



MATERI # 7

Metodologi Penelitian dalam Thesis Project



Tujuan Pembelajaran

- **Setelah mengikuti pertemuan ini, mahasiswa mampu:**
 - Menjelaskan pengertian dan fungsi metodologi penelitian.
 - Mengidentifikasi jenis-jenis metode penelitian yang sesuai untuk bidang Ilmu Komputer & Sistem Informasi.
 - Memilih metode penelitian yang relevan dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian.
 - Merancang langkah-langkah metodologi untuk proposal tesis/proyek akhir.



Apa Itu Metodologi Penelitian?

- Metodologi penelitian adalah cara sistematis untuk memecahkan masalah penelitian.
- Menjelaskan:
 - Bagaimana penelitian dilakukan.
 - Mengapa metode tertentu dipilih.
 - Langkah-langkah untuk mencapai tujuan penelitian.
- Berfungsi sebagai peta jalan penelitian (research roadmap).
- *“The methodology chapter is the backbone of your thesis project — it connects your goals with your results.”* — Berndtsson et al., Thesis Projects (2008)



Komponen Utama Metodologi Penelitian

- Jenis dan pendekatan penelitian
- Subjek atau objek penelitian
- Metode pengumpulan data
- Metode analisis data
- Alat, perangkat, dan lingkungan penelitian
- Rencana pelaksanaan penelitian



Pendekatan Penelitian

- **Kualitatif**

- Fokus pada pemahaman mendalam terhadap fenomena.
- Data berbentuk teks, narasi, observasi.
- Contoh: studi kasus penerapan sistem informasi di UMKM.

- **Kuantitatif**

- Fokus pada pengukuran dan analisis data numerik.
- Data berbentuk angka, survei, atau statistik.
- Contoh: pengaruh media digital terhadap promosi wisata desa.

- **Campuran (Mixed Methods)**

- Menggabungkan pendekatan kualitatif & kuantitatif.
- Cocok untuk penelitian multidimensi (teknologi & perilaku pengguna).



Jenis Penelitian yang Umum di Bidang CS & IS

Jenis Penelitian	Ciri Utama	Contoh Aplikasi
Eksperimen	Menguji variabel secara terkontrol	Pengujian performa algoritma pencarian
Survei	Mengumpulkan data dari responden	Studi kepuasan pengguna sistem informasi
Studi Kasus	Analisis mendalam pada satu objek	Implementasi sistem informasi desa wisata
Research and Development (R&D)	Mengembangkan dan menguji produk baru	Pengembangan aplikasi e-learning
Evaluasi Sistem	Menilai efektivitas atau kinerja sistem	Evaluasi website pariwisata interaktif



Pemilihan Metode Penelitian

- Langkah-langkah memilih metode yang tepat:
 1. Tentukan tujuan penelitian (Aim) dan rumusan masalah.
 2. Tentukan jenis data yang dibutuhkan (kuantitatif atau kualitatif).
 3. Pilih metode pengumpulan dan analisis data yang paling sesuai.
 4. Pastikan metode tersebut realistis dengan waktu dan sumber daya yang tersedia.



Hubungan Antara Tujuan, Metode, dan Hasil

Tujuan Penelitian	Metode	Hasil yang Diharapkan
Mengembangkan sistem	R&D / Prototyping	Produk atau aplikasi
Menganalisis hubungan antar variabel	Survei / Statistik	Nilai korelasi / signifikansi
Mengevaluasi sistem	Studi kasus / Pengujian	Nilai efektivitas, performa
Mendeskripsikan fenomena	Observasi / Wawancara	Temuan deskriptif



Teknik Pengumpulan Data

- **Studi Literatur** → meninjau teori & riset terdahulu.
- **Observasi** → mengamati proses atau sistem secara langsung.
- **Wawancara** → menggali pendapat pengguna/pakar.
- **Kuesioner** → mengumpulkan data kuantitatif dari responden.
- **Dokumentasi** → menganalisis data atau arsip yang sudah ada.
- **Eksperimen / Pengujian Sistem** → mengukur performa sistem.



Teknik Analisis Data

- **Analisis Kualitatif**

- Menggunakan interpretasi, kategorisasi, dan tematik.
- Alat bantu: NVivo, ATLAS.ti, coding manual.

- **Analisis Kuantitatif**

- Menggunakan uji statistik (SPSS, Excel, R).
- Uji validitas, reliabilitas, korelasi, regresi, t-test, ANOVA.

- **Analisis Sistem / Teknologi**

- Pengujian fungsional (black box testing).
- Pengujian performa, usability, atau keandalan.



Contoh Alur Metodologi Penelitian

1. Identifikasi masalah
 2. Studi literatur
 3. Perumusan tujuan & hipotesis
 4. Perancangan metode / sistem
 5. Pengumpulan data / implementasi
 6. Analisis dan interpretasi hasil
 7. Kesimpulan dan rekomendasi
- (Dapat divisualisasikan dengan diagram alur)



Alat & Perangkat dalam Penelitian

- **Bahasa pemrograman:** PHP, Python, JavaScript, dll.
- **Framework:** Laravel, Flask, React, Spring Boot.
- **Database:** MySQL, PostgreSQL, MongoDB.
- **Tools pendukung:**
 - Desain sistem → UML, Figma, Draw.io
 - Analisis data → SPSS, Excel, Power BI
 - Referensi → Mendeley, Zotero



Validitas dan Reliabilitas Penelitian

- **Validitas:** sejauh mana hasil penelitian menggambarkan kondisi sebenarnya.
 - Validitas isi, konstruk, dan empiris.
- **Reliabilitas:** konsistensi hasil pengukuran dari waktu ke waktu.
- Upaya menjaga validitas & reliabilitas:
 - Gunakan instrumen yang telah teruji.
 - Lakukan uji coba (pilot test).
 - Gunakan triangulasi data.



Etika dalam Pelaksanaan Penelitian

- Minta persetujuan responden (informed consent).
- Lindungi kerahasiaan data responden.
- Hindari manipulasi data.
- Laporkan hasil dengan jujur dan transparan.
- Gunakan sumber rujukan dengan sitasi yang benar



Contoh Metodologi Penelitian (Kasus Nyata)

- **Judul:** Pengembangan Website Interaktif Desa Wisata Sukarame
- **Jenis penelitian:** R&D (Research and Development)
- **Metode:** Prototyping
- **Langkah-langkah:**
 1. Analisis kebutuhan pengguna
 2. Perancangan antarmuka (UML, mockup)
 3. Implementasi sistem (PHP, HTML, JS)
 4. Pengujian fungsional & usability
 5. Evaluasi dan penyempurnaan
- **Hasil:** Website desa wisata terintegrasi dengan peta digital interaktif.



Tips Menulis Bab Metodologi

- Gunakan bahasa ilmiah yang deskriptif dan logis.
- Jelaskan mengapa metode tersebut dipilih, bukan hanya apa yang digunakan.
- Hindari daftar langkah tanpa penjelasan.
- Pastikan metode selaras dengan Aim & Objectives.
- Gunakan diagram untuk memperjelas alur.



Kesalahan Umum yang Harus Dihindari

- Menyalin metodologi dari penelitian lain tanpa menyesuaikan konteks.
- Tidak menjelaskan alasan pemilihan metode.
- Tidak menyebutkan alat atau instrumen penelitian.
- Tidak menggambarkan langkah pelaksanaan secara rinci.
- Metode tidak mendukung tujuan penelitian.



Penutup

- Metodologi adalah tulang punggung penelitian — menentukan validitas hasil.
- Pilih metode yang tepat, realistis, dan relevan.
- Pastikan metode menjawab setiap objective penelitian.
- Ingat: *“Good results come from a clear and well-designed method.”*



Tugas Individu

- Berdasarkan topik proposal anda:
 - Susun Bab III: Metodologi Penelitian (1–2 halaman) yang memuat:
 1. Jenis dan pendekatan penelitian
 2. Metode pengumpulan data
 3. Teknik analisis data
 4. Alat yang digunakan
 - Sertakan diagram alur penelitian.