality* dan *Brand Equity* tetap positif dengan bias yang sangat kecil, sehingga

memperkuat konsistensi hasil regresi awal. Meskipun standar error bootstrapping sedikit lebih besar, nilai estimasi keduanya tetap stabil, yang menandakan bahwa model regresi memiliki reliabilitas yang baik. Dengan demikian pengaruh positif kualitas pelayanan dan citra merek terhadap loyalitas pelanggan tetap dapat dipertahankan berdasarkan hasil bootstrapping

Uji t dan Uji f

a). Uji T Bootstrap

Table 18 Uji T Bootstrap

Variabel Bebas	CI 95% (Lower – Upper)
X1 (*Service Quality*)	–0.2211 – 1.2040
X2 (*Brand Equity*)	–0.0470 – 0.7767

Berdasarkan uji T bootstrapping dengan interval kepercayaan 95%, diketahui bahwa kedua variabel independen, yaitu Service Quality (X1) dan Brand Equity (X2), memiliki rentang interval yang masih melewati angka nol. Hal ini menunjukkan bahwa secara statistik, pengaruh keduanya terhadap loyalitas pelanggan belum signifikan pada tingkat kepercayaan 95%. Meskipun koefisien regresi awal menunjukkan arah pengaruh positif, hasil bootstrap ini menegaskan bahwa kekuatan pengaruh tersebut masih lemah dan belum dapat dipastikan secara meyakinkan pada level signifikansi yang ketat.

b). Uji F Bootstrap

Table 19 Uji F Bootstrap

Model Keseluruhan	CI 95% (Lower – Upper)
X1 + X2 → Loyalitas	–6.8390 – 1.7160

Hasil uji F bootstrap menunjukkan bahwa rentang Confidence Interval (CI) 95% untuk model keseluruhan berada pada −6.8390 hingga 1.7160. Karena rentang CI tersebut melintasi angka nol, maka secara statistik model regresi tidak signifikan pada level kepercayaan 95%. Ini mengindikasikan bahwa secara bersama-sama variabel Kualitas Pelayanan (X1) dan Brand Equity (X2) belum dapat dipastikan memberikan pengaruh signifikan terhadap Loyalitas Pelanggan, ketika diuji dengan pendekatan bootstrap. Dengan demikian, temuan ini mendukung bahwa hubungan simultan antar variabel

dalam model masih lemah dan perlu dianalisis lebih lanjut .

E. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun kualitas pelayanan dan *brand equity* pada Sippin Balige dinilai baik oleh pelanggan, keduanya belum terbukti memberikan pengaruh signifikan terhadap loyalitas pelanggan, baik secara parsial maupun simultan berdasarkan analisis regresi dan bootstrapping. Temuan ini mengonfirmasi adanya gap yang telah diidentifikasi dalam latar belakang, yaitu paradoks antara persepsi positif pelanggan di Sippin Balige tidak hanya ditentukan oleh kualitas pelayanan dan *brand equity* , tetapi kemungkinan dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian, sehingga diperlukan pendekatan strategis yang lebih menyeluruh untuk membangun loyalitas yang kuat.

DAFTAR PUSTAKA

Agista, D. A., & Bayu, K. (2024). *Pengaruh kualitas pelayanan dan brand equity terhadap keputusan pembelian di Mitra Swalayan Purwodadi*.

Clark, L. A., & Watson, D. (1995). Constructing validity: Basic issues in objective scale development. *Psychological Assessment, 7*(3), 309–319.

Dinas Pariwisata Kabupaten Toba. (2024). *Data perkembangan industri pariwisata Kabupaten Toba*.

Efron, B., & Tibshirani, R. J. (1993). *An introduction to the bootstrap*. Chapman & Hall.

Gedalia, A., et al. (2015). *Pengaruh kualitas pelayanan dan brand image terhadap kepuasan dan loyalitas konsumen Monopole Coffee Lab Surabaya*.

Ghozali, I. (2018). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 25*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning.

Hidayat, M. (2022). *Pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan, citra perusahaan, dan loyalitas pelanggan pada industri perhotelan*.

Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing management* (15th ed.). Pearson.

Lemeshow, S., Hosmer, D. W., Klar, J., & Lwanga, S. K. (1997). *Adequacy of*

sample size in health studies. WHO.
Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). McGraw-Hill.
Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing, 64*(1), 12–40.
Pada, V., et al. (2019). *Pengaruh brand trust, brand equity, dan brand image terhadap loyalitas pelanggan Teh Botol Sosro di Wonosobo*.
Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
Vol, A. (2017). *Pengaruh kualitas pelayanan terhadap loyalitas pelanggan Dian Comp Ambarawa*.
Yoo, B., & Donthu, N. (2001). Developing and validating a multidimensional consumer-based brand equity scale. *Journal of Business Research, 52*(1), 1–14.
Zeithaml, V. A., Berry, L. L., & Parasuraman, A. (1996). The behavioral consequences of service quality. *Journal of Marketing, 60*(2), 31–46.