

PEMBELAJARAN STEM-ESD UNTUK MEMBANGUN KEMAMPUAN REKAYASA DAN MENUMBUHKAN GAYA HIDUP BERKELANJUTAN

Ari Widodo

FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia

Kehidupan di Abad ke-21

Kehidupan
berubah cepat

Keterampilan
hidup yang baru

Masyarakat Digital

Keterampilan
digital

Keterbatasan
sumber daya alam

Gaya hidup
berkelanjutan

Kreatif
Kritis
Kolaborasi
Komunikasi



Literasi
Digital dan
teknologi

Siswa

Gaya hidup
berkelanjutan

Manakah yang Anda pilih

- [Perang iklan TV fighting advertising air galon Le Minerale vs Aqua brand ambassador Reisa dan Raisa.mp4](#)

Sustainable Development Goals (SDG's)

TUJUAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN



Education for Sustainable Development (ESD)

Pendidikan agar siswa memiliki pemahaman, kesadaran dan kemampuan untuk bertindak yang berkelanjutan

PLH vs ESD

PLH		ESD
Menjaga lingkungan hidup	Vs	Gaya hidup berkelanjutan (Lingkungan, ekonomi, dan sosial budaya)
Satu bidang ilmu		Integratif (melibatkan berbagai Ilmu)
Penguasaan materi		Kemampuan bertindak

Kompetensi ESD

1. Berpikir Sistem (system thinking)
2. Antisipasi (Anticipatory)
3. Normatif (normative)
4. Strategik (strategic)
5. Kolaborasi (collaboration)
6. Berpikir kritis (critical thinking)
7. Kesadaran diri (self-awareness)
8. Problem solving terintegrasi (integrated problem solving)

STEM atau STEAM

S : Science

T : Technology

E : Engineering

M : Mathematics

S: Science

T: Technology

E: Engineering

A: Arts

M: Mathematics



Berapa kira-kira harganya?



Berapa kira-kira harganya?



Kain putih



Sarung



Batik

Seni meningkatkan nilai jual yang tidak dapat digantikan oleh teknologi



Desain



Re-desain



Menguji



Membuat

Apa manfaat STEM-ESD bagi anak?



Pengembangan kemampuan dalam mata pelajaran IPA, Teknologi, Seni Budaya, dan Matematika



Pengembangan kreativitas



Pengembangan literasi teknologi



Pengembangan kemampuan bekerja sama



Gaya hidup berkelanjutan

Scientific Process



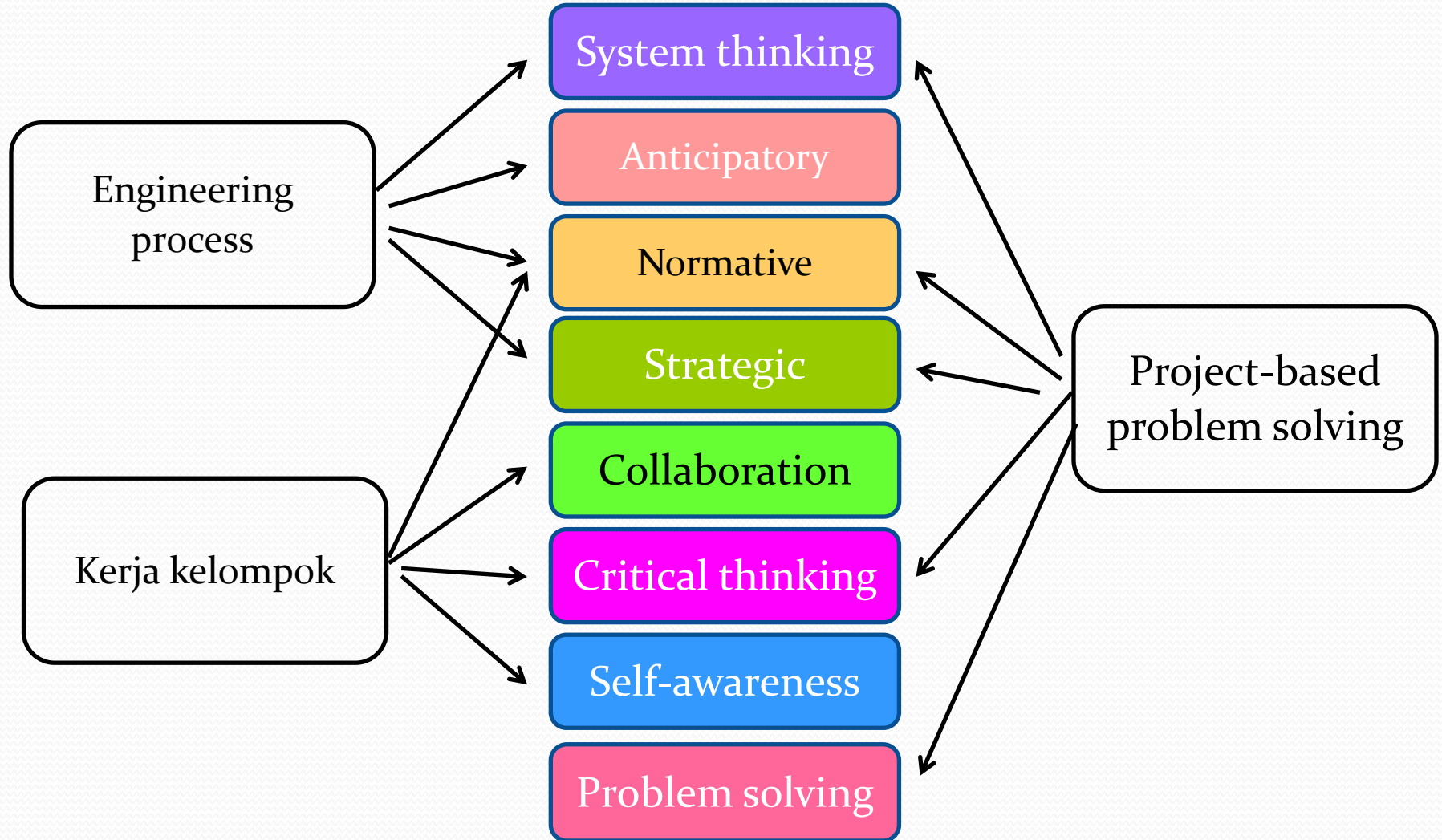
- Mengidentifikasi masalah
- Merancang penyelidikan
- Melakukan penyelidikan
- Menganalisis data
- Mengomunikasikan

Engineering Process



- Mengidentifikasi masalah
- Memikirkan solusi teknologi
- Mendesain produk
- Membuat prototipe
- Menguji produk
- Mendesain ulang

Pembelajaran STEM-ESD



STEM dan Keberlanjutan

1. Siswa memiliki **pemahaman dan kesadaran** tentang perilaku yang lebih berkelanjutan
2. Siswa dapat **memilih** teknologi yang lebih berkelanjutan
3. Siswa memiliki **kemampuan rekayasa** dengan mengembangkan teknologi yang lebih berkelanjutan

Link Website

STEM Center UPI: <https://stemedcenter.upi.edu/>

Gerakan ESD Indonesia: <https://www.esdindonesia.id/>



Terima kasih atas kesempatannya
untuk bersilaturahmi dan belajar