

KAJIAN PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN



WOWO SUNARYO KUSWANA
SRIYONO

JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FPTK UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2010

KAJIAN PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN II

**PENGERTIAN DAN TEKNOLOGI HUBUNGANNYA
DENGAN PROSES PENDIDIKAN:**

KONSEPSI IDEAL KEALAMAN (KONSEP ITB)

- **REKAYASA ATAU PADA DASARNYA ADALAH UPAYA UNTUK MELAKUKAN PERUBAHAN SESUATU DARI SUATU KEADAAN KE KEADAAN LAIN YANG LEBIH BERNILAI GUNA DAN BERMANFAAT BAGI KEMANUSIAAN (BAIK PERUBAHAN GERAK, MATERI, ENERGI, KEHIDUPAN, MAUPUN KEMANUSIAAN)**

PROSES PENERAPAN ILMU DAN TEKNOLOGI TEKNOLOGI SECARA LENGKAP MEMERLUAN ILMU-ILMU ANTARA LAIN

- **ILMU UNTUK MENILAI KEADAAN; BAIK AWAL, AKHIR MAUPUN DIANTARANYA DIBANDINGKAN TERHADAP LINGKUNGANNYA (THERMODINAMIKA)**
- **ILMU UNTUK MENATA TERJADINYA PERISTIWA PERUBAHAN YANG BERSIFAT FISIK ATAU SEMENTARA (KINETIKA FISIKA)**
- **ILMU UNTUK MENATA TERJADINYA PERISTIWA PERUBAHAN YANG BERSIFAT KEKAL ATAU PERSENYAWAAN KIMIWI (KINETIKA KIMIA)**
- **ILMU UNTUK MENETAPKAN RANCANGAN BENTUK DAN UKURAN WADAH TEMPAT PERISTIWA PERUBAHAN ITU TERJADI SESUAI DENGAN KONDISI DAN SKALA YANG DIHARAPKAN (ILMU REAKTOR DAN PERLATAN PENUNJANG LAINNYA)**
- **ILMU UNTUK MENGENDALIKAN PROSES PERISTIWA PERUBAHAN YANG BERLANGSUNG SESUAI DENGAN DINAMIKANYA DAN PENATAAN YANG DITERAPKAN (ILMU DINAMIKA DAN PENGENDALIAN PROSES)**

UKURAN BAIK BURUKNYA KEBERLANGSUNGAN SUATU PROSES PERUBAHAN:

- EFISIENSI MERUPAKAN UKURAN PENCAPAIAN NILAI, MEMPERBANDINGKAN HASIL YANG DIPEROLEH TERHADAP HASIL IDEAL YANG DAPAT DICAPAI ($\eta = \text{ETA}$)
- EFEKTIVITAS MERUPAKAN UKURAN UPAYA YANG DILAKUKAN UNTUK MENCAPAI HASIL YANG DIPEROLEH, BESARAN INI DAPAT DIPEROLEH DENGAN MEMBANDINGKAN HASIL YANG DICAPAI (PRESTASI) TERHADAP BESARNYA UPAYA YANG TELAH DIBERIKAN. PERSATUAN UPAYA ATAU ENERGI YANG DIGUNAKAN ($\epsilon = \text{EPSILON}$)

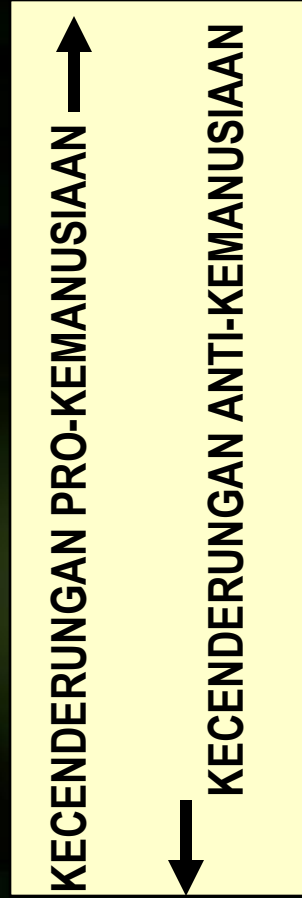
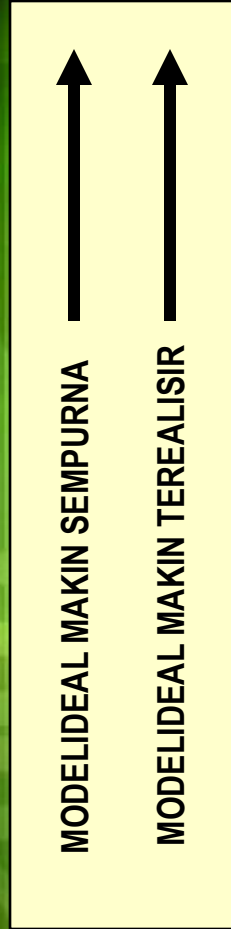
**PENCAPAIAN NILAI EFISIENSI (HASIL GUNA) YANG SETINGGI-
TINGGINYA BELUM MENJAMIN TERCAPAINYA KINERJA
TERBAIK DARI SUATU PERISTIWA PERUBAHAN YANG
TERJADI SEBELUM DIKONFIRMASIKAN OLEH TERCAPAINYA
NILAI EFEKTIVITAS (DAYA GUNA) YANG DINYATAKAN OLEH
PENCAPAIAN EFISIENSI DAN EFEKTIVITAS TERBAIK.**

Tampilan	Hasil nyata (olahan perhari)	Efisiensi (hasil guna)	Daya upaya (energi/waktu)	Efektivitas (daya guna)
Petani A	2 ha/hari	$\eta_A = 50\%$	1 piring/hari	$\epsilon_A = 2 \text{ ha/piring}$
Petani B	3 ha/hari	$\eta_B = 75\%$	2 piring/hari	$\epsilon_B = 1,5$
Nilai ideal/rekor prestasi	4 ha/hari	$\eta_A < \eta_{AB}$	-	$\eta_A < \eta_{AB}$

Dengan demikian konsepsi ideal sangat diperlukan sebagai acuan untuk mengukur tingkat pencapaian perubahan : sejauhmana dan ke arah mana perubahan terjadi

KONSEPSI IDEAL KEMANUSIAAN

- **KONSEPSI IDEAL SANGAT DIPERLUKAN SEBAGAI UPAYA PENETAPAN ARAH SASARAN SERTA MENJADI RUJUKAN OPERASIONAL SEJAUHMANA PENCAPAIAN DIRAIH**
- **KONSEPSI INI TIDAK SAJA DITERAPKAN DALAM FENOMENA ALAM YANG MENCAKUP GERAK, MASA DAN PANAS, NAMUN JUGA DAPAT DIGUNAKAN DALAM FENOMENA KEHIDUPAN YANG MENCAKUP KEHIDUPAN BINATANG, TUMBUHAN DAN KEMANUSIAAN.**
- **KONSEPSI IDEAL KEMANUSIAAN SERINGKALI DISEBUT SEBAGAI KONSEPSI MANUSIA SEUTUHNYA.**



- ❑ GERAK MENGATUR SENDIRI
- ❑ ALAM DAN KEMANUSIAAN

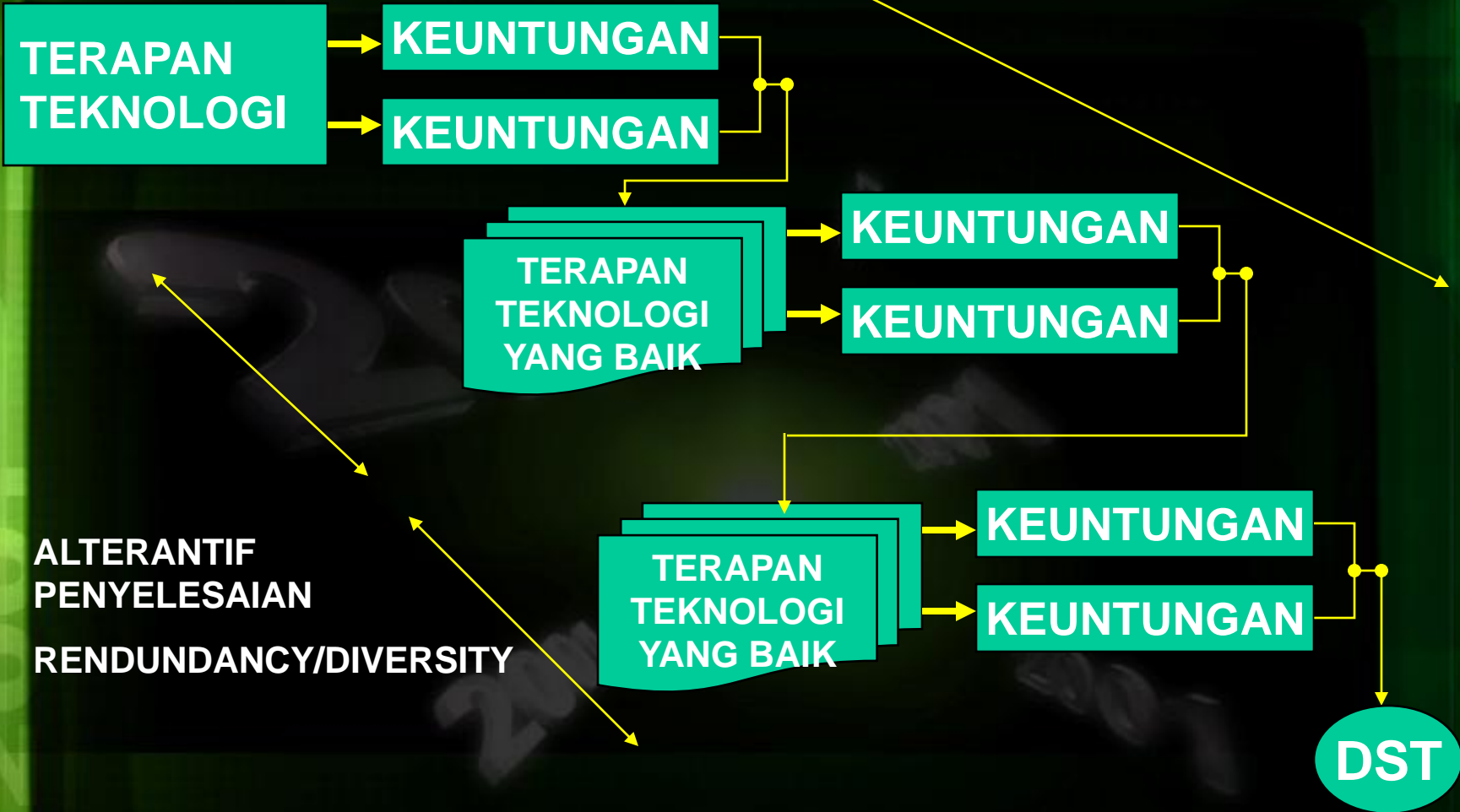
- ❑ GERAK TERPOLA GENETIK
- ❑ ALAM DAN KEHIDUPAN

- ❑ GERAK BEBAS ATOMIK
- ❑ ALAM MATERI

- **MASING-MASING KONSEPSI IDEAL PERISTIWA BERBEDA KESEMPURNAANNYA ATAU KERUMITAN UNSUR-UNSUR PEMBENTUKNYA, SEHINGGA MEMBERIKAN PENGERTIAN YANG BERBEDA PULA TENTANG KEUMNGKINAN PEREALISASINYA**
- **KONSEPSI IDEAL SEMAKIN SEMPURNA BILA BERGERAK DARI ALAM KEBENDAAN KE ALAM KEHIDUPAN LALU KE ALAM KEMANUSIAAN.**
- **ARAH PERGERAKAN PERSEPKTIF DARI ALAM KEBENDAAN KE ARAH ALAM KEHIDUPAN KEMANUSIAAN INI MERUPAKAN SIKAP PRO KEMANUSIAAN YANG KONSTRUKTIF MEMBANGUN KESEMPURNAAN UNTUK MEMUNGKINKAN PEREALISASINYA**

- **KONSEPSI MANUSIA SEUTUHNYA MERUPAKAN KONSEPSI IDEAL KEMANUSIAAN YANG TERLETAK PADA PENGERTIAN KEMANDIRIANNYA BAHWA MANUSIA DENGAN KEUTUHAN UNSUR-UNSURNYA AKAN MEMILIKI DIRI YANG SPESIFIK.**
- **SESEORANG DISEBUT MANDIRI ADALAH SESEORANG YANG BERHASIL MEMBANGUN NILAI DIRINYA SEDEMIKIAN SEHINGGA MAMPU MENEMPATKAN PERANNYA DALAM ALAM KEHIDUPAN KEMANUSIAANNYA DENGAN PENUH MANFAAT.**
- **KEMANDIRIAN SESEORANG DAPAT TERUKUR MISALNYA DENGAN SEJAUH MANA KEAHDIRAN DIRINYA MEMBERIKAN MANFAAT KE ARAH KESEMPURNAAN DALAM SISTEM YANG LEBIH LUAS**

PERKEMBANGAN IPTEK (MAJU/MUNDUR)



PETA TEKNOLOGI

KEMAMPUAN INOVASI
KEMAMPUAN MENINGKATKAN
KEMAMPUAN MENGADAPTASI
KEMAMPUAN REPRODUKSI
KEMAMPUAN MEMPERBAIKI
KEMAMPUAN MENGESET
KEMAMPUAN OPERASIONAL

HUMANWARE

ORGWARE

KETERKAITAN INDIVIDUAL
KETERKAITAN KOLEKTIF
KETERKAITAN BIDANG
KETERKAITAN PERUSAHAAN
KETERKAITAN INDUSTRI
KETERKAITAN NASIONAL
KETERKAITAN GLOBAL

FASILITAS TERINTEGRASI
MESIN BERKOMPUTER
MESIN OTOMATIS
MESIN KHUSUS
MESIN SERBAGUNA
PERANGKAT DIGERAKKAN
PERALATAN MANUAL

TEKNOWARE

INFORWARE

TERBIASA DENGAN FAKTA-FAKTA
MENJELASKAN FAKTA-FAKTA
MENSPEKIFIKASI FAKTA-FAKTA
MENGUNAKAN FAKTA-FAKTA
MEMAHAMI FAKTA-FAKTA
MENGGENARALISASI FAKTA-FAKTA
MENILAI FAKTA-FAKTA

ASPEK BUDAYA :

**SASARAN NILAI, KODE
ETIK, KEYAKINAN
AKAN
MAJU, KREATIVITAS**

ASPEK ORGANISASI :

**AKTIVITAS EKONOMI
DAN INDUSTRI,
AKTIVITAS
PROFESIONAL,
PENGGUNA DAN
KONSUMEN, DLL**

**PRAKTIK
TEKOLOGI**

**TEKNOLOGI
DALAM ARTI
LUAS**

ASPEK TEKNIS

**PENGETAHUAN, KETERAMPILAN DAN
TEKNIK, PERALATAN, MESIN, BAHAN
KIMIA, BARANG-BARANG UNTUK
KEHIDUPAN, SUMBER DAYA, PRODUK,
LIMBAH DLL**

**TEKNOLOGI
DALAM ARTI
TERBATAS**



PERUBAHAN SOSIAL YANG TELAH, SEDANG DAN AKAN TERJADI

**PERTANIAN
PRIMITIF
PENJAJAHAN
LOKAL
BUDAYA DAERAH
PEMBUDAYAAN
DESA
MIGRASI
REVOLUSI INDUSTRI
EVOLUSI FISIK
MASYARAKAT MUDA
SURVIVAL
KELAS PEKERJA**



**INDUSTRIAL
MODERN
KEMERDEKAAN
NASIONAL
BUDAYA NASIONAL
KONVERGENSI KULTURAL
URBANISASI
MIGRASI REGIONAL
REVOLUSI KOMUNIKASI
REVOLUSI ORGANISASI
MASYARAKAT MENUA
PRODUKTIVITAS
KELAS MENENGAH**



**PASCA INDUSTRIALISASI
PASCA MODERN
PASCA KEMERDEKAAN
GLOBAL
BUDAYA GLOBAL
DIVERGENSI KULTURAL
SUBURBANISASI
IMIGRASI GLOBAL
REVOLUSI INFORMASI
REVOLUSI ORGANISASI
MASYARAKAT PASCA TUA
KUALITAS HIDUP
KELAS BERPENGETAHUAN**

ANTISIPASI PERUBAHAN MENDATANG

- ↔ PERSAINGAN GLOBAL
- ↔ TERBENTUKNYA INSTITUSI-INSTITUSI GLOBAL
- ↔ BERKEMBANGNYA BUDAYA GLOBAL
- ↔ KOMERSIALISASI IPTEK
- ↔ PENGENDALIAN SUPERHIGWAY INFORMASI
- ↔ PRIVATISASI PELAYANAN MASYARAKAT
- ↔ MENGARAHKAN KEHIDUPAN PRIBADI
- ↔ MEMBANGUN KELUARGA MASYARAKAT
- ↔ MERAH KUALITAS HIDUP
- ↔ MELINDUNGI LINGKUNGAN ALAM
- ↔ MENGUATKAN LINGKUNGAN SOSIAL
- ↔ PEMERINTAH BERWAWASAN MASA DEPAN
- ↔ MEMBANGUN PERADABAN GLOBAL
- ↔ MENGATASI SIKLUS HIDUP DAN SIKLUS POLITIK
- ↔ MENGATASI KEJAHATAN DAN KEKERASAN BARU
- ↔ INISIATIF MEMBANGUN BERBASISIKAN KOMUNITAS

PARADIGAM SKALA PERMASALAHAN

SKALA MEGA

- . LINGKUNGAN
- . LAUT/ATMOSFIR/DARATAN

SKALA MAKRO

- . UNIT PRODUKSI
- . PABRIK

SKALA MESSO

- . PERALATAN,MESIN
- . ALIRAN

SKALA MIKRO

- . PARTIKEL
- . TETESAN

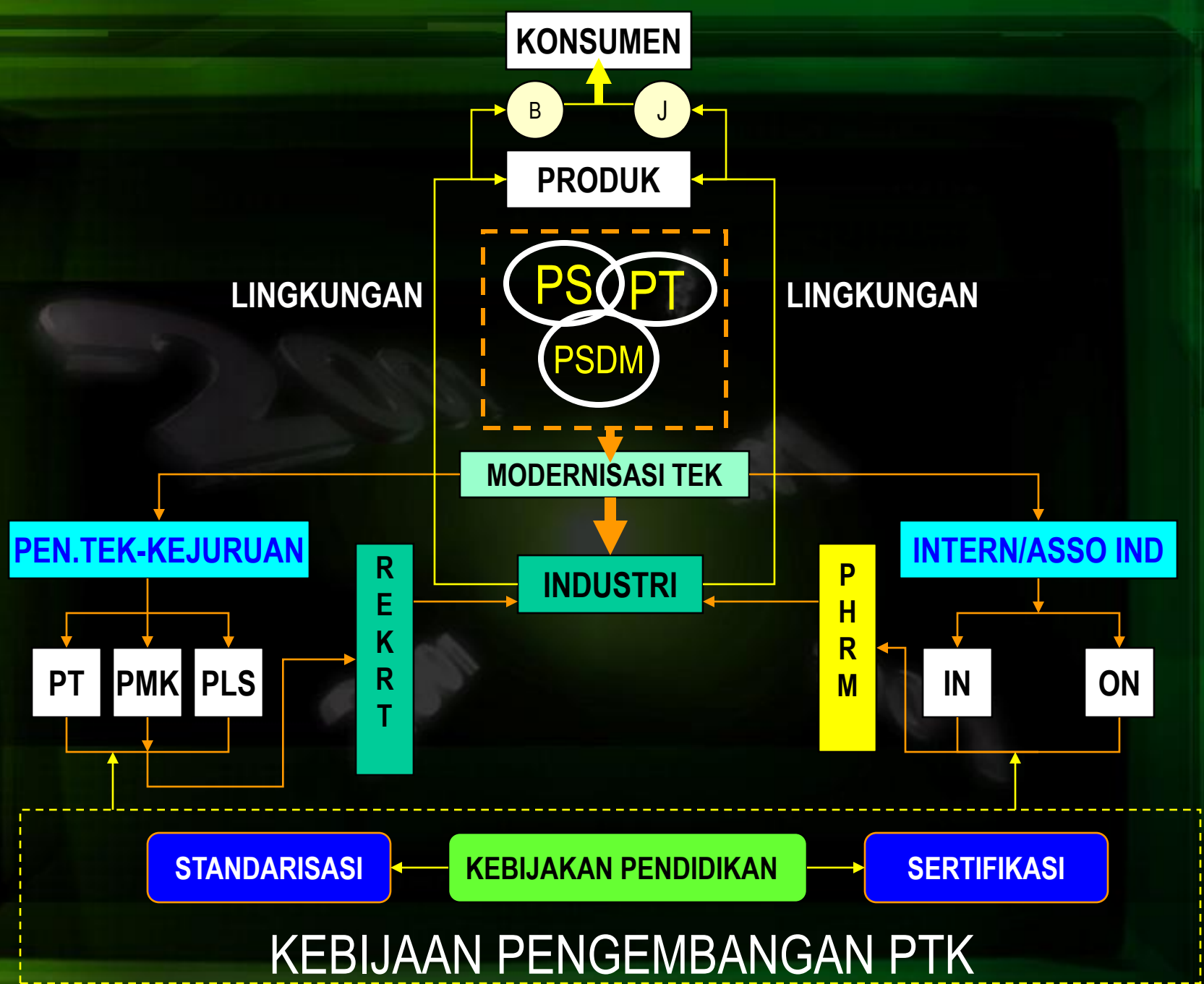
SKALA NANO

- . REAKSI
- . MOLEKULER

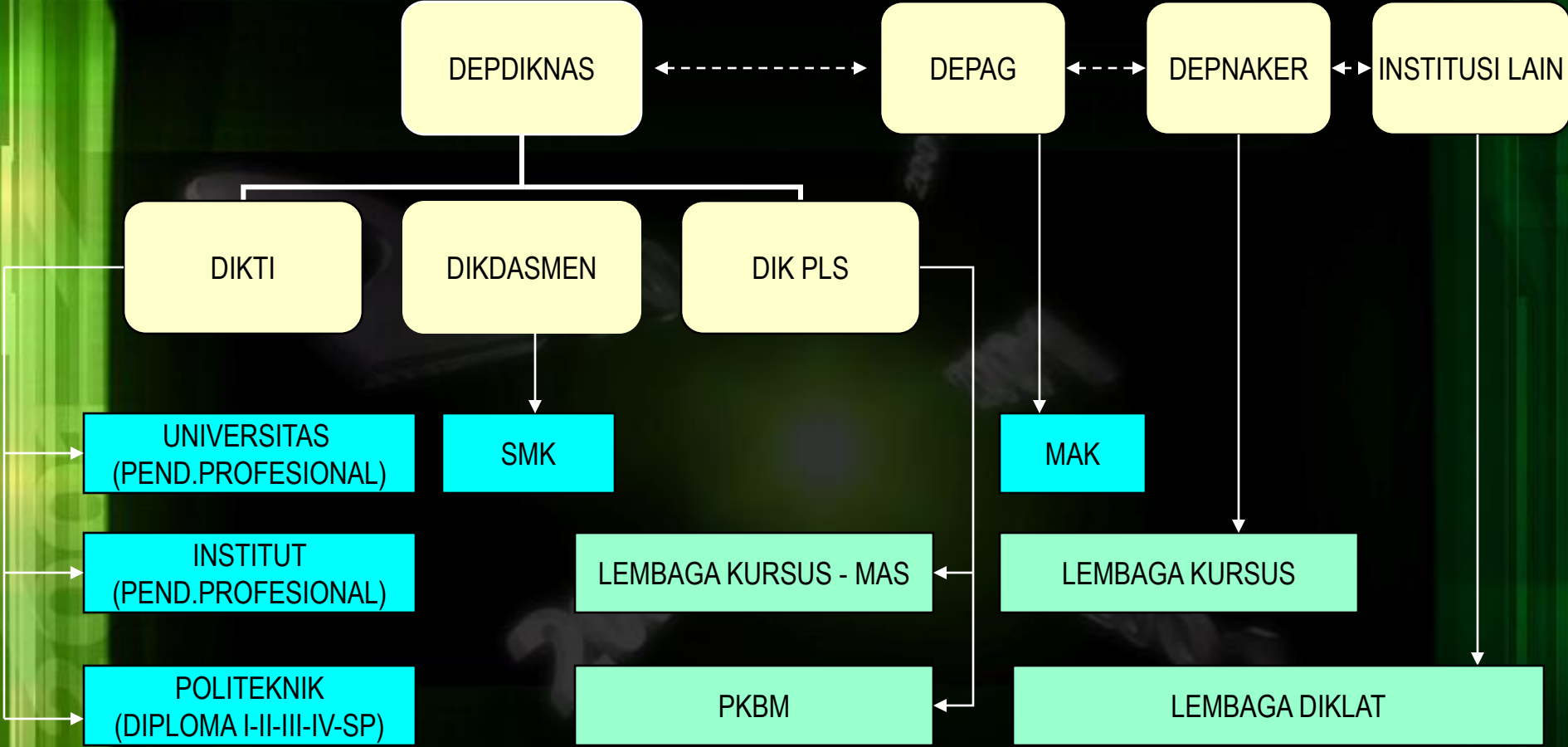
LINGKUP PTK HUBUNGANNYA DENGAN FPTK UPI

KONSEPSI FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN DALAM PERADABAN KEMANUSIAAN (UPI)

- UNIVERSITAS BERARTI SATUAN YANG BERASAL DARI BAHASA LATIN "*UNIVERSITAS MAGISTROVUM ET SCHOLARUM*" ATAU HIMPUNAN PARA GURU DAN MURID. PLATO DALAM JAMAN YUNANI KUNO (387 SM) MENDIRIKAN ACADEMIA SEBAGAI TEMPAT UNTUK MENGHIMPUN PARA GURU CERDIK CENDEKIA DAN MURIDNYA.
- SAAT INI UNIVERSITAS MERUPAKAN FORUM TEHNIK, MELAKUKAN HAL YANG SAMA DENGAN INDUSTRI NAMUN PADA SKALA YANG BERBEDA (SKALA LAB, SKALA RISET). UNIVERSITAS SASARANNYA PRODUK AKHIR UNTUK PASARAN TETAPI KEMAMPUAN TENAGA AHLI/TERAMPIL DAN TEKNOLOGI UNTUK MELAYANI KEBUTUHAN INDUSTRI, SEHINGGA SASARANNYA UNIVERSITAS MERUPAKAN SASARAN ANTARA PENDIDIKAN KEJURUAN DENGAN INDUSTRI



PENYELENGGARAAN PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN NASIONAL



FPTK

GURU
DOSEN
INTRUKTUR
WIDYAIKWARA

PERENCANA
DIKLAT

SUPERVISOR
PENDIDIKAN

PENGEMBANG
KURIKULUM
DAN PEMBEL-
AJARAN

PENGEMBANG
EVALUASI

STUDI - LAYANAN DAN KEMITRAAN

FPTK/JPTK

POLTEK

SMK

PLS

SDM

INDUSTRI

M
A
S
Y
A
R
A
K
A
T

ADAPTASI-ELABORASI DAN KOLABORASI

PENDIDIKAN REKAYASA (KEINSINYURAN)

SPEKIFIKASI-STANDARISASI



SPEKIFIKASI-STANDARISASI



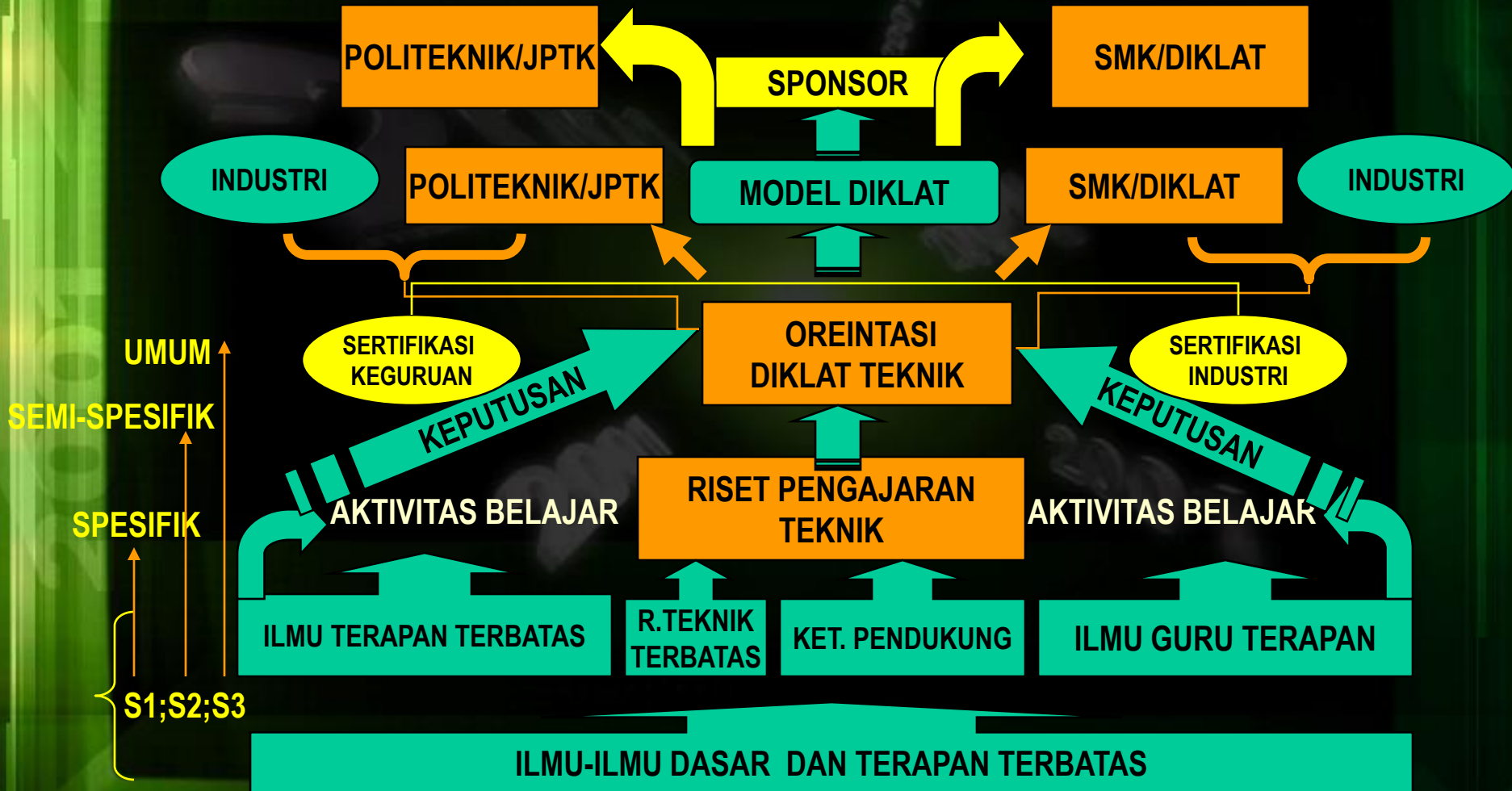
PENDIDIKAN PROSES PRODUKSI (SMK) OPERATOR V MEKANIK PEMELIHARAAN

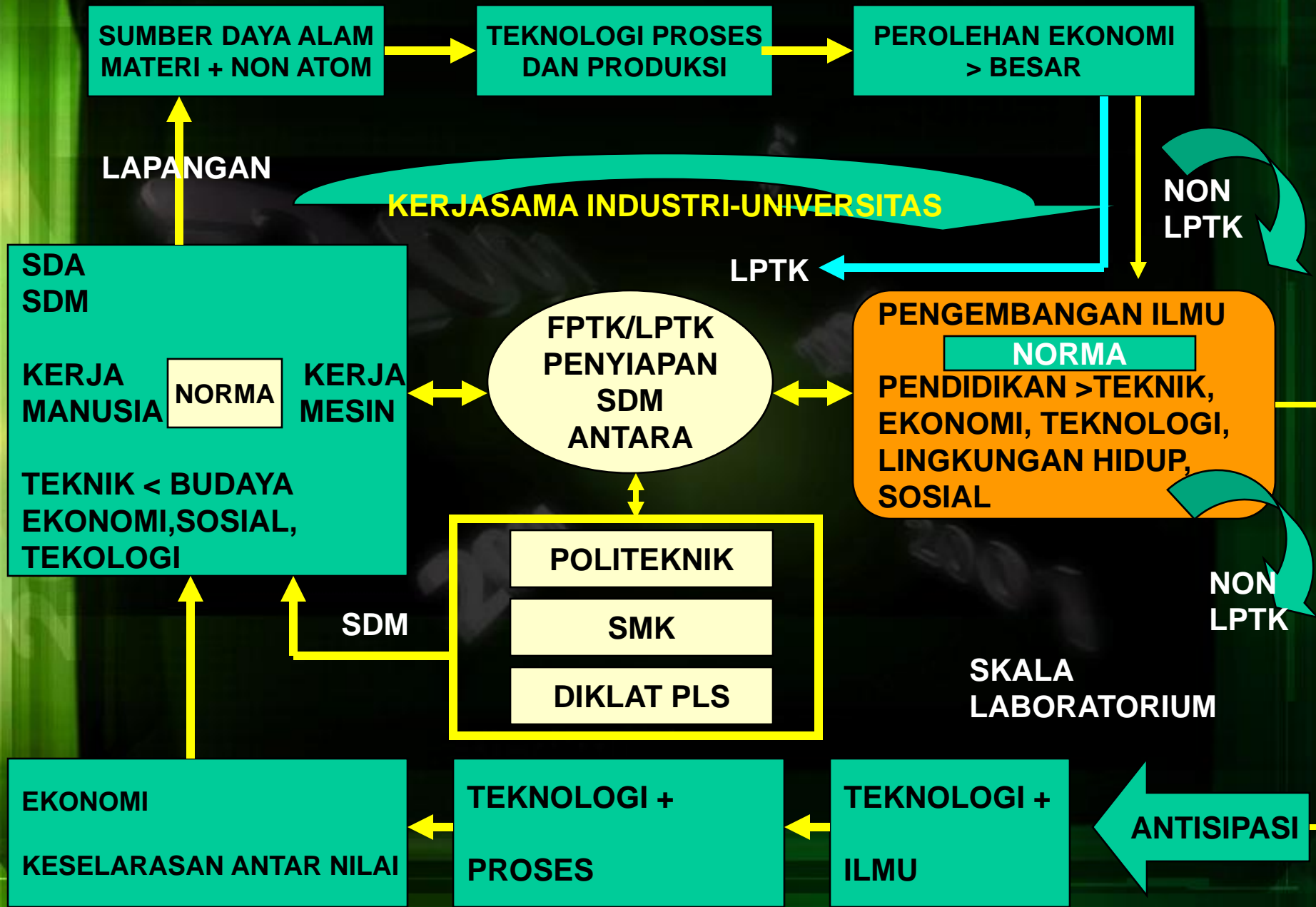
STANDAR DUNIA KERJA (LOKAL, NASIONAL-INTERNASIONAL)



PENDIDIKAN GURU TEKNIK (PENDIDIK-KEPENDIDIKAN TEKNIK)

ORIENTASI STANDAR SISTEM PENDIDIKAN NASIONAL, INTERNASIONAL





PENERAPAN NILAI DALAM PENERAPAN PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN



**PELAYANAN
BERBASIS EDUKATIF**

STANDAR MUTU

**PELAYANAN
BERBASIS ILMIAH**

STANDAR AKADEMIK

**PELAYANAN
BERBASIS RELIGIUS**

AKIDAH/IMAN

FPTK UPI

LINGKUNGAN-INDUSTRI

PENGAJIAN PTK

PERSEKOLAHAN

PELAYANAN PENDIDIKAN, PELATIHAN DAN BIMBINGAN

MAHASISWA

SDM DALAM KONTEKS PTK YANG DIBUTUHKAN SAAT INI DAN MASA DEPAN



KOMPETEN

- **TAMPILAN FISIK ENERGIK TIDAK LOYO**
- **BERKETETAPAN HATI DALAM KEPUTUSAN**
- **VISIONER**
- **KOMPETEN DALAM BIDANG KEILMUAN KHUSUSNYA PENDIDIKAN TEKNOLOGI**
- **KOMPETENSI DALAM RELASI DAN KOMUNIKASI**
- **KOMPETENSI DALAM KNOWLEDGE MANAGEMENT**
- **KOMPETENSI DALAM KNOWLEDGE LEADERSHIP**
- **JUJUR BERKEADILAN**
- **KEPEKAAN TERHADAP ASPIRASI DAN DESKRIPSI ANGGOTA ORGANISASI**

PRIORITAS PENATAAN FASE 2008-2010

KAJIAN UTAMA PEMIKIR PTK

- **INDUSTRI SASARAN ABAD 21**
- **SDM YANG DIBUTUHKAN**
- **TEKOLOGI YANG BERKEMBANG**
- **MASYARAKAT LOKAL, REGIONAL DAN GLOBAL**
- **BENTUK PENDIDIKAN YANG TEPAT BAGI PEMENUHAN KEBUTUHAN**
- **KERJASAMA INDUSTRI**
- **KERJASAMA PENDIDIKAN**
- **KERJASAMA LUAR NEGERI**

BENTUK PENDIDIKAN LPTK

- **PENATAAN SISTEM STANDARISASI**
- **PENGEMBANGAN STANDAR MANAJEMEN (LOKAL, NASIONAL, ISO)**
- **PENGEMBANGAN SDM (PROFESIONAL)**
- **PENGEMBANGAN STANDAR PERALATAN PENDIDIKAN**
- **PENGEMBANGAN SISTEM KENDALI MUTU PROSES (AKREDITASI DAN ISO 2000)**
- **MEMBENTUK GUGUS KERJASAMA INDUSTRI DALAM DAN LUAR NEGERI**

BENTUK PENDIDIKAN LPTK

- **KURIKULUM BERBASIS KOMPETENSI**
- **PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI**
- **EVALUASI BERBASIS SERTIFIKASI**
- **PEMASARAN LULUSAN BERBASIS KEUNGGULAN DAN KEKAHASAN**
- **PASCALULUSAN MERUPAKAN ASET PTK**

FASE 2010-2014

- **PERBAIKAN KURIKULUM STANDAR**
- **PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI**
- **EVALUASI BERBASIS SERTIFIKASI**
- **PEMASARAN LULUSAN BERBASIS KEUNGGULAN DAN KEKAHASAN**
- **PENERAPAN SISTEM INTERNASIONAL**

FASE 2015-2020

- **SIAP TANDANG**
- **SIAP TANDING**
- **SIAP MATI DI MEDAN PERSAINGAN GLOBAL**
- **SIAP MENANG !!**

BENTUK PENDIDIKAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

- **STANDAR ISI**
- **STANDAR PROSES**
- **STANDAR KELULUSAN**
- **STANDAR SARANA PRASARANA**
- **STANDAR PENILAIAN**
- **STANDAR TENAGA KEPENDIDIKAN**
- **STANDAR PEMBIAYAAN**
- **STANDAR PENGELOLAAN**

BENTUK PENDIDIKAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

LABELING :

SEKOLAH STANDAR NASIONAL

SEKOLAH STANDAR INTERNASIONAL



LIHAT MODUL SMK

BENTUK PENDIDIKAN POLITEKNIK

LABELING :

POLITEKNIK STANDAR NASIONAL

POLITEKNIK STANDAR INTERNASIONAL



LIHAT MODUL POLITEKNIK

BENTUK PENDIDIKAN DAN PELATIHAN LUAR SEKOLAH

LABELING :

PENDIDIKAN UNTUK SEMUA

PENDIDIKAN SEPANJANG HAYAT

PENDIDIKAN INKLUSIF

PENDIDIKAN ISSU GENDER



LIHAT MODUL PLS

TERIMA KASIH

2004