

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Sahir (2021:1)mengemukakan bahwa metode penelitian merupakan suatu aktivitas yang dirancang secara sistematis dan terstruktur untuk menyelidiki sebuah permasalahan melalui metode-metode tertentu, yang bertujuan untuk menemukan solusi yang tepat serta memperoleh pemahaman yang lebih mendalam terkait permasalahan tersebut. Aktivitas penelitian tidak hanya berfokus pada pemecahan masalah, tetapi juga berupaya memperkaya ilmu pengetahuan dengan menghasilkan informasi baru yang dapat menambah wawasan dalam bidang tertentu. Dalam prosesnya, penelitian melibatkan serangkaian langkah yang sistematis mulai dari pengumpulan data hingga analisis untuk menyimpulkan hasil yang akurat dan valid. Penelitian dalam rangka memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu dan membantu dalam penyelesaian masalah yang dihadapi oleh individu atau kelompok, sehingga hasil penelitian dapat digunakan sebagai dasar dalam pembuatan keputusan yang lebih baik.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah asosiatif dengan pendekatan kuantitatif. Jenis penelitian asosiatif dipilih karena penelitian ini berfokus pada pengidentifikasian dan analisis hubungan antara penggunaan media sosial Instagram dengan efektivitas komunikasi interpersonal serta kemampuan akademik mahasiswa di Politeknik Negeri Batam. Pendekatan kuantitatif asosiatif sangat bermanfaat untuk penelitian ini karena memungkinkan pengujian hipotesis terkait sejauh mana dua variabel atau lebih memiliki keterkaitan, termasuk

bagaimana satu variabel mungkin mempengaruhi variabel lainnya. Dalam pendekatan ini, peneliti dapat mengevaluasi pengaruh media sosial terhadap komunikasi interpersonal mahasiswa serta mengeksplorasi bagaimana hal tersebut berdampak pada performa akademik mereka. Penelitian asosiatif dengan pendekatan kuantitatif sangat berguna dalam menentukan adanya korelasi antara variabel-variabel yang diuji, dan tingkat pengaruh yang satu terhadap yang lainnya (Widiyono et al., 2023:81-83).

Penggunaan analisis statistik dalam penelitian ini mencakup metode korelasi dan regresi untuk mengeksplorasi hubungan antara variabel-variabel utama, yakni tingkat penggunaan Instagram dan peningkatan kemampuan akademik mahasiswa. Analisis ini bertujuan untuk menilai apakah terdapat hubungan yang signifikan antara intensitas penggunaan media sosial dengan performa akademik mahasiswa. Selain itu, efektivitas komunikasi interpersonal dievaluasi sebagai variabel mediator yang mungkin memengaruhi hubungan antara penggunaan Instagram dan pencapaian akademik. Analisis regresi digunakan untuk menilai kontribusi masing-masing variabel dalam penelitian ini, sementara korelasi membantu dalam menentukan arah dan kekuatan hubungan antar-variabel. Pendekatan ini memungkinkan peneliti mendapatkan wawasan lebih mendalam terkait dinamika yang terbentuk antara penggunaan media sosial dan dampaknya terhadap aspek-aspek esensial dalam kehidupan mahasiswa, khususnya dalam konteks akademik dan sosial. Untuk memperjelas rancangan penelitian yang digunakan, berikut dijelaskan mengenai metode pendekatan penelitian dan

paradigma penelitian yang menjadi dasar dalam pelaksanaan penelitian ini (Solehudin, 2025:64).

3.1.1 Metode Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian asosiatif. Pendekatan kuantitatif dipilih karena bertujuan untuk menguji hubungan antar variabel secara objektif melalui data numerik yang dikumpulkan dari responden. Menurut Solehudin (2025:1-7), pendekatan kuantitatif bertujuan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan dengan menggunakan instrumen terstandar dan analisis statistik untuk mengolah data. Melalui pendekatan ini, hubungan antara penggunaan media sosial Instagram, efektivitas komunikasi interpersonal, dan kemampuan akademik mahasiswa diukur secara sistematis dan terstruktur menggunakan teknik analisis korelasi dan regresi.

Jenis penelitian asosiatif dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengetahui dan menganalisis hubungan antara dua atau lebih variabel. Dalam konteks penelitian ini, variabel bebas adalah penggunaan media sosial Instagram, sedangkan variabel terikatnya adalah efektivitas komunikasi interpersonal dan kemampuan akademik mahasiswa. Penelitian asosiatif kuantitatif memungkinkan pengujian hipotesis mengenai sejauh mana penggunaan Instagram memengaruhi komunikasi interpersonal dan performa akademik mahasiswa.

3.1.2 Paradigma Penelitian

Paradigma yang digunakan dalam penelitian ini adalah paradigma positivistik. Paradigma ini memandang bahwa realitas sosial bersifat objektif, dapat diamati, diukur, dan diuji secara empiris melalui metode ilmiah. Paradigma positivistik berasumsi bahwa fenomena sosial, seperti hubungan antara penggunaan media sosial Instagram, efektivitas komunikasi interpersonal, dan kemampuan akademik mahasiswa, dapat dijelaskan berdasarkan hukum sebab-akibat yang dapat diuji secara sistematis (Solehudin, 2025:42).

Dalam paradigma ini, peneliti bersikap netral, berusaha menghindari bias subjektif, dan menggunakan pendekatan deduktif untuk menguji hipotesis berdasarkan teori yang sudah ada. Data dikumpulkan secara kuantitatif melalui instrumen terstandar untuk memastikan validitas dan reliabilitas hasil. Dengan demikian, penggunaan paradigma positivistik dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh hasil yang objektif dan *generalizable* terhadap populasi mahasiswa.

Penelitian kuantitatif berbasis paradigma positivistik sangat tepat digunakan untuk mengidentifikasi hubungan antar variabel, dalam hal ini antara penggunaan media sosial Instagram dengan efektivitas komunikasi interpersonal dan kemampuan akademik. Sebagaimana dinyatakan oleh Maksimovic & Evtimov (2023) dalam Gardner & Caulfield (2024:143), bahwa paradigma positivistik pada penelitian pendidikan lebih menekankan

penggunaan metode kuantitatif untuk menemukan pola-pola hubungan yang dapat dijelaskan secara logis dan empiris.

Melalui paradigma ini, peneliti dapat secara sistematis menguji hipotesis yang telah dirumuskan dan menarik kesimpulan berdasarkan analisis statistik yang valid, sehingga hasil penelitian dapat digunakan untuk memberikan pemahaman ilmiah tentang pengaruh penggunaan Instagram terhadap kehidupan akademik mahasiswa.

3.2 Variabel Operasional Penelitian

Variabel dalam penelitian adalah segala hal yang diidentifikasi dan diatur oleh peneliti untuk dipelajari, sehingga dari variabel tersebut dapat diperoleh informasi yang relevan guna menghasilkan kesimpulan yang valid dan berguna. Definisi variabel ini mencakup berbagai aspek atau entitas yang bisa diamati dan diukur, serta memiliki peran penting dalam merancang metodologi penelitian. Variabel yang ditentukan dengan memberikan arti atau spesifikasi kegiatan tertentu disebut variabel operasional. Variabel ini dirumuskan untuk mendukung proses pengukuran dalam penelitian, terutama dalam konteks penelitian kuantitatif, di mana setiap variabel perlu diidentifikasi secara spesifik untuk mendapatkan hasil yang terukur. Perumusan variabel operasional bertujuan agar setiap elemen yang diukur memiliki definisi yang jelas, sehingga data yang diperoleh dapat diinterpretasi secara konsisten dan valid. Dengan menentukan variabel secara operasional, peneliti dapat menjelaskan kegiatan spesifik yang relevan dengan topik penelitian, memungkinkan hasil yang diperoleh menjadi terukur, akurat, dan dapat diandalkan (Subasman et al., 2025:89-97).

Penelitian ini melibatkan tiga variabel utama, yaitu pengaruh penggunaan media sosial Instagram, efektivitas komunikasi interpersonal, dan kemampuan akademik. Ketiga variabel ini dirancang untuk melihat bagaimana media sosial Instagram memengaruhi aspek interpersonal dan prestasi akademik mahasiswa. Dalam penelitian kuantitatif, keberadaan variabel independen dan dependen menjadi penting karena keduanya menentukan arah analisis dan interpretasi data. Variabel independen didefinisikan sebagai variabel yang diasumsikan memengaruhi atau menyebabkan perubahan pada variabel lain, dalam hal ini variabel penggunaan media sosial Instagram. Variabel ini dikendalikan atau dimanipulasi dalam penelitian untuk mengamati bagaimana pengaruhnya terhadap variabel dependen. Peran variabel independen adalah sebagai faktor pemicu yang memunculkan perubahan atau efek pada variabel yang diteliti. Identifikasi variabel independen yang tepat sangat penting dalam proses penelitian, karena memungkinkan peneliti untuk melihat hubungan kausal antara dua atau lebih variabel dengan akurasi yang lebih baik (Subasman et al., 2025:93-98).

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah hasil atau akibat dari pengaruh variabel independen, yang pada konteks ini mencakup efektivitas komunikasi interpersonal dan kemampuan akademik. Variabel dependen mewakili dampak atau hasil dari manipulasi atau perubahan yang dilakukan pada variabel independen. Mengamati perubahan pada variabel dependen memberi peneliti wawasan tentang bagaimana variabel independen berperan dalam memengaruhi hasil. Identifikasi yang tepat terhadap variabel dependen dan independen memungkinkan peneliti untuk mengukur hubungan sebab-akibat dengan lebih

objektif. Variabel dependen yang berubah sebagai respons terhadap variabel independen berfungsi sebagai indikator untuk mengukur efektivitas atau pengaruh dari variabel independen yang diteliti. Proses identifikasi ini juga mendukung struktur analisis yang terorganisasi dan memungkinkan peneliti untuk menggunakan metode statistik yang lebih akurat dan valid untuk mengevaluasi hipotesis yang diajukan (Subasman et al., 2025:93-98).

Dalam pendekatan penelitian kuantitatif yang fokus pada hubungan antar variabel, variabel independen dianggap sebagai faktor yang dapat memengaruhi variabel dependen. Pendekatan ini memberikan kerangka yang lebih terarah dalam analisis penelitian, di mana variabel independen dilihat sebagai penyebab potensial dan variabel dependen sebagai akibat atau hasil yang diukur. Pemahaman yang mendalam tentang peran kedua variabel ini sangat penting dalam penelitian kuantitatif, karena memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi dan menafsirkan hubungan kausal secara lebih ilmiah dan terstruktur. Selain itu, definisi yang jelas mengenai variabel independen dan dependen memungkinkan data yang dikumpulkan untuk dianalisis secara statistik, sehingga hasil yang diperoleh dapat diandalkan dan diuji ulang. Proses ini memberikan dasar yang kuat bagi penelitian untuk menghasilkan temuan yang valid, yang tidak hanya berguna bagi peneliti tetapi juga relevan untuk aplikasi praktis dalam bidang yang lebih luas (Subasman et al., 2025:89-94).

Berdasarkan variabel bebas dan terikat, berikut diuraikan dalam definisi operasional yang membuat indikator penelitian sebagai berikut:

Tabel 3.1 Variabel Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Skala Pengukuran
X: Penggunaan Media Sosial Instagram	Penggunaan Instagram oleh mahasiswa untuk tujuan sosial, komunikasi, dan akademik.	- Frekuensi penggunaan Instagram - Durasi penggunaan Instagram - Jenis konten yang diakses - Tujuan penggunaan (sosial, informasi, akademik)	Likert 1-5 (Sangat Jarang - Sangat Sering)
Y1: Efektivitas Komunikasi Interpersonal	Kualitas dan efektivitas komunikasi yang terjadi antara mahasiswa dengan teman, dosen, atau pihak lain.	- Kemampuan menyampaikan pesan - Kemampuan mendengarkan dengan aktif - Kemampuan memahami perasaan dan perspektif lawan bicara - Tingkat kepuasan komunikasi	Likert 1-5 (Sangat Tidak Efektif - Sangat Efektif)
Y2: Kemampuan akademik	Kualitas hasil belajar dan kemampuan akademik mahasiswa melalui penggunaan Instagram.	- Kualitas hasil ujian - Kemampuan pemahaman materi perkuliahan - Kemampuan mencari dan memanfaatkan informasi akademik dari Instagram - Motivasi belajar setelah menggunakan Instagram	Likert 1-5 (Sangat Tidak Meningkatkan - Sangat Meningkatkan)

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian diartikan sebagai keseluruhan individu, objek, atau elemen yang memiliki karakteristik tertentu dan menjadi fokus untuk diteliti. Populasi bisa mencakup berbagai bentuk, mulai dari kelompok manusia, benda, peristiwa, hingga fenomena tertentu yang dipilih berdasarkan relevansinya dengan topik penelitian. Dalam statistik, populasi merujuk pada seluruh data yang memenuhi kriteria spesifik yang telah ditentukan oleh peneliti, dan darinya akan diambil sampel untuk menguji hipotesis serta membuat kesimpulan. Populasi menjadi dasar bagi generalisasi hasil penelitian, yang akan diaplikasikan untuk memahami karakteristik kelompok yang lebih besar. Seperti dalam penelitian kesehatan, populasi dapat mencakup seluruh pasien di rumah sakit tertentu yang memiliki diagnosis spesifik dalam konteks pendidikan, populasi bisa mencakup seluruh siswa di suatu sekolah yang memiliki tingkat kemampuan akademik yang seragam. Populasi memiliki peran penting dalam menentukan validitas eksternal penelitian, di mana hasil penelitian diharapkan dapat mencerminkan karakteristik populasi secara keseluruhan tanpa mengurangi akurasi (Subasman et al., 2025:107-113).

Pada penelitian ini, populasi yang dipilih adalah mahasiswa Politeknik Negeri Batam, khususnya pada Program Studi Teknik Instrumentasi. Data yang tercantum pada halaman website Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PDDIKTI) menyebutkan bahwa jumlah mahasiswa

aktif pada program studi tersebut mencapai 349 mahasiswa. Pemilihan populasi ini didasarkan pada relevansi karakteristik mahasiswa dengan tujuan penelitian, yaitu memahami pengaruh penggunaan Instagram terhadap efektivitas komunikasi interpersonal dan peningkatan kemampuan akademik. Penggunaan data dari PDDIKTI memberikan keakuratan yang tinggi, sebab sumber ini mencatat jumlah mahasiswa berdasarkan data administratif resmi yang terverifikasi.

3.3.2 Sampel

Sampel didefinisikan sebagai bagian dari populasi yang dipilih untuk mewakili karakteristik populasi tersebut dalam sebuah penelitian. Penggunaan sampel memungkinkan peneliti untuk mendapatkan data yang akurat meskipun tidak mencakup seluruh populasi, terutama ketika pengumpulan data dari seluruh anggota populasi sulit dilakukan karena keterbatasan waktu, biaya, atau sumber daya. Sampel yang dipilih dengan metode yang tepat dapat memberikan gambaran yang mewakili populasi secara akurat dan memungkinkan peneliti untuk membuat kesimpulan yang dapat digeneralisasi. Kesimpulan yang ditarik dari data sampel ini diharapkan mampu menggambarkan pola atau tren yang berlaku pada populasi tanpa mengorbankan ketepatan (Subasman et al., 2025:113-119).

Penelitian ini menggunakan jenis sampel simple random sampling atau pengambilan secara acak, yang memungkinkan pemilihan sampel tanpa memperhatikan strata atau kedudukan anggota dalam populasi. Metode ini memberikan kesempatan yang sama bagi setiap individu dalam

populasi untuk terpilih sebagai bagian dari sampel, yang berguna dalam memastikan bahwa sampel mewakili populasi secara merata. Teknik sampling acak sederhana membantu dalam mengurangi potensi bias karena setiap anggota populasi memiliki peluang yang setara untuk masuk dalam sampel penelitian. Dalam penelitian ini, sampel yang dipilih adalah 80 mahasiswa aktif Politeknik Negeri Batam, yang diperkirakan akan memberikan informasi relevan tentang variabel yang diteliti (Subasman et al., 2025:115).

Karakteristik sampel dalam penelitian ini ditetapkan untuk memastikan relevansi data yang diperoleh. Mahasiswa yang dipilih sebagai sampel adalah mahasiswa aktif Program Studi Teknik Instrumentasi di Politeknik Negeri Batam yang juga aktif dalam penggunaan aplikasi Instagram dan bersedia menjadi responden. Kriteria ini bertujuan untuk menjangkau data yang lebih spesifik mengenai variabel penelitian, seperti intensitas penggunaan media sosial dan kaitannya dengan komunikasi interpersonal serta kemampuan akademik. Keaktifan mahasiswa dalam penggunaan Instagram menjadi elemen penting karena variabel ini menjadi fokus utama penelitian dalam menganalisis pengaruhnya terhadap kemampuan berkomunikasi dan prestasi akademik.

Penentuan ukuran sampel dilakukan menggunakan rumus Slovin dengan margin kesalahan sebesar 10%. Persentase kesalahan yang ditetapkan mencerminkan tingkat kepercayaan 90%, sesuai dengan standar toleransi dalam penelitian sosial. Penggunaan margin kesalahan sebesar

10% dianggap memadai untuk memberikan keseimbangan antara akurasi data dan keterbatasan sumber daya yang ada. Berdasarkan perhitungan rumus Slovin, ukuran sampel yang dihasilkan adalah sebanyak 77,73 yang kemudian dibulatkan menjadi 80 responden. Berikut merupakan rumus Slovin yang digunakan:

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1}$$

$$n = \frac{349}{349 \cdot 0,1^2 + 1} = 77,73$$

Rumus 3.1 Rumus Slovin

Dalam penelitian, setiap simbol dalam rumus penentuan ukuran sampel memiliki arti dan fungsi tertentu yang mendukung ketepatan hasil. Simbol n merujuk pada jumlah anggota sampel, yang merupakan bagian dari populasi yang dipilih untuk mewakili karakteristik populasi tersebut. Jumlah sampel yang cukup besar memungkinkan peneliti untuk memperoleh data yang dapat digeneralisasi ke seluruh populasi. Simbol N melambangkan jumlah populasi atau total keseluruhan individu, objek, atau elemen yang memiliki karakteristik tertentu dan menjadi fokus penelitian. Populasi ini menjadi dasar dalam perhitungan ukuran sampel, yang darinya peneliti menarik kesimpulan dan analisis yang diharapkan relevan untuk kelompok yang lebih luas. Simbol d menggambarkan presisi atau tingkat kesalahan yang diinginkan dalam penelitian, yang pada umumnya dinyatakan dalam persentase, seperti 10% atau 0,1. Presisi menunjukkan toleransi kesalahan yang diperbolehkan, yaitu batas penyimpangan hasil sampel dari nilai populasi yang sesungguhnya. Semakin rendah nilai d ,

semakin besar tingkat ketelitian yang diinginkan, sehingga sampel yang dibutuhkan cenderung lebih besar untuk mencapai kepercayaan yang lebih tinggi dalam hasil penelitian (Riswanto et al., 2023:115).

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kuesioner. Teknik ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan data yang beragam dan memberikan pemahaman yang mendalam mengenai variabel-variabel yang diteliti. Pemilihan metode pengumpulan data yang sesuai sangat penting dalam sebuah penelitian karena kualitas data yang diperoleh akan memengaruhi keakuratan hasil analisis dan kesimpulan yang diambil (Subasman et al., 2025:47).

1. Kuesioner

Kuesioner adalah salah satu teknik pengumpulan data yang paling umum digunakan dalam penelitian kuantitatif maupun kualitatif. Menurut Subasman et al., (2025:280), kuesioner adalah instrumen penelitian berupa serangkaian pertanyaan atau pernyataan yang dibuat secara sistematis untuk mengumpulkan data dari responden. Dalam praktiknya, kuesioner memungkinkan pengumpulan data dari sampel yang besar dengan waktu dan biaya yang relatif efisien. Oleh karena itu, kuesioner sering kali dipilih dalam penelitian yang membutuhkan data yang luas atau banyak untuk mendapatkan hasil yang lebih representatif dari populasi yang diteliti.

Kuesioner dalam penelitian ini dirancang dengan berbagai jenis pertanyaan, baik tertutup maupun terbuka. Pertanyaan tertutup digunakan

untuk mendapatkan data kuantitatif yang mudah dianalisis secara statistik, seperti skala Likert untuk mengukur intensitas atau frekuensi perilaku, sementara pertanyaan terbuka digunakan untuk mendapatkan wawasan tambahan atau data kualitatif yang dapat mendukung temuan utama. Selain itu, kuesioner ini dirancang untuk menangkap data yang berhubungan langsung dengan variabel-variabel penelitian, seperti tingkat penggunaan media sosial Instagram, efektivitas komunikasi interpersonal, dan kemampuan akademik mahasiswa. Dengan menggunakan kuesioner, peneliti dapat mengukur persepsi, pandangan, serta pengalaman mahasiswa terkait variabel yang diteliti secara lebih sistematis, memungkinkan hasil penelitian yang lebih objektif dan komprehensif.

Penggunaan kuesioner juga mempermudah proses analisis data karena struktur pertanyaan yang seragam dan terstandarisasi. Data yang dikumpulkan melalui kuesioner ini dapat diolah secara kuantitatif menggunakan software statistik seperti SPSS atau Excel, yang memungkinkan peneliti untuk menghasilkan statistik deskriptif maupun inferensial. Statistik deskriptif seperti rata-rata, median, dan modus bisa digunakan untuk menggambarkan karakteristik dasar data, sementara statistik inferensial, seperti uji korelasi dan regresi, dapat digunakan untuk memahami hubungan antara variabel. Dengan demikian, kuesioner berperan penting dalam menghasilkan data kuantitatif yang valid, terutama dalam penelitian yang bertujuan untuk menemukan hubungan atau pola tertentu (Subasman *et al.*, 2025).

Di era digital, kuesioner dapat dikirimkan secara daring melalui platform survei online, seperti *Google Forms* yang memudahkan peneliti dalam menjangkau responden tanpa batasan geografis. Penggunaan platform daring ini juga memungkinkan pengumpulan data secara real-time dan penyimpanan data dalam format digital, yang mempermudah akses, analisis, dan pelaporan hasil penelitian. Peneliti juga dapat melacak respons dan mengirimkan pengingat kepada responden yang belum menyelesaikan kuesioner, sehingga respons yang terkumpul dapat lebih lengkap dan representatif. Metode ini sangat efisien dalam penelitian yang mencakup populasi yang tersebar luas atau yang memiliki akses ke perangkat digital, seperti mahasiswa di institusi pendidikan.

Untuk mengukur variabel-variabel yang diteliti dalam penelitian ini, peneliti menggunakan kuesioner dengan skala Likert. Responden diminta untuk memberikan jawaban berdasarkan pernyataan yang tercantum sesuai dengan indikator masing-masing variabel, yaitu penggunaan media sosial Instagram sebagai variabel independen, dan efektivitas komunikasi interpersonal serta kemampuan akademik sebagai variabel dependen

a) Penggunaan Media Sosial Instagram

Pengukuran variabel ini dilakukan dengan menggunakan skala yang diadaptasi dari teori penggunaan dan gratifikasi (*Uses and Gratifications Theory*) yang mengidentifikasi aspek-aspek utama dalam penggunaan media sosial, seperti frekuensi penggunaan, durasi penggunaan, jenis konten yang diakses, dan tujuan

penggunaan media sosial. Skala ini kemudian diterjemahkan dan disesuaikan dengan konteks penggunaan Instagram dalam penelitian ini.

b) Efektivitas Komunikasi Interpersonal

Untuk mengukur efektivitas komunikasi interpersonal dalam konteks penggunaan Instagram didasarkan pada definisi dan konsep yang telah dijelaskan dalam literatur oleh Waliulu et al. (2024). Dalam penelitian ini, efektivitas komunikasi interpersonal dinilai berdasarkan empat indikator utama: kemampuan menyampaikan pesan, kemampuan mendengarkan dengan aktif, kemampuan memahami perasaan lawan bicara, dan tingkat kepuasan komunikasi. Skala ini telah disesuaikan dengan konteks komunikasi digital melalui platform media sosial.

c) Kemampuan Akademik

Pengukuran kemampuan akademik dilakukan dengan menggunakan skala yang mengacu pada konsep kemampuan akademik yang dijelaskan oleh Lutfiwati (2020) dan Mutmainnah (2020). Variabel ini mencakup kualitas hasil ujian, pemahaman materi perkuliahan, kemampuan mencari informasi akademik melalui Instagram, dan motivasi belajar setelah menggunakan Instagram.

2. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk mengumpulkan informasi yang relevan dengan topik penelitian ini melalui kajian literatur dari berbagai

sumber, seperti buku, artikel jurnal, dan situs web resmi. Informasi yang diperoleh dari literatur tersebut digunakan sebagai referensi untuk mendalami teori-teori yang mendasari penelitian ini serta untuk memperkaya pemahaman tentang isu yang diteliti, sehingga dapat mendukung penyusunan kerangka pemikiran dan metodologi yang digunakan dalam penelitian ini.

3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah proses yang esensial dan mendalam yang mencakup serangkaian metode untuk mengumpulkan, mengolah, menganalisis, dan menginterpretasi data. Melalui proses ini, data yang pada awalnya bersifat mentah diolah sehingga dapat memberikan wawasan yang lebih bermakna dan berguna dalam mendukung berbagai proses pengambilan keputusan. Teknik analisis data memanfaatkan berbagai pendekatan, mulai dari metode statistik dasar, seperti penghitungan rata-rata dan median, hingga pendekatan canggih, seperti algoritma pembelajaran mesin dan kecerdasan buatan. Pengolahan dan analisis data biasanya dimulai dari pengumpulan data yang relevan dengan topik tertentu, diikuti dengan pembersihan data untuk memastikan keakuratan dan kebersihan data yang digunakan. Selanjutnya, data dimodelkan sesuai dengan tujuan penelitian atau analisis, dan hasilnya kemudian divisualisasikan dalam bentuk grafik atau diagram untuk memudahkan pemahaman (Subasman et al., 2025:311).

Teknik ini telah terbukti sangat berguna dalam berbagai sektor, seperti bisnis yang menggunakan analisis data untuk memahami pola konsumen, ilmu pengetahuan yang mengandalkan data untuk eksperimen dan prediksi, hingga

teknologi yang memanfaatkan data untuk pengembangan perangkat lunak dan kecerdasan buatan. Teknik analisis data menjadi semakin penting dalam era digital saat ini, di mana data dihasilkan dalam jumlah yang sangat besar setiap detiknya. Melalui penerapan teknik ini, organisasi dan individu dapat memperoleh wawasan yang lebih dalam tentang pola, tren, dan hubungan tersembunyi dalam data, yang pada akhirnya membantu dalam pembuatan keputusan yang lebih cerdas dan berbasis bukti .

Dalam konteks penelitian kuantitatif, teknik analisis data umumnya mengandalkan statistik sebagai alat utama untuk memproses dan memahami informasi yang diperoleh dari data numerik. Statistik deskriptif adalah salah satu teknik utama yang digunakan untuk memberikan ringkasan awal mengenai karakteristik data tanpa melakukan generalisasi. Teknik ini sangat berguna untuk menggambarkan sifat dasar dari dataset yang sedang diteliti dan memfasilitasi pemahaman awal. Statistik deskriptif biasanya digunakan dalam bentuk tabel, grafik, dan pengukuran sentral seperti mean (rata-rata), median, dan mode, yang dapat menunjukkan distribusi data secara keseluruhan. Selain itu, statistik deskriptif mencakup ukuran variasi seperti rentang, varians, dan standar deviasi yang memungkinkan peneliti melihat seberapa beragam data yang diperoleh. Statistik deskriptif juga dapat dikombinasikan dengan grafik batang, diagram lingkaran, atau histogram, yang dapat memperlihatkan distribusi data secara visual dan membantu dalam analisis lebih lanjut. Dengan bantuan statistik deskriptif, peneliti dapat dengan mudah menyajikan data yang kompleks dan besar dalam bentuk yang sederhana dan mudah dipahami (Subasman et al., 2025:70-73)

3.5.1 Analisis Statistik Deskriptif

Peneliti berencana menggunakan statistik deskriptif sebagai teknik awal untuk menggambarkan data yang dikumpulkan dari kuesioner dan observasi mengenai penggunaan Instagram, efektivitas komunikasi interpersonal, dan kemampuan akademik mahasiswa. Penggunaan statistik deskriptif sangat penting dalam konteks penelitian ini karena memungkinkan peneliti untuk memberikan gambaran awal yang ringkas mengenai perilaku responden terkait dengan variabel yang diteliti dalam penelitian ini. Seperti untuk menggambarkan kebiasaan mahasiswa dalam menggunakan Instagram, peneliti dapat menghitung rata-rata frekuensi penggunaan Instagram setiap hari serta menyajikan data ini dalam bentuk tabel atau grafik yang menarik secara visual. Statistik deskriptif juga berguna dalam menggambarkan tingkat efektivitas komunikasi interpersonal mahasiswa, seperti frekuensi interaksi langsung dengan teman sebaya dibandingkan dengan interaksi melalui media sosial. Hal ini memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi preferensi mahasiswa dalam berkomunikasi, serta bagaimana hal ini mungkin berdampak pada kemampuan akademik mereka. Informasi seperti ini sangat berguna dalam membangun dasar pemahaman mengenai pola komunikasi dan bagaimana penggunaan media sosial dapat mempengaruhi dinamika interpersonal dalam kehidupan akademik.

Statistik deskriptif juga dapat dimanfaatkan untuk menganalisis data terkait pencapaian akademik mahasiswa, seperti nilai rata-rata semester atau

indeks prestasi kumulatif (IPK). Peneliti dapat menghubungkan data penggunaan Instagram dengan hasil akademik untuk melihat apakah terdapat korelasi antara keduanya. Sebagai contoh, peneliti dapat menganalisis rata-rata waktu yang dihabiskan mahasiswa di Instagram dan membandingkannya dengan rata-rata nilai yang diperoleh pada akhir semester. Dengan demikian, statistik deskriptif memberikan gambaran awal yang membantu dalam menyederhanakan data yang rumit dan menyajikannya dalam bentuk yang lebih mudah dipahami sebelum melanjutkan ke analisis lebih lanjut. Tahap analisis yang lebih mendalam, seperti regresi linear, bisa dilakukan untuk mengidentifikasi hubungan atau pengaruh antara variabel-variabel utama, yaitu penggunaan Instagram, efektivitas komunikasi interpersonal, dan kemampuan akademik mahasiswa. Statistik deskriptif menjadi langkah awal yang sangat bermanfaat untuk memahami karakteristik data sebelum melakukan analisis kausal atau inferensial yang lebih rumit.

3.5.2 Uji Asumsi Klasik

Sebelum melakukan analisis regresi linear sederhana, penting untuk melakukan uji asumsi klasik guna memastikan bahwa data yang digunakan memenuhi syarat-syarat yang diperlukan dalam analisis regresi. Uji ini meliputi uji normalitas untuk memastikan distribusi data mengikuti pola normal, uji multikolinearitas untuk memeriksa adanya korelasi yang tinggi antar variabel independen, dan uji heteroskedastisitas untuk memastikan

bahwa varians residual bersifat konstan. Pemenuhan asumsi-asumsi ini sangat penting agar hasil analisis regresi dapat dipercaya dan valid.

3.5.3 Uji Regresi Linear Sederhana

Pada bagian ini, dilakukan analisis regresi linear sederhana untuk menguji pengaruh penggunaan Instagram terhadap dua variabel dependen: efektivitas komunikasi interpersonal dan kemampuan akademik. Analisis regresi ini bertujuan untuk melihat seberapa besar kontribusi variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen.

$$Y = a + bX + e$$

Rumus 3.2 Rumus Regresi Linier Sederhana

Keterangan:

Y = variabel dependen

X = variabel independen

b = koefisien regresi variabel bebas

a = konstanta

e = error item

3.5.4 Uji Koefisien Determinasi

Untuk mengukur sejauh mana model regresi mampu menjelaskan variasi data, penelitian ini menggunakan koefisien determinasi (R^2). Koefisien determinasi mengukur proporsi variansi dalam variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel independen dalam model regresi. Semakin tinggi nilai R^2 , semakin besar proporsi variasi variabel dependen

yang dapat dijelaskan oleh model, sehingga model dianggap memiliki kemampuan prediksi yang lebih baik.

Pada regresi linear sederhana, R^2 dihitung dari kuadrat nilai koefisien korelasi Pearson (r) antara variabel independen dan dependen, dengan rumus:

$$R^2 = r^2$$

Rumus 3.3 Rumus Koefisien Determinasi

Keterangan:

R^2 : Koefisien determinasi

r^2 : Koefisien korelasi Pearson antara variabel X dan Y

Selain menghitung R^2 , dilakukan pula perbandingan nilai r hitung dengan r tabel sebagai dasar pengujian signifikansi hubungan. Jika nilai r hitung $> r$ tabel, maka terdapat hubungan yang signifikan antara variabel independen dan variabel dependen, sehingga model regresi dapat dikatakan layak untuk digunakan dalam penarikan kesimpulan.

Nilai R^2 sendiri berada dalam rentang 0 hingga 1. Jika R^2 mendekati 1, maka sebagian besar variasi dalam variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen. Sebaliknya, nilai R^2 yang rendah menunjukkan bahwa model belum mampu menjelaskan variasi data dengan baik.

3.5.5 Uji t dan Uji F

Pada penelitian ini juga dilakukan Uji t untuk menguji signifikan atau tidaknya pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Uji t bertujuan untuk menguji apakah koefisien regresi untuk masing-masing variabel independen signifikan pada tingkat kepercayaan tertentu. Hipotesis yang diuji adalah H_0 yang artinya tidak terdapat pengaruh signifikan dari variabel independen terhadap variabel dependen dan H_1 yang memiliki pengaruh signifikan dari variabel independen terhadap variabel dependen. Dengan menggunakan uji t, peneliti dapat mengetahui apakah pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dapat dianggap signifikan atau tidak pada level kepercayaan yang telah ditentukan.

Untuk menguji pengaruh keseluruhan semua variabel independen terhadap variabel dependen, digunakan Uji F. Tujuan dari Uji F adalah untuk mengevaluasi sejauh mana model regresi mampu menjelaskan variasi dalam variabel dependen secara keseluruhan. Uji F menguji hipotesis nol (H_0) yang menyatakan bahwa seluruh koefisien regresi variabel independen bernilai nol, yang berarti tidak ada pengaruh signifikan dari variabel independen terhadap variabel dependen. Apabila hasil uji F menunjukkan nilai signifikansi lebih kecil dari tingkat kepercayaan yang telah ditentukan, maka H_0 akan ditolak, dan dapat disimpulkan bahwa model regresi secara keseluruhan memberikan pengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

3.6 Uji Validitas dan Reliabilitas

Validitas merupakan konsep fundamental dalam evaluasi instrumen penelitian, yang menggambarkan sejauh mana suatu instrumen pengukuran benar-benar mampu mengukur konsep yang dimaksudkan. Instrumen atau metode yang valid akan memberikan hasil yang akurat dan sesuai dengan apa yang ingin diukur dalam penelitian. Validitas yang tinggi berarti bahwa data yang dihasilkan dari pengukuran tersebut relevan dan sesuai dengan tujuan penelitian. Dalam ranah validitas, terdapat beberapa jenis utama, termasuk validitas konstruk, validitas isi, dan validitas kriteria. Validitas konstruk menilai sejauh mana alat ukur mencerminkan konstruk teoretis dari variabel yang diukur. Validitas isi menilai kelengkapan isi yang harus ada dalam pengukuran, memastikan setiap aspek variabel diwakili. Validitas kriteria, di sisi lain, menilai sejauh mana hasil pengukuran suatu instrumen berkorelasi dengan hasil pengukuran lain yang diakui sebagai standar atau kriteria eksternal. Setiap jenis validitas ini berperan dalam memastikan keakuratan dan kesesuaian data yang dihasilkan, yang akan memengaruhi kemampuan peneliti untuk membuat keputusan dan kesimpulan berdasarkan data tersebut (Subasman et al., 2025:147-155).

3.6.1 Uji Validitas

Uji validitas adalah langkah esensial dalam proses pengembangan instrumen penelitian untuk menilai sejauh mana instrumen tersebut dapat mengukur variabel atau konsep yang diinginkan. Uji validitas memberikan keyakinan bahwa alat ukur yang digunakan dapat memberikan hasil yang sesuai dengan tujuan penelitian, sehingga hasil yang diperoleh dapat

dipercaya dan digunakan untuk generalisasi. Proses ini melibatkan beberapa metode uji validitas, seperti validitas isi yang menguji apakah alat ukur mencakup seluruh aspek variabel yang hendak diukur. Validitas konstruk memastikan bahwa instrumen tersebut benar-benar mewakili konsep teoretis yang ingin diukur, sedangkan validitas kriteria mengukur hubungan instrumen dengan kriteria eksternal yang telah terstandar. Dalam penelitian sosial dan ilmu terapan, uji validitas memainkan peran kritis dalam menentukan keabsahan hasil, terutama karena instrumen yang tidak valid dapat menyebabkan hasil yang salah arah dan kesimpulan yang tidak akurat. Oleh karena itu, uji validitas bukan hanya prosedur teknis tetapi juga langkah penting dalam membangun integritas dan kualitas penelitian (Solehudin, 2025:147-155).

3.6.2 Uji Reabilitas

Reliabilitas menggambarkan tingkat konsistensi dan stabilitas hasil yang dihasilkan oleh suatu instrumen pengukuran dalam kondisi yang sama. Suatu instrumen dianggap reliabel jika mampu memberikan hasil yang konsisten setiap kali digunakan pada subjek atau situasi yang sama. Reliabilitas tinggi menunjukkan bahwa instrumen tersebut dapat diandalkan untuk memberikan hasil yang sama secara konsisten, terlepas dari waktu atau keadaan tertentu selama pengukuran berlangsung. Uji reliabilitas membantu peneliti dalam menilai apakah suatu instrumen dapat diandalkan untuk memberikan data yang akurat secara berulang. Beberapa metode umum dalam uji reliabilitas meliputi metode tes-retest, yang mengukur

konsistensi hasil dalam pengulangan waktu yang berbeda; reliabilitas antar-rater, yang menilai konsistensi hasil antara berbagai pengukur; dan internal consistency, yang mengukur konsistensi item-item dalam satu instrumen. Instrumen dengan reliabilitas tinggi penting untuk menghasilkan data yang bebas dari pengaruh faktor-faktor acak atau kesalahan dalam pengukuran, yang berperan dalam memastikan integritas hasil penelitian (Subasman et al., 2025:155-157).

Uji reliabilitas digunakan untuk mengukur konsistensi dan stabilitas instrumen penelitian dalam memberikan hasil yang sama jika diulang dalam kondisi yang serupa. Dalam penelitian ini, Alpha Cronbach digunakan untuk menilai konsistensi internal dari instrumen kuesioner yang digunakan. Nilai Alpha Cronbach yang dianggap reliabel adalah di atas 0,60. Artinya, jika nilai Alpha Cronbach lebih besar dari 0,60, instrumen tersebut dapat dianggap memiliki reliabilitas yang cukup baik. Alpha Cronbach dihitung dengan rumus:

$$\alpha = \frac{N}{N-1} \times \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_{total}^2}\right)$$

Rumus 3.4 Alpha Cronbach

Keterangan:

N = Jumlah item dalam instrumen

σ_i^2 = Varians dari setiap item

σ_{total}^2 = Varians total dari skor total

Dengan menggunakan Alpha Cronbach untuk mengukur reliabilitas, peneliti dapat memastikan bahwa kuesioner yang digunakan dapat memberikan hasil yang konsisten dan stabil.

Uji validitas dan reliabilitas merupakan dua aspek kunci dalam pengembangan dan pengujian instrumen penelitian. Validitas menjamin bahwa instrumen pengukuran benar-benar mengukur variabel yang dimaksud, sementara reliabilitas memastikan konsistensi hasil yang diperoleh dari pengukuran tersebut. Kombinasi dari kedua uji ini diperlukan untuk memastikan bahwa hasil penelitian memiliki akurasi dan keandalan yang tinggi, sehingga dapat digunakan untuk membuat generalisasi atau kesimpulan ilmiah yang valid. Ketika suatu instrumen telah terbukti valid dan reliabel, peneliti dapat lebih percaya diri bahwa hasil yang diperoleh mencerminkan kenyataan yang ada dan bukan hanya produk dari kesalahan pengukuran atau variabel yang tidak relevan. Validitas dan reliabilitas yang tinggi memungkinkan peneliti untuk menjamin keakuratan data yang dihasilkan, yang berimplikasi pada kualitas dan integritas kesimpulan akhir yang diambil (Subasman et al., 2025:155-157).

Penelitian ini akan menerapkan uji validitas dan reliabilitas dengan bantuan perangkat lunak SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan telah sesuai dengan standar keakuratan dan konsistensi yang diharapkan. SPSS menyediakan berbagai fitur uji statistik yang dapat membantu peneliti dalam melakukan uji validitas, seperti analisis faktor untuk validitas konstruk, serta berbagai teknik uji reliabilitas, seperti *Cronbach's Alpha* untuk menilai *internal consistency*. Perangkat lunak ini

memudahkan peneliti dalam mengelola dan menganalisis data dengan lebih akurat dan efisien. Hasil dari uji validitas dan reliabilitas yang dilakukan dengan SPSS akan menjadi dasar untuk menentukan apakah data yang dikumpulkan layak untuk dianalisis lebih lanjut dan apakah kesimpulan yang diambil dari penelitian ini dapat dipercaya. Penerapan SPSS dalam pengujian ini akan memastikan bahwa instrumen pengukuran memenuhi standar metodologi yang diperlukan dalam penelitian ilmiah (Subasman et al., 2025:163-165).

3.7 Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.7.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Politeknik Negeri Batam, yang berlokasi di Jl. Ahmad Yani, Kelurahan Teluk Tering, Kecamatan Batam Kota, Kota Batam, Kepulauan Riau. Lokasi ini dipilih karena Politeknik Negeri Batam merupakan salah satu perguruan tinggi vokasi terkemuka di Provinsi Kepulauan Riau yang memiliki populasi mahasiswa aktif dari berbagai jurusan, sehingga sesuai dengan kebutuhan penelitian ini yang memerlukan responden dari kalangan mahasiswa.

Pemilihan lokasi di lingkungan kampus Politeknik Negeri Batam juga mempertimbangkan faktor kemudahan akses data, keberagaman karakteristik mahasiswa, serta relevansi penggunaan media sosial Instagram dalam kehidupan akademik dan sosial mereka. Kondisi ini mendukung penelitian untuk mengamati dan menganalisis hubungan antara intensitas penggunaan Instagram, efektivitas komunikasi interpersonal, dan kemampuan akademik secara representatif.

Politeknik Negeri Batam juga merupakan institusi pendidikan berbasis teknologi dan inovasi, mahasiswa Politeknik Negeri Batam umumnya aktif menggunakan media sosial dalam aktivitas sehari-hari, baik untuk kebutuhan pribadi, akademik, maupun organisasi. Hal ini menjadikan lokasi penelitian ini ideal untuk menggali dinamika penggunaan media sosial Instagram dan dampaknya terhadap aspek-aspek penting dalam kehidupan mahasiswa.

3.7.2 Jadwal penelitian

Peneliti akan melakukan penelitian ini kurang lebih ± 44 bulan lamanya, terhitung sejak April 2025 hingga Juli 2025, disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Berikut rincian jadwal penelitian yang akan dilaksanakan:

Tabel 3.2 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Periode bulan April s.d Juli			
		Apr	Mei	Juni	Juli
1	Pengajuan proposal penelitian				
2	Penyusunan instrument kuesioner				
3	Pelaksanaan Penelitian				
4	Penyusunan hasil penelitian				
5	Finalisasi draf skripsi				
6	Persiapan sidang skripsi				