Jurnal Ekonomika dan Bisnis Islam

E-ISSN: 2686-620X Halaman 33-52

DETERMINAN NIAT MEMBELI MAKANAN HALAL SECARA ONLINE DI INDONESIA: INTEGRASI UNIFIED THEORY OF ACCEPTANCE AND USE OF TECHNOLOGY (UTAUT) DAN THEORY OF PLANNED BEHAVIOR (TPB)

Nurrizka Puji Lestari

Program Studi Sains Ekonomi Islam, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Airlangga, Indonesia Email : nurrizka.puji.lestari-2023@feb.unair.ac.id

Abd. Wahab

Program Studi Sains Ekonomi Islam, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Airlangga, Indonesia Email : abd.wahab-2023@feb.unair.ac.id

Tika Widiastuti

Program Studi Sains Ekonomi Islam, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Airlangga, Indonesia Email: tika.widiastuti@feb.unair.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi niat membeli makanan halal melalui platform online pada generasi Z di Indonesia. Penelitian ini menggunakan data dari 145 responden yang dianalisis dengan PLS-SEM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa facilitating condition dan social influence tidak berpengaruh signifikan terhadap sikap, namun social influence berpengaruh signifikan terhadap niat. Performance expectancy berpengaruh signifikan terhadap sikap dan niat, sementara effort expectancy berpengaruh signifikan terhadap sikap tetapi tidak signifikan terhadap niat. Sikap secara keseluruhan berpengaruh signifikan terhadap niat. Berdasarkan temuan ini, Shopee Barokah perlu meningkatkan kinerja dengan memastikan platform mudah digunakan dengan mengoptimalkan antarmuka pengguna dan menambahkan fitur-fitur yang memudahkan proses pembelian. Selain itu, iklan yang berisi ulasan dari influencer dapat ditingkatkan untuk memanfaatkan pengaruh sosial yang signifikan terhadap niat membeli. Selain itu, memastikan infrastruktur dan teknologi berjalan lancar, seperti layanan pelanggan yang responsif, metode pembayaran yang aman, dan pengiriman cepat, dapat meningkatkan niat generasi Z untuk berbelanja di platform tersebut.

Kata Kunci: Makanan Halal, TPB, UTAUT

Abstract

This study aims to analyze the factors influencing the intention to purchase halal food through online platforms among Generation Z in Indonesia. The research is based on data from 145 respondents, analyzed using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). The results indicate that facilitating conditions and social influence do not significantly affect attitude, although social influence has a significant impact on purchase intention. Performance expectancy significantly influences both attitude and intention, while effort expectancy significantly affects attitude but not intention. Overall, attitude has a significant impact on purchase intention. Based on these findings, Shopee Barokah should enhance its performance by ensuring the platform is user-friendly through optimized interface design and the addition of features that simplify the purchasing process. Moreover, advertisements featuring influencer reviews can be strengthened to leverage the significant effect of social influence on purchase intention. Ensuring smooth technological and infrastructural support such as responsive customer service, secure payment methods, and fast delivery can further boost Generation Z's intention to shop on the platform.

Keywords: Halal Food, TPB, UTAUT

1. Pendahuluan

Lestari, N.P., Wahab, A & Widiastuti, T., (2025). Determinan Niat Membeli Makanan Halal Secara Online di Indonesia: Integrasi Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) Dan Theory of Planned Behavior (TPB). *Jurnal Ekonomika dan Bisnis Islam*, 1(1), hl.33–52.

Konsumsi produk halal tidak sekadar dianggap sebagai implementasi ajaran agama, melainkan telah menjelma menjadi gaya hidup bagi sebagian besar umat Islam. Oleh karena itu, kepastian mengenai kehalalan suatu produk menjadi pertimbangan krusial bagi konsumen Muslim dalam proses pengambilan keputusan pembelian, khususnya dalam konteks makanan (Rachmawati & Suryani, 2019). Industri makanan halal menunjukkan perkembangan yang mengesankan dari waktu ke waktu (Kamarulzaman et al., 2022). Pengeluaran Muslim untuk makanan halal bernilai US\$1,27 triliun pada tahun 2021 dan diperkirakan akan mencapai US\$1,67 triliun pada tahun 2025 (State of the Global Islamic Economy Report, 2022). Sebagai negara dengan penduduk muslim terbesar di dunia dengan total penduduk muslim mencapai 229.000.000 pada tahun 2023 (World Population Review, 2023), tentunya Indonesia memiliki potensi yang baik terkait pengembangan produk halal, terutama produk makanan halal. Hal tersebut sesuai dengan data State of the Global Islamic Economy Report (2022) yang menyebutkan bahwa Indonesia menempati posisi kedua negara di dunia dalam sektor makanan halal. Namun, dengan tingginya potensi yang dimiliki terkait makanan halal, Indonesia masih belum mampu menjadi negara eksportir makanan halal di dunia dan masih terbatas sebagai negara importir.

Selain menjadi negara dengan penduduk muslim terbesar, Indonesia juga merupakan salah satu negara dengan pengguna internet yang terus meningkat setiap tahunnya. Menurut hasil survey yang telah dilakukan oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (2022) menyebutkan bahwa pengguna internet di Indonesia pada tahun 2021 hingga 2022 mencapai 210.026.769 jiwa dari total populasi 272.682.600 jiwa. Perkembangan internet dan juga teknologi di masyarakat Indonesia tentunya memberikan dampak yang baik pada pengembangan halal product di Indonesia. Pada tahun 2022 perkembangan Islamic fintech Indonesia berada di peringkat ketiga dari 64 negara dan naik satu peringkat dibandingkan pada tahun 2021 (DinarStandard, 2022). Adanya perkembangan teknologi dalam berbagai sektor termasuk sektor makanan halal, tidak menutup kemungkinan jika teknologi dapat menjadi solusi untuk optimalisasi potensi makanan halal yang dimiliki Indonesia (Sayyidatunisa et al., 2020). Di Indonesia saat ini telah tersedia platform yang menyediakan makanan halal secara online, salah satunya yaitu melalui fitur Shopee Barokah yang dapat diakses melalui fitur Shopee. Shopee Barokah adalah fitur yang ditujukan untuk produk-produk halal yang telah memperoleh sertifikasi halal dari BPJPH (Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal). Fitur ini bertujuan untuk mendukung potensi industri Islami di Indonesia (Shopee, 2020).

Subjek penelitian ini adalah generasi Z di Indonesia. Generasi Z adalah mereka yang lahir antara 1997-2012. Pemilihan Generasi Z sebagai populasi dalam penelitian ini karena Generasi Z mencapai sekitar 22% dari keseluruhan jumlah penduduk di Indonesia. Angka ini mencerminkan bahwa Generasi Z memiliki peran yang penting dalam komposisi masyarakat Indonesia dan memiliki potensi untuk mempengaruhi jalannya masa depan negara. Generasi Z juga memiliki keterampilan tinggi dalam teknologi digital, mengadopsi nilai-nilai progresif, dan merasa antusias terhadap perubahan sosial (Kumparan, 2023). Selain itu, Generasi Z Muslim Indonesia dipandang sebagai pasar potensial bagi industri makanan halal. Gaya hidup mereka yang berbeda dengan generasi sebelumnya dapat berdampak pada konsumsi makanan halal (Febriandika et al., 2023).

Terdapat beberapa teori yang dapat digunakan untuk meneliti faktor-faktor yang mempengaruhi niat seseorang dalam membeli atau melakukan sesuatu, di antaranya adalah Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) dan Theory of

Planned Behavior (TPB). Model UTAUT menjelaskan niat perilaku untuk menggunakan teknologi di berbagai bidang, termasuk dalam hal niat membeli makanan. Model UTAUT telah digunakan pada beberapa penelitian terdahulu untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi niat seseorang dalam membeli makanan secara online. Karulkar et al. (2019) melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengkaji penerapan layanan Online Food Delivery Services (OFD) dengan memodifikasi UTAUT. Hasil mengungkapkan bahwa facilitating condition, social influence, performance expectancy, dan effort expectancy memiliki pengaruh yang signifikan terhadap niat untuk menggunakan layanan OFD. Selanjutnya, Surya et al. (2021) melakukan penelitian untuk mengidentifikasi pengaruh variabel facilitating condition, social influence, performance expectancy, dan effort expectancy terhadap niat membeli makanan melalui aplikasi ridehailing dengan menggunakan SEM PLS. Temuan penelitian menunjukkan bahwa facilitating condition, social influence, dan performance expectancy secara positif memengaruhi niat perilaku untuk menggunakan fitur pengiriman pesanan makanan dalam aplikasi transportasi online.

Peneliti terdahulu telah juga banyak menggunakan TPB untuk menginyestigasi niat pembelian makanan halal, selain pendekatan UTAUT. Bashir et al. (2019) meneliti faktor sikap, norma subyektif, kontrol perilaku yang dirasakan, dan kesadaran terhadap pembelian produk makanan halal di luar Afrika Selatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hanya dimensi sikap yang memiliki hubungan yang signifikan dengan niat pembelian, sedangkan norma subyektif dan kontrol perilaku yang dirasakan tidak menunjukkan keterkaitan yang signifikan dengan niat konsumen. Selanjutnya, Suleman et al. (2021) juga mengidentifikasi niat membeli makanan halal sebagai variabel intervening. Hasil penelitian menunjukkan bahwa niat membeli makanan halal memiliki hubungan positif langsung yang signifikan dengan religiusitas, sikap, norma subyektif, dan kontrol perilaku yang dirasakan.

Beberapa penelitian terdahulu telah dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi niat individu membeli makanan halal dengan berbagai teori yang digunakan, di antaranya dilakukan oleh Rachmawati & Suryani (2019), Ruangkanjanases & Sermsaksopon (2021), Suleman et al. (2021), Azlan et al. (2022), Chong et al. (2022), Fathoni et al. (2022), dan Zhafirah et al. (2022), dan Fadillah et al. (2023). Namun, penelitian terkait faktor-faktor yang mampu mempengaruhi niat individu membeli makanan halal melalui online platform masih sangat terbatas. Perkembangan dalam penelitian ini terletak pada pemanfaatan integrasi Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) dan Theory of Planned Behavior (TPB) untuk menganalisis faktor-faktor yang dapat mempengaruhi niat generasi Z muslim di Indonesia dalam membeli makanan halal melalui Shopee Barokah.

Integrasi UTAUT dan TPB dalam penelitian ini penting sangat relevan untuk riset ini karena beberapa alasan mendasar. Pertama, integrasi ini menawarkan cakupan faktor yang lebih komprehensif dalam menjelaskan niat perilaku. UTAUT berfokus pada aspek penerimaan dan penggunaan teknologi, yang sangat relevan dalam konteks pembelian makanan halal melalui platform online. Di sisi lain, TPB menyediakan kerangka untuk memahami motif perilaku melalui dimensi psikologis dan sosial yang lebih dalam. Dengan mengintegrasikan keduanya, penelitian ini dapat menganalisis spektrum faktor yang lebih luas. Dalam penelitian ini, hanya digunakan salah satu faktor TPB sebagai variabel intervening penelitian, yaitu variabel sikap (attitude). Hal tersebut karena, dua faktor TPB lainnya, yaitu norma subjektif dan persepsi kontrol perilaku telah direpresentasikan dalam faktor-faktor UTAUT, yaitu facilitating condition dan social influence (Venkatesh dkk., 2003)

2. Literatur Riview

The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)

Venkatesh dkk. (2003) mengembangkan model terintegrasi yang menggabungkan pandangan alternatif tentang penerimaan pengguna dan inovasi, UTAUT menciptakan sintesis literatur terkait penerimaan teknologi baru. Empat konstruksi utama (performance expectancy, effort expectancy, social influence, danfacilitating conditions) diidentifikasi sebagai penentu niat perilaku, dengan beberapa faktor (jenis kelamin, usia, pengalaman, dan kesukarelaan penggunaan) sebagai moderasi. UTAUT merupakan teori yang berkembang dari beberapa teori sebelumnya, seperti TRA, TAM, dan TPB. Dalam penelitian sebelumnya, para peneliti telah menerapkan model UTAUTuntuk memahami adopsi teknologi dalam berbagai bidang ilmu, termasuk sistem informasi, pemasaran, psikologi sosial, dan manajeme (Surya dkk., 2021). Menurut Venkatesh dkk. (2003), terdapat empat item dalam UTAUT, yaitu Performance expectancy. Effort expectancy, Social influence, dan Facilitating condition. Dimensi-dimensi ini dapat diinterpretasikan sebagai sejauh mana tingkat mamfaat, kemudahan, pengaruh social dan keyakinan individu terkait ketersediaan infrastruktur organisasi dan teknis yang secara optimal mendukung pemanfaatan suatu sistem atau teknologi.

Theory of Planned Behavior (TPB)

Dalam upaya menjelaskan motif perilaku seseorang, Ajzen (1991) mengembangkan suatu kerangka konseptual yang dikenal sebagai Theory of Planned Behavior (TPB). Konsep ini menyoroti bahwa perilaku tidak hanya merupakan tindakan spontan, melainkan hasil dari serangkaian proses yang dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti sikap, norma subyektif, dan persepsi kontrolperilaku (Pitchay dkk., 2020; Shaikh dkk., 2021). TPB secara rinci menjelaskan bahwa terdapat tiga faktor kunci yang berpengaruh pada niat individu untukmelakukan suatu tindakan tertentu. Pertama, terdapat evaluasi sikap terhadap perilaku yang bersangkutan, mencerminkan sejauh mana seseorang menilai tindakan tersebut sebagai sesuatu yang diinginkan atau tidak diinginkan. Faktor kedua yang mempengaruhi niat adalah norma subjektif, merujuk pada persepsi individu terhadap tekanan sosial yang mereka rasakan untuk melakukan suatu perilaku tertentu. Faktor ketiga yang signifikan dalam pembentukan niat menurut TPB adalah kontrol perilaku yang dirasakan. Konsep ini mencerminkan tingkat kenyamanan atau kesulitan yang dirasakan seseorang dalam melakukan tindakan tertentu, sejalan dengan pengalaman masa lalu dan hambatan yang mereka perkirakan. Dengan demikian, TPB memberikan pemahaman yang holistik tentang bagaimana faktor-faktor ini saling berinteraksi dan memengaruhi niat individu, membentuk landasan teoritis yang kuat untuk memahami motif di balik perilaku manusia (Ajzen, 1991). Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa TPB telah diadopsi secara luas sebagai kerangka kerja untuk menganalisis niat individu dalam melakukan berbagai tindakan, termasuk di antaranya keputusan untuk membeli makanan halal (Bashir dkk., 2019; Vanany dkk., 2020; Suleman dkk., 2021; Fadillah dkk., 2023).

Makanan Halal

Islam sebagai agama menekankan kepada para penganutnya untuk secara konsisten memilih dan mengonsumsi makanan serta minuman yang memenuhi kriteria kehalalan, kebaikan, dan kebersihan (tayvib). Oleh karena itu, umat Islam dihimbau untuk menjaga kualitas dan kebersihan makanan serta minuman yang dikonsumsi, dengan keyakinan bahwa tindakan ini mencerminkan ketaatan terhadap ajaran agama dan memperkuat ikatan spiritual dengan Tuhan. Halal mempunyai makna sebagai sesuatu yang diizinkan atau diperbolehkan, dan istilah ini umumnya digunakan untuk merujuk pada makanan serta minuman yang sesuai dengan aturan dan ajaran dalam agama Islam (Fadillah dkk., 2023).

Shopee Barokah

Sebagai platform e-commerce yang memfasilitasi transaksi jual beli secara online, Shopee menyajikan kemudahan dan kecepatan dalam penggunaannya. Pada tahun 2015 di Singapura, Shopee pertama kalinya diperkenalkan dan terus berkembang di berbagai negara, termasuk Malaysia, Thailand, Taiwan, Indonesia, Vietnam, dan Filipina (Fradesa dkk., 2022). Pada tahun 2019, Shopee, salah satu platform perdagangan elektronik di Indonesia, memperkenalkan fitur khusus bernama Shopee Barokah sebagai respon terhadap potensi dan permintaan yang signifikan dari pasar Syariah di Indonesia. Shopee Barokah dirancang sebagai sebuah fitur yang menyajikan produk-produk halal, yang didasarkan pada sertifikasi halal dari BPJPH. Melalui langkah ini, Shopee mengemban komitmen yang kuat untuk memberikan kemudahan dan jangkauan yang lebih luasbagi konsumen dalam mendapatkan produk-produk halal. Selain itu, Shopee juga berupaya memberikan dukungan yang berkesinambungan kepada para produsen yang berkomitmen pada standar kehalalan, sehingga mereka dapat terus berkembang dan memperluas jangkauan pasar mereka. Dengan menghadirkan fiturini, Shopee berharap dapat menjadi wadah yang inklusif dan memudahkan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan mereka akan produk-produk halal, sambilmendukung pertumbuhan ekonomi sektor industri Islami di tanah air (Shopee, 2020). Fitur ini dirancang dengan fokus eksklusif untuk menyajikan berbagai produk dan layanan syariah yang melibatkan berbagai sektor, termasuk makanan, fashion muslim, produk kecantikan, serta fasilitas untuk penyaluran zakat dan donasi.

Penelitian Terdahulu

Model UTAUT menjelaskan niat perilaku untuk menggunakan teknologi di berbagai bidang, termasuk dalam hal niat membeli makanan. Dalam literatur penelitian sebelumnya, Model UTAUT telah diterapkan oleh para akademisi untukmenginvestigasi faktor-faktor yang mempengaruhi niat seseorang dalam melakukan pembelian makanan secara daring. Analisis determinan niat ini dapat memberikan wawasan yang mendalam tentang bagaimana orang merespon dan mengadopsi inovasi teknologi dalam konteks kegiatan sehari-hari mereka, khususnya dalam hal transaksi belanja makanan melalui platform online, di antaranya penelitian Karulkar dkk. (2019), Surya dkk. (2021), dan Najdawi dkk. (2023). Karulkar dkk. (2019) melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengkajipenerapan layanan Online Food Delivery Services (OFD) dengan memodifikasi UTAUT dengan penambahan Perceived Control dan Hedonic Motivation sebagai konstruk pada 253 responden. Hasil mengungkapkan bahwa facilitating condition, social influence, performance expectancy, dan effort expectancy berpengaruh signifikan terhadap niat individu dalam memanfaatkan layanan OFD. Surya dkk. (2021) melakukan penelitian untuk mengidentifikasi determinan niat membeli makanan melalui aplikasi ride-hailing dengan menggunakan SEM PLS. Temuan penelitian menunjukkan bahwa facilitating condition, social influence, dan performance expectancy secara positif memengaruhi niat perilaku untuk menggunakan fitur pengiriman pesanan makanan dalam aplikasi transportasi online. Di sisi lain, effort expectancy tidak mempengaruhi niat

perilaku. Najdawi dkk. (2023) melakukan penelitian untuk mengkaji faKtor-faktor yang berpengaruh terhadap keputusan individu dengan niat sebagai variable intervening dalam penggunaan Online Food Delivery di restoran Jordania setelah adanyaepidemic Corona dengan menggunakan UTAUT. Temuan dari riset mengindikasikan bahwa keputusan individu dipengaruhi oleh niat perilaku, harga,dan pengaruh sosial. Sementara itu, untuk penggunaan Online Food Delivery di Jordania, terdapat pengaruh signifikan dari ekspektasi kinerja, ekspektasi upaya, pengaruh sosial, kondisi yang memfasilitasi, motivasi hedonis, nilai harga, kebiasaan baik, kepercayaan, dan kredibilitas yang dirasakan terhadap niat perilaku. Theory of Planned Behavior (TPB) juga sering digunakan peneliti terdahulu untuk menginvestigasi niat pembelian makanan halal. Bashir dkk. (2019)menganalisis faktor-faktor seperti sikap, norma subjektif, kontrol perilaku yangdirasakan, dan kesadaran terkait pembelian makanan halal di luar wilayah Afrika Selatan. Vanany dkk. (2020) menyelidiki berbagai faktor yang berperan dalam memengaruhi konsumsi makanan halal dengan melakukan perluasan terhadap model TPB. Beberapa peneliti sebelumnya telah melakukan upaya untuk mengintegrasikan konsep UTAUT dan TPB ke dalam satu model analisis untuk menyelidiki niat perilaku. Contohnya, Huang (2023) menjalankan integrasi ini dalam konteks penelitian tentang niat perilaku pengguna dalam wisata virtual reality (VR). Otter dan Deutsch (2023) mengukur pengaruh faktor-faktor psiko-sosial yang mendorong petani untuk menerima sistem wanatani tanam lorong sebagai bagian dari program budidaya mereka dengan UTAUT.

Pembangunan Hipotesis

Facilitating condition mencakup keyakinan personal individu terkait dengan ketersediaan infrastruktur teknis yang esensial untuk mendukung secara efektif penggunaan sistem atau teknologi. Ini mencerminkan pandangan subjektif seseorang mengenai sejauh mana infrastruktur tersebut dapat memberikan dukungan yang memadai dalam mengadopsi dan memanfaatkan sistem atau teknologi tersebut (Venkatesh dkk., 2003). Facilitating condition merupakan salahsatu faktor yang berpengaruh terhadap sikap atau attitude seseorang (Chawla & Joshi, 2019; Sangeeta & Tandon, 2021; Silva-C dkk., 2019; Siswanto dkk., 2018). Berdasarkan penjelasan tersebut, hipotesis dalam penelitian ini dibangun sebagai berikut:

H1: Facilitating condition berpengaruh signifikan terhadap attitude

Social influence mengukur sejauh mana individu merasa bahwa tokoh-tokoh berpengaruh di sekitarnya meyakini bahwa suatu sistem atau teknologi tertentu seharusnya diadopsi atau digunakan (Venkatesh dkk., 2003). Dalam konteks ini, elemenelemen interpersonal memainkan peran penting dalam membentuk pandangan seseorang terhadap keberlanjutan atau relevansi suatu sistem atau teknologi. Persepsi ini tidak hanya mencerminkan nilai dan keyakinan personal, tetapi juga tercermin dalam tingkat akseptasi dan dukungan dari lingkungan sosialyang dimiliki individu. Social influence merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap sikap atau attitude seseorang, hal tersebut sesuai dengan penelitian Dwivedi dkk. (2019). Namun, hasil berbeda ditemukan oleh Siswanto dkk. (2018) dan Sangeeta & Tandon (2021), menyatakan bahwa pengaruh sosial tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap sikap masyarakat. Berdasarkan penjelasan tersebut, hipotesis dalam penelitian ini dibangun sebagai berikut: H2: Social influence berpengaruh signifikan terhadap attitude

Performance expectancy dapat diartikan sebagai keyakinan personal yang dimiliki oleh setiap individu terkait dengan sejauh mana penggunaan suatu sistem atau teknologi

akan memberikan dampak positif pada peningkatan kinerja pekerjaannya (Venkatesh dkk., 2003). Ini mencakup keyakinan bahwa penggunaan sistem tersebut akan membawa manfaat yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan hasil kerja secara keseluruhan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Siswanto dkk. (2018) dan Sangeeta & Tandon (2021), performance expectancy merupakan salah satu faktor utama yang berpengaruh terhadap sikap seseorang. Berdasarkan penjelasan tersebut, hipotesis dalam penelitian ini dibangun sebagai berikut:

H3: Performance expectancy berpengaruh signifikan terhadap attitude

Effort expectancy merujuk pada sejauh mana seseorang dapat dengan mudah mengoperasikan atau menggunakan suatu sistem atau teknologi (Venkatesh dkk., 2003). Hal ini mencakup pemahaman intuitif terhadap fungsionalitas sistem, tingkat kesulitan dalam memahami antarmuka pengguna, dan sejauh mana pengguna merasa nyaman dan percaya diri saat menggunakan teknologi tersebut. Dengan kata lain, effort expectancy mencerminkan evaluasi subjektif pengguna terhadap tingkat kemudahan dan kenyamanan dalam mengadopsi dan berinteraksi dengan suatu teknologi atau sistem tertentu. Effort expectancy merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap sikap (attitude) seseorang terhadap suatu hal. Haltersebut sesuai dengan hasil penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Siswanto dkk. (2018) dan Sangeeta & Tandon (2021). Berdasarkan penjelasan tersebut, hipotesis dalam penelitian ini dibangun sebagai berikut:

H4: Effort expectancy berpengaruh signifikan terhadap attitude

Untuk menjelaskan niat perilaku seseorang, Ajzen (1991) mengembangkan *Theory* of Planned Behavior (TPB). Dalam TPB, perilaku bukanlah tindakan spontan melainkan hasil dari berbagai proses yang dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti sikap, norma subyektif, dan persepsi kontrol perilaku (Pitchay dkk., 2020; Shaikh dkk., 2021). Dalam penelitian ini hanya digunakan salah satu faktor TPB sebagai variabel intervening penelitian, yaitu variabel sikap (attitude). Hal tersebut karena, dua faktor TPB lainnya, yaitu norma subjektif dan persepsi kontrol perilaku telah direpresentasikan dalam faktorfaktor UTAUT, vaitu facilitating condition dan social influence (Venkatesh dkk., 2003). Ajzen (1991) mendefinisikan sikap sebagai evaluasi yang menyenangkan atau tidak menyenangkan terhadap perilaku, penelitian sebelumnya telah membahas pengaruh signifikan sikap terhadap niat pembelian produk halal (Jumani & Sukhabot, 2020, 2021; Rizkitysha & Hananto, 2022). Berdasarkan penjelasan tersebut, hipotesis dalam penelitian ini dibangun sebagai berikut:

H5: Attitude berpengaruh signifikan terhadap niat generasi Z dalam membelimakanan halal melalui Shopee Barokah.

Facilitating condition didefinisikan sebagai sejauh mana konsumen memahami signifikansi keberadaan infrastruktur teknis dalam mendorong penggunaan suatu sistem (Karulkar dkk., 2019). Dalam beberapa penelitian terdahulu facilitating condition merupakan faktor penting yang mendorong niat perilaku seseorang (behavioral intention) dalam menggunakan atau membeli suatu produk (Bin-Nashwan dkk., 2020; Olamijuwon & Odimegwu, 2021; Raza dkk., 2021; Sangeeta & Tandon, 2021; Mohd Suki dkk., 2022; Huang, 2023). Dalam halniat penggunaan aplikasi pemesanan makanan secara online, menurut Karulkar dkk. (2019), Najdawi dkk. (2023), dan Surya dkk. (2021) facilitating condition berpengaruh signifikan terhadap niat seseorang dalam menggunakan aplikasi untukmembeli makanan secara online. Berdasarkan penjelasan tersebut, hipotesis dalam penelitian ini dibangun sebagai berikut:

H6: Facilitating condition berpengaruh signifikan terhadap niat generasi Z dalam membeli makanan halal melalui Shopee Barokah.

Social influence digunakan untuk melihat sejauh mana konsumen dipengaruhioleh teman sebayanya dan individu lain dalam lingkaran sosial untuk meyakinkannya agar menggunakan layanan tertentu (Karulkar dkk., 2019). Social influence menurut beberapa penelitian terdahulu merupakan faktor pendorong niat perilaku seseorang (behavioral intention) dalam menggunakan atau membeli suatuproduk (Bin-Nashwan dkk., 2020; Olamijuwon & Odimegwu, 2021; Raza dkk., 2021; Sangeeta & Tandon, 2021; Mohd Suki dkk., 2022; Huang, 2023). Dalam hal niat penggunaan aplikasi pemesanan makanan secara online, menurut Karulkar dkk. (2019), Najdawi dkk. (2023), dan Surya dkk. (2021) social influence berpengaruh signifikan terhadap niat seseorang dalam menggunakan aplikasi untukmembeli makanan secara online. Berdasarkan penjelasan tersebut, hipotesis dalampenelitian ini dibangun sebagai berikut:

H7: Social influence berpengaruh signifikan terhadap niat generasi Z dalam membeli makanan halal melalui Shopee Barokah.

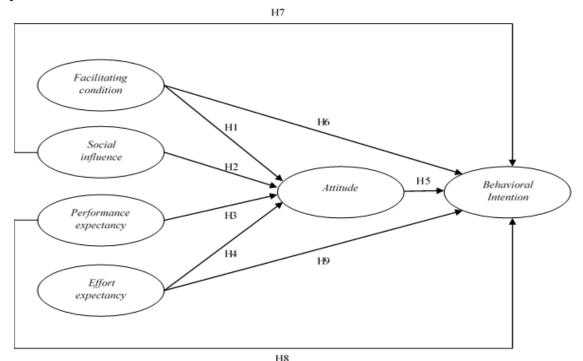
Performance Expectancy dinyatakan sebagai seberapa besar manfaat yang diperoleh konsumen dalam melakukan aktivitas tertentu melalui penggunaan layanan (Karulkar dkk., 2019)k. berdasarkan penelitian terdahulu performance expectancy merupakan faktor utama yang mempengaruhi niat seseorang dalam menerima atau membeli suatu produk (Bin-Nashwan dkk., 2020; Olamijuwon & Odimegwu, 2021; Raza dkk., 2021; Sangeeta & Tandon, 2021; Mohd Suki dkk., 2022; Huang, 2023). Dalam hal niat penggunaan aplikasi pemesanan makanan secara online, menurut Karulkar dkk. (2019), Najdawi dkk. (2023), dan Surya dkk. (2021) performance expectancy berpengaruh signifikan terhadap niat seseorang dalam menggunakan aplikasi untuk membeli makanan secara online. Berdasarkan penjelasan tersebut, hipotesis dalam penelitian ini dibangun sebagai berikut:

H8: Performance expectancy berpengaruh signifikan terhadap niat generasi Z dalam membeli makanan halal melalui Shopee Barokah.

Effort Expectancy adalah tingkat kemudahan yang terkait dengan penggunaan layanan. Hal ini dapat diartikan sebagai kompleksitas yang diharapkan dari suatu teknologi dan tingkat upaya yang diperlukan dalam penggunaannya (Karulkar dkk., 2019). Selain memiliki pengaruh terhadap sikap individu, tingkat kemudahan seseorang dalam menggunakan suatu sistem atau teknologi tersebut juga merupakan faktor pendorong niat (behavioral intention) seseorang dalam membeli atau menggunakan suatu produk (Olamijuwon & Odimegwu, 2021; Raza dkk., 2021; Huang, 2023; Mohd Suki dkk., 2022). Dalam hal niat penggunaan aplikasi pemesanan makanan secara online, menurut Karulkar dkk. (2019) dan Najdawi dkk. (2023), effort expectancy berpengaruh signifikan terhadap niat seseorang dalam menggunakan aplikasi untuk membeli makanan secara online. Berdasarkan penjelasan tersebut, hipotesis dalam penelitian ini dibangun sebagai berikut:

H9: Effort expectancy berpengaruh signifikan terhadap niat generasi Z dalammembeli makanan halal melalui Shopee Barokah.

Berdaarkan hipotesis yang dibangun, model analisis dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Model Analisis Penelitian

Sumber: Peneliti (2024)

3. Metode Penelitian

Penelitian ini mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku masyarakat, khususnya niat generasi Z muslim di Indonesia dalam membeli makanan halal secara online melalui fitur Shopee Barokah. Untuk menguji hipotesis yang diajukan, PLS-SEM digunakan untuk menganalisis data penelitian. PLS-SEM adalah teknik statistik untuk menyelesaikan model kompleks multivariat (Hair et al., 2017). Menurut Astrachan et al. (2014), PLS-SEM memiliki beberapa kelebihan sehingga cocok untuk penelitian ini. Pertama, SEM PLS dapat digunakan untuk memprediksi dan mengembangkan teori baru. Kedua, tidak memerlukan data yang terdistribusi normal. PLS-SEM telah banyak digunakan oleh penelitian sebelumnya untuk menganalisis niat individu khususnya dalam membeli produk halal, di antaranya penelitian Jumani & Sukhabot (2021), Khan et al. (2021), Chong et al. (2022), dan Rizkitysha & Hananto (2022).

Sampel dalam penelitian ini dipilih dengan menggunakan metode purposive sampling. Metode ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk secara spesifik memilih responden yang memenuhi kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Responden dalam penelitian ini harus memenuhi kriteria antara lain (1) generasi Z, lahir antara tahun 1997-2012, yang merupakan fokus demografi utama penelitian ini untuk memahami perilaku pembelian makanan halal secara online. (2) menjadi pengguna internet sehari-hari. Hal ini memastikan bahwa responden memiliki pengalaman relevan dengan ekosistem digital dan platform online, yang menjadi inti dari penelitian tentang pembelian online. (3) pernah menggunakan layanan e-commerce dan pernah melakukan transaksi belanja online atau transaksi online lainnya. Kriteria ini menjamin responden akrab dengan proses belanja daring dan fitur-fitur platform digital. Dan (4) mengetahui ketentuan produk halal atau pernah membeli produk halal. Kriteria ini sangat penting untuk memastikan responden memiliki pemahaman dasar tentang konsep halal dan pengalamannya dalam konteks pembelian produk halal, yang merupakan variabel kunci dalam penelitian ini.

Dalam penelitian ini, terdapat empat variabel eksogen (facilitating condition, social influence, performance expectancy, dan effort expectancy), satu variabel intervening (attitude), dan satu variabel endogen (niat membeli). Tabel 1 berikut menjelaskan indikator pengukuran dari tiap variabel dalam penelitian ini.

Tabel 1. Indikator Pengukuran Variabel

Tabel I. Indikator Pengukuran Variabel				
Variabel	Item	Sumber		
	FC1. Saya memiliki sumber daya yang diperlukan untuk menggunakan Shopee Barokah untuk membeli makanan halal.	(Abu-Taieh et al., 2022; Huang, 2023)		
Facilitating Condition	FC2. Saya memiliki pengetahuan yang diperlukan untuk menggunakan Shopee Barokah untuk membeli makanan halal.	(Abu-Taieh et al., 2022; Huang, 2023; Suki et al., 2022; Surya et al., 2021)		
	FC3. Shopee Barokah kompatibel dengan perangkat (<i>smartphone</i>) yang saya gunakan. FC4.Saya bisa mendapatkan bantuan dari orang lain jika saya mengalami kesulitan dalam menggunakan Shopee Barokah untuk membeli makanan halal.	(Abu-Taieh et al., 2022; Huang, 2023; Surya et al., 2021) (Abu-Taieh et al., 2022; Huang, 2023; Suki et al., 2022; Surya et al., 2021)		
Social Influence	SI1. Orang-orang yang memengaruhi perilaku saya berpendapat bahwa saya sebaiknya menggunakan Shopee Barokah untuk membeli makanan halal.	(Abu-Taieh et al., 2022; Huang, 2023; Suki et al., 2022; Surya et al., 2021)		
	SI2: Orang-orang yang penting bagi saya berpendapat bahwa saya sebaiknya menggunakan Shopee Barokah untuk membeli makanan halal. SI3. Orang-orang yang pendapatnya saya hargai lebih suka saya menggunakan Shopee Barokah untuk membeli makanan halal.	(Abu-Taieh et al., 2022; Huang, 2023; Suki et al., 2022; Surya et al., 2021) (Abu-Taieh et al., 2022; Huang, 2023)		
	SI4. Saya menggunakan Shopee Barokah untuk membeli makanan halal karena orang-orang terdekat saya menggunakannya	(Surya et al., 2021)		
	SI5. Jika saya tidak menggunakan Shopee Barokah untuk membeli makanan halal, orang mungkin berpikir saya ketinggalan zaman.	(Surya et al., 2021)		
	PE1. Shopee Barokah bermanfaat bagi saya untuk membeli makanan halal.	(Surya et al., 2021)		
Performance Expectancy	PE2. Menggunakan Shopee Barokah memungkinkan saya mendapatkan makanan halal lebih cepat	(Abu-Taieh et al., 2022; Surya et al., 2021)		
	PE3. Menggunakan Shopee Barokah menyederhanakan proses saya dalam membeli makanan halal	(Surya et al., 2021)		
	PE4. Menggunakan Shopee Barokah memungkinkan saya menjangkau restoran yang jauh	(Surya et al., 2021)		
Effort Expectancy	EE1. Mempelajari cara menggunakan Shopee Barokah untuk membeli makanan halal mudah bagi saya	(Abu-Taieh et al., 2022; Huang, 2023; Suki et al., 2022; Surya et al., 2021)		

	EE2. Akan mudah bagi saya untuk menjadi terampil dalam menggunakan Shopee Barokah untuk membeli makanan halal	(Huang, 2023; Surya et al., 2021)
	EE3. Menurut saya Shopee Barokah untuk	(Abu-Taieh et al., 2022; Suki et
	membeli makanan halal mudah digunakan	al., 2022; Surya et al., 2021)
	EE4. Interaksi saya dengan Shopee Barokah	(Abu-Taieh et al., 2022; Huang,
	untuk membeli makanan halal jelas dan dapat dimengerti.	2023; Surya et al., 2021)
	ATT1. Membeli makanan halal melalui Shopee	(Pitchay et al., 2022; Suki et al.,
	Barokah adalah ide bijaksana	2022)
	ATT2. Membeli makanan halal melalui Shopee	(Otter & Deutsch, 2023; Pitchay
Attitude	Barokah memang ide bagus	et al., 2022; Suki et al., 2022)
Aiiiiuue	ATT3. Membeli makanan halal melalui Shopee	(Pitchay et al., 2022)
	Barokah adalah hal yang masuk akal	
	ATT4. Membeli makanan halal melalui Shopee	(Otter & Deutsch, 2023; Pitchay
	Barokah memang bermanfaat	et al., 2022)
	BI1. Saya berniat membeli makanan halal melalui	(Hanafiah & Hamdan, 2020;
	Shopee Barokah di masa depan	Septiarini et al., 2022; Surya et
		al., 2021)
	BI2. Saya tertarik untuk membeli makanan halal	(Usman et al., 2021)
Behavioral	menggunakan Shopee Barokah suatu saat nanti	
Intention	BI3. Saya akan merekomendasikan orang lain	(Usman et al., 2021)
	untuk membeli makanan halal menggunakan	
	Shopee Barokah	
	BI4. Saya akan sering membeli makanan halal	(Surya et al., 2021; Usman et al.,
	menggunakan Shopee Barokah di masa depan	2021)

Sumber: Peneliti (2024)

4. Hasil Dan Pembahasan

Sebanyak 147 jawaban kuesioner telah dikumpulkan dalam penelitian ini, tetapi setelah menyaring jawaban yang tidak lengkap dan tidak valid untuk pertanyaan penyaringan (misalnya, responden yang tidak memahami konsep dasar produk halal), hanya 145 tanggapan yang valid yang dipertahankan. Dari data tersebut, 61% responden adalah perempuan, dan sisanya 39% adalah laki-laki. Sebagian besar responden lahir pada tahun 2000 (28%), diikuti oleh mereka yang lahir pada tahun 1999 (21%). Mayoritas responden dalam penelitian ini adalah mahasiswa (52%) dan karyawan swasta (30%). Dari segi tempat tinggal, sebagian besar responden tinggal di daerah perkotaan (54%), sementara sisanya 46% tinggal di daerah pedesaan. Karakteristik rinci responden dalam penelitian ini disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik Responden

Tabel 2. Karakteristik kesponden					
Karakteristik Frekuensi Perse					
Jenis Kelamin	Perempuan	88	61%		
	Laki-laki	57	39%		
	1997	7	5%		
	1998	20	14%		
Tahun Lahir	1999	30	21%		
	2000	40	28%		
	> 2000	48	32%		
Domisili	Perkotaan	79	54%		
	Pedesaan	66	46%		

Pekerjaan	Mahasiswa	76	52%
	Pegawai swasta	46	32%
	Wirausaha	8	6%
	Lainnya	15	10%

Sumber: Peneliti (2024)

Penelitian ini menggunakan uji validitas konvergen dan diskriminan untuk menganalisis model pengukuran. Uji reliabilitas dan validitas biasanya digunakan untuk menentukan pengaruh indikator yang telah terbentuk dalam model terhadap variabel laten yang dibentuk (Hair et al., 2017). Dalam uji validitas konvergen, studi ini menggunakan outer loadings, composite reliability (CR), average variance extracted (AVE), dan Cronbach's alpha. Hasilnya disajikan dalam table 3.

Tabel 3. Nilai Outer Loadings, Composite Reliability (CR), Average Variance Extracted (AVE), dan Cronbach's Alpha

Item	Outer Loading	CR	AVE	CA
FC 1.	0.804	0.768	0.572	0.745
FC 2.	0.756			
FC 3.	0.843			
FC 4.	0.601			
SI 1.	0.854	0.898	0.624	0.851
SI 2.	0.901			
SI 3.	0.849			
SI 4.	0.677			
SI 5.	0.634			
PE 1.	0.849	0.883	0.711	0.862
PE 2.	0.874			
PE 3.	0.914			
PE 4.	0.724			
EE 1.	0.871	0.902	0.771	0.901
EE 2.	0.905			
EE 3.	0.887			
EE 4.	0.847			
ATT 1.	0.841	0.915	0.792	0.912
ATT 2.	0.906			
ATT 3.	0.898			
ATT 4.	0.913			
BI 1.	0.885	0.866	0.713	0.865
BI. 2	0.842			
BI 3.	0.835			
BI 4.	0.814			
	FC 1. FC 2. FC 3. FC 4. SI 1. SI 2. SI 3. SI 4. SI 5. PE 1. PE 2. PE 3. PE 4. EE 1. EE 2. EE 3. EE 4. ATT 1. ATT 2. ATT 3. ATT 4. BI 1. BI. 2 BI 3.	FC 1. 0.804 FC 2. 0.756 FC 3. 0.843 FC 4. 0.601 SI 1. 0.854 SI 2. 0.901 SI 3. 0.849 SI 4. 0.677 SI 5. 0.634 PE 1. 0.849 PE 2. 0.874 PE 3. 0.914 PE 4. 0.724 EE 1. 0.871 EE 2. 0.905 EE 3. 0.887 EE 4. 0.847 ATT 1. 0.841 ATT 2. 0.906 ATT 3. 0.898 ATT 4. 0.913 BI 1. 0.885 BI 2 0.842 BI 3. 0.835	FC 1. 0.804 0.768 FC 2. 0.756 FC 3. 0.843 FC 4. 0.601 SI 1. 0.854 0.898 SI 2. 0.901 SI 3. 0.849 SI 4. 0.677 SI 5. 0.634 PE 1. 0.849 PE 2. 0.874 PE 3. 0.914 PE 4. 0.724 EE 1. 0.871 0.902 EE 2. 0.905 EE 3. 0.887 EE 4. 0.847 ATT 1. 0.841 0.915 ATT 2. 0.906 ATT 3. 0.898 ATT 4. 0.913 BI 1. 0.885 BI 2 0.842 BI 3. 0.835	FC 1. 0.804 0.768 0.572 FC 2. 0.756 FC 3. 0.843 FC 4. 0.601 SI 1. 0.854 0.898 0.624 SI 2. 0.901 SI 3. 0.849 SI 4. 0.677 SI 5. 0.634 PE 1. 0.849 0.883 0.711 PE 2. 0.874 PE 3. 0.914 PE 4. 0.724 EE 1. 0.871 0.902 0.771 EE 2. 0.905 EE 3. 0.887 EE 4. 0.847 ATT 1. 0.841 0.915 0.792 ATT 2. 0.906 ATT 3. 0.898 ATT 4. 0.913 BI 1. 0.885 0.866 0.713 BI 2 0.842 BI 3. 0.835

Sumber: Peneliti (2024)

Menurut Hair et al. (2017), nilai AVE harus lebih tinggi dari 0.50 untuk mendukung validitas konvergen. Sementara itu, CR dan *Cronbach's alpha* harus lebih tinggi dari 0.70. Demikian pula, hasil outer loading harus lebih tinggi dari 0.70. Namun, nilai outer loading sebesar 0.50-0.60 dianggap sudah cukup baik (Ninglasari, 2021). Berdasarkan tabel 3, semua konstruk dalam penelitian ini telah memenuhi syarat tersebut.

Selanjutnya, dilihat dari hasil bootstrapping, koefisien jalur dapat dievaluasi berdasarkan nilai T-statistik. Item pengukuran dianggap signifikan jika nilai T-statistik lebih besar dari 1.96 dan nilai p kurang dari 0.05 pada tingkat signifikansi 5%. Tabel 4 berikut adalah hasil koefisien jalur:

Tabel 4. Analisis Koefisien Jalur

Hipotesis	Original sample (O)	T statistics (O/STDEV)	P values	Hasil
H1: Facilitating condition → attitude	0.008	0.103	0.918	Tidak Signifikan
H2: Social influence → attitude	-0.066	1.011	0.312	Tidak Signifikan
H3: Performance expectancy → attitude	0.503	4.153	0.000	Signifikan
H4: Effort expectancy → attitude	0.323	2.459	0.014	Signifikan
H5: $Attitude \rightarrow niat$	0.392	4.273	0.000	Signifikan
H6: <i>Facilitating condition</i> → niat	0.214	2.677	0.007	Signifikan
H7: Social influence \rightarrow niat	0.155	2.871	0.004	Signifikan
H8: <i>Performance expectancy</i> → niat	0.287	2.926	0.003	Signifikan
H9: Effort expectancy \rightarrow niat	-0.061	0.546	0.585	Tidak Signifikan

Sumber: Peneliti (2024)

Penelitian ini memberikan sedikit wawasan tentang pengaruh facilitating condition, social influence, effort expectancy, dan attitude yang dipersepsikan terhadap niat generasi Z dalam menggunakan Shopee Barokah untuk melakukan pembelian makanan halal. Hasil uji bootstrapping pada SEM-PLS menunjukkan bahwa facilitating condition secara statistik tidak berpengaruh signifikan terhadap attitude. Sehingga berdasarkan hasil penelitian, hipotesis H1 ditolak, dimana hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Shara & Widodo, (2018) bahwa tingkat kepercayaan individu terhadap ketersediaan infrastruktur teknik dan organisasional untuk mendukung penggunaan Shopee Barokah tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap sikap individu untuk menggunakan fitur tersebut. Adapun hal ini dapat dapat diakibatkan oleh perbedaan karakteristik responden penelitian yang berasal dari berbagai wilayah, perbedaan umur dan tingkat pendidikan. Namun hal ini berbanding terbalik dengan penelitian yang yang telah dilakukan oleh Seong Ho Kim (2014) yang menunjukkan hasil penelitian bahwa Facilitating Conditions memiliki pengaruh yang signifikan terhadap attitude.

Temuan selanjutnya adalah social influence tidak berpengaruh signifikan terhadap sikap. Hal ini berarti H2 ditolak. Hasil penelitian ini sejalah dengan temuan Alfany et al. (2019), Hadikusuma & Jaolis (2019) dan Anwar & Riptiono (2023). Social influence merupakan variabel yang digunakan untuk melihat sejauh mana individu merasa bahwa tokoh-tokoh berpengaruh di sekitarnya meyakini bahwa suatu sistem atau teknologi tertentu seharusnya diadopsi atau digunakan (Venkatesh dkk., 2003). Temuan penelitian ini menyebutkan bahwa sikap generasi Z terhadap pembelian makanan halal melalui Shopee Barokah tidak dipengaruhi oleh tokoh-tokoh berpengaruh mereka. Hal ini mungkin disebabkan oleh saran dari orang-orang di sekitarnya yang tidak mempengaruhi keputusan mereka atau mungkin karena orang-orang di sekitar konsumen tidak menggunakan aplikasi tersebut (Alfany et al., 2019).

Performance expectancy berpengaruh signifikan terhadap attitude. Temuan ini menggarisbawahi bahwa jika seseorang memiliki harapan yang tinggi bahwa menggunakan Shopee Barokah akan memberikan manfaat yang signifikan, seperti kemudahan dalam menemukan makanan halal, kualitas produk yang baik, atau

pengalaman berbelanja yang menyenangkan, mereka cenderung memiliki sikap yang lebih positif terhadap Shopee Barokah. Temuan ini sejalan dengan temuan Siswanto dkk. (2018) dan Sangeeta & Tandon (2021).

Effort expectancy berpengaruh signifikan terhadap attitude. Effort expectancy mengacu pada seberapa mudah dan nyaman konsumen merasa dalam menggunakan teknologi atau sistem tertentu. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa persepsi generasi Z mengenai kemudahan penggunaan platform tersebut berperan penting dalam membentuk sikap mereka terhadapnya. Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Siswanto dkk. (2018) dan Sangeeta & Tandon (2021).

Attitude (sikap) berpengaruh signifikan terhadap niat. Sikap, dalam konteks ini, mencakup evaluasi positif atau negatif yang dibuat oleh individu terhadap Shopee Barokah sebagai platform untuk berbelanja makanan halal. Ketika generasi Z memiliki sikap positif terhadap Shopee Barokah, mereka cenderung memiliki niat yang kuat untuk melakukan pembelian melalui platform tersebut. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Jumani & Sukhabot (2021) dan Rizkitysha & Hananto (2022).

Facilitating condition signifikan terhadap niat. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi pendukung, yang mencakup sumber daya, teknologi, dan infrastruktur yang memudahkan pengguna dalam melakukan pembelian, terbukti berperan penting dalam menentukan niat generasi Z untuk berbelanja makanan halal di Shopee Barokah. Temuan ini konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Bin-Nashwan dkk. (2020), Olamijuwon & Odimegwu (2021), Raza dkk. (2021), Sangeeta & Tandon (2021), Mohd Suki dkk. (2022), dan Huang (2023). Selain itu, dalam hal niat penggunaan aplikasi pemesanan makanan secara online, menurut Karulkar dkk. (2019), Najdawi dkk. (2023), dan Surya dkk. (2021) facilitating condition terbukti berpengaruh signifikan terhadap niat seseorang dalam menggunakan aplikasi untukmembeli makanan secara online.

Social influence signifikan terhadap niat. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh dari teman, keluarga, dan tokoh masyarakat yang dapat memengaruhi keputusan pembelian seseorang. Dalam konteks ini, generasi Z lebih mungkin memiliki niat untuk membeli makanan halal melalui Shopee Barokah jika mereka menerima dorongan atau rekomendasi dari orang-orang di sekitar mereka. Temuan ini konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Karulkar dkk. (2019), Najdawi dkk. (2023), dan Surya dkk. (2021).

Performance expectancy, atau harapan kinerja, mengacu pada keyakinan bahwa menggunakan Shopee Barokah akan meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam mendapatkan makanan halal. Ketika generasi Z percaya bahwa berbelanja melalui Shopee Barokah akan memenuhi kebutuhan mereka dengan lebih baik dan memberikan manfaat nyata, mereka cenderung memiliki niat yang lebih kuat untuk melakukan pembelian makanan halal melalui Shopee Barokah tersebut. Temuan ini konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Karulkar dkk. (2019), Najdawi dkk. (2023), dan Surya dkk.(2021)

Effort expectancy terbukti tidak signifikan terhadap Behavioral Intention yang berarti H9 ditolak. Hal ini didukung oleh penelitian sebelumnya oleh (Azzahra, 2022) bahwa nilai effort expectancy tidak signifikan terhadap behavioral intention yang artinya effort expectancy tidak memiliki pengaruh yang kuat dalam meningkatkan behavioral intention pengguna. Alasan pada penelitian tersebut didasarkan pada penggunaan layanan aplikasi dirasa tidak terlalu mudah dalam pengoperasiannya dan memerlukan usaha untuk lebih

memahami dan mengoperasikan, sehingga bukan menjadi hal yang utama dalam menumbuhkan niat seseorang untuk menggunakannya. Temuan dalam penelitian ini bahwa dengan karakter generasi Z yang lebih melek dan familiar dengan teknologi tidak menjadikan kemudahan penggunaan aplikasi sebagai satu-satunya faktor untuk mempengaruhi niat membeli. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Daniel Ivan Christiono dan Ritzky Karina M.R. Brahmana, 2018) dan penelitian oleh (Butarbutar et al., 2022).

Berdasarkan temuan yang diperoleh, penelitian ini memberikan beberapa implikasi penting. Pertama, dari sisi teoretis, penelitian ini memberikan kontribusi dengan mengintegrasikan dua model penerimaan teknologi yang dominan, yaitu Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) dan Theory of Planned Behavior (TPB), dalam konteks niat membeli makanan halal secara online. Temuan ini memperkaya literatur terkait adopsi teknologi oleh Generasi Z, khususnya dalam konteks konsumen Muslim. Integrasi kedua model ini menunjukkan bahwa elemen sosial dan harapan kinerja dapat memengaruhi niat, baik secara langsung maupun melalui sikap, sehingga memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai perilaku konsumen digital Muslim.

Kedua, dari sisi praktis, terdapat beberapa implikasi manajerial yang dapat diimplementasikan oleh platform seperti Shopee Barokah. (1) Shopee Barokah perlu meningkatkan performance expectancy dengan menonjolkan manfaat nyata dari penggunaan platform mereka, seperti kemudahan dalam menemukan produk makanan halal dan jaminan kualitas produk. Selain itu, optimalisasi antarmuka pengguna dan penambahan fitur-fitur yang memudahkan proses pembelian perlu dilakukan untuk meningkatkan kenyamanan pengguna. (2) Mengingat peran signifikan teman, keluarga, dan tokoh masyarakat terhadap niat membeli, maka penting untuk mendorong pengguna untuk merekomendasikan produk kepada orang lain serta memanfaatkan ulasan dari pengguna berpengaruh atau influencer sebagai strategi pemasaran. (3) Terakhir, untuk meningkatkan niat beli Generasi Z, Shopee Barokah perlu memastikan infrastruktur dan teknologi pendukung berjalan optimal, seperti menyediakan layanan pelanggan yang responsif, sistem pembayaran yang aman, serta proses pengiriman yang cepat dan andal.

5. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap niat membeli makanan halal melalui *online platform* pada generasi Z di Indonesia. Faktorfaktor yang diteliti dalam penelitian ini didasarkan pada teori Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) yaitu facilitating condition performance expectancy, effort expectancy, dan social influence. Selain itu, model penelitian ini juga telah diperluas dengan dimensi tambahan, yaitu sikap yang mengarah pada niat untuk menggunakan layanan *online platform* untuk membeli makanan halal. Temuan penelitian menunjukkan bahwa facilitating condition tidak berpengaruh signifikan terhadap sikap, dan social influence tidak berpengaruh signifikan terhadap sikap, meskipun signifikan terhadap niat. Selain itu, performance expectancy berpengaruh signifikan terhadap sikap dan niat, effort expectancy berpengaruh signifikan terhadap sikap namun tidak signifikan terhadap niat, dan sikap secara keseluruhan berpengaruh signifikan terhadap niat.

Berdasarkan temuan ini, beberapa saran implementasi dapat diberikan. Shopee Barokah perlu meningkatkan harapan kinerja dengan menekankan manfaat nyata dari platform mereka, seperti kemudahan menemukan makanan halal dan kualitas produk yang tinggi. Mereka juga harus memastikan platform mudah digunakan dengan mengoptimalkan antarmuka pengguna dan menambahkan fitur-fitur yang memudahkan proses pembelian. Meskipun social influence tidak signifikan terhadap sikap, pengaruh teman, keluarga, dan tokoh masyarakat yang signifikan terhadap niat menunjukkan perlunya menggalakkan program referensi dan ulasan dari pengguna terkenal atau influencer. Selain itu, memastikan infrastruktur dan teknologi berjalan lancar, seperti layanan pelanggan yang responsif, metode pembayaran yang aman, dan pengiriman cepat, dapat meningkatkan niat generasi Z untuk berbelanja di platform tersebut.

Namun, penelitian ini memiliki beberapa batasan. Hasilnya mungkin tidak dapat digeneralisasikan untuk seluruh populasi karena fokus pada generasi Z dan hanya pada satu platform, yaitu Shopee Barokah. Selain itu, penelitian ini hanya mempertimbangkan beberapa variabel yang mempengaruhi niat penggunaan, padahal mungkin ada variabel lain yang juga berpengaruh signifikan. Dengan memahami batasan-batasan ini, penelitian selanjutnya dapat mencoba memperluas cakupan studi, menambahkan variabel lain yang relevan, dan mempertimbangkan faktor-faktor kontekstual yang berbeda untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif.

6. Referensi

- Abu-Taieh, E. M., AlHadid, I., Abu-Tayeh, S., Masa'deh, R., Alkhawaldeh, R. S., Khwaldeh, S., & Alrowwad, A. (2022). Continued Intention to Use of M-Banking in Jordan by Integrating UTAUT, TPB, TAM and Service Quality with ML. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 8(3). https://doi.org/10.3390/joitmc8030120
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50, 179–211. https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T
- Ali, A., Sherwani, M., Ali, A., Ali, Z., Sherwani, S., Ali, A., Sherwani, M., Ali, A., Ali, Z., & Sherwani, S. (2020). The Moderating Role of Individualism / Collectivism and Materialism: An Application of the Theory of Planned Behavior (TPB) in Halal Food Purchasing The Moderating Role of Individualism / Collectivism and Materialism: An Application of the Theory of P. Journal of Food Products Marketing, 26(9), 581–599. https://doi.org/10.1080/10454446.2020.1846148
- Anwar, M. R., & Riptiono, S. (2023). Menguji Niat Konsumen untuk Menggunakan E-Wallet Go-Pay dengan UTAUT Model. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Manajemen, *Bisnis Dan Akuntansi*, 5(5), 516–534.
- Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia. (2022). Profil Internet Indonesia 2022. In apjii.or.id. apji.or.id
- Astrachan, C. B., Patel, V. K., & Gabrielle Wanzenried. (2014). A comparative study of CB-SEM and PLS-SEM for theory development in family firm research. Journal of Family Business Strategy, 5(1), 116–128.
- Azzahra, A. S. (2022). Pengaruh Performance Expectancy Dan Effort Expectancy Terhadap Behavioral Intention Pengguna Bsi Mobile Pada Mahasiswa Program Studi Perbankan Syariah Universitas Universitas Muhammadiyah Jakarta. Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Azlan, A., Zalbahar, N., Sultana, S., Daud, S. M. M., & Yuniastuti, A. (2022). Students' perception, knowledge, attitude and behaviour towards halal food products in Malaysia. Food Research, 6(2), 99–109. https://doi.org/10.26656/fr.2017.6(2).186

- Bashir, A. M., Bayat, A., Olutuase, S. O., & Ariff, Z. (2019). Factors affecting consumers 'intention towards purchasing halal food in South Africa: astructural equation modelling. Journal of Food Products Marketing, 25(1), 26-48. https://doi.org/10.1080/10454446.2018.1452813
- Bin-Nashwan, S. A. (2022). Toward diffusion of e-Zakat initiatives amid the COVID-19 crisis and beyond. Foresight, 24(2), 141–158. https://doi.org/10.1108/FS-08-2020-0082
- Bin-Nashwan, S. A., Abdul-Jabbar, H., Aziz, S. A., & Haladu, A. (2020). Zakah compliance behavior among entrepreneurs: economic factors approach. of International **Ethics** Systems, 36(2), 285-302. Journal and https://doi.org/10.1108/IJOES-09-2019-0145
- Butarbutar, N., Lie, D., Bagenda, C., Hendrayani, E., & Sudirman, A. (2022). Analysis of the Effect of Performance Expectancy, Effort Expectancy, and Lifestyle Compatibility on Behavioral Intention QRIS in Indonesia. *International Journal of* Scientific Research and Management, *10*(11), 4203-4211. https://doi.org/10.18535/ijsrm/v10i11.em07
- Chao, C. M. (2019). Factors determining the behavioral intention to use mobile learning: An application and extension of the UTAUT model. Frontiers in Psychology, 10(JULY), 1–14. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01652
- Chawla, D., & Joshi, H. (2019). Consumer attitude and intention to adopt mobile wallet in India – An empirical study. International Journal of Bank Marketing, 37(7), 1590–1618. https://doi.org/10.1108/IJBM-09-2018-0256
- Chong, S. C., Yeow, C. C., Low, C. W., Mah, P. Y., & Tung, D. T. (2022a). Non-Muslim Malaysians' purchase intention towards halal products. Journal of Islamic Marketing, 13(8), 1751–1762.
- Daniel Ivan Christiono dan Ritzky Karina M.R. Brahmana. (2018). Analisis Pengaruh Performance Expeciancy Terhadap Behavior Intention pada Online Marketplace. 6(2).
- DinarStandard. (2022). Global Islamic Fintech Report 2022. In DinarStandard. Dwivedi, Y. K., Rana, N. P., Jeyaraj, A., Clement, M., & Williams, M. D. (2019).
- Re-examining the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT): Towards a Revised Theoretical Model. Information Systems Frontiers, 21(3), 719–734. https://doi.org/10.1007/s10796-017-9774-y
- Fadillah, H. N., Ridlwan, A. A., Suryaningsih, S. A., & Indrarini, R. (2023). Amwaluna: Jurnal Ekonomi dan Keuangan Syariah Muslim Millennial 's Buying Behavior of Halal Food & Beverage in Indonesia: The Mediating Effect of Purchase Intention.
- Fathoni, M. A., Suryani, S., & Sumilir, S. (2022). Determinant of Consumer Awareness Toward Halal Food During The Covid-19 Pandemic: Evidence from Indonesia. Jurnal IOTISHODUNA: Ekonomi Islam. 11(1), 67. https://doi.org/10.54471/iqtishoduna.v11i1.1319
- Febriandika, N. R., Wijaya, V., & Hakim, L. (2023). Gen-Z Muslims' purchase intention of halal food: Evidence from Indonesia. Innovative Marketing, 19(1), 13-25. https://doi.org/10.21511/im.19(1).2023.02
- Fradesa, F., Abadi, S. P., Maani, B., Hardi, E. A., & Sucipto. (2022). Fitur Shopee Barokah dan Tokopedia Salam: Inovasi Marketplace Halal Sebagai Upaya Pengembangan Ekonomi Digital Berbasis Syariah. Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam, 8(03), 2893–2902. https://jurnal.stie-aas.ac.id

- Hair, J. ., Hult, G. T. ., Ringle, C. ., & Sarstedt, M. (2014). Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) (in Hutchin). SAGE Publications.
- Hanafiah, M. H., & Hamdan, N. A. A. (2020). Determinants of Muslim travellers Halal food consumption attitude and behavioural intentions. Journal of Islamic Marketing, 12(6), 1197–1218. https://doi.org/10.1108/JIMA-09-2019-0195
- Huang, Y. C. (2023). Integrated concepts of the UTAUT and TPB in virtual reality behavioral intention. Journal of Retailing and Consumer Services, 70(August 2022), 103127. https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103127
- Huda. (2019). Halal and Haram: The Islamic Dietary Laws. Learn Religions. https://www.learnreligions.com/islamic-dietary-law-2004234
- Jumani, Z. A., & Sukhabot, S. (2020). Behavioral intentions of different religions: Purchasing halal logo products at convenience stores in Hatyai. Journal of Islamic Marketing, 11(3), 797–818. https://doi.org/10.1108/JIMA-07-2018-0112
- Jumani, Z. A., & Sukhabot, S. (2021). Identifying the important attitude of Islamic brands and its effect on buying behavioural intentions among Malaysian Muslims: A quantitative study using smart-PLS. Journal of Islamic Marketing, 12(2), 408– 426. https://doi.org/10.1108/JIMA-09-2019-0196
- Kamarulzaman, N. H., Muhamad, N. A., & Mohd Nawi, N. (2022). An investigation of adoption intention of halal traceability system among food SMEs. Journal of Islamic Marketing, 13(9), 1872–1900. https://doi.org/10.1108/JIMA-11-2020-0349
- Karulkar, Y., Pahuja, J., Uppal, B. S., & Sayed, S. (2019). Examining UTAUT model to explore consumer adoption in Online Food Delivery (OFD) services. Pramana Research Journal, 9(8), 146–162.
- Khan, N., Sarwar, A., & Tan, B. C. (2021). Determinants of purchase intention of halal cosmetic products among Generation Y consumers. Journal of Islamic Marketing, 12(8), 1461–1476. https://doi.org/10.1108/JIMA-11-2019-0248
- Kumparan. (2023). Demografi Generasi Z di Indonesia beserta Karakteristiknya. https://kumparan.com/pengetahuan-umum/demografi-generasi-z-diindonesiabeserta-karakteristiknya-20tlbbulJsL/1
- Kurniawan, A. W., & Puspitaningtyas, Z. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif (Pertama). Pandiva Buku.
- Najdawi, B. M. Al, Khasawneh, M., Al-Makhadmah, I. M., Shatnawi, H., Khaleefah, O., & Rousan, R. Al. (2023). Factors Influencing Customer Attitudes towards Online Food Delivery Application after the COVID-19 Epidemic in Jordanian Restaurants. Journal of Environmental Management and Tourism, 14(2), 500-512. https://doi.org/10.14505/jemt.v14.2(66).19
- Ninglasari, S. Y. (2021). Determinants of Online Zakat Intention amongst Muslim Millennials: An Integration of Technology Acceptance Model and Theory of Planned Behavior. Shirkah: Journal of Economics and Business, 6(2), 227–245. https://doi.org/10.22515/shirkah.v6i2.387
- Olamijuwon, E., & Odimegwu, C. (2021). Sexuality Education in the Digital Age: Modelling the Predictors of Acceptance and Behavioural Intention to Access and Interact with Sexuality Information on Social Media. Sexuality Research and Social Policy, 1241–1254. https://doi.org/10.1007/s13178-021-00619-1

- Otter, V., & Deutsch, M. (2023). Did policy lose sight of the wood for the trees? An UTAUT-based partial least squares estimation of farmers acceptance of innovative sustainable land use systems. Land Use Policy, 126(October 2021), 106467. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2022.106467
- Pitchay, A. A., Ganesan, Y., Zulkifli, N. S., & Khaliq, A. (2022). Determinants of customers' intention to use online food delivery application through smartphone in Malaysia. British Food Journal, 124(3), 732–753.https://doi.org/10.1108/BFJ-01-2021-0075
- Pitchay, A. A., Thaker, M. A. M. T., Azhar, Z., & Mydin, A. A. (2020). Factors persuade individuals' behavioral intention to opt for Islamic bank services: Malaysian depositors' perspective. Journal of Islamic Marketing, 11(1), 234–250. https://doi.org/10.1108/JIMA-02-2018-0029
- Rachmawati, E. N., & Suryani, S. (2019). Determinant Behavior Analysis Of HalalFood Purchases Muslim Consumers In Pekanbaru. Syarikat: Jurnal Rumpun Ekonomi Syariah, 55-63.https://doi.org/10.25299/syarikat.2019.vol2(2).4738
- Raza, S. A., Qazi, Z., Qazi, W., & Ahmed, M. (2021). E-learning in higher education during COVID-19: evidence from blackboard learning system. Journal of Applied Research Higher Education, 14(4), 1603-1622. in https://doi.org/10.1108/JARHE-02-2021-0054
- Rizkitysha, T. L., & Hananto, A. (2022). "Do knowledge, perceived usefulness of halal label and religiosity affect attitude and intention to buy halal-labeled detergent?" Journal of Islamic Marketing, 13(3), 649-670.https://doi.org/10.1108/JIMA-03-2020-0070
- Ruangkanjanases, A., & Sermsaksopon, T. (2021). Predicting Purchase Intention Toward Halal Packaged Food From Non-Muslim Manufacturers: a Comparative Study of Muslim in Thailand and Indonesia. International Journal of Organizational Business Excellence, 2(1),33–41. https://doi.org/10.21512/ijobex.v2i1.7146
- Sangeeta, & Tandon, U. (2021). Factors influencing adoption of online teaching by school teachers: A study during COVID-19 pandemic. Journal of PublicAffairs, 21(4). https://doi.org/10.1002/pa.2503
- Sayyidatunisa, Wahidah, A. I., Alam, M. N., Mayasari, A. E., & Agya, H. P. (2020). Digitalisasi Halal Food Menggunakan Platform Design Toolkit. Indonesian 3(1).64-68. https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/ijh/article/view/8381
- Shaikh, F. B., Rehman, M., Member, S., Hashmani, M. A., & Member, S. (2021). Cyberbullying Behaviour: A Study of Undergraduate University Students. IEEE 92715-92734. Access. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3086679
- Shara, P. V., & Widodo, T. (2018). Penerapan Model Unified Theory Of Acceptance And Use Of Technology (UTAUT) Untuk Menganalisis Minat Pengguna Smartphone Kota Bandung. Sosiohumanitas, 20(1), 70-83. https://doi.org/10.36555/sosiohumanitas.v20i1.49
- Shopee. (2020). [Shopee Barokah] Apa itu Shopee Barokah? Shopee.Co.Id. https://help.shopee.co.id/portal/article/107699-[Shopee Barokah] Apa itu Shopee Barokah%3F

- Silva-C, A., Montoya R, I. A., & Valencia A, J. A. (2019). The attitude of managers toward telework, why is it so difficult to adopt it in organizations? Technologyin Society, 59(September 2018), 101133. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2019.04.009
- Siswanto, T., Shofiati, R., & Hartini, H. (2018). Acceptance and Utilization of Technology (UTAUT) as a Method of Technology Acceptance Model of Mitigation Disaster Website. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 106(1). https://doi.org/10.1088/1755-1315/106/1/012011
- Siyoto, S., & Sodik, A. (2015). Dasar Metodologi Penelitian (Ayup (ed.); 1st ed.). Literasi Media Publishing.
- State of the Global Islamic Economy Report. (2022). State of the Global Islamic Economy Report. In DinarStandard. https://haladinar.io/hdn/doc/report2018.pdf
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (Sugiyono (ed.); 10th ed.). Alfabeta Bandung.
- Suki, N. M., Suki, N. M., & Shokri, M. F. H. (2022). Examining youths' intentionto use social media networks for understanding zakat online campaigns that use creative animation. Journal of Islamic Marketing. https://doi.org/10.1108/JIMA-09-2021-0288
- Suleman, S., Sibghatullah, A., & Azam, M. (2021). Cogent Business & Management Religiosity, halal food consumption, and physical well-being: An extension of the TPB Religiosity, halal food consumption, and physical well-being: An the extension of TPB. Cogent Business & Management, https://doi.org/10.1080/23311975.2020.1860385
- Surya, A. P., Sukresna, I. M., & Mardiyono, A. (2021). Factors affecting intention to use food order-delivery feature of ride-hailing applications: The UTAUT approach. International Journal of Business and Society, 22(3), 1363–1383. https://doi.org/10.33736/ijbs.4306.2021
- Troy, T. D., Lenandlar, S., & Kemual, G. (2013). The utility of the UTAUT modelin explaining mobile learning adoption in higher education in Guyana. International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology, 9(3), 71–85.
- Vanany, I., Soon, J. M., & Maryani, A. (2020). Determinants of halal-food consumption in Indonesia. Journal of Islamic Marketing, 11(2),507-521. https://doi.org/10.1108/JIMA-09-2018-0177
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. MIS Quarterly, 27(3), 425–478.
- World Population Review. (2023). Muslim Population by Country 2023. World Population Review. https://worldpopulationreview.com/countryrankings/muslim-population-by-country
- Zhafirah, A., Qurtubi, & Nur Maghfiroh, M. F. (2022). Analysis of Determinants of Consumer Intentions to Purchase Halal Bakery Products. 2022 ASU International Conference in Emerging Technologies for Sustainability and Intelligent Systems, 417-422. **ICETSIS** 2022. 2020, https://doi.org/10.1109/ICETSIS55481.2022.9888915