

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Paradigma Penelitian

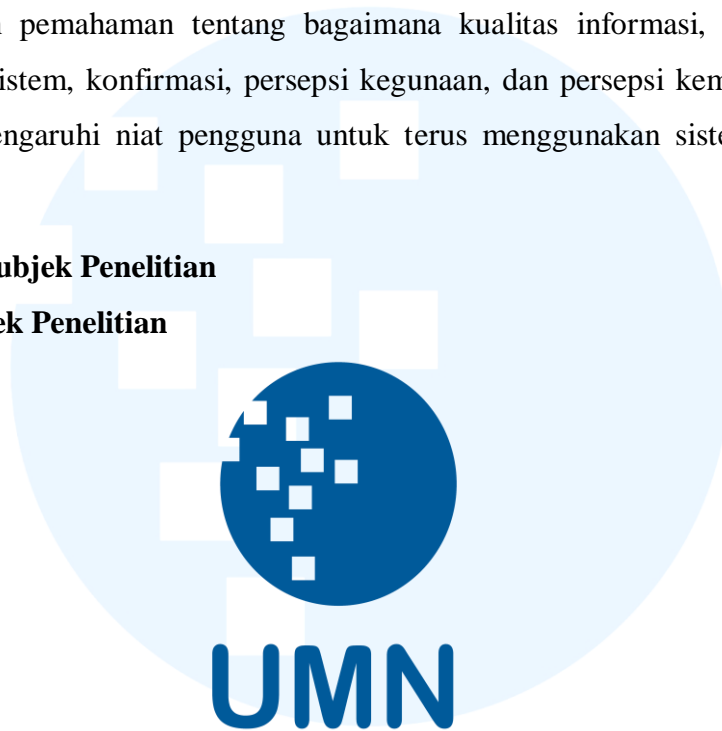
Paradigma penelitian bertujuan untuk mengukur dan menjelaskan hubungan antara variabel-variabel dalam model konseptual dengan menggunakan data numerik. Pendekatan yang digunakan positivisme sebagai paradigma penelitian. Secara keseluruhan, pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini termasuk ke dalam paradigma kuantitatif, yang merupakan metode yang cukup sering diterapkan dan mendominasi dalam berbagai studi, termasuk dalam penelitian mengenai faktor-faktor yang Memengaruhi Continuance Intention Penggunaan Layanan *Chatbot* Berbasis Artificial Intelligence (VARA) di Universitas Multimedia Nusantara. Berlandaskan pada filsafat positivistic (Rahi et al., 2021), paradigma penelitian positivism, kritis dan interpretative dalam penelitian pendidikan dapat menghasilkan perspektif berbeda mengenai kebenaran yang objektif dan pengalaman manusia. Paradigma positivisme pada penelitian ini berbasis model teoritis dengan tujuan menguji hipotesis. Dengan dasar paradigma, fenomena penggunaan layanan *chatbot* berbasis AI dipandang sebagai sesuatu yang dapat diukur secara objektif, menghubungkan antara variabel seperti layanan dan niat berkelanjutan dapat diukur menggunakan metode survei dan diolah menggunakan teknik analisis statistik.

Studi ini dilakukan dengan maksud memahami bagaimana berbagai faktor saling memengaruhi. Peneliti ingin melihat apakah *information quality*, *service quality* dan *system quality* sebagai (variabel independen) memengaruhi *continuance intention* suatu sistem atau layanan sebagai hasil atau variabel dependen. Peneliti juga akan menganalisis apakah faktor-faktor seperti *confirmation*, *perceived usefulness*, *perceived ease of use* sebagai hubungan antar variabel yang dianalisis, sebagai salah satu variabel yang berperan sebagai moderator.

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kuantitatif, yang berarti mengumpulkan data numerik melalui survei. Kuesioner akan disebarakan kepada sejumlah responden terpilih. Data yang terkumpul akan dianalisis untuk melihat bagaimana variabel-variabel tersebut saling terkait. Hasil analisis ini diharapkan dapat memberikan pemahaman tentang bagaimana kualitas informasi, kualitas layanan, kualitas sistem, konfirmasi, persepsi kegunaan, dan persepsi kemudahan penggunaan memengaruhi niat pengguna untuk terus menggunakan sistem atau layanan tersebut.

3.2 Objek dan Subjek Penelitian

3.2.1 Objek Penelitian



Gambar 3. 1 Objek Penelitian
Sumber: (Copyright Universitas Multimedia Nusantara, 2023)

Universitas Multimedia Nusantara (UMN) adalah perguruan tinggi swasta didirikan pada 20 November 2006 oleh Kompas Gramedia perusahaan terkemuka di bidang media, hotel, percetakan, *event organizer*, penerbitan dan pendidikan. UMN berlokasi di Gading Serpong, Tangerang, Banten. UMN fokus pada pendidikan berbasis teknologi informasi dan komunikasi (ICT). Penjelasan dari halaman profil umn (Copyright Universitas Multimedia Nusantara, 2023) ICT adalah teknologi yang membawa perubahan besar dalam kehidupan manusia dan sudah menjadi bagian dari segala aspek kehidupan manusia. Oleh karena itu, UMN mengutamakan ICT adalah teknologi masa kini dan masa depan. Dengan ini, UMN fokus pada ICT dalam penyusunan

kurikulum dan fasilitas untuk mendukung kebutuhan mahasiswa, akademik, sosial.

Universitas Multimedia Nusantara memiliki 4 fakultas dengan 19 jurusan. Fakultas pertama adalah Teknik dan Informatika yang menawarkan jurusan Informatika, Teknik Komputer, Teknik Elektro, Teknik Fisika, Sistem Informasi, Joint Degree Program Informatika. Fakultas kedua adalah Bisnis, dengan jurusan Perhotelan, Manajemen, Akuntansi, Joint Degree – Program Manajemen, dan Magister Manajemen Teknologi. Fakultas ketiga adalah Ilmu Komunikasi dengan jurusan Komunikasi Strategis dan Jurnalistik, Komunikasi Strategis – Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) dan Magister Ilmu Komunikasi. Fakultas keempat, fakultas Seni dan Desain dengan jurusan Desain Komunikasi Visual (DKV), Arsitektur, Film & Animasi, dan Profesi Arsitektur. Dengan jumlah mahasiswa yang terus meningkat setiap tahun, UMN perlu memastikan bahwa fasilitas dan layanan kampus menyediakan kepuasan maksimal bagi penggunanya.

Universitas Multimedia Nusantara memiliki nilai-nilai keutamaan yang diterapkan oleh semua pihak terkait, yaitu 5C (*Caring, Credible, Competent, Competitive, Customer Delight*). *Caring* mencerminkan filosofi Humanisme Transendental yaitu berladaskan pada nilai kemanusiaan dan keyakinan kepada Tuhan. *Credible* berarti tanggung jawab, disiplin, konsisten, dan professional dalam berinteraksi dengan lingkungan. *Competent* menunjukkan pentingnya perkembangan diri untuk memberikan hasil yang baik bagi diri sendiri dan sekitarnya. *Competitive* mengingatkan untuk berani menghadapi rintangan di era yang penuh ketidakpastian. *Customer Delight* berfokus pada memberikan layanan yang melebihi harapan pelanggan.

Dalam konteks ini, penelitian tentang layanan *chatbot* berbasis AI (VARA) sangat relevan untuk mendukung program 5C *Customer Delight*, dengan tujuan memberikan pengalaman positif kepada mahasiswa. Dengan

mengedepankan nilai *Customer Delight* melalui layanan yang responsif dan efisien, serta menerapkan teknologi seperti *chatbot* AI, UMN dapat memenuhi kebutuhan mahasiswa yang terus meningkat setiap tahunnya. Ini akan meningkatkan kepuasan mahasiswa dan memperkuat reputasi UMN sebagai institusi pendidikan yang mengedepankan ICT yang inovatif dan peduli terhadap pelanggannya.

3.2.2 Subjek Penelitian

Berdasarkan model konseptual pada penelitian ini, maka subjek penelitian layanan berbasis *chatbot* AI di Universitas Multimedia Nusantara adalah mahasiswa aktif di Universitas Multimedia Nusantara yang pernah menggunakan layanan *chatbot* berbasis AI (VARA) yang disediakan oleh divisi IT untuk keperluan akademik dan administrasi, seperti jadwal, nilai, absensi, keuangan. Mahasiswa adalah pengguna utama *chatbot* AI, sehingga persepsi mereka akan membantu mengevaluasi kualitas layanan, kepuasan, dan niat berkelanjutan (*continuance intention*). Hal lain, seperti mengajukan pertanyaan terkait administrasi dan dukungan layanan akademik lainnya. Responden ini dapat memberikan umpan balik berdasarkan variabel penelitian seperti *information quality*, *service quality*, *system quality*, *confirmation*, *perceived usefulness*, *perceived ease of use* terhadap *continuance intention*. Selain itu subjek penelitian ini adalah staf agen layanan dan divisi IT. Hal ini dikarenakan, untuk melengkapi perspektif mahasiswa, masukan dari pihak agen dan pengelola dapat membantu memahami keterbatasan teknis, fitur dan peluang pengembangan layanan *chatbot* AI (VARA) di Universitas Multimedia Nusantara.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi

Populasi adalah area generalisasi yang terdiri dari subjek atau objek dengan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk di pelajari dan dianalisis. Populasi berkaitan dengan data, bukan orang atau benda secara

langsung. Dengan kata lain, populasi adalah total semua nilai yang mungkin, baik hasil perhitungan maupun pengukuran kuantitatif dan kualitatif, mengenai karakteristik tertentu dari sekumpulan objek. Maka dari itu, populasi mencakup keseluruhan karakteristik atau unit hasil pengukuran yang menjadi fokus penelitian. Ini berarti populasi terdiri dari objek atau subjek yang berada pada suatu area dan memenuhi kriteria tertentu yang relevan dengan masalah penelitian.

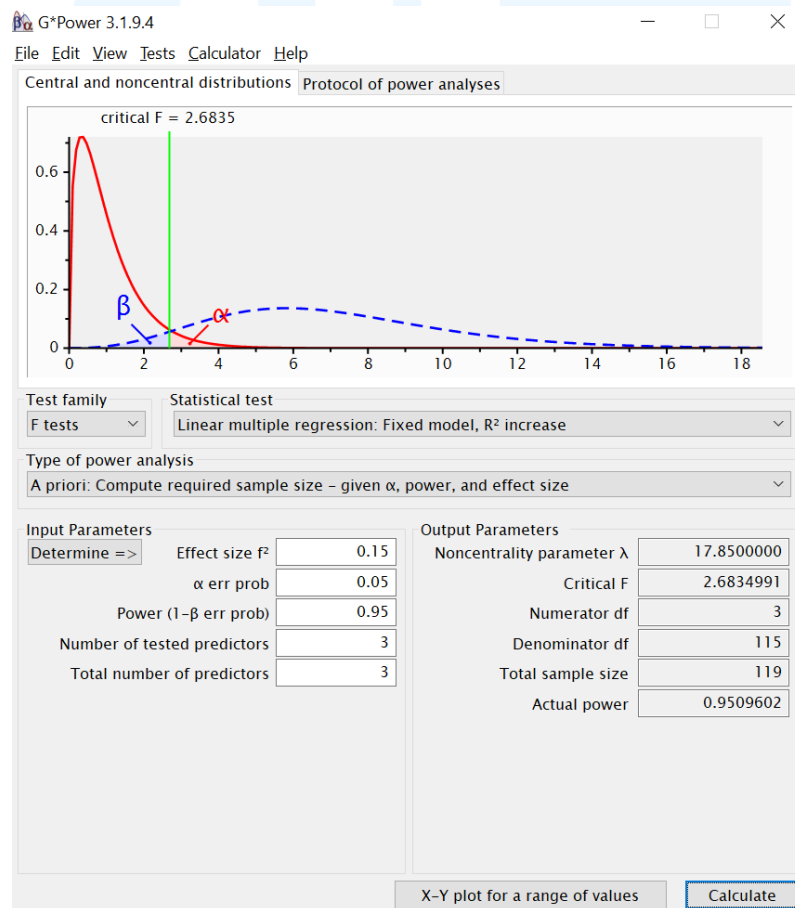
3.3.2 Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang diambil untuk mewakili keseluruhan populasi dalam penelitian. Menggunakan sampel memungkinkan peneliti untuk menghemat waktu dan sumber daya (Sulistiyowati, 2017). Dalam konteks penelitian ini, berbasis kuantitatif dengan pendekatan seperti model konseptual menggunakan *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (SEM-PLS).

Algoritma PLS (*Partial Least Squares*) menggunakan regresi linier untuk memperkirakan hubungan dalam model penelitian. Karena itu, jumlah sampel yang dibutuhkan tidak terlalu bergantung pada tingkat kompleksitas model yang dianalisis. Penelitian ini mengkaji hubungan antara tiga variabel independen, yaitu *Information Quality*, *Service Quality*, dan *System Quality*, yang berperan dalam menjelaskan satu variabel dependen, yaitu *Continuance Intention*. Hubungan tersebut dianalisis melalui tiga variabel mediasi, yakni *Confirmation*, *Perceived Usefulness* (PU), dan *Perceived Ease of Use* (PEU). Pendekatan ini memungkinkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai bagaimana kualitas informasi, layanan dan sistem memengaruhi keberlanjutan niat pengguna dalam memanfaatkan teknologi yang tersedia.

Dalam menentukan jumlah sampel yang diperlukan, penelitian ini menggunakan perangkat *GPower* sebagai alat bantu analisis. *GPower* memungkinkan peneliti untuk menghitung ukuran sampel minimum yang dibutuhkan berdasarkan sejumlah parameter statistik, seperti ukuran efek,

tingkat signifikansi (α), dan kekuatan statistik (power). Penggunaan perangkat ini memastikan bahwa jumlah responden yang dikumpulkan cukup untuk menghasilkan hasil penelitian yang valid dan dapat diandalkan (Kang, 2021). Metode ini tidak mengevaluasi keseluruhan model secara langsung, melainkan difokuskan pada bagian yang paling kompleks, yaitu model pengukuran dan model struktural dalam pendekatan Partial Least Squares (PLS). Secara umum, penentuan jumlah sampel dan kekuatan statistik dalam analisis ini dipengaruhi oleh beberapa faktor utama, yaitu ukuran efek, daya statistik ($1-\beta$), tingkat signifikansi (α), serta jenis analisis statistik yang digunakan (Hair et al., 2022).



Gambar 3. 2 Jumlah sampel berdasarkan G*Power
Sumber: (Kang, 2021) & (Hair et al., 2022)

Pada gambar 3.2 jumlah sampel berdasarkan G*Power penelitian ini menggunakan jenis analisis (*Type of Power Analysis*) : *A Priori : Compute Requires Sample Size – given α , power, and effect size*. Penggunaan analisis dalam G*Power ini untuk menentukan jumlah responden didasarkan untuk menjamin kekuatan statistik menghitung jumlah responden yang dibutuhkan sebelum penelitian dimulai. Selain itu, menghindari sampel yang terlalu kecil atau terlalu besar. Jika sampel terlalu kecil, hasil penelitian bisa kurang valid karena tidak cukup kuat untuk menemukan hubungan yang ada. Namun, jika sampel terlalu besar, penelitian bisa membuang sumber daya tanpa memberikan manfaat tambahan yang signifikan dalam penelitian.

Dalam konteks penelitian ini, peneliti melakukan perhitungan untuk menentukan ukuran sampel yang diperlukan untuk memastikan bahwa hasil studi memiliki cukup kekuatan untuk mendeteksi efek yang dianggap penting, berdasarkan tingkat signifikansi (α), kekuatan statistik ($1-\beta$), dan ukuran efek (f^2) yang diharapkan, sehingga lebih ilmiah dibandingkan penentuan jumlah sampel secara bebas. Dengan menggunakan pendekatan ini, penelitian dapat memperoleh jumlah responden yang tepat dan optimal, sehingga analisis lebih akurat, valid, dan dapat dipercaya. Penelitian ini juga menekankan bahwa perhitungan ukuran sampel harus disusun sebelum data dikumpulkan untuk meminimalkan potensi bias dan meningkatkan keandalan hasil. Oleh karena itu, analisis ini digunakan untuk memperhitungkan ukuran sampel (N) yang diperlukan untuk menentukan ukuran efek, tingkat (α) yang diinginkan, dan tingkat daya ($1-\beta$). Menggunakan analisis “*A Priori : Compute Requires Sample Size – given α , power, and effect size*”, memberikan metode untuk mengendalikan kesalahan tipe I dan II agar dapat membuktikan hipotesis yang digunakan. Dengan hal ini, menjadikan metode yang ideal untuk perhitungan ukuran sampel (Hair et al., 2022).

Penjelasan menggunakan *effect size* 0.15 yang menunjukkan ukuran efek sedang, menurut (Kang, 2021), bahwa panduan ukuran (f^2) yaitu 0,02 (kecil), 0,15 (sedang) dan 0,35 (besar). Selanjutnya untuk tingkat signifikansi menggunakan α yaitu 95% (0,05), dengan kata lain, tingkat kepercayaan penelitian adalah 95%, sehingga hasil yang diperoleh lebih dapat diandalkan. Kemudian power ($1 - \beta$) 0,95, power sebesar 95% berarti ada 95% peluang untuk mendeteksi efek yang ada dalam penelitian jika efek tersebut memang nyata. Jumlah dan total predictor yang diuji adalah 3, hal ini berdasarkan kepada variabel independen yang diuji dalam penelitian, yaitu *Information Quality* (IQ), *Service Quality* (SVQ), dan *System Quality* (SMQ). Berdasarkan *output* dari perangkat G*Power, jumlah sampel yang diperlukan untuk penelitian ini adalah 119 responden. Jumlah tersebut ditentukan dengan mempertimbangkan ukuran efek, tingkat signifikansi dan kekuatan statistik yang dibutuhkan dalam analisis. Adapun populasi yang menjadi fokus penelitian ini terbatas pada mahasiswa aktif sebagai pengguna yang sudah mempunyai pengalaman mengetahui dan menggunakan layanan *chatbot* berbasis AI (VARA) di Universitas Multimedia Nusantara. Dalam pelaksanaannya, penelitian ini berhasil mengumpulkan data dari 302 responden, yang berarti jumlah ini telah melampaui batas minimum yang disarankan oleh G*Power, sehingga dapat meningkatkan validitas dan keandalan hasil analisis yang digunakan (Kang, 2021).

3.4 Operasional Variabel

Dalam penelitian ini, peneliti menguji niat keberlanjutan (*Continuance Intention*) dan faktor-faktor yang mempengaruhinya melalui pendekatan TCT (*Technology Continuance Theory*). Terdapat variabel yang diuji pada penelitian ini, yaitu variabel terikat *Continuance Intention* (CI), dan variabel bebas, yaitu *Information Quality* (IQ), *Service Quality* (SVQ), dan *System Quality* (SMQ). *Confirmation* (C), *Perceived Usefulness* (PU), *Perceived Ease of Use* (PEU)

terhadap *Continuance Intention* (CI). Dalam penelitian ini, semua variabel didefinisikan secara konseptual dan operasional. Berikut ini adalah penjelasan indikator yang digunakan:

3.4.1 Variabel *Information Quality*

Dalam penelitian ini, *information quality* dapat dipahami untuk mengacu pada kualitas informasi yang disediakan oleh sistem. Informasi yang berkualitas tinggi dapat meningkatkan kepuasan pengguna dan mendorong niat untuk terus menggunakan sistem. Niat keberlanjutan dapat dilihat dari indikator berikut: penyediaan sarana informasi perkuliahan (IQ1), efisiensi dan kecepatan akses informasi (IQ2), relevansi informasi yang disampaikan sesuai dengan yang dibutuhkan (IQ3), materi informasi mudah dipahami (IQ4), keutamaan informasi dalam meningkatkan niat keberlanjutan pengguna (IQ5), penyediaan informasi selalu diperbarui (IQ6), materi informasi dapat diandalkan (IQ7).

Tabel 3. 1 Variabel *Information Quality*

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Kode
Variabel <i>Information Quality</i>	Sejauh mana akurasi informasi, relevan, dapat dipercaya, dan mudah dipahami yang disediakan oleh <i>chatbot</i> .	Layanan <i>chatbot</i> Vara ini memberikan informasi yang cukup.	IQ1
		Layanan <i>chatbot</i> Vara ini memberikan informasi yang saya butuhkan tepat waktu.	IQ2
		Informasi dari Layanan <i>chatbot</i> Vara ini disajikan dengan format yang berguna.	IQ3
		Informasi dari Layanan <i>chatbot</i> Vara ini jelas dan mudah dipahami.	IQ4
		Informasi dari Layanan <i>chatbot</i> Vara ini akurat.	IQ5

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Kode
		Informasi dari Layanan <i>chatbot</i> Vara ini selalu diperbarui.	IQ6
		Informasi dari Layanan <i>chatbot</i> Vara ini dapat diandalkan.	IQ7

3.4.2 Variabel *Service Quality*

Service quality menjelaskan bahwa semakin tinggi kualitas layanan *chatbot*, semakin besar kepuasan pengguna dan kemungkinan mereka untuk terus menggunakan layanan tersebut. Preferensi pengguna terhadap platform layanan komunikasi (SVQ1), ketepatan solusi yang diberikan oleh layanan dalam memenuhi permintaan (SVQ2), responsivitas tinggi dalam merespons (SVQ3), kejelasan dan kemudahan pemahaman informasi yang disampaikan layanan (SVQ4), personalisasi dan relevansi tanggapan *chatbot* terhadap pengguna layanan (SVQ5), ketersediaan layanan *chatbot* (SVQ6).

Tabel 3. 2 Variabel *Service Quality*

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Kode
Variabel <i>Service Quality</i>	Persepsi pengguna terhadap kemampuan <i>chatbot</i> dalam memberikan layanan yang cepat, responsive, dan memadai.	WhatsApp adalah platform yang tepat untuk menyampaikan kebutuhan dan pertanyaan yang saya ajukan.	SVQ1
		Layanan <i>chatbot</i> Vara ini memberikan solusi yang tepat untuk permintaan saya.	SVQ2
		Layanan <i>chatbot</i> Vara ini merespons dengan cepat.	SVQ3

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Kode
		Layanan <i>chatbot</i> Vara ini menyajikan pesan dengan jelas dan mudah dipahami.	SVQ4
		Saya merasa <i>chatbot</i> ini mengenali saya dan memberikan tanggapan yang sesuai dengan kebutuhan Saya.	SVQ5
		Layanan <i>chatbot</i> Vara melayani kapan saja.	SVQ6

3.4.3 Variabel *System Quality*

System quality merujuk pada sejauh mana sistem *chatbot* berfungsi dengan baik dalam hal keandalan, kecepatan, akurasi, dan kemudahan penggunaan. *Chatbot* VARA andal dan bebas dari gangguan teknis (SMQ1), kemampuan interaksi alami dan kecerdasan respons (SMQ2), sistem responsif terhadap kebutuhan dan pertanyaan (SMQ3), ketersediaan dan keandalan sistem memiliki performa yang stabil dan siap digunakan oleh pengguna (SMQ4), keamanan data pengguna (SMQ5).

Tabel 3. 3 Variabel *System Quality*

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Kode
Variabel <i>System Quality</i>	Tingkat keamanan system layanan <i>chatbot</i> dalam menjalankan fungsinya.	<i>Chatbot</i> VARA dapat diandalkan dan tidak mengalami error atau gangguan teknis	SMQ1
		<i>Chatbot</i> VARA merespons dengan cara yang alami dan seperti manusia.	SMQ2

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Kode
		<i>Chatbot</i> VARA memiliki sistem responsif terhadap kebutuhan dan pertanyaan dalam menjawab pertanyaan saya.	SMQ3
		<i>Chatbot</i> VARA dapat diakses kapan saja, dari mana saja tanpa mengalami kendala sistem.	SMQ4
		Saya merasa aman terhadap keamanan data pengguna pada saat menggunakan layanan <i>Chatbot</i> VARA.	SMQ5

3.4.4 Variabel *Confirmation*

Confirmation menilai bagaimana ekspektasi awal pengguna terhadap *chatbot*. Sejauh mana pengguna merasa pengalaman dengan *chatbot* dapat sesuai dengan yang diharapkan. Pengalaman menggunakan *chatbot* Vara melebihi ekspektasi (C1), *chatbot* Vara melebihi ekspektasi dalam fitur dan layanan (C2), memastikan memberi informasi dan layanan yang lebih baik (C3), memberikan kualitas layanan yang lebih baik dibandingkan dengan sistem yang digunakan sebelumnya (C4), memenuhi harapan pengguna (C5).

Tabel 3. 4 Variabel *Confirmation*

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Kode
Variabel <i>Confirmation</i>	Kesesuaian antara ekspektasi pengguna dan pengalaman actual dalam menggunakan <i>chatbot</i> .meningkatkan efektivitas dan	Pengalaman Saya saat menggunakan layanan <i>Chatbot</i> Vara lebih baik dari yang Saya bayangkan sebelumnya.	C1
		Fitur dan layanan yang disediakan oleh	C2

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Kode
	efisiensi pertanyaan yang diajukan.	<i>Chatbot</i> Vara lebih baik dari yang saya harapkan.	
		<i>Chatbot</i> Vara memberikan informasi dan layanan yang lebih baik dibandingkan sistem informasi yang sebelumnya saya gunakan.	C3
		Kualitas layanan yang diberikan oleh <i>Chatbot</i> Vara lebih baik dibandingkan sistem sebelumnya.	C4
		Secara keseluruhan, <i>Chatbot</i> Vara memenuhi sebagian besar harapan saya.	C5

3.4.5 Variabel *Perceived Usefulness*

Perceived Usefulness penelitian layanan *chatbot* ni menjelaskan mengenai sejauh mana mahasiswa merasa penggunaan *chatbot* dapat meningkatkan kinerja dalam memperoleh informasi akademik. Memberikan manfaat dalam mendukung kegiatan perkuliahan di UMN (PU1), mempercepat penyelesaian permintaan atau pertanyaan yang diajukan (PU2), meningkatkan efisiensi atau kinerja dalam kegiatan perkuliahan (PU3), memudahkan dalam memberikan informasi (PU4).

Tabel 3. 5 Variabel *Perceived Usefulness*

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Kode
<i>Perceived Usefulness</i>	Pengguna merasa bahwa menggunakan <i>chatbot</i> meningkatkan efektivitas dan efisiensi pertanyaan yang diajukan.	Saya merasa layanan <i>chatbot</i> bermanfaat dalam membantu perkuliahan saya di UMN.	PU1
		Menggunakan layanan <i>Chatbot</i> VARA membantu saya menyelesaikan permintaan/pertanyaan saya selama perkuliahan dengan lebih cepat.	PU2
		Menggunakan layanan <i>Chatbot</i> VARA meningkatkan produktivitas perkuliahan saya.	PU3
		Menggunakan layanan <i>Chatbot</i> ini membantu saya dalam memberikan informasi dengan lebih mudah.	PU4

3.4.6 Variabel *Perceived Ease of Use*

Perceived Ease of Use mengukur pada seberapa mudah dan nyaman bagi pengguna untuk berinteraksi dengan sistem *chatbot* tanpa merasa kesulitan. Pengalaman berinteraksi sangat mudah dimengerti dan tidak membingungkan (PEU1), memastikan berkomunikasi sangat mudah dan tidak perlu banyak usaha (PEU2), meningkatkan kegiatan perkuliahan (PEU3), mempermudah pengguna dalam mencari informasi akademik yang dibutuhkan (PEU4), memastikan pengguna untuk memperoleh informasi dengan mudah digunakan (PEU5).

Tabel 3. 6 Variabel *Perceived Ease of Use*

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Kode
Variabel <i>Perceived Ease of Use</i>	Kenyamanan dan kemudahan dalam menggunakan <i>chatbot</i> tanpa hambatan teknis.	Interaksi saya dengan <i>chatbot</i> VARA jelas dan mudah dipahami.	PEU1
		Berkomunikasi dengan <i>chatbot</i> VARA tidak membutuhkan banyak usaha atau pemikiran.	PEU2
		<i>Chatbot</i> VARA memudahkan saya dalam mencari informasi akademik yang saya butuhkan.	PEU3
		Saya merasa <i>chatbot</i> VARA mudah digunakan untuk mendapatkan layanan seputar perkuliahan.	PEU4

3.4.7 Variabel *Continuance Intention*

Continuance Intention, pada niat pengguna untuk terus menggunakan layanan *chatbot*, berdasarkan faktor kualitas informasi, kualitas layanan, kualitas system, kemudahan penggunaan, kegunaan yang dirasakan dari layanan tersebut. Keinginan untuk melanjutkan penggunaan layanan *chatbot* (CI1), kenyamanan dan kemudahan dalam menggunakan *chatbot* sebagai solusi (CI2), preferensi terhadap penggunaan teknologi *chatbot* sebagai alternatif yang lebih praktis atau efisien (CI3), memotivasi untuk menyarankan penggunaannya kepada orang lain (CI4).

Tabel 3. 7 Variabel *Continuance Intention*

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Kode
	Niat pengguna untuk terus	Saya berniat untuk terus menggunakan	CI1

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Kode
Variabel <i>Continuance Intention</i>	menggunakan <i>chatbot</i> dalam jangka panjang.	layanan <i>chatbot</i> di masa depan	
		Bila diperlukan, Saya lebih memilih layanan <i>chatbot</i> VARA daripada tatap muka terkait permasalahan/pertanyaan yang saya ajukan.	CI2
		Saya memilih menggunakan layanan <i>Chatbot</i> VARA daripada tatap muka/berbicara dengan staf operator terkait permasalahan/pertanyaan yang saya ajukan.	CI3
		Saya akan merekomendasikan layanan <i>chatbot</i> ini kepada mahasiswa lain untuk menggunakannya.	CI4

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian ini berbentuk kuisioner yang disebarakan kepada 302 responden yang telah ditetapkan sebagai sampel yaitu mahasiswa aktif perguruan tinggi yang memenuhi kriteria. Penelitian ini menerapkan metode *non-probability sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak dilakukan secara acak. Dalam hal ini, digunakan pendekatan *purposive sampling*, di mana pemilihan responden didasarkan pada kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Secara selektif memilih partisipan yang dianggap memiliki pengetahuan atau pengalaman sesuai dengan konteks studi, yaitu mahasiswa aktif yang menggunakan layanan *chatbot* berbasis AI (VARA) di Universitas Multimedia Nusantara. Teknik ini

memilih sampel berdasarkan keputusan yang diambil oleh peneliti tentang sampel yang dianggap paling sesuai dan mewakili, sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan untuk populasi. Purposive sampling biasanya menghasilkan sampel yang berkualitas baik (Al-Sharafi et al., 2022).

Instrumen penelitian dalam survei ini adalah kuesioner, yang berisikan pertanyaan-pertanyaan yang sudah disiapkan sebelumnya dan dijawab oleh responden yang telah dipilih. Kuesioner berisi pertanyaan-pertanyaan tentang kualitas informasi, kualitas layanan, kualitas system, kemudahan penggunaan, kegunaan yang dirasakan terhadap niat keberlanjutan dalam menggunakan layanan *chatbot* di Universitas Multimedia Nusantara.

Penyusunan kuesioner didalam penelitian ini mengacu kepada setiap item kuesioner pada penelitian sebelumnya (Foroughi, Huy, et al., 2024). Penyebaran kuesioner melalui *google forms* terhadap mahasiswa aktif yang menjadi responden, yang sudah pernah menggunakan layanan *chatbot* berbasis AI (VARA) UMN.

Tabel 3. 8 Skala Likert

Skala	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Netral
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Menurut tabel 3.8 skala likert pada penelitian ini menggunakan skala likert dengan skala 1 sampai dengan skala 5 untuk setiap item pertanyaan. Dengan hal ini, alasan menggunakan skala Likert 1-5 adalah untuk mengukur tingkat setuju atau tidak setuju responden terhadap suatu pernyataan dengan cara yang sederhana dan terstruktur. Skala ini memungkinkan responden untuk memilih dari lima pilihan yang mencerminkan intensitas pendapat mereka, mulai dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju. Ini mempermudah analisis data dan

memberikan hasil yang lebih jelas dalam menggambarkan opini atau persepsi responden (Pillai et al., 2024).

3.6 Teknik Analisis Data

SEM (*Structural Equation Model*) dengan PLS adalah teknik alternatif pada analisis SEM yang tidak memerlukan data berdistribusi normal. Dalam penelitian ini, digunakan perangkat lunak Smart PLS (*Partial Least Square*). SmartPLS dipilih karena dapat menggambarkan model jalur yang menunjukkan hubungan antara variabel dan indikator. SmartPLS dirancang untuk menguji model yang cukup kompleks dan memungkinkan pengguna untuk menggambarkan hubungan antar variabel, serta mendefinisikan indikator untuk variabel tersebut. Selain itu, *software* ini cocok untuk ukuran sampel yang lebih kecil.

Tujuan penggunaan SmartPLS adalah untuk *Confirmatory Factor Analysis* (CFA), yang merupakan bagian dari SEM untuk mengetahui seberapa baik variabel yang terukur atau indikator dapat menggambarkan suatu faktor. Teori pengukuran digunakan untuk melihat bagaimana variabel dapat terukur, dan menggambarkan data secara sistematis dalam suatu model (Maulidina, 2022)

3.6.1 Analisis Model Pengukuran (Uji Instrumen)

Sebelum digunakan dalam penelitian, instrument survey harus diuji validitas dan reliabilitasnya. Hal ini, agar dapat memastikan bahwa pertanyaan-pertanyaannya benar-benar mengukur apa yang akan diteliti secara akurat dan konsisten. Model pengukuran bertujuan untuk menjelaskan hubungan antara variabel dengan indikator yang terkait. *Outer Model* mendefinisikan bagaimana setiap indikator berhubungan dengan variabel laten. Ada dua jenis pengujian dalam *outer model*, yaitu uji validitas dan uji reliabilitas.

3.6.1.1 Uji Validitas

Uji validitas bertujuan untuk menilai seberapa akurat pengukuran dan sejauh mana nilai yang dihasilkan mencerminkan suatu konsep. Uji ini dilakukan untuk menentukan indikator atau butir pertanyaan yang

mewakili variabel-variabel bebas dalam penelitian. Proses pengujian ini dilakukan dengan analisis faktor konfirmatori (*confirmatori factor analysis*, CFA) untuk setiap variabel laten. Terdapat dua macam uji validitas, yaitu (Panjaitan et al., 2023):

a) Convergent Validity

Convergent Validity digunakan untuk mengukur seberapa baik suatu konstruk dapat menjelaskan indikator-indikatornya. Untuk menilai validitas ini, digunakan nilai AVE (*Average Variance Extracted*) dan *loading factor*. Nilai AVE yang diterima minimal 0,50, yang berarti konstruk dapat menjelaskan setidaknya 50% variasi dari indikatornya. Selain itu, validitas juga dapat dilihat dari *loading factor*, di mana nilai korelasi di atas 0,7 menunjukkan bahwa konstruk tersebut dapat dikatakan valid (L. Li et al., 2021).

b) Discriminant Validity

Validitas diskriminan digunakan untuk memastikan bahwa suatu konsep atau variabel dalam penelitian benar-benar berbeda dari konsep lain dalam model. Cara mengukurnya adalah dengan membandingkan akar kuadrat AVE (*Average Variance Extracted*) dari setiap variabel laten dengan korelasi antar variabel laten. Jika akar kuadrat AVE lebih besar dari korelasi antar variabel, maka variabel tersebut memiliki validitas diskriminan yang baik (Sander, 2014).

3.6.1.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah ukuran kualitas suatu konstruk yang menunjukkan seberapa konsisten dan dapat diandalkannya suatu indikator dalam penelitian. Pengujian reliabilitas bertujuan untuk memastikan hasil pengukuran tetap stabil jika dilakukan kembali pada subjek yang sama. Ada dua metode utama untuk menguji reliabilitas yaitu, Cronbach's Alpha dan Composite Reliability. Composite Reliability dianggap baik jika nilainya antara 0,6 hingga 0,7 atau lebih tinggi. Cronbach's Alpha

mengukur konsistensi internal dan diterima jika nilainya 0,7 atau lebih. Kedua metode ini membantu memastikan bahwa instrumen penelitian menghasilkan data yang dapat dipercaya (Panjaitan et al., 2023).

3.6.2 Analisis Model Struktural (Uji Hipotesis)

Model struktural bertujuan untuk menjelaskan hubungan antara variabel. Berikut beberapa pengujian yang dilakukan:

- *Bootstrapping (t-test)*

Bootstrap digunakan untuk menilai signifikansi *path coefficient*. Nilai t-kritis untuk uji dua arah (*two-tailed test*) adalah 1.96 (dengan tingkat signifikansi 5%). Pengujian signifikansi dan relevansi bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh setiap indikator dalam model penelitian. Pengujian ini dilakukan dengan menghitung bobot indikator menggunakan metode statistik yang disebut *bootstrapping*. *Bootstrapping* adalah teknik statistik yang mengambil sampel berulang dari data yang tersedia untuk mengevaluasi data. Metode ini membantu menghitung standar deviasi dari bobot indikator, yang kemudian digunakan untuk menentukan nilai-p dan nilai-t. Kedua nilai ini digunakan untuk menilai apakah bobot indikator signifikan secara statistik. Nilai-p menunjukkan kemungkinan hasil jika hipotesis nol benar. Jika nilai-p lebih kecil dari batas tertentu (misalnya 1%, 5%, atau 10%), maka hipotesis nol dapat ditolak, yang berarti indikator tersebut memiliki pengaruh yang signifikan.

Sementara itu, nilai-t digunakan untuk menguji apakah variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen. Jika nilai-t lebih besar dari angka kritis tertentu (1.65, 1.96, atau 2.57, tergantung tingkat signifikansi), maka pengaruh tersebut dianggap signifikan dalam penelitian. Dengan kata lain, metode ini membantu memastikan bahwa

setiap indikator dalam model penelitian benar-benar memiliki pengaruh yang penting dan dapat dipercaya.

- *Path Coefficient*

Pengujian signifikansi dan relevansi bertujuan untuk menentukan bobot luar (outer weights) pada indikator formatif. Uji ini akan menghitung bobot setiap indikator. Untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat, kita menggunakan metode statistik yang disebut bootstrapping. Bootstrapping adalah metode statistik yang digunakan untuk mengevaluasi distribusi sampel dari suatu statistik dengan berulang kali mengambil sampel dengan penggantian dari data yang tersedia. Prosedur bootstrapping digunakan untuk menghitung standar deviasi dari bobot indikator yang diestimasi. Standar deviasi ini kemudian digunakan untuk menghitung nilai- p dan nilai- t , yang menjadi dasar untuk menilai signifikansi statistik dari bobot tersebut (Hair et al., 2022).

Menurut (Hair et al., 2022) nilai- p digunakan untuk membantu menentukan probabilitas diperolehnya hasil yang diamati, atau hasil yang lebih ekstrem, jika hipotesis nol dianggap benar. Nilai- p menjadi indikator penting dalam uji statistik karena menunjukkan sejauh mana data empiris mendukung atau menentang hipotesis nol. Jika nilai- p berada di bawah tingkat signifikansi yang telah ditetapkan, maka hal ini menunjukkan adanya bukti yang cukup kuat untuk menolak hipotesis nol, sehingga mendukung hipotesis alternatif. Tingkat signifikansi umumnya dibagi menjadi tiga kategori: 1%, 5%, dan 10%. Sedangkan nilai- t digunakan untuk menguji hipotesis mengenai pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Nilai- t kritis yang umum digunakan untuk masing-masing tingkat signifikansi adalah 1.65, 1.96, dan 2.57.

- *R-Square (R^2)*

R^2 mengukur seberapa banyak variabel dalam suatu model dapat dijelaskan oleh faktor yang akan diuji. Semakin tinggi nilai R^2 (dari 0 sampai dengan 1), maka semakin kuat kemampuan model dalam menjelaskan data. R^2 juga digunakan untuk menilai kekuatan prediksi dalam sampel yang akan diuji. Sebagai panduan, bahwa nilai R^2 sebesar 0.75 akan dianggap (kuat), 0.50 (sedang), dan 0.35 (lemah). Namun, jika nilai R^2 melebihi 0,90, itu dianggap sebagai kondisi overfitting model, di mana model struktural cocok dengan data yang digunakan tetapi menolak untuk menggeneralisasi secara signifikan ke kumpulan data yang berbeda.

- *F-Square (F^2)*

F-squared (f^2) adalah pengujian yang berhubungan dengan ukuran efek (*effect size*) dalam analisis (Hair et al., 2022). Pengujian ini digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana konstruksi prediktor relevan dalam menjelaskan konstruksi dependen dalam model structural. Secara sederhana, *F-squared* (f^2) berfungsi untuk menilai tingkat kontribusi variabel eksogen terhadap variabel endogen dalam suatu penelitian (Hair et al., 2022).

3.6.2.1 Uji Statistik Deskriptif

Uji statistik deskriptif merupakan metode yang digunakan untuk memberikan gambaran umum terhadap data yang telah dikumpulkan dalam suatu penelitian. Analisis ini mencakup sejumlah parameter penting, seperti ukuran pemusatan seperti, nilai rata-rata (*mean*), ukuran penyebaran seperti varians, range, standar deviasi, ukuran distribusi skewness (ketidaksimetrisan distribusi), kurtosis (tingkat puncak distribusi), dan nilai maksimum dan minimum (Ghozali, 2016). Tujuan utama dari analisis deskriptif adalah untuk menggambarkan karakteristik dasar dari sampel

yang menjadi objek penelitian, sehingga dapat memberikan konteks awal sebelum dilakukan analisis lebih lanjut.

3.6.2.2 Uji Hipotesis dengan Structural Equation Modelling (SEM)

Uji hipotesis dalam penelitian ini dilakukan menggunakan analisis statistik yang berbasis model persamaan struktural, yaitu *Structural Equation Modeling* (SEM) dengan pendekatan *Partial Least Square* (PLS). Tujuan dari pengujian, untuk menentukan apakah hipotesis yang diajukan dapat diterima atau ditolak. Proses pengujian melibatkan dua tahapan utama, uji hipotesis parsial (uji t) dan uji hipotesis simultan (uji F). Pengaruh antar variabel diuji secara terpisah dengan menggunakan nilai t untuk setiap variabel.

SEM-PLS adalah salah satu jenis SEM yang banyak digunakan untuk penelitian. Menggunakan metode analitik multivariate untuk memperkirakan dan menguji antar hubungan kompleks variabel, bahkan jika hubungan tersebut bersifat hipotetis, atau tidak dapat diamati secara langsung.

Dalam penelitian ini, teknik SEM berbasis PLS digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua atau lebih variabel laten. Terdapat dua tahap dalam metode SEM-PLS, yaitu:

1. Pertama, dengan menguji model pengukuran (*Outer Model*), yang bertujuan untuk menguji validitas dan uji reabilitas dari setiap indikator terhadap variabelnya.
2. Kedua, menguji model struktural (*Inner Model*), yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel.

Pengujian ini bertujuan menentukan apakah hipotesis yang diajukan dapat diterima atau ditolak, dengan melibatkan dua tahap utama: uji hipotesis parsial (uji t) dan uji hipotesis simultan (uji F). Pengaruh antar variabel diuji berdasarkan nilai t masing-masing. Analisis hubungan antar

variabel laten dilakukan melalui evaluasi model struktural, dengan pengujian signifikansi parameter menggunakan statistik T untuk menilai relevansi dalam model internal. Statistik T digunakan untuk mengevaluasi signifikansi dan mengidentifikasi pengaruh antar variabel menggunakan prosedur bootstrapping. Dalam penelitian ini, uji T-statistik dilakukan menggunakan pendekatan satu sisi dengan tingkat signifikansi 5% (0,05). Hipotesis diterima jika nilai T-statistik melebihi 1,65. Keputusan akhir berdasarkan tingkat signifikansi yang ditampilkan dalam tabel koefisien dengan tingkat kepercayaan 95%. Kriteria untuk interpretasi uji T-statistik berdasarkan Ghazali (2016) adalah sebagai berikut:

1. Jika uji $t > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, yang berarti tidak ada pengaruh antara variabel independen dan variabel dependen.
2. Jika uji $t < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang menunjukkan adanya pengaruh signifikan antara variabel independen dan dependen.

Berdasarkan hasil perbandingan yang diperoleh antara t-hitung dan t-tabel nilai t-hitung dan t-tabel, keputusan diambil sebagai berikut:

- Jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang menunjukkan adanya pengaruh signifikan dari variabel independen terhadap variabel dependen.
- Jika $t\text{-hitung} \leq t\text{-tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, yang menunjukkan tidak ada pengaruh signifikan variabel independen terhadap variabel dependen.