



MATERI # 2

Lanskap Riset Ilmu Komputer & Sistem Informasi



Tujuan Pembelajaran

- Setelah pertemuan ini, mahasiswa mampu:
 - Menjelaskan ruang lingkup penelitian dalam Ilmu Komputer (CS) dan Sistem Informasi (IS).
 - Memahami perbedaan riset akademik dan R&D industri.
 - Mengidentifikasi contoh-contoh topik penelitian di bidang CS & IS.



Mengapa Memahami Lanskap Riset Penting?

- Agar mahasiswa tidak “tersesat” memilih topik.
- Mengetahui tren riset terkini.
- Memahami kontribusi akademik vs aplikasi praktis.
- Membantu menentukan metodologi yang tepat.



Ruang Lingkup Ilmu Komputer (Computer Science)

- Fokus pada **teori, algoritma, dan teknik komputasi.**
- Contoh area penelitian:
 - Kecerdasan Buatan (AI, Machine Learning, NLP).
 - Algoritma & Struktur Data.
 - Keamanan Siber & Kriptografi.
 - Sistem Terdistribusi & Cloud Computing.
 - Komputasi Visual & Grafika.



Ruang Lingkup Sistem Informasi (Information Systems)

- Fokus pada **pemanfaatan teknologi untuk mendukung organisasi & masyarakat.**
- Contoh area penelitian:
 - E-Government & Smart City.
 - Sistem Informasi Bisnis & ERP.
 - Sistem Pendukung Keputusan.
 - Transformasi Digital di UMKM.
 - Desa Wisata berbasis IT (contoh lokal).



Perbedaan Fokus CS & IS

Aspek	Ilmu Komputer (CS)	Sistem Informasi (IS)
Orientasi	Teori & teknologi	Aplikasi dalam organisasi
Pertanyaan utama	"Bagaimana sistem/algoritma bekerja?"	"Bagaimana sistem digunakan & memberi nilai tambah?"
Produk akhir	Model, algoritma, perangkat lunak	Sistem/aplikasi yang mendukung proses bisnis
Contoh riset	Optimasi algoritma pencarian	Implementasi e-commerce untuk UMKM



Riset Akademik vs R&D Industri

- **Riset Akademik**

- Tujuan: kontribusi pada ilmu pengetahuan.
- Produk: teori, metodologi, publikasi.
- Orientasi: jangka panjang.

- **R&D Industri**

- Tujuan: solusi praktis untuk pasar.
- Produk: aplikasi, prototipe, layanan.
- Orientasi: jangka pendek & profit.



Contoh Topik Penelitian CS

- Penerapan Deep Learning untuk deteksi wajah.
- Algoritma enkripsi untuk keamanan data.
- Sistem rekomendasi berbasis machine learning.
- Optimasi routing jaringan komputer.



Contoh Topik Penelitian IS

- Penerapan sistem informasi manajemen pada rumah sakit.
- Sistem pendukung keputusan untuk penilaian kinerja karyawan.
- Digitalisasi pemasaran UMKM berbasis marketplace.
- Website interaktif desa wisata dengan peta digital.



Kriteria Topik Penelitian yang Baik

- **Relevan** → sesuai bidang studi & kebutuhan nyata.
- **Layak** → dapat dikerjakan dengan sumber daya tersedia.
- **Kontribusi** → ada nilai tambah akademik atau praktis.
- **Menarik** → sesuai minat mahasiswa.



Penutup

- Ilmu Komputer (CS) menekankan **teknologi & algoritma**.
- Sistem Informasi (IS) menekankan **pemanfaatan teknologi dalam organisasi/masyarakat**.
- Thesis project dapat memadukan keduanya → **solusi nyata berbasis teori & praktik**.



Tugas Individu

- Cari minimal 2 topik penelitian potensial dalam bidang Sistem Informasi.
- Buat ringkasan minimal 1 halaman untuk masing-masing topik, yang berisi :
 - Judul topik.
 - Latar belakang singkat.
 - Manfaat yang bisa diperoleh.
- Tugas dibuat dalam 1 file bertipe PDF dan diupload pada pertemuan ke 4.