



POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA



DIKTISAINTEK
BERDAMPAK



Materi 1

Apa itu Teknologi?



Dari kebutuhan sederhana hingga sistem yang mengubah dunia.

Mari memahami. Mari mencipta.

Mochammad Zen Samsono Hadi



Apa yang muncul di pikiran Anda ketika mendengar kata teknologi?



Teknologi bukan sekadar benda canggih.

Teknologi adalah cara manusia menggunakan pengetahuan untuk menyelesaikan masalah.

Teknologi Ada di Mana-Mana

01

SMARTPHONE

komunikasi

02

KENDARAAN

mobilitas

03

INTERNET

koneksi

04

RUMAH

kenyamanan

05

KAMPUS

pembelajaran

Teknologi bukan tempat khusus. Ia adalah lapisan yang membentuk keseharian kita.

Teknologi Ada di Mana-Mana

Pertanian



Komunikasi



Transportasi



Apakah Ini Teknologi?



RODA



PENSIL

12:00

JAM



SMARTPHONE

AI

AI

Manakah yang Anda anggap teknologi? Mengapa?

Teknologi ≠ Gadget

GADGET

hanyalah satu bentuk

TEKNOLOGI

Teknologi juga mencakup alat, mesin, metode, dan sistem—selama membantu manusia mencapai tujuan.



Mengapa Manusia Menciptakan Teknologi?

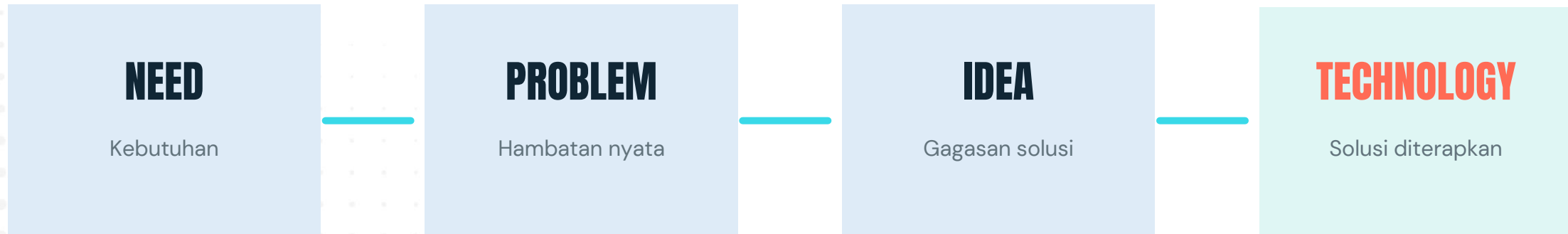
01 MEMECAHKAN MASALAH

02 MEMENUHI KEBUTUHAN

03 MENINGKATKAN KUALITAS HIDUP



Technology Starts with a Need



Teknologi yang bermakna selalu berangkat dari kebutuhan manusia.

Tetapi setelah satu masalah selesai, sering muncul masalah baru:

Teknologi → Solusi → Kebutuhan baru → Teknologi baru

Definisi Teknologi

Penerapan pengetahuan, metode, alat, dan proses untuk memecahkan masalah serta mencapai tujuan manusia.

PENGETAHUAN METODE ALAT PROSES

Technology = Knowledge + Method + Tool

KNOWLEDGE

informasi & pemahaman

METHOD

cara & prosedur

TOOL

alat fisik & digital

Bekerja bersama → menghasilkan solusi

Contoh Sederhana: Roda

MASALAH
transportasi

IDE
bentuk lingkaran

TEKNOLOGI
roda

DAMPAK
barang mudah dipindah



Contoh Modern: Smartphone

**Banyak teknologi.
Satu genggam.**

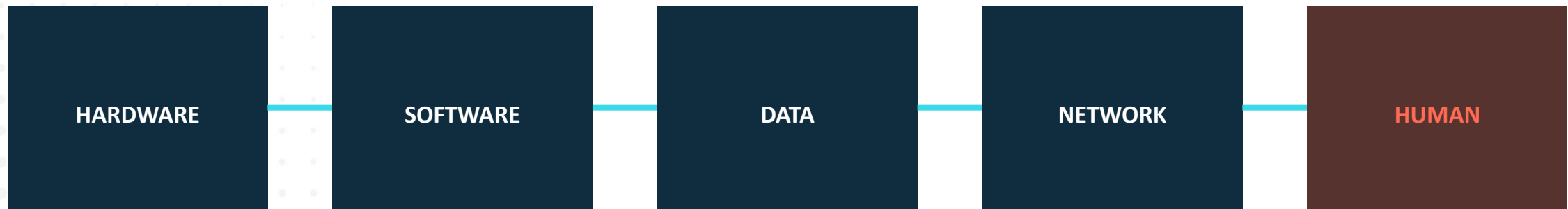
HARDWARE × SOFTWARE

KOMUNIKASI × SENSOR

Kompleksitasnya tersembunyi di balik pengalaman yang sederhana.



Teknologi sebagai Sistem



Nilai muncul dari hubungan antar-komponen—bukan dari satu komponen saja.

Dari Analog ke Digital

ANALOG

telepon kabel
kamera film

Sinyal kontinu

DIGITAL

smartphone
kamera digital

Data dapat diproses, disalin, dan terhubung



Teknologi Mengubah Kehidupan

KOMUNIKASI

mudah & cepat

TRANSPORTASI

efisien & aksesibel

KESEHATAN

diagnosa & terapi

PENDIDIKAN

belajar tanpa batas



Teknologi Mengubah Cara Kita Bekerja

AUTOMATION

AI + ROBOTICS

REMOTE WORK

Tugas berubah. Kolaborasi berubah.
Kompetensi pun harus berkembang.

Teknologi tidak selalu menghilangkan pekerjaan. Teknologi sering kali mengubah jenis pekerjaan yang dilakukan manusia.



Apakah Teknologi Selalu Positif?

POSITIF

- + kemudahan
- + efisiensi
- + inovasi

RISIKO

- privasi
- pengangguran
- ketergantungan

Pertanyaannya bukan hanya “bisa?”, tetapi juga “seharusnya?”



Technology & Society

PRIVACY

Siapa menguasai data?

CYBERSECURITY

Seberapa aman sistem kita?

LINGKUNGAN

Apa jejak sumber dayanya?

PEKERJAAN

Siapa mendapat peluang baru?



Mahasiswa PENS sebagai Technology Creator

01

USER

02

LEARNER

03

ENGINEER

04

CREATOR

05

IMPACT

Kemampuan mencipta datang bersama tanggung jawab untuk memberi dampak yang baik.

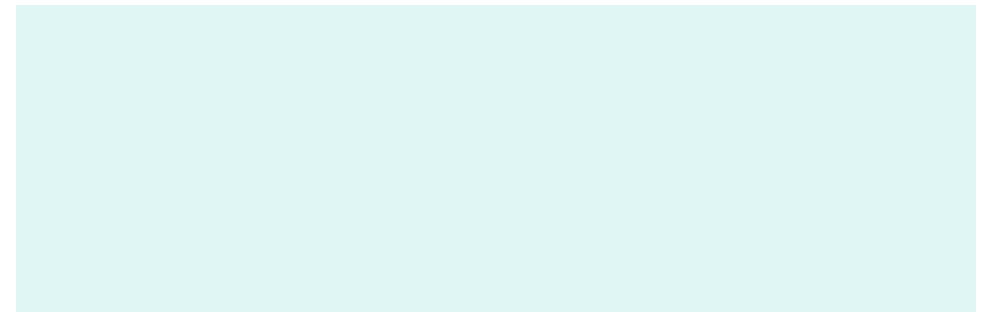
Mini Exercise

Cari satu masalah di sekitar—dan ide solusinya.

MASALAH



IDE SOLUSI



Amati • Diskusikan • Sketsakan

**DON'T JUST USE TECHNOLOGY.
UNDERSTAND IT. CREATE IT.
MAKE AN IMPACT.**

“Inilah cara seorang engineer melihat dunia: bukan hanya melihat apa yang ada, tetapi melihat apa yang bisa diperbaiki.”

Terima kasih.

Terus belajar. Terus mencipta.