



SIMLITABMAS

Direktorat Sistem Riset dan Pengembangan

Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan – Ristekdikti

# PENGANTAR PENGUKURAN TINGKAT KESIAPTERAPAN TEKNOLOGI

HUDA M ELMATSANI\*

2018

*Huda M. Elmatsani*

*Perekayasa Ahli Madya di BPPT*

*Pengembang Aplikasi TKT Online*

*Email: [huda.mohamad@bppt.go.id](mailto:huda.mohamad@bppt.go.id)*

*WA: 085777171197*

**PROBLEMATIKA PENELITIAN DI  
INDONESIA  
BAGAIKAN SUNGAI YANG TERHAMBAT  
ALIRANNYA**

**UNTUK MENGATASINYA DICANANGKAN  
HILIRISASI**

**MELALUI PENGUKURAN TKT**

**Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi RI  
No. 42 TAHUN 2016**

# TOPIK BAHASAN

- DEFINISI TKT
- TUJUAN & MANFAAT PENGUKURAN TKT
- INDIKATOR TKT
- CARA MENGGUNAKAN APLIKASI TKT ONLINE



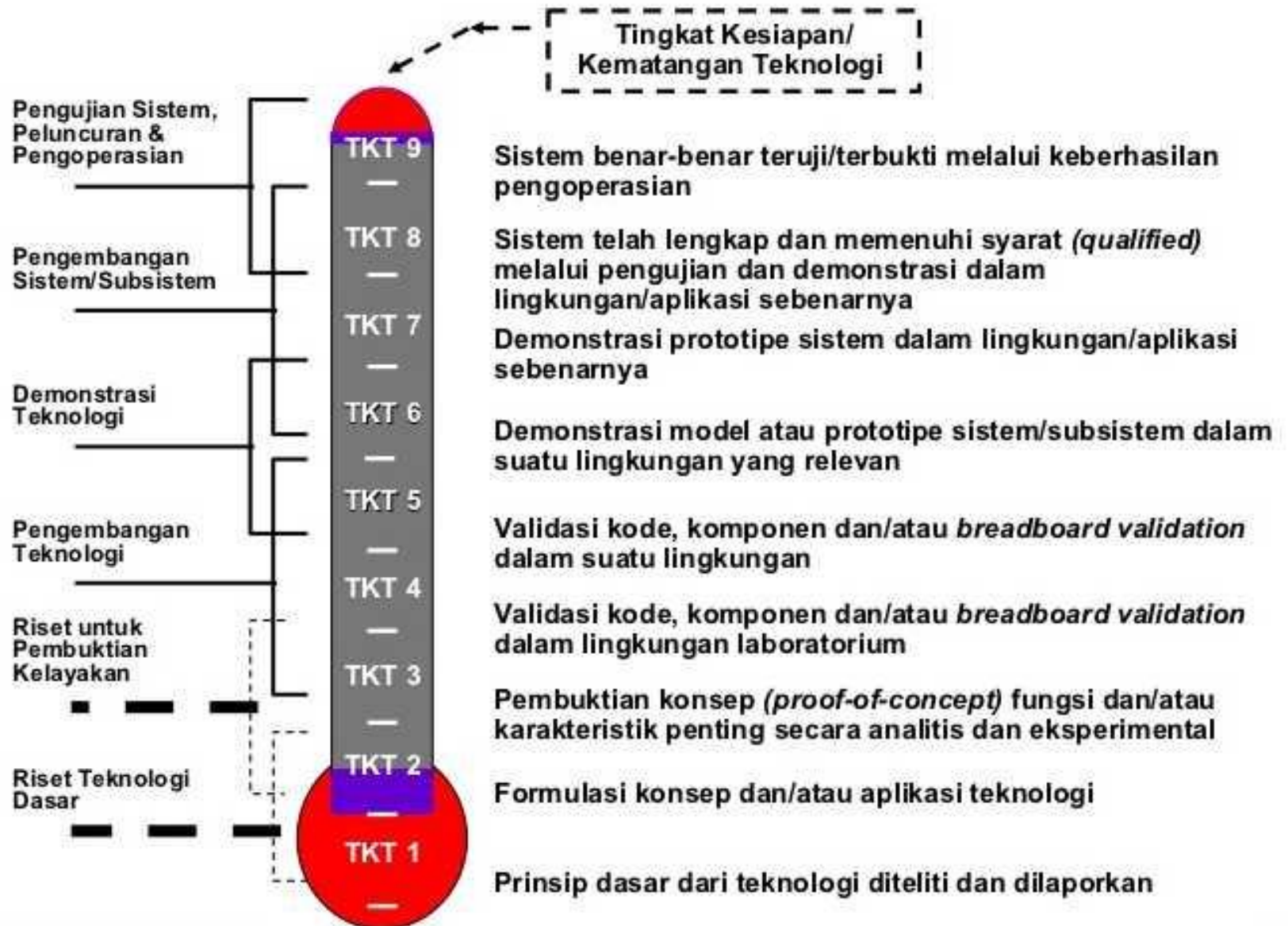


# DEFINISI TKT

Tingkat Kesiapterapan Teknologi (*Technology Readiness Level*) selanjutnya disingkat dengan **TKT** adalah **tingkat kematangan atau kesiapterapan suatu hasil penelitian dan pengembangan teknologi tertentu yang diukur secara sistematis menurut skala 1—9**

Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi RI No. 42 TAHUN 2016 tentang Pengukuran dan Penetapan Tingkat Kesiapterapan Teknologi (*Technology Readiness Level*)

# TKT-METER



# KLASIFIKASI RISET, LEVEL TKT DAN **PENDANAAN** RISET



- **Bidang Teknologi:**

- TIK
- HANKAM
- ENERGI
- Transportasi
- Pangan
- Kesehatan dan Obat
- Bahan Baku dan Material Maju
- Sosial humaniora
- Maritim
- Kebencanaan

- **Kategori TKT:**

- Umum dan Hard Engineering
- Software
- Pertanian/ Perikanan/  
Peternakan
- Kesehatan dan Obat vaksin/  
hayati, Alkes
- Sosial Humaniora

# INDIKATOR TKT DAN PENCAPAIANNYA



1. Asumsi dan hukum dasar yang akan digunakan pada teknologi
2. Studi literatur tentang prinsip dasar teknologi
3. Formulasi hipotesis penelitian



# INDIKATOR TKT DAN PENCAPAIANNYA



1. Peralatan dan sistem yang akan digunakan, telah teridentifikasi
2. Studi literatur (teoritis/empiris) teknologi yang akan dikembangkan memungkinkan untuk diterapkan
3. Desain secara teoritis dan empiris telah teridentifikasi
4. Elemen-elemen dasar dari teknologi yang akan dikembangkan telah diketahui

# TUJUAN TKT

- Agar teknologi dapat diadopsi oleh pengguna, baik oleh pemerintah, industri maupun masyarakat
- Mengetahui status Kesiapterapan Teknologi,
- Membantu pemetaan kesiapterapan teknologi,
- Mengevaluasi pelaksanaan program atau kegiatan riset dan pengembangan;
- Mengurangi risiko kegagalan dalam pemanfaatan teknologi; dan
- Meningkatkan pemanfaatan hasil riset dan pengembangan.





# MANFAAT TKT

1. Referensi bagi pengambil kebijakan dalam merumuskan, melaksanakan, dan mengevaluasi program riset dan pengembangan;
2. Alat ukur yang digunakan pelaku kegiatan dalam menentukan tingkat kesiapterapan teknologi untuk dimanfaatkan dan diadopsi; dan
3. Informasi yang dapat meyakinkan pengguna dalam memanfaatkan hasil riset dan pengembangan.



**APA SAJA KOMPONEN TEKNOLOGI PADA PESAWAT INI,  
DAN BAGAIMANA PROSES PENGEMBANGANNYA?**

# Technology Readiness Level (TRL) Process

NASA's quest to make jet engines quieter led to the development of chevrons, which moved relatively quickly through the TRL process to be deployed into the commercial marketplace.



## TRL 8-9 (2005-now)

- Certification by the Federal Aviation Administration
- Deployed into market



## TRL 7 (2001-2005)

- Validation of concept in flight
- Flight tests, final design



## TRL 6 (1998-2000)

- Full scale tests for acoustics and aerodynamics
- Static engine tests

## TRL 4-5 (1995-1997)

- Model tests for acoustics and aerodynamics
- Sub-scale model tests



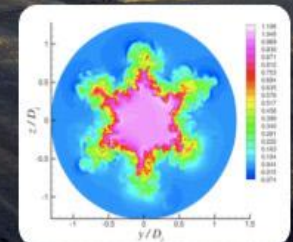
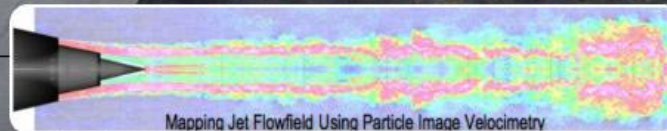
## TRL 3 (Early 1990s)

- Applications to small nozzles and airfoils
- Lab tests, concept on paper



## TRL 1-2 (1980s)

- Fundamental investigations of air-mixing devices (tabs, chevrons, etc.)
- No specific application, basic research in fluid physics





# KESIMPULAN

- Dengan pengukuran TKT, tingkat kematangan teknologi dapat diketahui sehingga dapat direncanakan tahapan-tahapan selanjutnya yang perlu dilakukan sampai teknologi tersebut siap untuk diadopsi masyarakat.
- TKT mempunyai skala 1-9, pencapaian level diukur berdasarkan pencapaian indikatornya
- TKT berkaitan dengan skema pendanaan riset



# Info ++

- <https://goo.gl/nQVKfy>
- Perlu bantuan? Silakan hubungi:  
*helpdesk\_tkt@ristekdikti.go.id*