

Pengembangan Keilmuan dan Isu-Isu Strategis

Aswin Indraprastha, Ph.D
Program Studi Arsitektur ITB

Disampaikan pada Rakernas APTARI di Universitas Kristen Petra, 15-16 Oktober
2018


Sambutan pada wisuda angkatan pertama Arsitektur ITB, 1958
oleh Prof. Ir.V.R. van Romondt tentang gambaran terhadap
pendidikan arsitektur dan lulusannya.

"Sifat Universitas pendidikan menghadjatkan bukan saja ketjekatan menggunakan bentuk-bentuk dan konstruksi-konstruksi jang telah dikenal, melainkan menghendaki kesanggupan menjelani persoalan-persoalan sampai ke dasar lubuknja, jang berhubungan dengan bentuk dan konstruksi"

"Arsitek jang sedjati jang merupakan seniman berpengetahuan insinjur dan insinjur jang berdjiwa seniman, akan mahir mendasarkan bentuk-bentuk jang ia tjiptakan kepada ketiga tiang, ialah djiwa, materi dan kenyataan"

*Peringatan 35 tahun Pendidikan
Sarjana Arsitektur di Indonesia,
1985*

Rumpun Keilmuan Arsitektur dan Pengelompokannya di ITB

- UU Pendidikan Tinggi No.12/2012 tentang Pendidikan Tinggi
- Peraturan Menteri No.154/2014 tentang Rumpun Ilmu Pengetahuan dan Teknologi serta Gelar Lulusan Perguruan Tinggi
- Peraturan Menteri No.63/2016 tentang pengelompokan rumpun keilmuan di Indonesia serta gelar dan penulisan gelar.
- Peraturan Pemerintah RI No.4/2014 tentang penyelenggaraan dan pengelolaan perguruan tinggi.
- Kaji-banding (*benchmarking*) MIT untuk kelompok rumpun keilmuan sbb:
 1. *Science*
 2. *Engineering*
 3. *Humanities, Arts, and Social Science*
 4. *Management*
 5. ***Architecture and Planning***
 1. Sains
 2. Ilmu Pengetahuan Teknik
 3. Seni dan Desain
 4. Bisnis dan Manajemen
 5. **Arsitektur dan Perencanaan**
 6. Farmasi

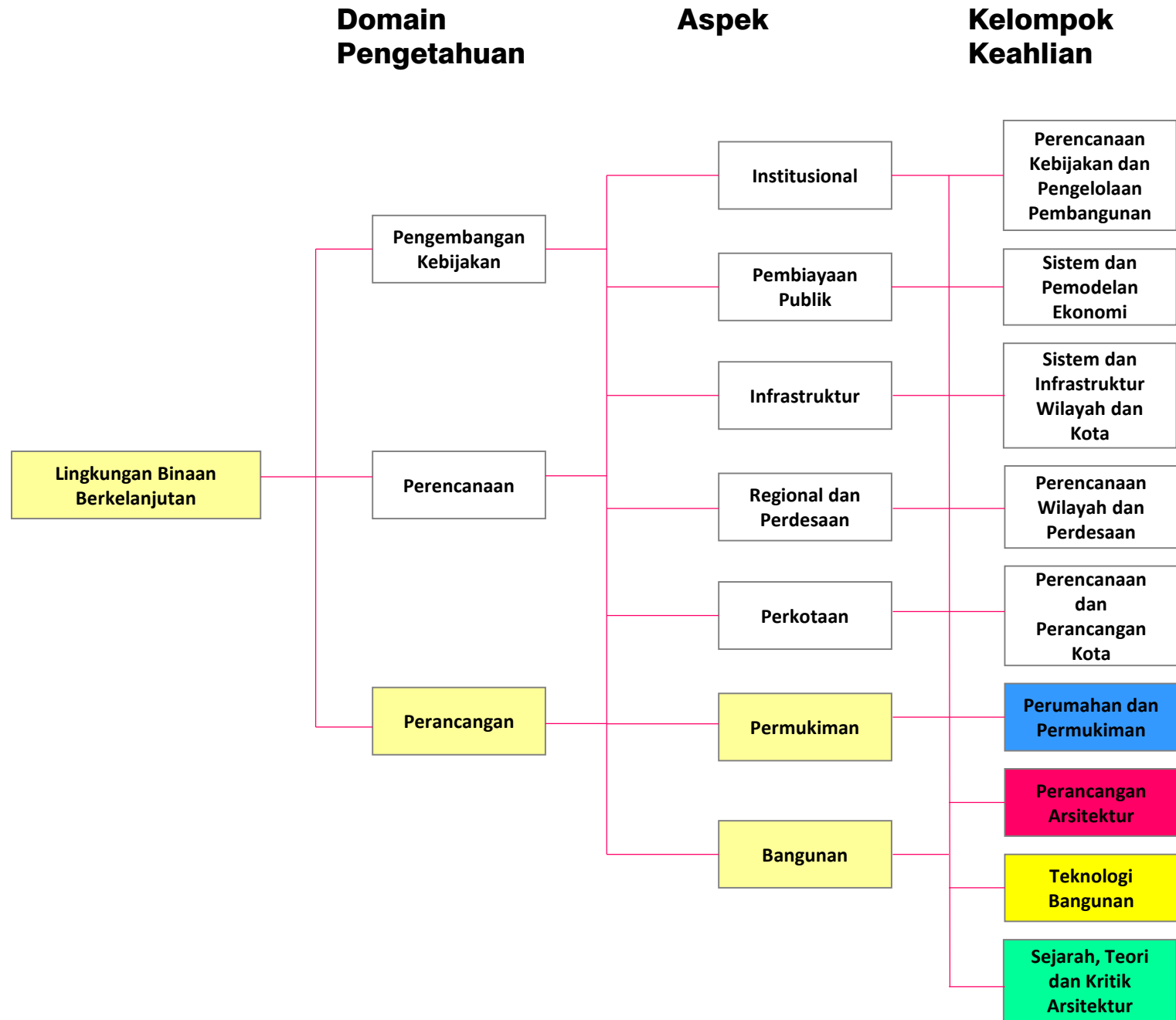
| NO. | NAMA PROGRAM STUDI | JEN JANG | KODE PROGRAM STUDI | | | | | | INTERNASIONAL TERM | GELAR UTAMA | SINGKATAN GELAR | SKPI |
|-----|---------------------|----------|--------------------|-----|----|----|--|--|------------------------|-------------|-----------------|---------------------|
| 277 | Agribisnis | S2 | 81 | 601 | 18 | | | | Agribusiness | M. | Agr. | Agribisnis |
| 278 | Usaha Budidaya Ikan | D3 | 52 | 601 | 18 | 03 | | | Fish Farming | A.Md.. | Pi. | Usaha Budidaya Ikan |
| 279 | Bisnis Perternakan | D3 | 52 | 601 | 18 | 05 | | | Livestock Agribusiness | A.Md.. | Pt. | Bisnis Perternakan |
| 280 | Arsitektur | S1 | 61 | 602 | 01 | | | | Architecture | S. | Ars. | Arsitektur |
| 281 | Profesi Arsitek | Profesi | 73 | 602 | 01 | | | | Architecture | | Ar. | Arsitek |
| 282 | Arsitektur | S2 | 81 | 602 | 01 | | | | Architecture | M. | Ars. | Arsitektur |
| 283 | Arsitektur | S3 | 91 | 602 | 01 | | | | Architecture | Dr. | Ars. | Arsitektur |
| 284 | Gambar Arsitektur | D3 | 52 | 602 | 01 | 01 | | | Architectural Drafting | A.Md.. | Ars. | Gambar Arsitektur |
| 285 | Perencanaan Wilayah | S1 | 61 | 602 | 02 | | | | Area Planning | S. | P.W. | Perencanaan Wilayah |
| 286 | Perencanaan Wilayah | S2 | 81 | 602 | 02 | | | | Area Planning | M. | P.W. | Perencanaan Wilayah |

Sekolah Arsitektur, Perencanaan dan Pengembangan Kebijakan

- Ditetapkan pada **29 Agustus 2005** dalam rangka re-organisasi ITB. Sebelumnya Program Studi Arsitektur berada di bawah FTSP.
- SAPPK beranggotakan **dua program studi sarjana** yang serumpun yakni:
 - **Arsitektur** (*Architecture*), berdiri tahun **1950**
 - **Perencanaan Wilayah dan Kota** (*Urban and Regional Planning*), berdiri tahun **1959**
- Di tahun **2016**, SAPPK memiliki:
 - **12 program akademik**: sarjana, magister dan doktor
 - **9 Kelompok Keahlian**
 - **112 dosen**
 - **57 staf penunjang** akademik
 - **1500 mahasiswa**

Sekolah Arsitektur, Perencanaan dan Pengembangan Kebijakan

- SAPPK memiliki **tujuh (7) disiplin ilmu**:
 1. **Arsitektur (*architecture*): S1, S2, S3**
 2. Perencanaan Wilayah di Kota (*urban and regional planning*): S1, S2, S3
 3. Rancang Kota (*urban design*): S2
 4. Transportasi (*transportation*): S2, S3
 5. Studi Pembangunan (*development studies*): S2
 6. Perencanaan Kepariwisata (*tourism planning*): S2
 7. Arsitektur Lanskap (*landscape architecture*): S2
- Tujuan utama pendidikan adalah **mendidik calon profesional** dalam bidang **lingkungan binaan berkelanjutan** yang memiliki kemampuan **investigasi, analisis, komunikasi dan menyelesaikan masalah desain dan perencanaan**, serta memiliki motivasi tinggi untuk berkontribusi secara signifikan pada praktek profesi dan kehidupan bermasyarakat.



Tubuh Pengetahuan

Capstone

Wawasan, Pengetahuan, Nilai-Nilai, Ketrampilan Perancangan Arsitektur

Pengetahuan Dasar Desain

Pengetahuan Dasar Umum

Perancangan Arsitektur Yang Komprehensif dan Terintegrasi



Ekologi Manusia, Teori dan Prinsip Desain, Statika, Logika, Estetika dan Desain Visual, Metode Desain, Liberal Arts.

Matematika, Fisika, Kimia, Dasar Perencanaan dan Perancangan, Dasar Rekayasa dan Desain, Komunikasi dan Presentasi

Kelompok Keahlian (*Research Group*)

Perumahan Permukiman

- Morfologi dan Transformasi Proses Hunian
- Proses Konstruksi Perumahan
- Dampak Lingkungan dan Permukiman
- Tututan, Kebutuhan, Preferensi Lingkungan Permukiman
- Tipologi Perumahan dan Permukiman
- Kebijakan Penyediaan Lingkungan Permukiman

Sejarah, Teori dan Kritik Arsitektur

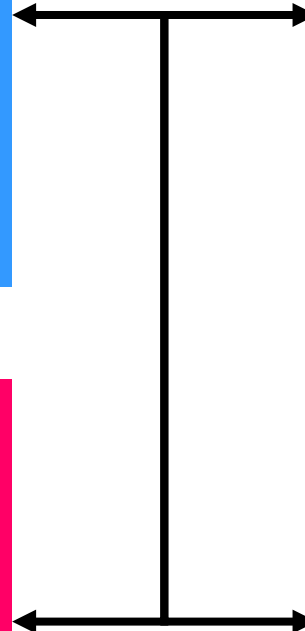
- Budaya Bermukim/Berhuni, Kearifan Lokal, Arsitektur Tradisional dan Vernakular
- Teori dan Metodologi Arsitektur
- Kritik Arsitektur dan Urbanisme
- Historiografi Arsitektur Indonesia
- Dokumentasi Karya Arsitektur

Perancangan Arsitektur

- Metode dan Teori Perancangan
- Pemrograman Fasilitas
- Perancangan Perkotaan
- Desain Komputasional
- Arsitektur Lanskap
- Perilaku dan Lingkungan
- Konservasi dan Preservasi Bangunan

Teknologi Bangunan

- Sistem dan Kinerja Bangunan
- Manajemen Proyek dan Konstruksi Bangunan
- Pengendalian Bangunan dan Lingkungan
- Mitigasi Bencana
- Sains Bangunan dan Pemodelan Lingkungan



Kegiatan Riset dan Pengembangan Keilmuan

Sumber Pendanaan

1. **Program Riset dan Pengmas dari Kemenristek**
(Simlitabmas)
2. **Program Riset, Pengmas dan Inovasi dari ITB**
3. **Kerjasama Riset, Pengmas melalui MoA** antar Universitas atau Lembaga Lain

Sumber Daya

1. **Mahasiswa S1** : sebagai pembantu riset
2. **Mahasiswa S2 dan S3**: topik riset yang sesuai dengan road-map KK, hasil riset yang bisa diimplementasikan sebagai bahan kuliah
3. **Periset lainnya**: Kolaborasi antar KK, antar Prodi, antar fakultas

Publikasi dan Implementasi Hasil Riset

1. **Publikasi di jurnal internasional** terakreditasi minimal Q3
2. **Publikasi pada konferensi nasional dan internasional** terindeks
3. **Haki dan paten**
4. **Karya terbangun/terimplementasi**

Isu-Isu Strategis di Era Industri 4.0

Isu-Isu Strategis



1. Big Data
2. Artificial Intelligence
3. Internet of Things
4. Robotics and Automation
5. Sustainability

Karakteristik



1. Digitasi
2. Optimasi
3. Kustomisasi
4. Adaptasi
5. Otomasi

Tujuan



1. Kinerja Tinggi: Biaya, Mutu, Waktu
2. Fleksibilitas Tinggi
3. Responsif dan Adaptif

Kemampuan Yang Diperlukan

- 1. Memecahkan masalah rumit**
- 2. Critical thinking**
- 3. Kreativitas**
- 4. Manajemen orang**
- 5. Berkoordinasi dengan orang lain**
- 6. Emotional intelligence**
- 7. Pengambilan keputusan dan judgement**
- 8. Orientasi pada layanan**
- 9. Negosiasi**
- 10. Kelenturan dalam berpikir**

Bagaimana Merespon ini?

Keilmuan Arsitektur harus cukup fleksibel dan adaptif terhadap masalah yang semakin kompleks (energi, pangan, sosial, air, tanah, teknologi, dan sebagainya)
Pengetahuan desain arsitektur (yang terus berkembang) harus dijadikan basis dari praktek desain arsitektur

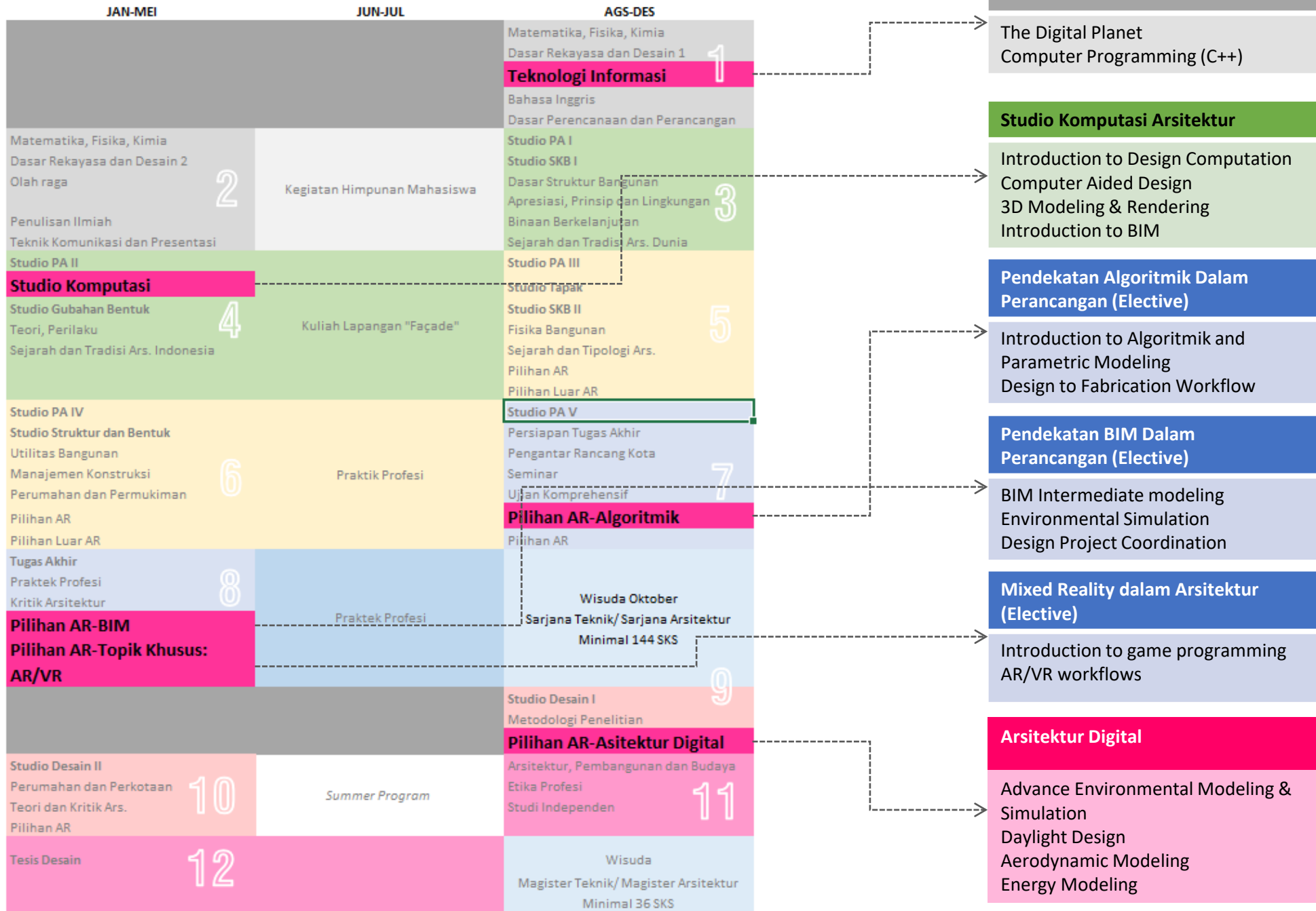
Mencari dan menemukan pendekatan dan metode desain baru yang mampu menjawab tantangan dan isu baik dari masyarakat dan industri konstruksi

Pengembangan Keilmuan Arsitektur

1. **Menemukan, mengenali, merumuskan** kekuatan dan potensi serta kekayaan keilmuan lokal arsitektur dalam konteks dan relevansi dengan tantangan bangsa ke depan.
2. **Meningkatkan jejaring antar sekolah arsitektur** melalui MoA untuk kegiatan-kegiatan: joint studio, joint workshop, joint researches dan sebagainya.
3. **Membangun budaya *peer-learning*** melalui seminar, publikasi bersama yang semakin lama semakin ditingkatkan kualitasnya: IPLBI
4. **Kerjasama dengan profesi/asosiasi profesi** melalui penyelenggaraan kuliah tamu, *external reviews*, dan sebagainya
5. **Kaji-banding, akreditasi internasional.**

ARCHITECTURE PROGRAM CURRICULUM STRUCTURE (BACHELOR AND MASTER-PROFESSIONAL OPTION)

INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG

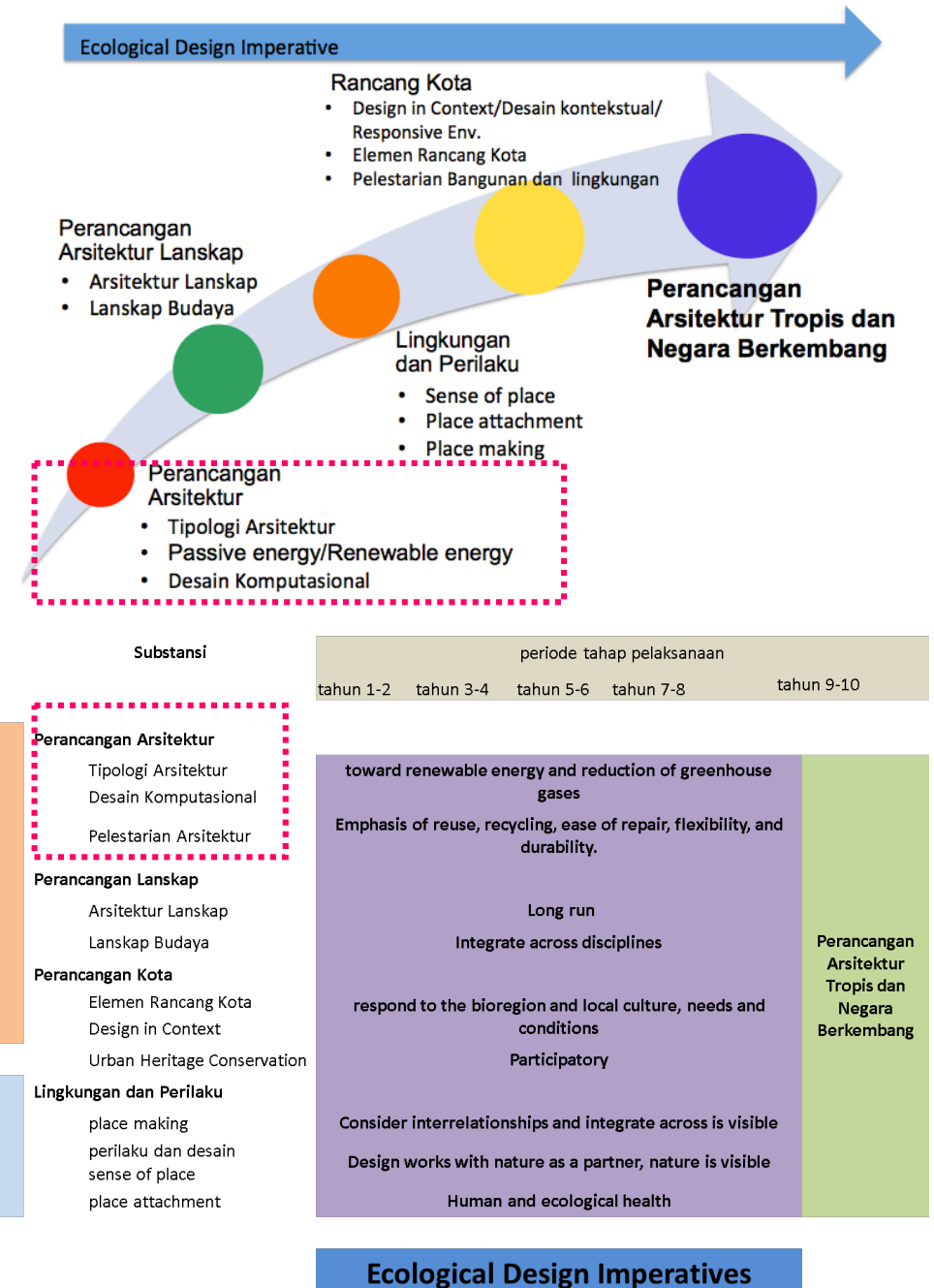


Tujuan Jangka Panjang

- Sesuai dengan Peta Jalan KKPA: **Perancangan Arsitektur Tropis dan Negara Berkembang**, melalui pengembangan penelitian-penelitian pada ranah **desain komputasional** (*Computational Design*).

Subyek dan Topik Penelitian

- Desain komputasional adalah **ranah yang luas dan berhubungan** dengan disiplin ilmu lain: sains komputasi, fisika bangunan, statistic, statika, AI dan lain-lain.
- Di beberapa sekolah di negara-negara lain, ranah ini **ditunjang oleh perangkat-perangkat terkini** khususnya untuk simulasi dan fabrikasi: high-performance computers, robots, CNC machines, dan-lain-lain.
- Namun demikian perangkat-perangkat tersebut adalah penunjang substansi riset yang mana, **Indonesia memiliki potensi besar** untuk topik-topik ini:
 - Digital Design and Cultures*
 - Theories of Design in the Digital Age*
 - Building Information Modeling*
 - (Vernacular/Traditional) Form Studies*
 - CAAD Curriculum*
 - Digital Heritage*
 - Design and Decision Support System*
 - Algorithmic and Parametric Design*
 - (Big) Data Analytic*



Terima Kasih