

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini bertujuan guna menganalisis kemampuan menyusun rencana konstruksi sarana prasarana infrastruktur berbasis masyarakat pada mahasiswa Pendidikan Teknik Arsitektur UPI dengan menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Penelitian jenis kuantitatif menitikberatkan pada analisis data berbentuk angka yang diproses melalui teknik-teknik statistik (Sudaryana & Agusiady, 2022). Sementara itu, metode deskriptif dipakai guna menganalisis data melalui proses pendeskripsian atau penggambaran terhadap data yang sudah diperoleh (Sugiyono, 2023). Pada penelitian ini, data yang akan diukur merupakan angka-angka dari capaian tes mahasiswa terhadap kemampuan perencanaan infrastruktur berbasis masyarakat.

3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur UPI yang terletak di Jalan Dr. Setiabudhi No. 229, Kelurahan Isola, Kecamatan Sukasari, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat. Periode penelitian berlangsung dari Februari hingga Juli 2025.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian
Sumber: Analisis Peneliti

No.	Kegiatan	Bulan					
		Feb	Maret	April	Mei	Juni	Juli
1	Pengajuan judul						
2	Penyusunan proposal						
3	Pengujian instrumen						
3	Pengambilan data						
4	Analisis dan pengolahan data						
5	Penyusunan Laporan						

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1. Populasi Penelitian

Penentuan populasi dalam penelitian ini merupakan mahasiswa aktif Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur UPI yang telah menyelesaikan mata kuliah Pendampingan Pembangunan Berbasis Masyarakat (PPBM) yaitu angkatan 2021 dan 2022. Pemilihan populasi ini didasarkan pada relevansi bahwa proyek pendampingan perencanaan pembangunan partisipatif merupakan salah satu praktik dan pembelajaran utama dalam mata kuliah PPBM. Selain itu, perencanaan infrastruktur berbasis masyarakat juga merupakan salah satu kompetensi untuk mendukung mahasiswa menjadi seorang fasilitator teknis yang menjadi salah satu capaian profil lulusan dari program studi PTA UPI. Populasi penelitian ini disajikan sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Populasi Penelitian
(Sumber: Data Dosen Pengampu PPBM)

No.	Angkatan	Jumlah
1.	2021	57 Mahasiswa
2.	2022	56 Mahasiswa
Jumlah		113 Mahasiswa

3.3.2. Sampel Penelitian

Pemilihan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* atau pemilihan sampel berdasar suatu pertimbangan yang diselaraskan dengan tujuan penelitian. Penentuan sampel pada penelitian ini dipilih dari seluruh mahasiswa PTA angkatan 2022 yang telah menyelesaikan mata kuliah PPBM atas pertimbangan bahwa angkatan ini baru saja menyelesaikan proyek pendampingan masyarakat pada semester ganjil tahun akademik 2024/2025 sehingga dinilai lebih mampu mengingat dengan baik detail kegiatan yang telah dilakukan dibanding angkatan 2021 yang melaksanakan proyek serupa lebih dari satu tahun sebelumnya. Oleh karena itu, penelitian ini akan melibatkan seluruh anggota populasi dari angkatan 2022 dengan jumlah sebanyak 56 mahasiswa.

3.4. Operasional Variabel Penelitian

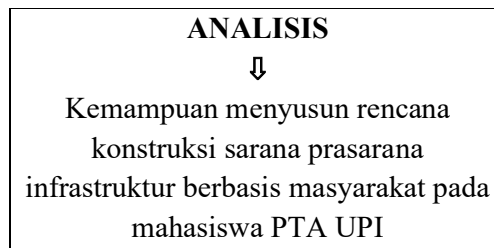
Variabel penelitian ini adalah variabel tunggal yang berarti hanya ada satu variabel utama sebagai fokus penelitian. Variabel tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Variabel Penelitian
Sumber: Peneliti

Variabel Penelitian
Kemampuan menyusun rencana konstruksi sarana prasarana infrastruktur berbasis masyarakat

3.5. Paradigma Penelitian

Paradigma penelitian ini merupakan paradigma sederhana yang hanya terdapat satu variabel saja. Paradigma penelitian ini diilustrasikan sebagai berikut:



3.6. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan instrumen tes yang disusun dalam bentuk soal pilihan ganda dan disebarluaskan kepada responden secara daring melalui platform Google Form. Pemilihan metode ini didasarkan pada pertimbangan efektivitas dan efisiensi akibat pelaksanaan pengumpulan data bertepatan dengan masa Ujian Akhir Semester (UAS) yang sedang dilaksanakan oleh seluruh responden. Pada masa UAS ini seluruh responden tidak ada lagi jadwal perkuliahan dan tengah disibukkan dengan jadwal penyelesaian tugas yang cukup banyak sehingga tidak memungkinkan untuk melaksanakan tes secara serentak dengan pengawasan langsung dari peneliti.

Meskipun pelaksanaan tes dilaksanakan secara daring dan tanpa pengawasan langsung, peneliti tetap menekankan pentingnya pengisian secara jujur dan mandiri dengan memberikan petunjuk yang jelas. Selain itu, rentang waktu pengumpulan

Toni Kurniawan, 2025

ANALISIS KEMAMPUAN MENYUSUN RENCANA KONSTRUKSI SARANA PRASARANA INFRASTRUKTUR BERBASIS MASYARAKAT PADA MAHASISWA PENDIDIKAN TEKNIK ARSITEKTUR UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

data yang cukup panjang yaitu selama lima hari dapat memberikan keleluasaan bagi responden untuk mengerjakan soal secara optimal tanpa tekanan waktu sehingga hasil tes yang diperoleh lebih meningkatkan keakuratan refleksi terhadap kemampuan mereka yang sesungguhnya.

3.7. Instrumen Penelitian

Istrumen penelitian berfungsi untuk mengukur nilai dari variabel yang sedang diteliti sehingga banyaknya instrumen akan disesuaikan dengan banyaknya variabel (Sugiyono, 2023). Pada penelitian ini terdapat satu variabel penelitian sehingga jumlah instrumen penelitiannya hanya satu instrumen saja yaitu instrumen dalam bentuk tes pilihan ganda untuk mengukur kemampuan menyusun rencana konstruksi sarana prasarana infrastruktur berbasis masyarakat.

Instrumen dalam bentuk tes pilihan ganda disusun untuk mengukur capaian kemampuan mahasiswa dalam perencanaan infrastruktur berbasis masyarakat. Penyusunan instrumen ini disusun berdasar SKKNI No. 260 Tahun 2018 pada jabatan kerja fasilitator teknis dalam pembangunan infrastruktur berbasis masyarakat dengan unit kompetensi “Menyusun Rencana Konstruksi Sarana Prasarana Infrastruktur Berbasis Masyarakat”. Penilaian pada instrumen tes ini akan dilakukan secara dikotomis, di mana jawaban yang benar diberi skor 1 sedangkan jawaban yang salah diberi skor 0. Kisi-kisi instrumennya adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Variabel Terikat (Y)
Sumber: SKKNI No. 260 Tahun 2018

Variabel	Indikator	Sub-Indikator	No. Item	Total
Kompetensi menyusun rencana konstruksi sarana prasarana infrastruktur berbasis masyarakat	Mengumpulkan informasi penyusunan rencana konstruksi infrastruktur berbasis masyarakat.	1. Jenis sarana prasarana infrastruktur berbasis masyarakat diidentifikasi.	1, 2	2
		2. Kebutuhan rencana konstruksi sarana prasarana infrastruktur berbasis masyarakat diidentifikasi.	3, 4	2
		3. Data dan informasi diinventarisasi sesuai dengan kebutuhan rencana konstruksi.	5, 6	2

Toni Kurniawan, 2025

ANALISIS KEMAMPUAN MENYUSUN RENCANA KONSTRUKSI SARANA PRASARANA INFRASTRUKTUR BERBASIS MASYARAKAT PADA MAHASISWA PENDIDIKAN TEKNIK ARSITEKTUR UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Variabel	Indikator	Sub-Indikator	No. Item	Total
		4. Kendala dan masalah kebutuhan sarana prasarana infrastruktur berbasis masyarakat diidentifikasi.	7, 8	2
		5. Observasi lapangan dan wawancara dilakukan sesuai dengan kebutuhan pekerjaan.	9, 10	2
	Menyusun perencanaan konstruksi sarana prasarana infrastruktur berbasis masyarakat	6. Tujuan dan sasaran pembangunan konstruksi sarana prasarana infrastruktur berbasis masyarakat ditentukan.	11, 12	2
		7. Kesiapan konstruksi sarana prasarana infrastruktur berbasis masyarakat dikaji terhadap tujuan dan sasaran yang hendak dicapai.	13, 14	2
		8. Alternatif pelaksanaan kegiatan konstruksi perlu disediakan.	15, 16	2
		9. Tahapan rencana kerja konstruksi sarana prasarana infrastruktur berbasis masyarakat disusun dengan penjadwalan.	17, 18	2
	Menyusun rencana dan jadwal kerja konstruksi infrastruktur berbasis masyarakat	10. Rencana kerja konstruksi sarana dan prasarana infrastruktur berbasis masyarakat diinventarisasi sesuai dengan waktu yang dibutuhkan.	19, 20	2
		11. Jadwal kerja konstruksi sarana dan prasarana infrastruktur berbasis masyarakat disusun sesuai rencana kerja.	21, 22	2
		12. Kebutuhan material, peralatan dan tenaga kerja, keuangan dan waktu pelaksanaan disusun berdasarkan rencana kerja.	23, 24	2
		13. Pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan	25, 26	2

Toni Kurniawan, 2025

ANALISIS KEMAMPUAN MENYUSUN RENCANA KONSTRUKSI SARANA PRASARANA INFRASTRUKTUR BERBASIS MASYARAKAT PADA MAHASISWA PENDIDIKAN TEKNIK ARSITEKTUR UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Variabel	Indikator	Sub-Indikator	No. Item	Total
		konstruksi diidentifikasi berdasarkan rencana konstruksi		
		14. Jalur kritis rencana konstruksi diidentifikasi berdasarkan jadwal rencana konstruksi.	27, 28	2
	Menyusun rencana pengadaan alat dan bahan konstruksi	15. Jumlah alat, bahan dan jasa dihitung sesuai dengan hasil rancangan.	29, 30	2
		16. Sumber penyedia alat, bahan dan jasa diinventarisasi sesuai dengan kebutuhan.	31, 32	2
		17. Mekanisme pengadaan alat dan bahan ditentukan berdasarkan rencana konstruksi.	33, 34	2
		18. Rencana dan jadwal pengadaan sumber daya disusun sesuai mekanisme.	35, 36	2
	Membuat rencana pembiayaan konstruksi sarana prasarana infrastruktur berbasis masyarakat	19. Harga satuan biaya ditentukan berdasarkan hasil survei.	37, 38	2
		20. Anggaran biaya pembangunan dihitung berdasarkan harga satuan.	39, 40	2
		21. Rencana dan jadwal pembiayaan disusun sesuai dengan jadwal implementasi pembangunan.	41, 42	2

3.8. Uji Instrumen Penelitian

Temuan penelitian yang sah dan dapat dipercaya hanya dapat diperoleh melalui instrumen yang memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas (Sugiyono, 2023). Berhubung dengan itu, instrumen dalam penelitian ini diuji validitas melalui validasi ahli kepada tiga dosen yang memiliki keahlian di bidang yang relevan dengan topik penelitian ini. Selain itu, dilakukan pula uji kesukaran soal, uji daya

Toni Kurniawan, 2025

ANALISIS KEMAMPUAN MENYUSUN RENCANA KONSTRUKSI SARANA PRASARANA INFRASTRUKTUR BERBASIS MASYARAKAT PADA MAHASISWA PENDIDIKAN TEKNIK ARSITEKTUR UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pembeda, dan uji reliabilitas dengan pengujian instrumen kepada sebagian mahasiswa PTA UPI angkatan 2021 sebanyak 15 mahasiswa yang sudah lulus mata kuliah PPBM.

3.8.1. Uji Validitas

Pengujian validitas instrumen dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan validasi ahli atau *expert judgment* yang dilakukan guna menjamin bahwa instrumen tes pada penelitian ini telah sesuai secara substansi, konstruk, dan teknis penyusunan soal. Validasi ini dilakukan dengan melibatkan tiga dosen dari program studi Pendidikan Teknik Arsitektur UPI yang dipilih berdasarkan latar belakang keilmuan dan relevansi keahliannya terhadap fokus penelitian. Validasi ini dilakukan dengan memberikan penilaian dan masukan terhadap setiap item soal yang sudah disusun, mencakup aspek substansi, kebahasaan, serta kesesuaian terhadap tujuan penelitian. Berikut adalah ketiga ahli yang dipilih:

1. Dr. Lilis Widaningsih, S.Pd., M.T., dosen pengampu mata kuliah Pendampingan Pembangunan Berbasis Masyarakat (PPBM) yang memiliki pemahaman mendalam mengenai pembangunan partisipatif serta peran dan kompetensi fasilitator teknis dalam pembangunan infrastruktur.
2. Kunthi Herma Dwidayati, S.Pd., M.Sc., dosen Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur UPI yang memiliki pemahaman mendalam dan pengalaman praktisnya di bidang pembangunan partisipatif serta fasilitator teknis sehingga relevan dalam menilai substansi instrumen.
3. Indah Susanti, S.Pd., M.T., dosen Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur UPI yang memiliki keahlian dalam penyusunan, penilaian, dan analisis instrumen evaluatif.

3.8.2. Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas dilakukan untuk memastikan bahwa alat ukur tetap stabil ketika digunakan berulang kali. Suatu instrumen dinyatakan reliabel apabila mampu memberikan hasil yang serupa meskipun proses pengukuran dilakukan lebih dari satu kali (Janna & Herianto, 2021). Pengujian reliabilitas

pada instrumen penelitian ini dilakukan dengan bantuan aplikasi IBM SPSS 29.0. Pengujian reliabilitas ini digunakan pendekatan *Cronbach's Alpha* dengan rumus seperti di bawah ini:

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

α	=	Koefisien reliabilitas instrumen
k	=	Banyaknya item pertanyaan
$\sum \sigma_i^2$	=	Banyaknya varian item pertanyaan
σ_t^2	=	Varian skor total

Kriteria untuk memenuhi reliabilitas dalam uji *Cronbach's Alpha* adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai *Cronbach's Alpha* $\geq 0,60$, butir-butir pertanyaan pada tes dianggap reliabel.
2. Jika nilai *Cronbach's Alpha* $< 0,60$, butir-butir pertanyaan pada tes dianggap tidak reliabel.

3.8.3. Uji Kesukaran Soal

Pengujian kesukaran soal dilaksanakan guna menentukan butir soal berada pada kelompok mudah, sedang, atau sukar (Dianova & Anwar, 2024). Sebuah soal dikatakan berkualitas jika kesulitan atau kesukarannya ada pada tingkat sedang, tidak terlalu mudah maupun terlalu sulit. Butir soal yang terlalu sulit dapat menyebabkan peserta didik merasa tidak semangat dan kehilangan motivasi karena melampaui kemampuan mereka. Sebaliknya, butir soal dengan tingkatan terlalu mudah tidak mampu mendorong peserta didik untuk berusaha lebih dalam menyelesaikannya (Arikunto, 2021). Uji kesukaran soal dalam penelitian ini menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

- P : Indeks Kesukaran (Proporsi)
 B : Banyak peserta tes memberikan jawaban benar
 JS : Total keseluruhan peserta

Hasil uji kesukaran soal ini diinterpretasikan sesuai tabel di bawah ini:

Tabel 3. 5 Interpretasi uji kesukaran soal
 Sumber: (Arikunto, 2021)

Indeks Kesukaran	Tingkat Kesukaran
0,71-1,00	Mudah
0,31-0,70	Sedang
0,00-0,30	Sukar

3.8.4. Uji Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal mengacu pada sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan antara peserta tes yang memiliki kemampuan tinggi dan peserta yang memiliki kemampuan rendah atau disebut juga membedakan antara kelompok atas dan kelompok bawah (Dianova & Anwar, 2024). Tingkat daya pembeda ini ditunjukkan oleh besarnya indeks diskriminasi (D). Pengujian daya beda soal pada penelitian ini memakai perhitungan berikut:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

Keterangan:

- D : Indeks diskriminasi
 BA : Banyak individu kelompok atas yang menjawab dengan tepat
 BB : Banyak individu kelompok bawah yang menjawab dengan tepat
 JA : Jumlah seluruh partisipan tes dari kelompok atas
 JB : Jumlah seluruh partisipan tes dari kelompok bawah
 PA : Proporsi partisipan kelompok atas menjawab dengan tepat
 PB : Proporsi partisipan kelompok bawah menjawab dengan tepat

Hasil uji daya beda soal ini diinterpretasikan sesuai tabel berikut:

Tabel 3. 6 Interpretasi uji daya pembeda soal
Sumber: (Fatimah & Alfath, 2019)

Indeks Diskriminasi	Interpretasi
Negatif	Buruk Sekali
0,00-0,19	Buruk
0,20-0,39	Sedang
0,40-0,69	Baik
0,70-1,00	Baik Sekali

3.9. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam kajian ini dilakukan untuk menyederhanakan dan mengolah data agar dapat diinterpretasikan secara sistematis sehingga memudahkan pengkajian terhadap variabel yang menjadi fokus penelitian. Analisis data yang diterapkan dalam penelitian ini berupa statistik deskriptif. Analisis statistik deskriptif ini dilakukan berdasar pada tujuan penelitian yaitu untuk menggambarkan capaian kemampuan menyusun rencana konstruksi sarana prasarana infrastruktur berbasis masyarakat pada mahasiswa Pendidikan Teknik Arsitektur UPI berdasarkan data hasil penilaian yang diperoleh. Analisis ini bertujuan untuk menyajikan data secara sistematis sehingga dapat diketahui sejauh mana mahasiswa menguasai kemampuan kognitif yang diukur dalam penelitian.

Pengukuran atau penilaian dalam penelitian ini dilakukan dengan metode Penilaian Acuan Patokan (PAP) atau *Criterion Referenced Evaluation (CRE)* yaitu pendekatan dalam evaluasi yang berlandaskan pada kriteria atau standar pencapaian tujuan tertentu yang telah ditentukan terlebih dahulu (Kiswanto, dkk., 2024). Rumus yang digunakan dalam penilaian ini yaitu dengan membagi nilai mentah yang didapat individu dengan nilai maksimum ideal, selanjutnya hasil pembagian tersebut dikalikan dengan angka 100. Dalam penelitian ini, patokan yang digunakan merujuk pada standar nilai yang berlaku di Universitas Pendidikan Indonesia sehingga interpretasi setiap skor adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 7 Patokan Nilai Universitas Pendidikan Indonesia
 Sumber: Pedoman Penyelenggaraan Pendidikan UPI

Kategori Nilai			Tingkat Kemampuan
Huruf	Angka	Derajat Mutu	
A	4,0	Istimewa	92-100
A-	3,7	Hampir Istimewa	86-91
B+	3,4	Baik Sekali	81-85
B	3,0	Baik	76-80
B-	2,7	Cukup Baik	71-75
C+	2,4	Lebih dari Cukup	66-70
C	2,0	Cukup	60-65
D	1,0	Kurang	55-59
E	<1,0	Gagal	<55