PENGUKURAN DAN PENETAPAN TINGKAT KESIAPTERAPAN TEKNOLOGI

ADHI INDRA HERMANU
KASUBDIT RISET DASAR
DIREKTORAT JENDERAL PENGUATAN RISET DAN PENGEMBANGAN

HOTEL SAHID
11 MARET 2017

RISTEK DIKTI

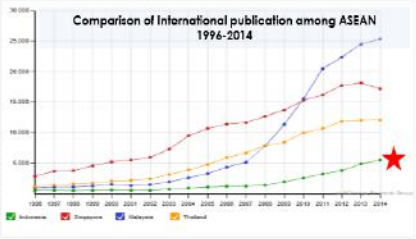
PENGUKURAN DAN PENETAPAN TINGKAT KESIAPTERAPAN TEKNOLOGI

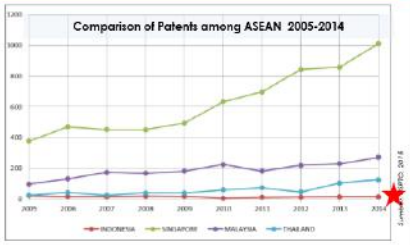
ISI

1. LATAR BELAKANG
2. Permenristekdikti no. 42/2016
3. TKT ONLINE

RISTEK DIKTI

KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI





Rank of patents produced by ASEAN, 2014

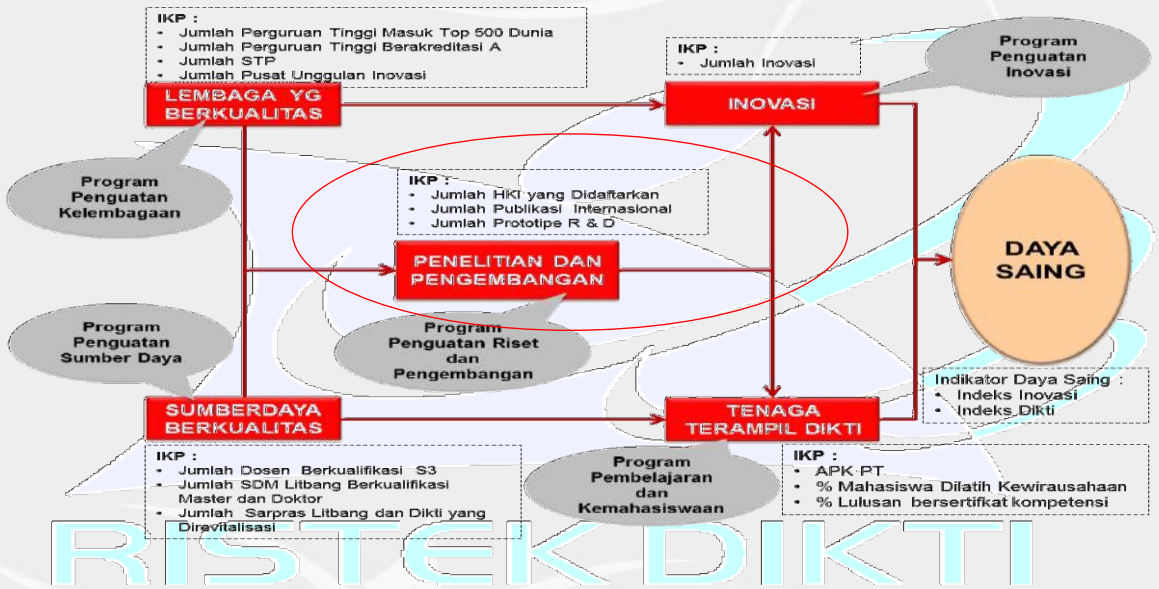
INDICATORS	
1	Internasional publication: Indonesia < Thailand < Singapore < Malaysia
2	IPR/Patent USPTO: Indonesia < Thailand < Malaysia < Singapore
3	GERD Indonesia Indonesia < Vietnam<Thailand < Malaysia < Singapura <Japan< Korea

GROSS EXPENDITURE FOR R&D:

KOREA	4,10% per GDP
JAPAN	3,50% per GDP
SINGAPOR	2.00% per GDP
MALAYSIA	1.10% per GDP
THAILAND	0.39% per GDP
VIETNAM	0.19% per GDP
INDONESIA	0.09% per GDP ★ (0.20% by Battle)

RND PRODUCTIVITY & GERD

KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI



TARGET 2020
RISET DAN PENGEMBANGAN

1. Dalam Bidang RISET
Indonesia Harus Jadi Juara 2020
a. Publikasi Internasional,
b. Paten Terdaftar,

2. Dalam Bidang PENGEMBANGAN
Bersinergi Kita Pasti Mandiri
a. Prototipe R&D (TRL sd 6),
b. Prototipe Layak Industri (TRL 7).

RISET BERBASIS OUTPUT
IMPLEMENTASI PENGGUNAAN SBK

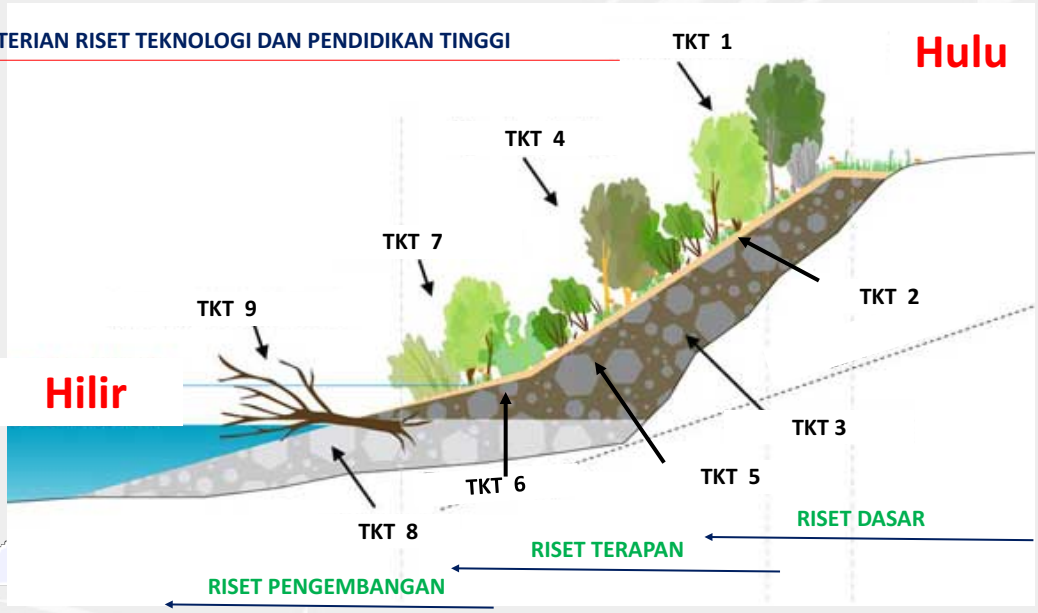
KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

ARBO	RIRN	ARMY	TRL
PMK 106/2016			Permenristekdikti 42/2016
ICI	PRBO	IPA	SAJ
	Permenristekdikti 69/2016		
PKRPT	PATEN	PPII	PMBR
	UU Tahun 2016	Periode 1/2016	
SDMP	SPR	dsb	PKL

Keterangan :

ARBO	Anggaran Riset Basis Output
RIRN	Rencana Induk Riset Nasional
ARMY	Anggaran Riset Multi Year
TRL	Technologycal Readiness Level
ICI	Indonesian Citation Index
PRBO	Pedoman Riset Basis Output
IPA	Ijin Peneliti Asing
SAJ	Sistem Akreditasi Jurnal
PKRPT	Pemetaan Klaster Riset PT
PPII	Penghargaan Publikasi Ilmiah Internasional
PMBR	Pengabdian Masyarakat Basis Riset
SDMP	Sumber Daya Manusia Peneliti
SPR	Sarana Prasarana Riset
PKL	Pembinaan Kelembagaan Litbang
dsb	Dan sebagainya

KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI



Ilustrasi Hilirisasi Hasil Riset dan Pengembangan

KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

LANDASAN

- Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi (Kemenristekdikti) telah mengeluarkan Peraturan Menteri Nomor 42 Tahun 2016 tentang Pengukuran dan Penetapan Tingkat Kesiapterapan Teknologi.
  - Pengukuran Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) wajib dilakukan terhadap teknologi hasil kegiatan penelitian dan pengembangan yang didanai dengan anggaran pemerintah atau dikerjasamakan dengan pemerintah.
- Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT) menjadi salah satu prasyarat dalam pemberian penjaminan risiko pemanfaatan teknologi (sesuai dengan Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian).
  - Salah satu komponen penilaian untuk mendapatkan insentif Pemerintah berupa penjaminan risiko pemanfaatan teknologi industri adalah Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT), dimana teknologi yang akan dimanfaatkan industri harus memiliki TKT 9.
- Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT) menjadi salah satu prasyarat agar suatu invensi dapat mengikuti tahapan komersialisasi teknologi yang dilakukan oleh TTO (Technology Transfer Office).
  - Suatu teknologi hasil invensi yang memiliki TKT 7 yang dapat mengikuti tahapan komersialisasi teknologi yang dilakukan oleh TTO (Technology Transfer Office).

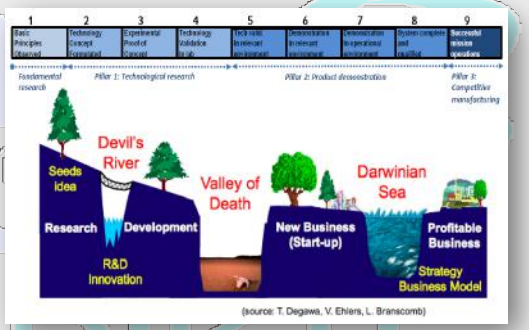
9

KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

Arti Penting Hasil Pengukuran TKT

Hasil pengukuran dengan Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT) ini dapat memberikan informasi penting tentang status dan pencapaian kematangan *(maturity)* dari teknologi yang dihasilkan lembaga litbang sehingga dapat menjadi informasi :

1. Untuk menghitung investasi adopsi teknologi dan resikonya (bagi calon pengguna teknologi)
2. Untuk menentukan fokus pengembangan program/ kegiatan litbang, pendanaan dan transisi teknologi melalui seleksi kegiatan, alokasi sumber daya dan sasaran program/ kegiatan (bagi lembaga litbang).
3. Untuk komunikasi dan kerja sama antara lembaga litbang/ perguruan tinggi dengan sektor produksi/ industri (untuk lembaga intermediasi).



10

KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

BEBERAPA POIN PENTING PERMENRISTEKDIKTI 42/2016

- ✓ PASAL 1 → Definisi
- ✓ PASAL 2→ Tujuan TKT, Pengguna Hasil TKT
- ✓ PASAL 3 →Pelaksanaan Pengukuran pada penelitian tahun sebelumnya
- ✓ PASAL 4 → Acuan Pengukuran dan Penetapan TKT
- ✓ PASAL 5 → 9 tingkatan TKT dan indikator yang ditetapkan melalui Kepdirjen
- ✓ PASAL 6 → Penanggung jawab nasional dan Institusi, serta perangkat pendukung keseketariatan yang diatur pada pedoman umum
- ✓ PASAL 7 → Pengukuran dilakukan secara online
- ✓ PASAL 8 → Penanggungjawab institusi melaporkan hasil pengukuran riset tahun berjalan kepada penanggungjawab nasional paling lambat Maret tahun berikutnya
- ✓ PASAL 9 → Pendanaan kegiatan pengukuran TKT
- ✓ PASAL 10-11 → Masa berlaku TKT
- ✓ LAMPIRAN → Pedoman umum

KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

PERMENRISTEKDIKTI 42/2016

PENGERTIAN

- Teknologi adalah cara atau metode serta proses atau produk yang dihasilkan dari penerapan dan pemanfaatan berbagai disiplin ilmu pengetahuan yang menghasilkan nilai bagi pemenuhan kebutuhan, kelangsungan, dan peningkatan mutu kehidupan manusia (UU18/2002);
- Tingkat Kesiapterapan Teknologi (*Technology Readiness Level*) yang selanjutnya disingkat dengan TKT adalah tingkat kondisi kematangan atau kesiapterapan suatu hasil penelitian dan pengembangan teknologi tertentu yang diukur secara sistematis dengan tujuan untuk dapat diadopsi oleh pengguna, baik oleh pemerintah, industri maupun masyarakat.
- TKT merupakan ukuran yang menunjukkan tahapan atau tingkat kematangan atau kesiapan teknologi pada skala 1–9, yang mana antara satu tingkat dengan tingkat yang lain saling terkait dan menjadi landasan bagi tingkatan berikutnya.

KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

PERMENRISTEKDIKTI 42/2016

Tujuan Permen

Pengukuran dan Penetapan Tingkat Kesiapterapan Teknologi bertujuan untuk:

- 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.

Hasil pengukuran TKT digunakan oleh

- pengambil kebijakan dalam merumuskan, melaksanakan, dan mengevaluasi program riset dan pengembangan;
- pelaku kegiatan dalam menentukan tingkat kesiapterapan teknologi untuk dimanfaatkan dan diadopsi; dan
- pengguna dalam memanfaatkan hasil riset dan pengembangan.

RISTEK DIKTI

9 TINGKATAN TKT DAN PENGUKURANNYA

PERDIRJEN PENGUATAN RISBANG NO. 603/E1.2/2016

TKT

9 Tingkat dengan masing-masing tingkat memiliki indikator masing-masing

- Umum dan Hard Engineering
- Sofware
- Pertanian/ Perikanan/ Peternakan
- Kesehatan dan obat→ a)obat; b)vaksin; c) alkes
- Sosial Humaniora
- Seni

1. Prinsip dasar dari teknologi diteliti dan dilaporkan
2. Formulasi konsep dan/atau aplikasi teknologi
3. Pembuktian konsep (proof-of-concept) fungsi dan/atau karakteristik penting secara analitis dan eksperimental
4. Validasi komponen/subsistem dalam lingkungan laboratorium
5. Validasi komponen/subsistem dalam suatu lingkungan yang relevan
6. Demonstrasi model atau prototipe sistem/subsistem dalam suatu lingkungan yang relevan
7. Demonstrasi prototipe sistem dalam lingkungan sebenarnya
8. Sistem telah lengkap dan handal melalui pengujian dan demonstrasi dalam lingkungan sebenarnya
9. Sistem benar-benar teruji/terbukti melalui keberhasilan pengoperasian

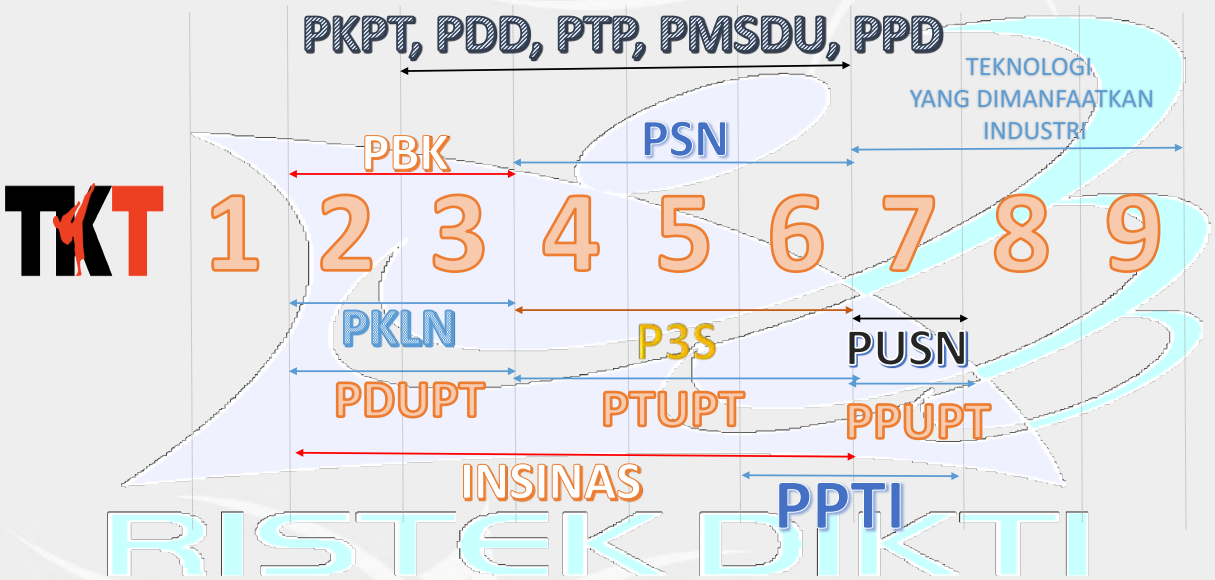
RISTEK DIKTI

KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

PEMBAGIAN PERAN LEMRISBANG

KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

SKEMA PEMBIAYAAN RISET



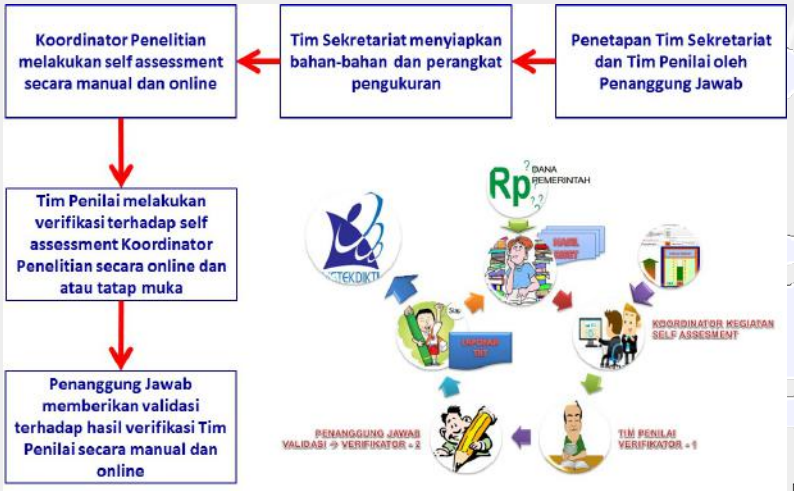
KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

Bagaimana Mengukurnya?

- Pengukuran dilakukan dengan mengukur capaian indikator dari setiap tingkatan kesiapterapan teknologi
- **Pengukur terdiri dari Koordinator penelitian, Verifikator pengukuran (tim Penilai), dan validator pengukuran (Penanggung Jawab pengukuran)**
  - Para koordinator penelitian melakukan self assessment terhadap teknologi hasil penelitian dan pengembangannya melalui online
  - Verifikator melakukan verifikasi terhadap hasil self assessment, dan penangggung Jawab melakukan validasi
- **Berbasis online**
- **Paling lambat setiap tahun akhir Maret untuk kegiatan yang telah dilakukan pada tahun sebelumnya**
- **Dan atau.... Sesuai persyaratan insentif yang diajukan**

KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

PASAL 6 DAN PEDOMAN UMUM



ALUR PENGUKURAN DAN PENETAPAN TINGKAT KESIAPTERAPAN TEKNOLOGI

KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

Alur Kerja TKT Online:

REGISTRASI → ENTRI DATA PENELITI → ENTRI DATA KEGIATAN LITBANG → SELF ASSESSMENT → STATUS TKT → VALIDASI → VERIFIKASI

KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

Untuk peneliti yang sudah memiliki *username* dan *password*, langsung ke halaman **LOGIN**

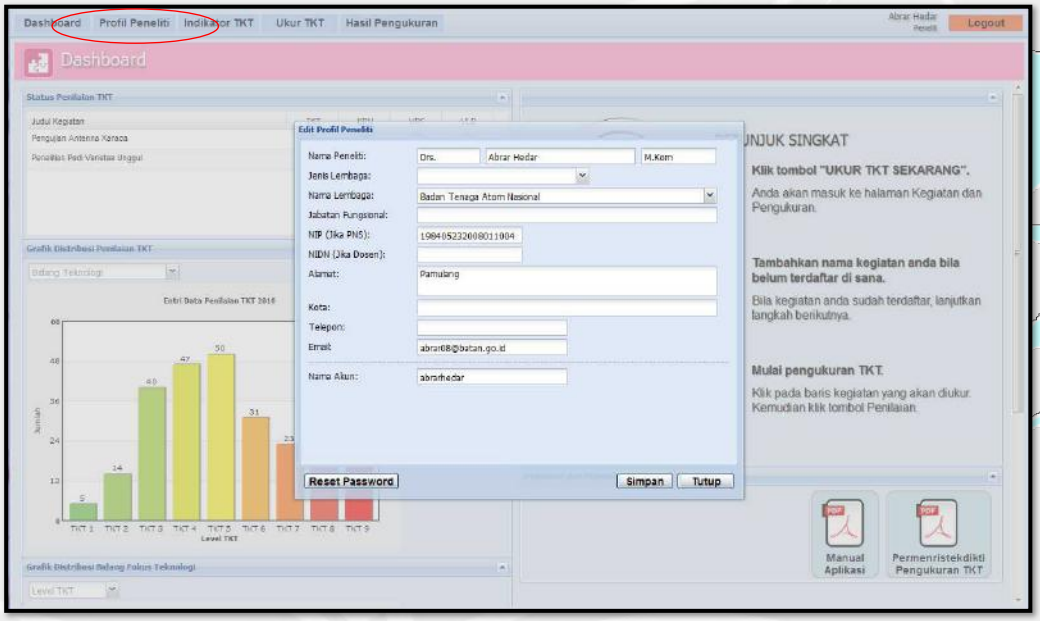
Untuk peneliti yang belum memiliki *username* dan *password*, silakan ke halaman REGISTRASI

KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

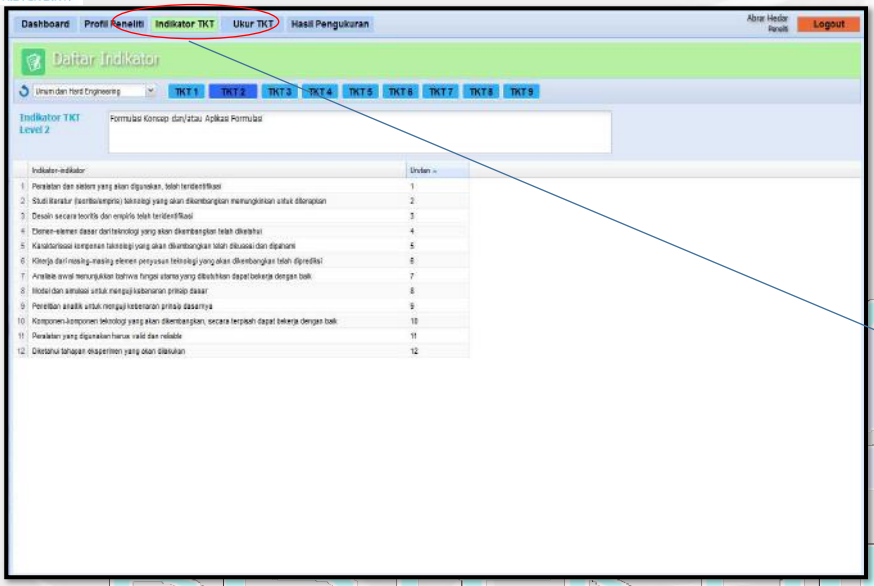
Untuk LOGIN pertama, peneliti diminta melengkapi data pribadi.

KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

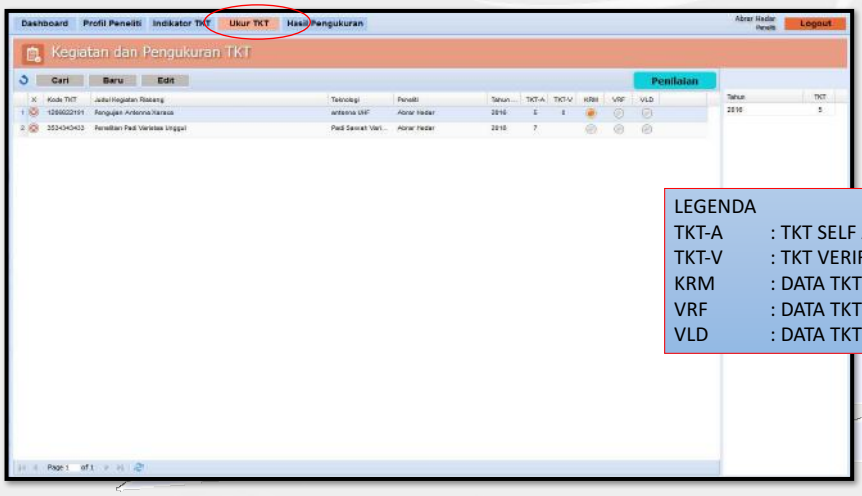


KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI



- Umum dan Hard Engineering
- Sofware
- Pertanian/ Perikanan/ Peternakan
- Kesehatan dan obat→ a)obat; b)vaksin; c) alkes
- Sosial Humaniora
- Seni

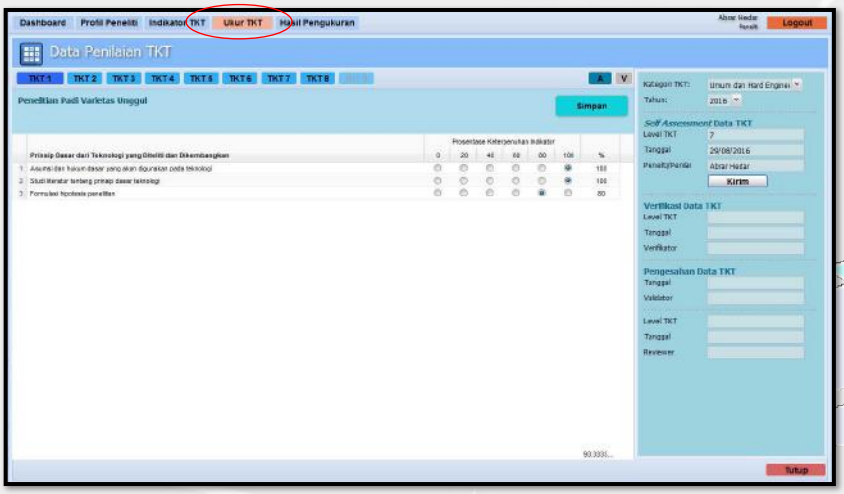
KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI



LEGENDA
TKT-A : TKT SELF ASSESSMENT
TKT-V : TKT VERIFIKASI
KRM : DATA TKT SUDAH DIKIRIM
VRF : DATA TKT SUDAH DIVERIFIKASI
VLD : DATA TKT SUDAH DIVALIDASI

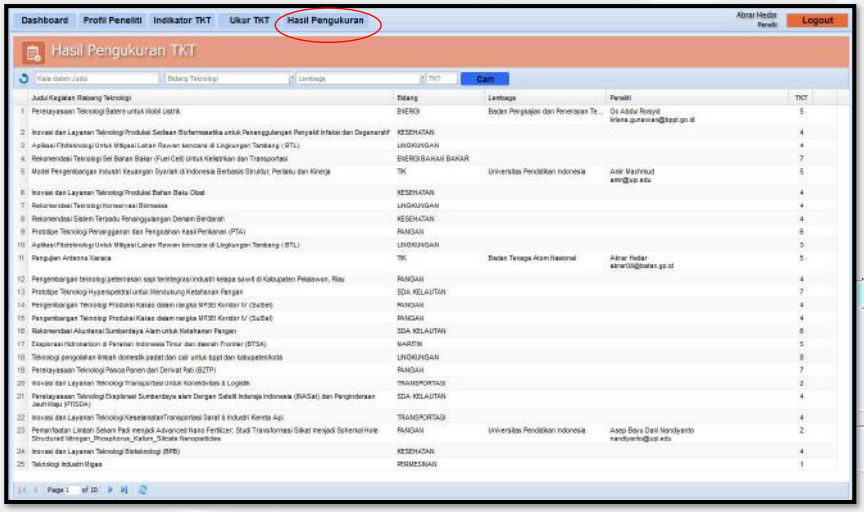
Pengukuran TKT dilakukan setelah kegiatan yang akan diukur TKTnya sudah dientri ke dalam aplikasi

KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI



Setelah kegiatan dipilih, masuk ke halaman penilaian untuk mengukur nilai masing-masing indikator untuk setiap levelnya secara bertahap

KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI



Menampilkan Hasil Pengukuran TKT Secara Keseluruhan yang Masuk ke dalam Sistem

KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

1. Permen Ristekdikti No. 42 Tahun 2016 tentang Pengukuran dan Penetapan Tingkat Kesiapterapan Teknologi
2. Indikator Setiap Tingkat Kesiapterapan Teknologi

Download pada:
http://risbang.ristekdikti.go.id atau
Website online TKT:
http://tkt.ristekdikti.go.id

Untuk problem dalam penggunaan aplikasi dan masukan-masukan untuk perbaikan dan penyempurnaan aplikasi, silakan menghubungi Sekretariat TKT Online:

Ermalina →
Sjaeful Irwan → sjaeful@ristekdikti.go.id
Roosida Taulani → roosida@ristekdikti.go.id

KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

SIMULASI TKT ONLINE

http://tkt.ristekdikti.go.id

TERIMA KASIH

ADHI INDRA HERMANU
KASUBDIT PENGEMBANGAN TEKNOLOGI INDUSTRI TIK DAN HANKAM
manoe@ristekdikti.go.id

DITJEN PENGUATAN RISET DAN PENGEMBANGAN
KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI