

Komersialisasi Teknologi

**PELATIHAN TEKNIS SUBSTANTIF JABATAN
FUNGSIONAL ANALIS PEMANFAATAN IPTEK (API)
BATCH 3 TAHUN 2026
Online, 25 Juni 2026**

Theresia Ningsi Astuti, S.E., M.I.Kom
Direktorat Pemanfaatan Riset dan Inovasi pada Industri
Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)

Lima Pilar Utama Menjembatani Inovasi Menuju Pasar

1. Evaluasi Teknologi

Menilai kesiapan dan kelayakan (TRL, IRL, MRL, DRL).

2. Identifikasi Mitra

Menyaring dan menganalisis kelayakan calon mitra kolaborasi.

3. Mekanisme Kerja Sama

Menavigasi penjajakan, negosiasi, dan penentuan model kerja sama.

4. Ekosistem KST

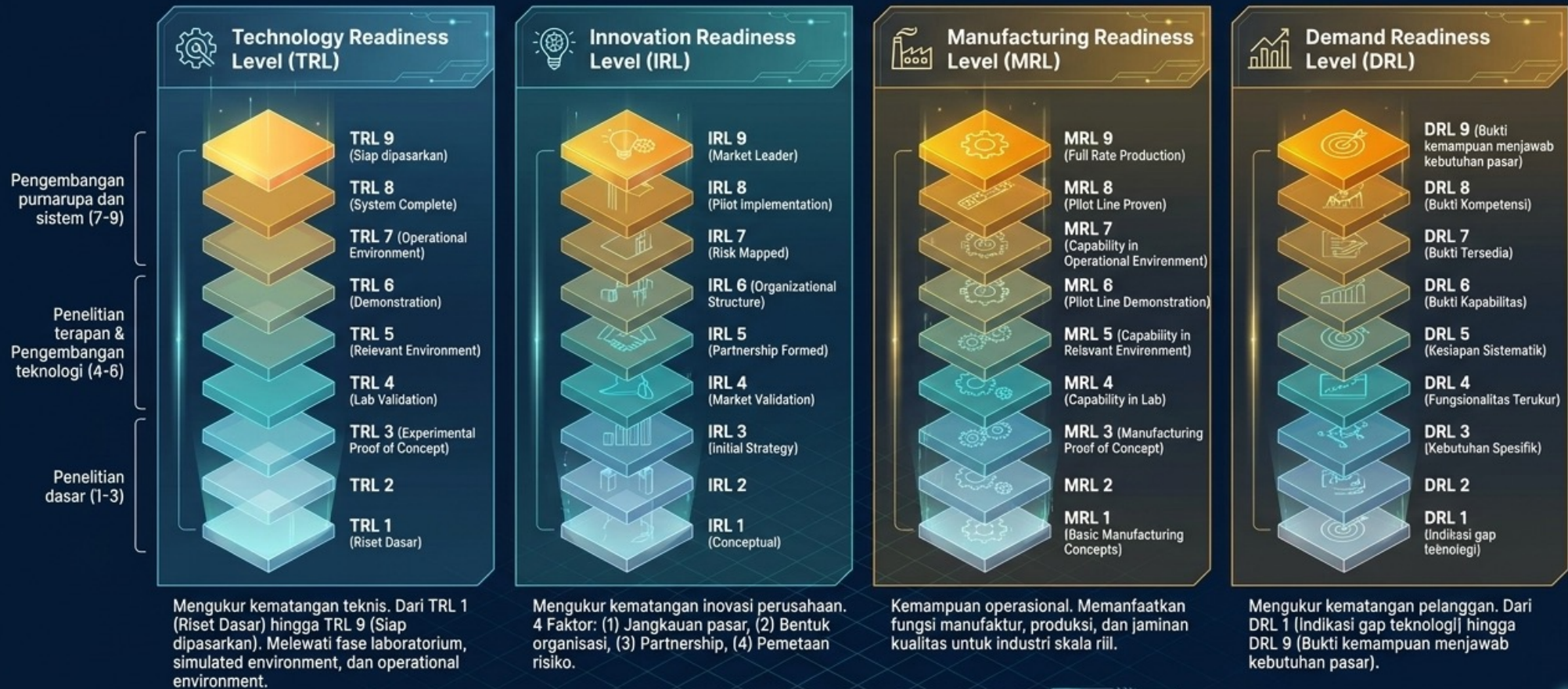
Mengelola Kawasan Sains dan Teknologi (STP) serta inkubasi industri.

5. Kemitraan Industri

Mengeksekusi lisensi, layanan teknologi, dan struktur kontrak legal.

Key Insight: Komersialisasi bukanlah sebuah lompatan tunggal, melainkan konstruksi sistematis yang memerlukan keahlian teknis, analisis pasar, dan kecakapan legal.

Matriks Keselarasan Kesiapan (The Master Readiness Matrix)



Sinkronisasi Algoritma: Evaluasi sukses mensyaratkan TRL, IRL, MRL, dan DRL bergerak sejajar. Paten brilian tanpa DRL matang berujung pada teknologi mangkrak.

Kuadran Strategis Evaluasi PACE (Portfolio Analysis and Commercialisation Evaluation)

Prospektif Teknologi (3)

Zona Invest R&D / Selective Joint Venture

Teknologi sangat maju, namun daya tarik pasar perlu dirangsang atau diedukasi.

Kurang Prospektif (4)

Zona Divest Abandon

Hindari alokasi sumber daya berlebih; mitigasi kerugian.



Sangat Prospektif (1)

Zona Invest Incubation / Selective Licensing

Fokus pada panen komersial dan kemitraan skala besar.

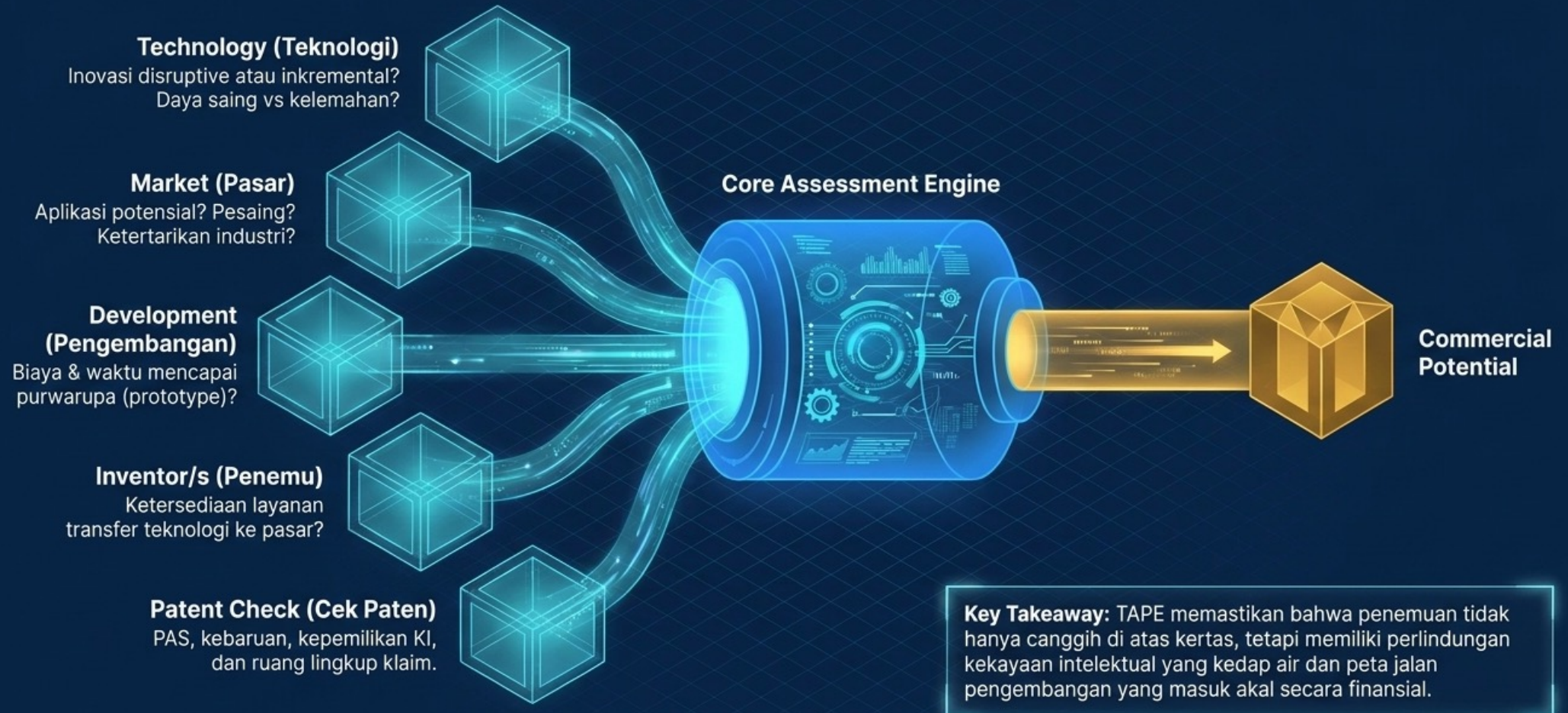
Prospektif Pasar (2)

Zona Harvest

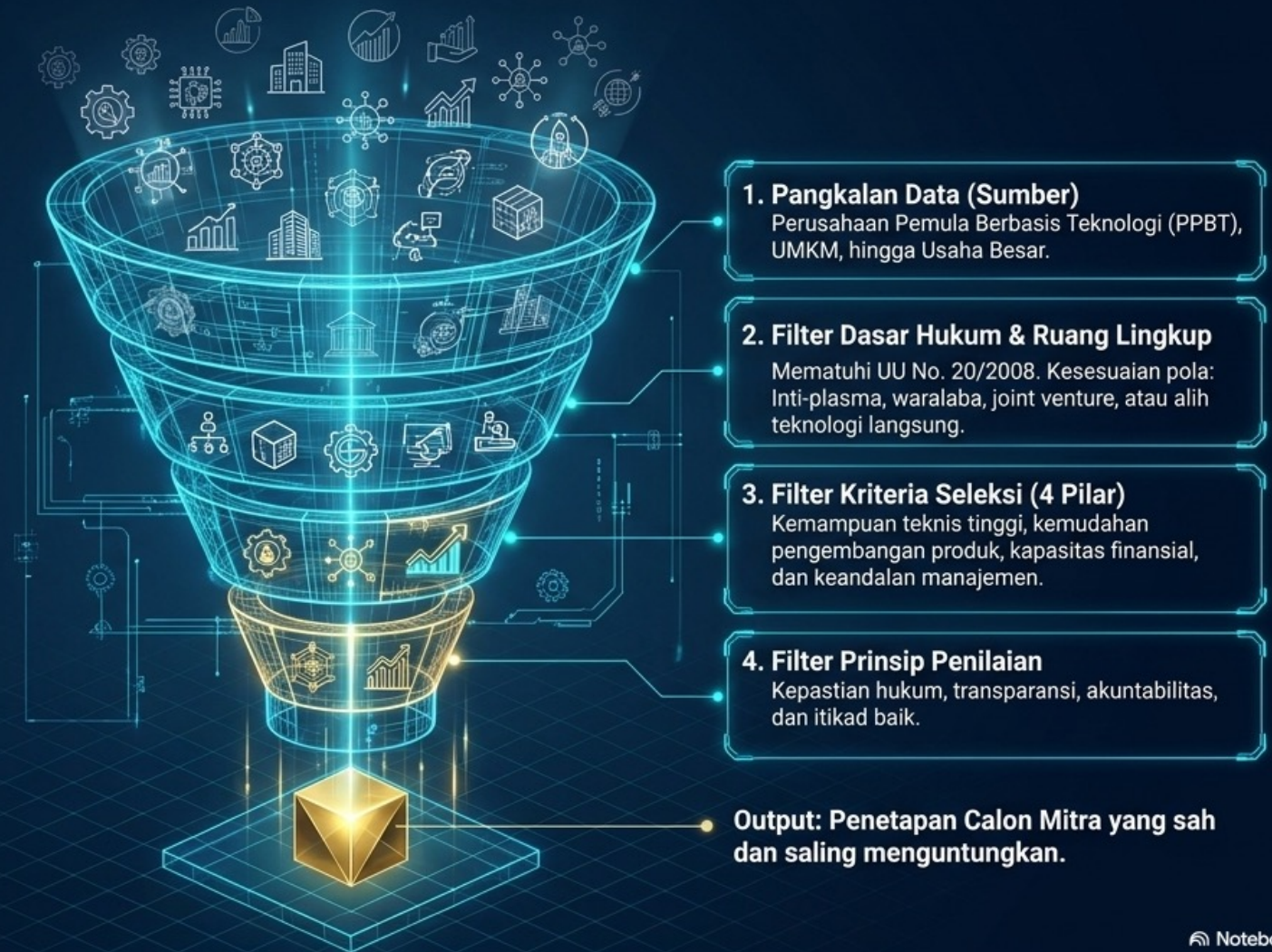
Pasar menuntut, tetapi kematangan komersial masih memerlukan pengembangan spesifik.

Metode PACE memaksa analisis untuk menyeimbangkan keunggulan sains dengan realitas ekonomi sebelum mengalokasikan dana komersialisasi.

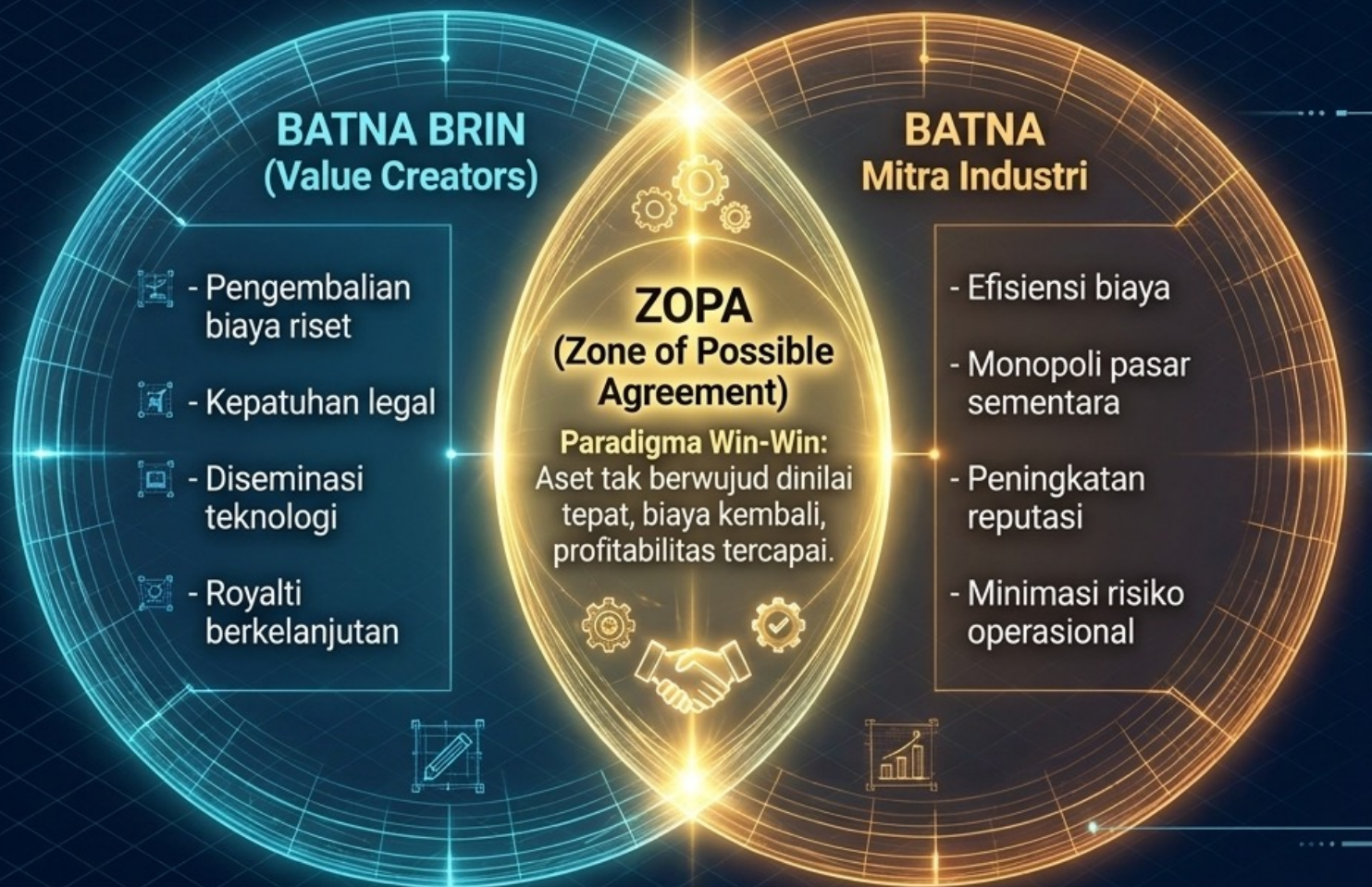
Anatomi Penilaian TAPE (Technology Assessment and Patent Evaluation)



Corong Seleksi: Mengidentifikasi Calon Mitra yang Layak



Menemukan ZOPA: Arsitektur Negosiasi Win-Win



5 Aturan Emas Negosiasi Teknologi

1. Hindari terbawa emosi atau terburu-buru.
2. Lebih banyak mendengar untuk memetakan harapan.
3. Siapkan strategi Max-Min (batas atas terlebih dahulu).
4. Fokus tujuan utama, fleksibel pada konsesi sekunder.
5. Pahami kompleksitas aset tak berwujud; butuh tinjauan berulang.

Pemetaan Model Mekanisme Kerja Sama

Aset Intelektual BRIN

Lisensi

Hak eksklusif/non-eksklusif penggunaan paten dengan royalti berkala. Untuk teknologi & industri mapan.

Spin Off / Spin Out

Pembentukan perusahaan baru. Cocok untuk disruptive technology yang butuh kelincahan.

Outright Sale

Penjualan putus hak kekayaan intelektual (valid untuk aset non-strategis).

Kontrak / Unit Bisnis

Joint venture atau kemitraan operasional dengan pembagian risiko dan investasi modal.

Diseminasi

Penyebaran teknologi untuk kemanfaatan publik tanpa kompensasi finansial langsung.

Tahapan Kritis Pasca-Kesepakatan: Pencatatan DJHKI → Eksekusi Alih Teknologi → Pembagian Royalti PMK → Audit Kontrak

Ekosistem Kawasan Sains dan Teknologi (STP)

Academic (Sumber Inovasi)

Lembaga Penelitian,
Perguruan Tinggi, Inventor.
Menyediakan riset, SDM,
dan fasilitas lab.

Academic
(Sumber Inovasi)

Business (Penggerak)

Entrepreneur, Tenant,
Investor, Industri.
Mengeksekusi komersialisasi
dan menyerap pasar.

Business
(Penggerak)

Government
(Katalisator)

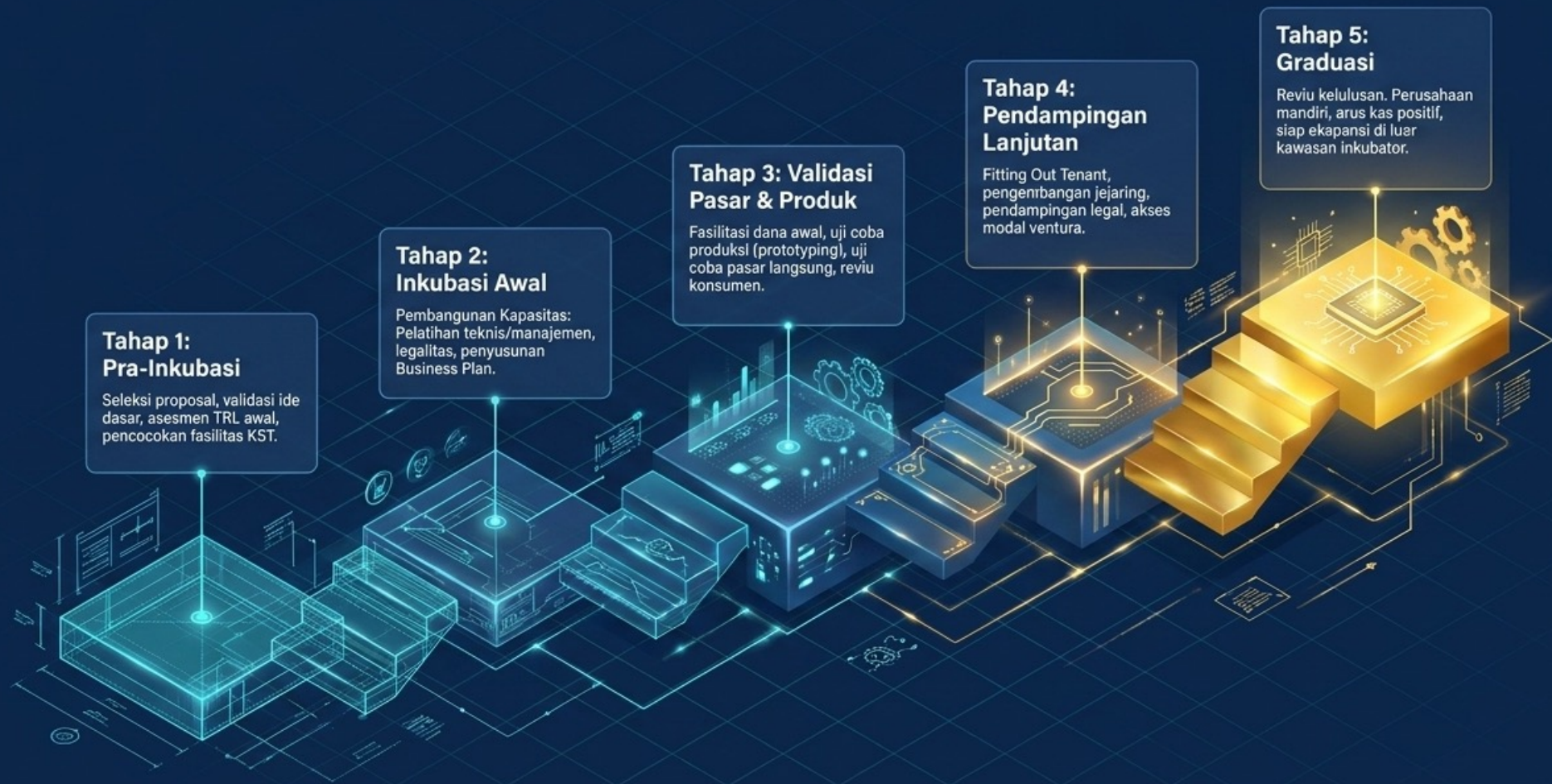
K/L, Pemda

Menyediakan regulasi,
infrastruktur, pendanaan
awal, dan jejaring.

Sasaran Ekosistem (Output Mesin)

1. Tumbuhnya Perusahaan Pemula Berbasis Riset (PPBR).
2. Fasilitasi Kekayaan Intelektual (KI) dan alih teknologi.
3. Layanan teknologi mendorong daya saing industri.
4. Pertumbuhan ekonomi wilayah yang berkelanjutan.

Tahapan Inkubasi Bisnis Teknologi (IBT)



Strategi Komersialisasi: Lisensi vs Layanan Teknologi

LISENSI TEKNOLOGI

Sifat Hak

Izin penggunaan hak eksklusif/non-eksklusif atas aset KI (Paten, Merek, Desain).



Durasi Kontrak

Jangka panjang (Multi-years). Paten sederhana ±10 tahun, Paten biasa hingga 20 tahun.



Struktur Pendapatan

Biaya di muka (Upfront fee) & Royalti persentase penjualan. Butuh valuasi KI.



Objek Utama

Produk teknologi yang diproduksi secara massal oleh mitra.



LAYANAN TEKNOLOGI

Sifat Hak

Tenaga ahli BRIN memberikan solusi spesifik (kajian, konsultasi, pengujian).



Durasi Kontrak

Jangka pendek (<1 tahun), menyesuaikan siklus anggaran tahunan.



Struktur Pendapatan

Fee-based atau Lump-sum sesuai RAB penyelesaian pekerjaan.



Objek Utama

Pemecahan masalah operasional industri (misal: troubleshooting pabrik).



Proses Eksekusi Lisensi Kekayaan Intelektual di BRIN

1. Klasterisasi & Seleksi

Memilih teknologi berdasarkan tren industri untuk mencegah asimetri informasi.

3. Valuasi KI

Menghitung tarif lisensi dan struktur royalti yang seimbang.

5. Negosiasi Kontrak

Penyepakatan legalitas hukum dan struktur finansial.

Target Kinerja SOP:
**1 Analis = 3 Mitra
Pelisensi / Tahun**

2. Pengungkapan (Disclosure)

Transisi pemahaman dari inventor ke unit alih teknologi.

4. Pemasaran Aktif

Penyusunan proposal promosi (flyer, RAB) dan pencarian Licensee.

6. Monitoring Evaluasi

Pemantauan adopsi inovasi nyata di fasilitas produksi mitra.

Anatomi Kontrak Kemitraan Industri



Disusun tim legal bersama Analis Pemanfaatan Iptek untuk memastikan akurasi substansi sains dan kekuatan hukum

Siklus Reviu dan Akuisisi Bukti Implementasi



Mengubah Sains Menjadi Nilai Ekonomi

Pilar 2: Mitra Tervalidasi
(Corong Seleksi)

Pilar 1: Evaluasi
Komprehensif
(PACE/TAPE)

Pilar 3:
Negosiasi
Strategis (ZOPA)

Pilar 4:
Dukungan
Ekosistem KST

Pilar 5: Kontrak
Terkawal

Final Takeaway: Sebagai Analis Pemanfaatan Iptek BRIN, peran Anda bukan sekadar memindahkan kertas, melainkan menjadi arsitek utama yang memastikan penemuan brilian bangsa tidak mati di laboratorium, melainkan hidup di masyarakat dan menggerakkan ekonomi nasional.

KUIS KAHOOT

1. Berikut ini merupakan pilar utama untuk menjembatani inovasi menuju pasar **kecuali**
2. Berikut ini yang merupakan Matrix Readiness Master **kecuali**
3. Saat seorang periset melakukan Proof of Concept pada Skala Lab, maka Technology Readiness Level (TRL) saat ini pada level
4. Membangun kemitraan pada Innovation Readiness Level (IRL) berada pada level
5. Bukti dapat menjawab kebutuhan pasar dalam Demand Readiness Level DRL menunjukkan level berapa
6. Apa kepanjangan dari BATNA?
7. Apa kepanjangan dari ZOPA?
8. Sebutkan 2 faktor yang mempengaruhi Evaluasi Portfolio Analysis Commercialization Evaluation (PACE)
9. Berikut ini merupakan anatomi analisis Technology Assessment and Patent Evaluation (TAPE) kecuali
10. Model kerjasama pemanfaatan hasil riset dan inovasi yang paling tepat untuk Lembaga riset pemerintah adalah

LATIHAN STUDI KASUS

Seorang Analis Pemanfaatan Iptek diminta untuk membuat draft perjanjian lisensi atas rencana pemanfaatan hasil riset berupa Alat Pengolah Sampah Organik oleh Perusahaan X dengan No Paten Sederhana: S2022123 yang telah didaftarkan di DJKI pada bulan Januari 2022. Perusahaan tersebut ingin melisensi sampai dengan habis masa berlaku paten tersebut dengan biaya lisensi sebesar Rp 50 juta dibayarkan 2x (50% pada tahun pertama dan 50% pada tahun kedua) dan biaya royalti sebesar 3% dari penjualan bersih sebelum pajak yang dibayarkan setiap awal bulan.

Buatlah draft Kerjasama Lisensi yang meliputi:

- Pasal Ruang Lingkup
- Pasal Hak dan Kewajiban
- Pasal Pembayaran Lisensi
- Pasal Jangka Waktu Kerjasama