

Komunikasi dalam Kegiatan Riset dan Inovasi

Pramaning Tri Hastari, S.Si., M.Si

**Pelatihan Teknis Substantif Jabatan Fungsional
Analisis Pemanfaatan Iptek (API)
21 – 24 Juli 2026**

Direktorat Pengembangan Kompetensi – BRIN



Perkenalan

Pramaning Tri Hastari, S.Si., M.Si

Widyaiswara Ahli Muda

pram005@brin.go.id

Pelatihan:

- 1.Public Speaking & Communication Skill Training, 2025
- 2.Petugas Layanan Informasi, 2014 - 2015
- 3.Teknik Mengajar, 2014

**“Setiap Tantangan adalah Kesempatan untuk
Meningkatkan Kompetensi”**





**“Yuk, deskripsikan
tentang diri Anda”**



Tujuan Pembelajaran

Kompetensi dasar

Peserta pelatihan mampu menerapkan prinsip-prinsip komunikasi yang efektif dalam mendukung pelaksanaan tugas Jabatan Fungsional Analis Pemanfaatan Iptek

Indikator keberhasilan

- 1. Menyebutkan peran komunikasi dalam JF Analis Pemanfaatan Iptek**
- 2. Menjelaskan konsep, proses dan model komunikasi**
- 3. Menjelaskan hambatan dan tantangan komunikasi yang efektif**
- 4. Menjelaskan prinsip dan teknik komunikasi yang efektif**
- 5. Menentukan bentuk, media, dan strategi komunikasi yang sesuai dengan kegiatan pemanfaatan Iptek**

Pokok Bahasan



Sekilas JF Analisis Pemanfaatan Iptek

- Peran dan ruang lingkup
- Konsep pemanfaatan IPTEK

Komunikasi dalam Kegiatan Pemanfaatan Iptek

- Konsep komunikasi
- Proses dan model komunikasi
- Hambatan komunikasi

Komunikasi efektif

- Karakter komunikasi
- Prinsip REACH
- Formula 7C
- Teknik komunikasi efektif

Penerapan Komunikasi

- Bentuk komunikasi
- Media komunikasi
- Strategi komunikasi sesuai tingkat kompleksitas
- Studi kasus komunikasi dalam pemanfaatan IPTEK



A hand-drawn speech bubble frame with a thick, dark grey border. The frame is rectangular with rounded corners and a small tail pointing towards the bottom right. The text is centered within the frame.

Sekilas tentang
JF Analis Pemanfaatan Iptek

Definisi dan Peran API



Definisi

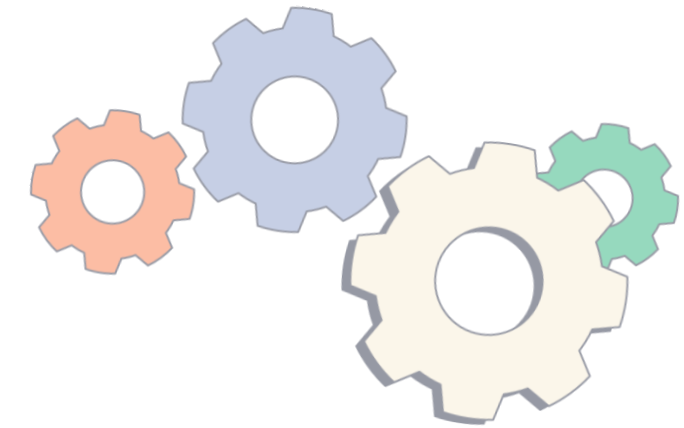
Jabatan yang mempunyai tugas dan ruang lingkup kegiatan untuk melakukan **analisis pemanfaatan dan hilirisasi** ilmu pengetahuan dan teknologi (Per BRIN No 3/2025)

Peran utamanya:

- ✓ Menghubungkan dunia penelitian dan industri
- ✓ Menjembatani pengembang teknologi dengan pengguna akhir



Fungsi Utama API



1

Mengoptimalkan penerapan teknologi

Memastikan teknologi menyelesaikan masalah praktis dan meningkatkan daya saing.

2

Memfasilitasi hilirisasi teknologi:

Mengubah hasil riset menjadi produk dan proses yang dapat dipasarkan.

3

Mendorong difusi iptek:

Menyebarkan informasi tentang teknologi yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat dan industri.

Konsep Kunci Pemanfaatan Iptek



✓ Alih Teknologi

Pemindahan pengetahuan, keterampilan, dan metode teknis antarpihak.

✓ Komersialisasi teknologi

Membawa hasil riset ke pasar untuk memiliki nilai guna dan nilai ekonomi.

✓ Intermediasi teknologi:

Menghubungkan penghasil dan pengguna teknologi untuk invensi dan inovasi.

✓ Audit teknologi

Penilaian sistematis terhadap aset atau kemampuan teknologi berdasarkan bukti dan kriteria.

✓ Difusi Iptek

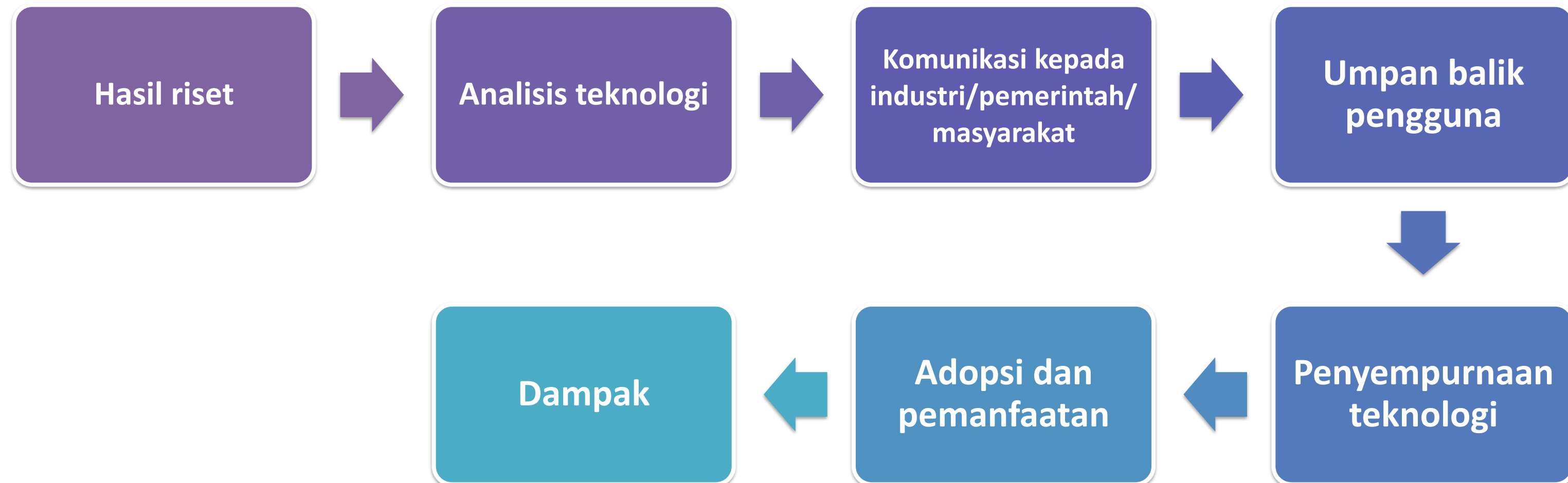
Penyebarluasan inovasi dan teknologi agar dapat diketahui dan dimanfaatkan masyarakat.

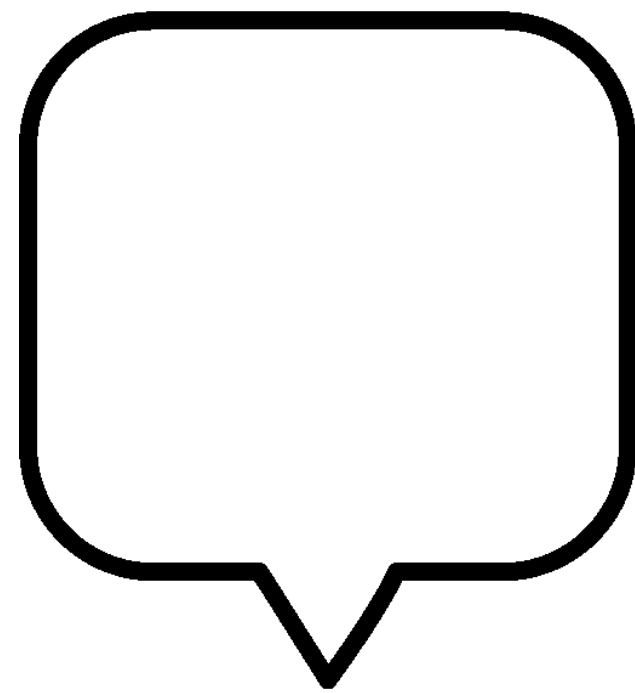
✓ Kliring teknologi

Penyaringan kelayakan teknologi untuk menilai dampak serta kecocokannya sebelum diterapkan.



Proses Komunikasi dalam Pemanfaatan IPTEK





Apa **tantangan** dalam kegiatan API?

Sasaran komunikasi yang beragam

Peneliti atau
penghasil
teknologi dan
lembaga litbang

Industri atau calon
pengguna
teknologi,
termasuk UMKM

Pemerintah
daerah maupun
pusat

Mitra usaha dan
lembaga
internasional

Masyarakat
pengguna hasil
teknologi



Potensi hambatan komunikasi



Bahasa teknis yang terlalu rumit bagi pengguna non-ahli

Perbedaan kepentingan antara peneliti dan industri

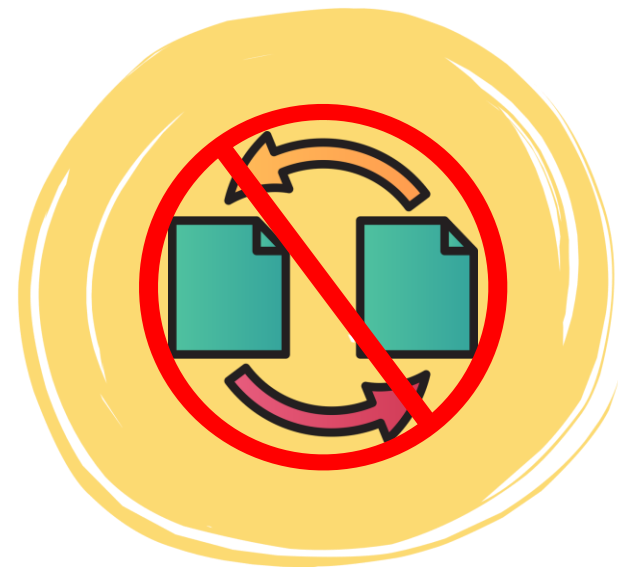
Ketidaksesuaian kebutuhan pengguna dengan teknologi yang ada

Kurangnya bukti atau data pendukung yang kuat

Resistensi terhadap adopsi teknologi baru

Perbedaan latar belakang aktor (lokal, nasional, internasional)

Tantangan dalam Kegiatan API



**Kesulitan mentransfer teknologi:
hambatan dalam
pengalihan riset dari
akademisi ke industri**

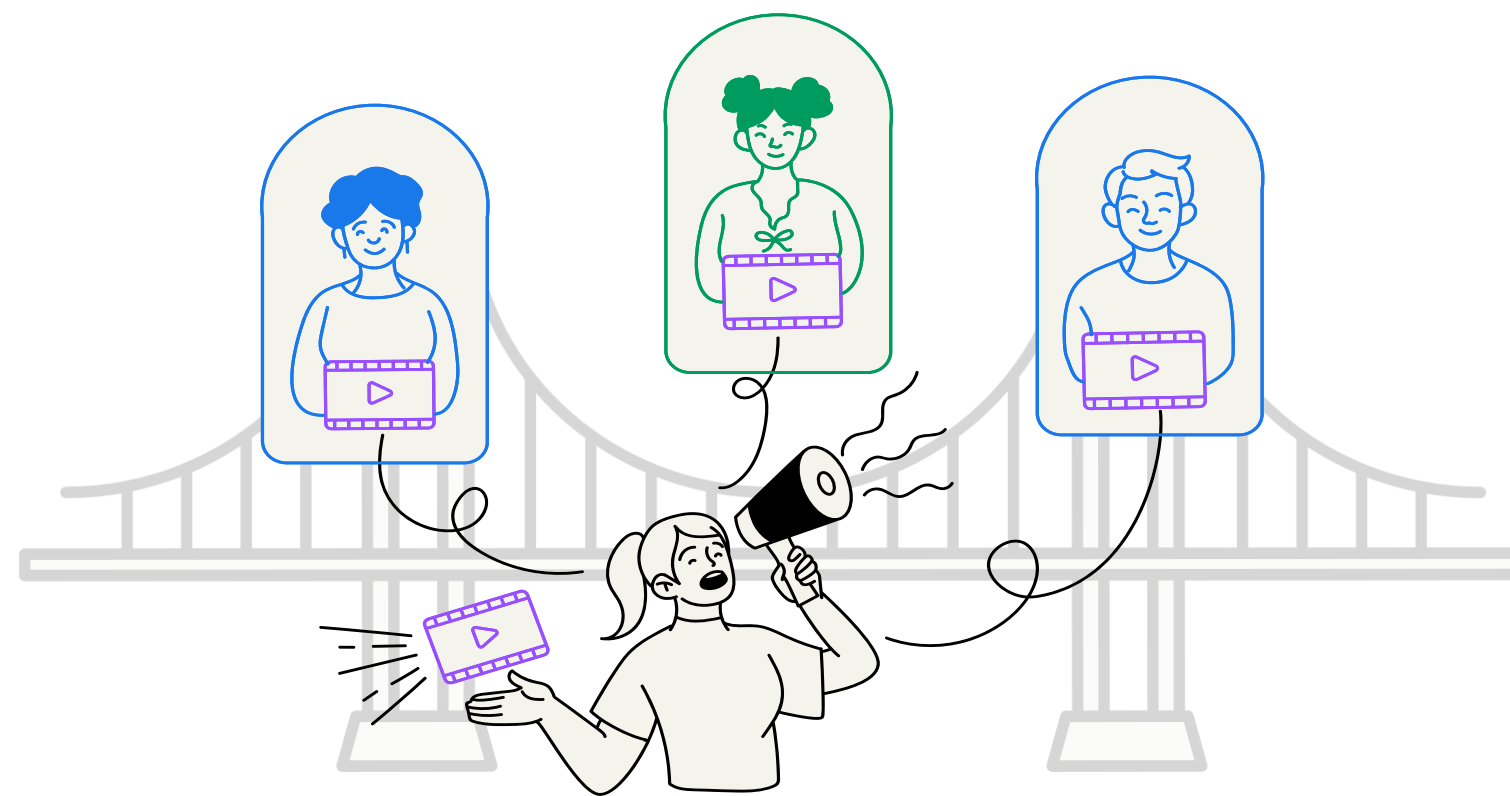


**Kurangnya kolaborasi:
kesenjangan antara
kebutuhan riset dan
industri sering menjadi
tantangan**



**Regulasi tidak mendukung:
kebijakan yang belum
optimal untuk
memaksimalkan
pemanfaatan iptek**

Komunikasi: Kunci Sukses API

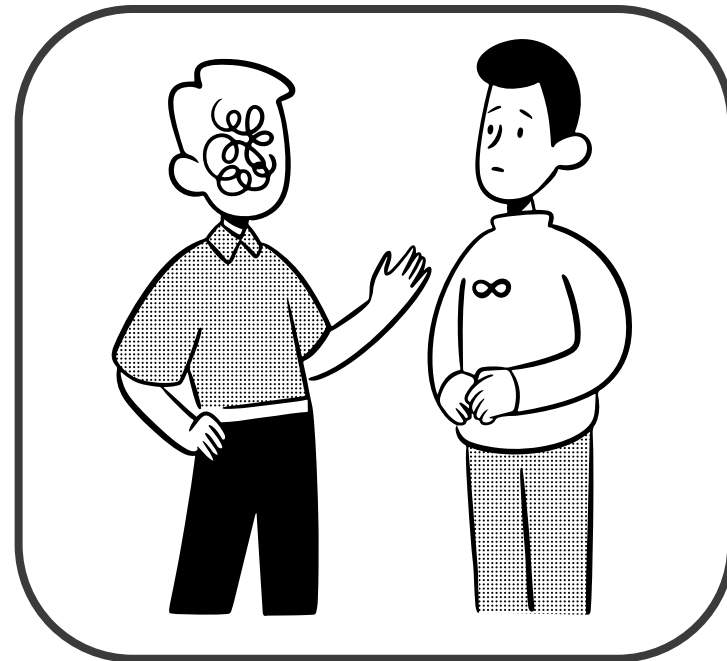


Komunikasi bagi
API untuk
menjembatani
peneliti, industri,
pemerintah, dan
masyarakat.

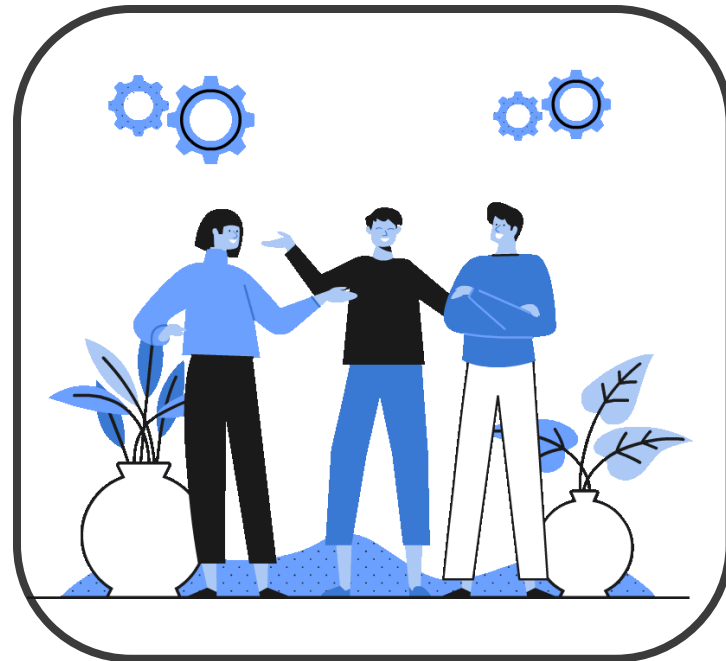
Bukan sekedar
penyampaian
informasi,
melainkan alat
untuk menciptakan
sinergi dalam
hilirisasi iptek.

”

Mengapa **komunikasi** menjadi inti jabatan ini?



Menjelaskan
teknologi kepada
pengguna akhir



Menghubungkan
inovator dengan
calon pengguna



Menyebarkan
informasi teknologi
secara luas

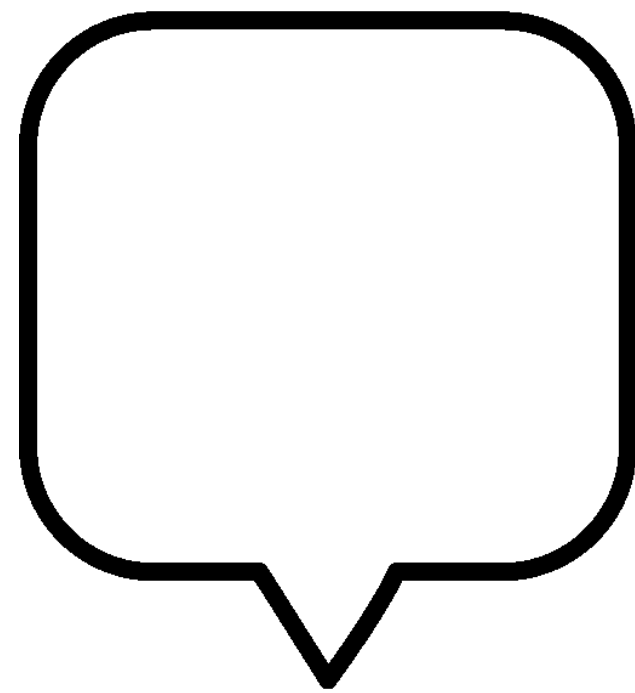


Mendukung proses
pemanfaatan
hingga
komersialisasi



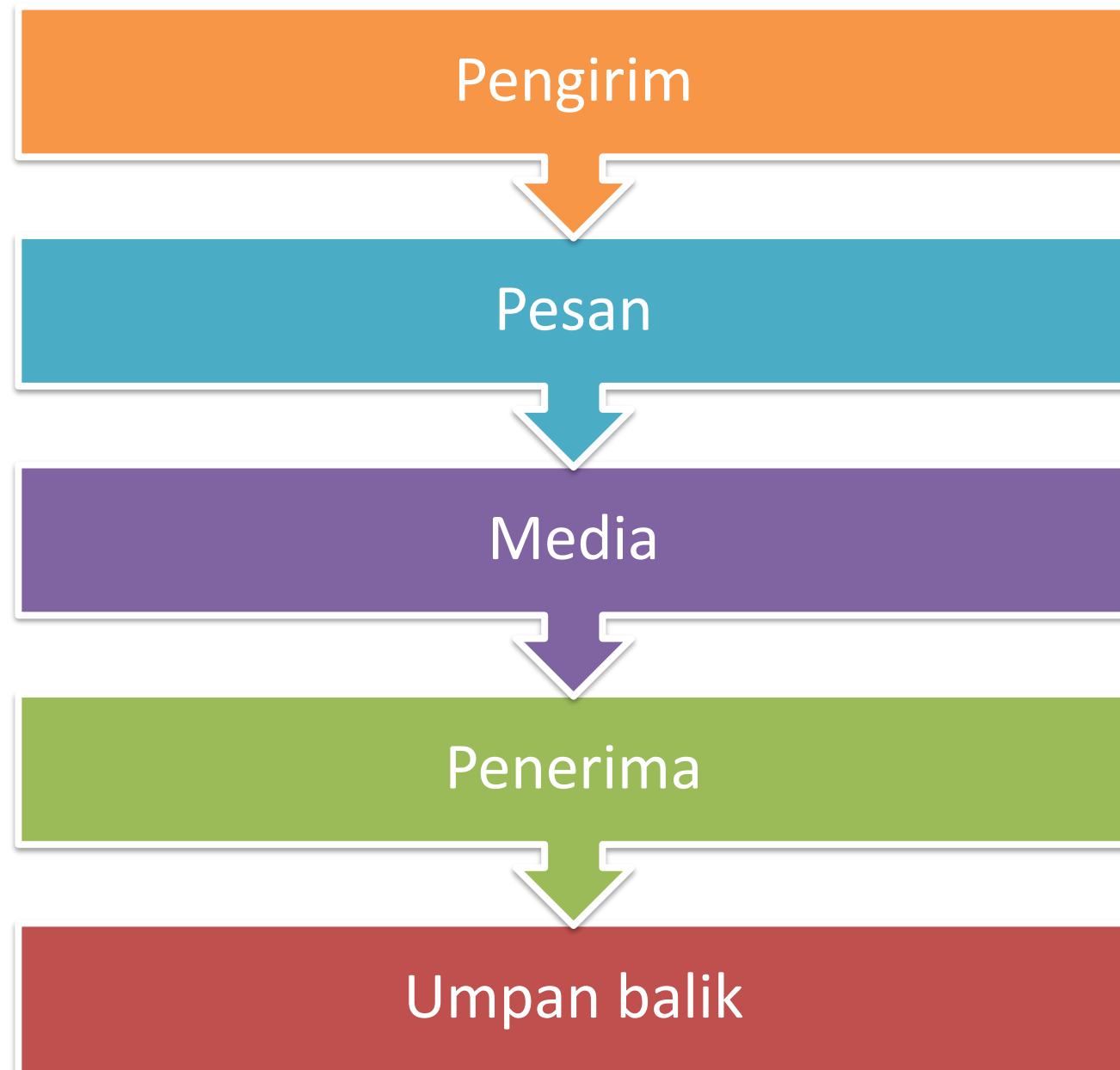
Menilai kelayakan
dan kesesuaian
teknologi

Komunikasi dalam
JF Analis Pemanfaatan Iptek



Bagaimana **konsep komunikasi** itu?

” Model komunikasi



Komponen	Dalam Konteks API
Pengirim	Peneliti, Analis Pemanfaatan IPTEK, atau lembaga riset yang menyampaikan hasil inovasi
Pesan	Informasi mengenai teknologi, manfaat, hasil audit, rekomendasi, atau peluang pemanfaatan.
Media	Presentasi, diskusi, laporan, media sosial, video, website, forum bisnis, pameran teknologi, dan sebagainya.
Penerima	Industri, pemerintah, masyarakat, investor, atau mitra yang menjadi sasaran komunikasi.
Umpan balik	Pertanyaan, tanggapan, minat kerja sama, adopsi teknologi, atau bahkan penolakan terhadap teknologi.

Memahami **konsep** komunikasi: dua sudut pandang



Aliran proses

Komunikasi sebagai **transmisi pesan**.
Fokus pada pengirim, penerima, dan
efektivitas untuk mengubah perilaku.



Aliran semiotik

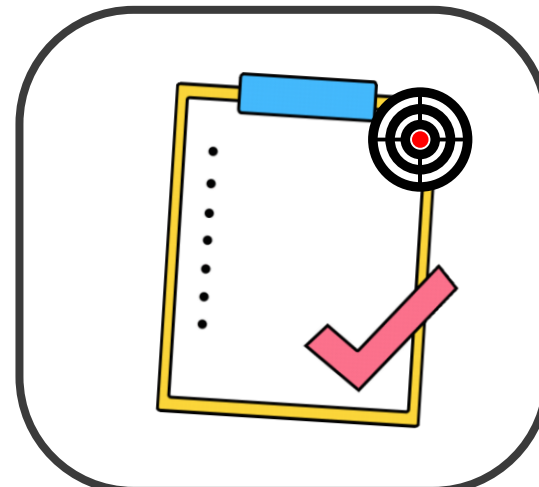
Komunikasi sebagai **produksi dan
pertukaran makna**.
Peran teks dalam budaya manusia.
Komunikasi sebagai kajian/studi teks dan
kebudayaan.

” Karakter komunikasi yang harus dimiliki



Jelas:

Pesan teknologi tidak boleh kabur, berhubungan dengan penerapan dan keputusan.



Objektif:

Berbasis bukti, bukan opini pribadi, terutama dalam audit dan kliring.



Adaptif:

Menyesuaikan gaya komunikasi dengan audiens yang beragam.



Kolaboratif:

Mendorong kerja sama lintas institusi dan geografis.



Persuasif:

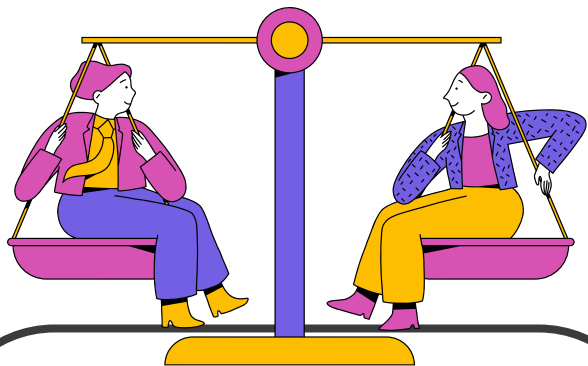
Meyakinkan pihak lain tentang nilai, manfaat, dan potensi teknologi



Strategis:

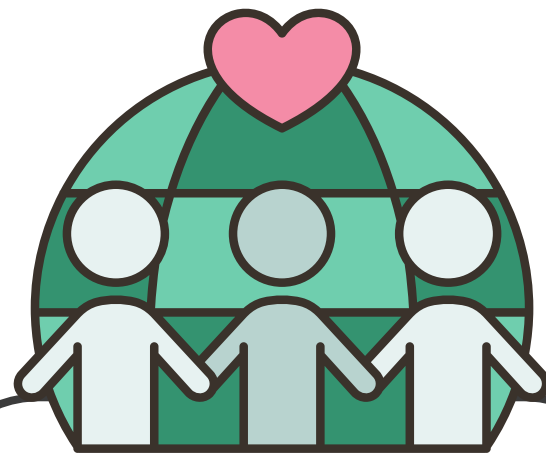
Komunikasi lintas lembaga dengan dampak luas pada jenjang yang lebih tinggi.

” Prinsip **REACH** untuk komunikasi yang efektif



Respect

Hargai lawan bicara sebagai bentuk penghormatan



Empathy

Tempatkan diri pada situasi dan kondisi yang tengah dihadapi orang lain



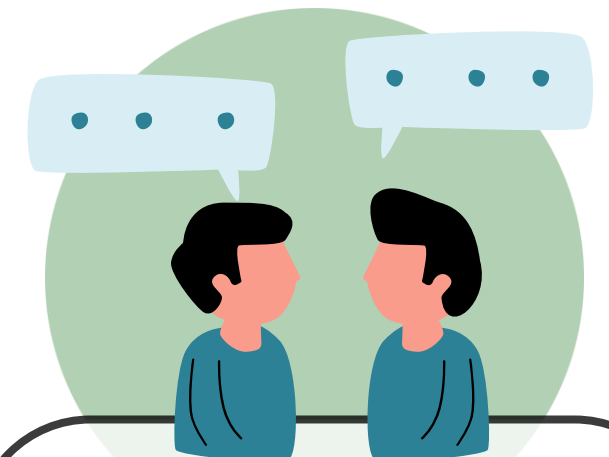
Audible

Pesan harus mudah dipahami dan didengar dengan jelas



Clarity

Pesan jelas, hindari spekulasi, dan gunakan intonasi yang tepat



Humble

Rendah hati, memberi kesempatan orang lain berbicara, dan respons positif

”**Teknik komunikasi yang efektif**

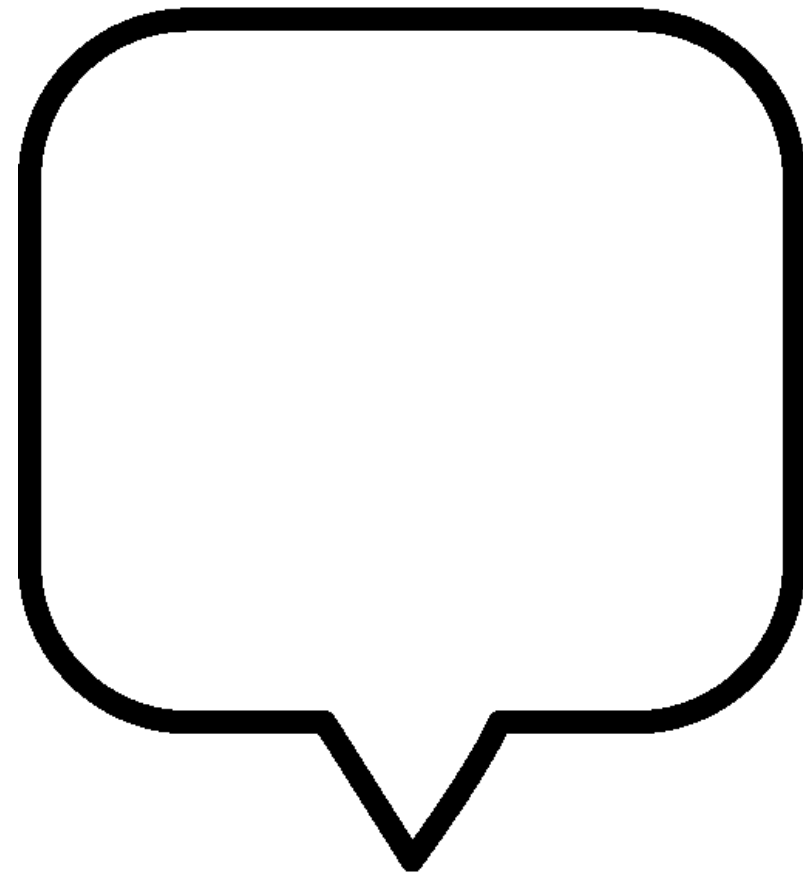
Mendengar aktif (mendengarkan tanpa menyela, mengajukan pertanyaan, mengklarifikasi, mengonfirmasi pemahaman)

Bertanya secara efektif

Menyederhanakan bahasa teknis

Memastikan pemahaman





Apa **hubungan** komunikasi
dengan kegiatan
pemanfaatan iptek?



Tujuan komunikasi analisis pemanfaatan Iptek



Menyampaikan informasi teknologi secara benar dan mudah dipahami



Mendukung kerja sama, kemitraan, dan komersialisasi teknologi.



Menjembatani kebutuhan pengguna dengan penyedia teknologi



Menyampaikan hasil audit, penilaian, dan kajian teknologi secara objektif

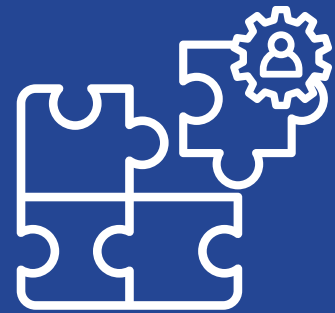


Mendorong adopsi dan pemanfaatan teknologi secara efektif



Mengurangi kesenjangan pemahaman antara teknis dan kebutuhan

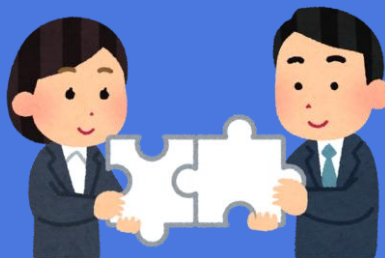
Peran Komunikasi Kunci API



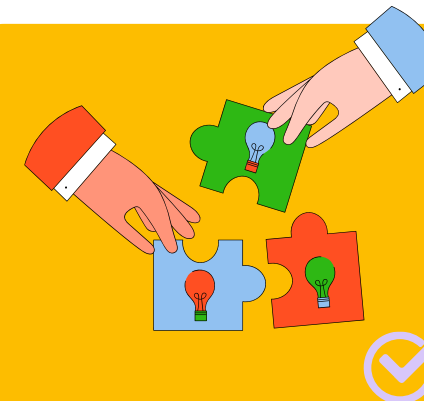
Menjembatani kesenjangan peneliti dan pengguna: adaptasi bahasa teknis untuk pemahaman praktis



Penyuluhan dan pendidikan: mengedukasi masyarakat mengenai teknologi baru dan manfaatnya



Kolaborasi stakeholder: menciptakan pemahaman bersama antar pihak terkait (pemerintah, industri, masyarakat)



Mendukung pengambilan keputusan: memberikan rekomendasi strategis yang jelas kepada pembuat kebijakan



Penyampaian potensi teknologi: menyebarkan informasi manfaat teknologi secara menarik dan meyakinkan



Meningkatkan kepercayaan masyarakat: membangun dukungan publik melalui komunikasi jujur dan terbuka

Bentuk-bentuk Komunikasi



Alih Teknologi:

Menjelaskan substansi, menerjemahkan istilah teknis, menyusun transfer pengetahuan, mencegah salah tafsir



Intermediasi:

Komunikasi dua arah, berbasis kebutuhan, negosiatif, menjembatani kepentingan peneliti dan pengguna



Difusi IPTEK:

Edukasi, persuasif, informatif untuk penyebaran ke khalayak luas



Komersialisasi:

Meyakinkan, berbasis nilai manfaat, memperhatikan aspek bisnis dan kelayakan ekonomi



Audit teknologi:

Objektif, akurat, berbasis data, tidak bias dan dapat dipertanggungjawabkan



Kliring teknologi:

Analitis, hati-hati, argumentatif dalam menyampaikan hasil penilaian dan rekomendasi



Pola Komunikasi Berdasarkan Tingkat Kompleksitas

Penyesuaian pendekatan komunikasi Analisis IPTEK



Sederhana:
Operasional, langsung,
praktis, dekat dengan
pengguna lapangan

Sedang:
Melibatkan koordinasi
antarpihak yang lebih
luas

Tinggi:
Menuntut kemampuan
argumentasi, koordinasi
lintas institusi,
pemahaman aspek legal
dan HAKI

Sangat Tinggi:
Bersifat strategis, lintas
nasional/global,
kemitraan besar, posisi
kepemimpinan,
konsekuensi kebijakan



Media Komunikasi Relevan

Laporan kegiatan
dan dokumen hasil
audit/kajian.

Artikel ilmiah, buku
ilmiah, dan naskah
akademik.

Dokumen transaksi
lisensi dan
kemitraan.

Forum diseminasi
dan rapat
koordinasi.

Presentasi kepada
mitra dan
stakeholder.

Formula 7C

Faktor-faktor yang membuat komunikasi efektif



Lengkap:
penyampaian yang
lengkap
5W + 1 H

Konkret/Nyata:
dukungan fakta
dan data

Sopan/tata krama:
hormati penerima

Ketepatan:
tidak ada
kesalahan tata
bahasa dalam
komunikasi

Jelas:
kata-kata yang
tepat, jelas, makna
tunggal, tidak
membingungkan

Penuh pertimbangan:
kata-kata sesuai
pola pikir, tingkat
pendidikan, minat,
kebutuhan,
kepentingan

Ringkas/Padat:
ringkas tapi tidak
mengubah inti dan
pesan informasi





Rangkuman



Analisis Pemanfaatan IPTEK berperan sebagai **penerjemah hasil riset** menjadi solusi yang bernilai bagi masyarakat, pemerintah, dan industri.



Komunikasi bukan sekadar menyampaikan informasi, tetapi **memastikan pesan dipahami** dan dapat dimanfaatkan.



Keberhasilan komunikasi diukur dari **perubahan pemahaman, sikap, dan tindakan** pengguna terhadap hasil riset.



Rangkuman

Komunikasi efektif

Kenali audiens

Kemas pesan dengan bahasa sederhana

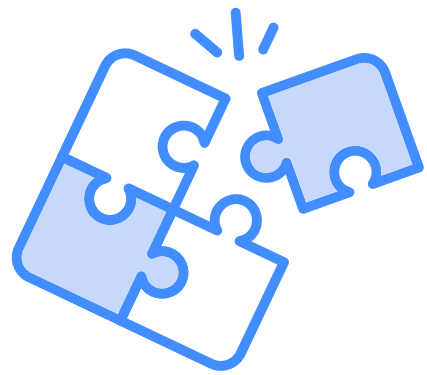
Kaitkan dengan kebutuhan atau masalah yang dihadapi

Kuatkan dengan data atau bukti

Konfirmasi bahwa pesan telah dipahami

“Yuk, kita terapkan”





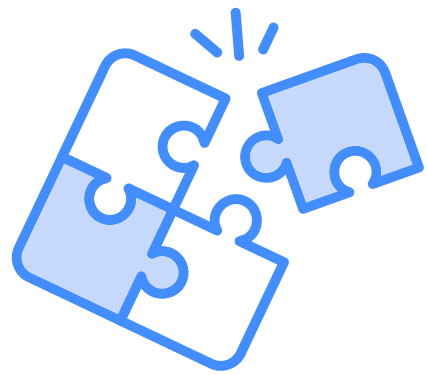
Kasus 1

Menjelaskan pupuk hayati hasil riset kepada petani

Produk ini mengandung konsorsium mikroba yang mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara melalui mekanisme fiksasi nitrogen dan pelarutan fosfat.

Pupuk hayati ini berisi mikroorganisme yang membantu tanaman menyerap unsur hara dari tanah dengan lebih baik. Dengan penggunaan yang tepat, tanaman dapat tumbuh lebih subur sehingga kebutuhan pupuk kimia dapat dikurangi dan biaya produksi menjadi lebih hemat.

"Menjelaskan manfaat yang dirasakan bukan mekanisme biologinya"



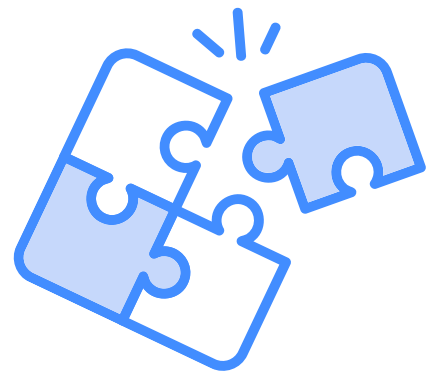
Kasus 2

Menjelaskan teknologi otomasi kepada pelaku industri

Sistem ini menggunakan Internet of Things (IoT) dan machine learning untuk predictive maintenance.

Teknologi ini membantu memantau kondisi mesin secara otomatis. Jika ada tanda-tanda kerusakan, sistem akan memberikan peringatan lebih awal sehingga perbaikan dapat dilakukan sebelum mesin berhenti beroperasi. Dengan demikian, waktu henti produksi dapat dikurangi dan biaya perawatan menjadi lebih efisien.

"Fokus pada efisiensi biaya, waktu, dan produktivitas, karena itulah yang menjadi perhatian utama industri"



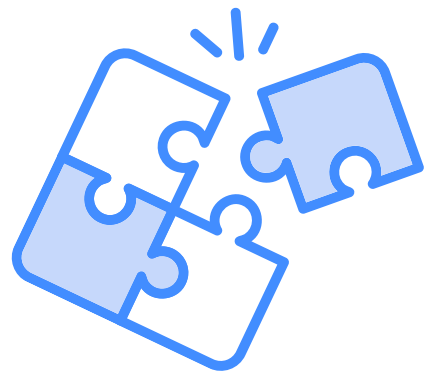
Kasus 3

Menjelaskan alat deteksi dini penyakit kepada masyarakat

Alat ini memiliki sensitivitas 96% dan spesifisitas 94% berdasarkan validasi klinis.

Alat ini membantu mendeteksi kemungkinan penyakit lebih awal sehingga penanganan dapat dilakukan lebih cepat. Meskipun hasilnya sangat baik berdasarkan pengujian, pemeriksaan lanjutan oleh tenaga kesehatan tetap diperlukan untuk memastikan diagnosis.

“**Hindari** memberikan kesan bahwa teknologi menggantikan tenaga profesional atau memberikan kepastian mutlak.”



Kasus 4

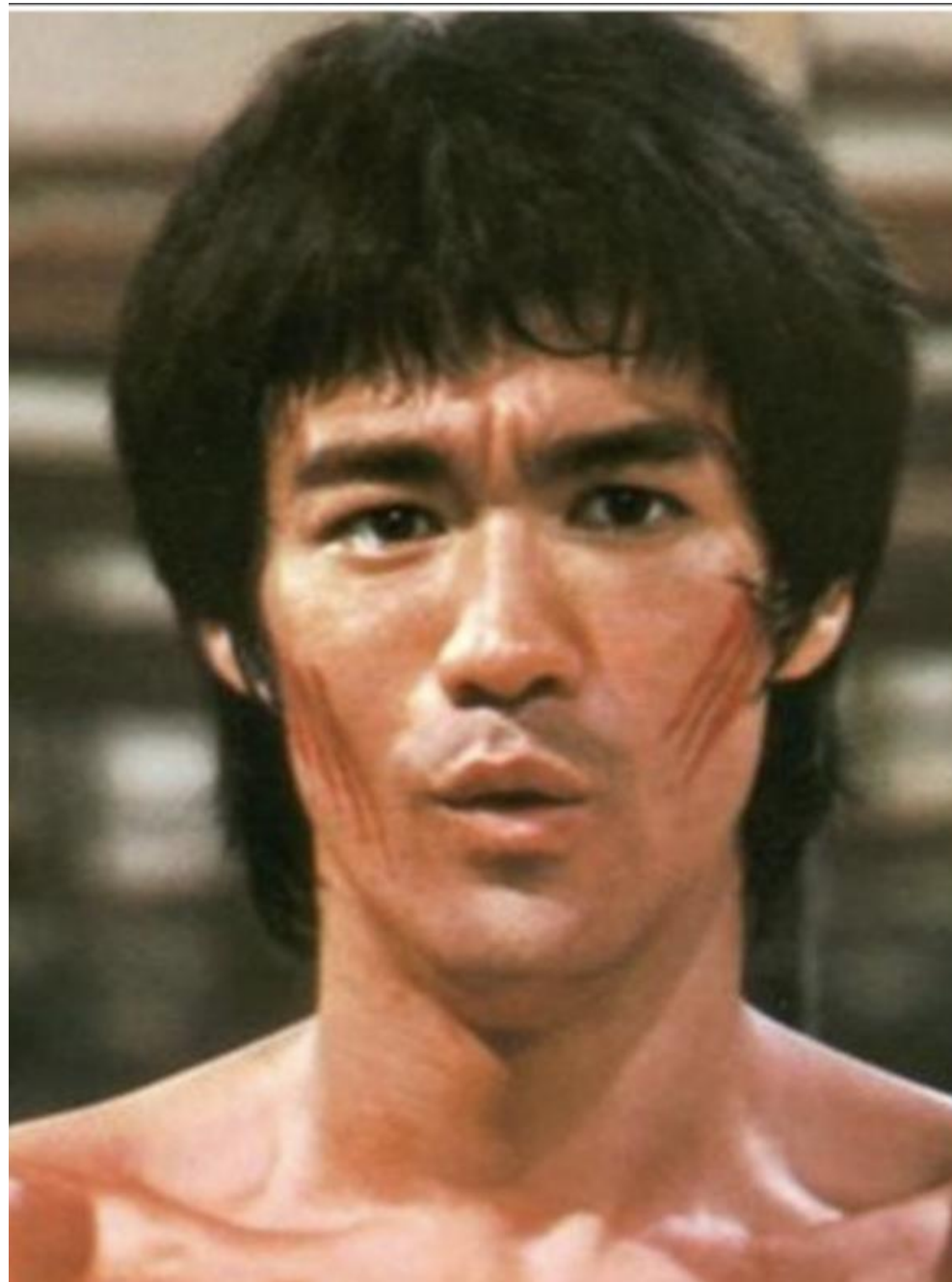
Menjelaskan pemanfaatan teknologi nuklir dalam bidang pertanian

Bibit diperoleh melalui mutasi induksi radiasi gamma.

Radiasi digunakan hanya pada tahap pengembangan varietas untuk memperoleh sifat tanaman yang lebih baik, misalnya lebih tahan terhadap hama atau menghasilkan panen lebih tinggi. Bibit yang ditanam petani tidak mengandung radiasi dan tidak menjadi radioaktif.

“Manfaat → Cara kerja secara sederhana → Aspek keselamatan → Kesempatan bertanya.”

Quote



“ Practice your mindset and skill. After long time of practicing, our work will become natural, skillfull, swift and steady”

–Bruce Lee–

Terima kasih

Atas Perhatian Anda

**Semoga Materi Ini Memberikan Inspirasi Baru untuk
Perjalanan Komunikasi Anda**



B.J. Habibie Building
Jl. M.H. Thamrin 8, Jakarta 10340, Indonesia



www.brin.go.id



Brin Indonesia



@brin_indonesia



@brin.indonesia



Bridging Sciences
Empowering Talents

@dpk brin