



LPPM

Lembaga Penelitian dan
Pengabdian Kepada Masyarakat
UNIVERSITAS DHYANA PURA

BUKU PANDUAN TINGKAT KESIAPAN TEKNOLOGI (TKT)



**LEMBAGA PENELITIAN & PENGABDIAN
KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS DHYANA PURA
2026**



UNIVERSITAS DHYANA PURA UNDHIRA - BALI

SK MENDIKNAS RI. NOMOR 142/E/O/2011

Perguruan tinggi teladan dan unggulan

KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS DHYANA PURA

NOMOR: 080/UNDHIRA/SK/V/2026

TENTANG BUKU PANDUAN TINGKAT KESIAPTERAPAN TEKNOLOGI (TKT) UNIVERSITAS DHYANA PURA

Rektor Universitas Dhyana Pura, setelah :

Menimbang : a. bahwa dalam rangka mendukung peningkatan kualitas penelitian, inovasi, dan komersialisasi hasil riset di lingkungan Universitas Dhyana Pura, diperlukan suatu acuan baku untuk mengukur tingkat kesiapterapan teknologi (TKT) yang dihasilkan oleh dosen;
b. bahwa saat ini belum tersedia pedoman formal yang mengatur secara sistematis mengenai kriteria, indikator, dan penilaian Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) di lingkungan Universitas Dhyana Pura;
c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Keputusan Rektor Universitas Dhyana Pura tentang Buku Panduan Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) Universitas Dhyana Pura.

Mengingat : a. Undang-Undang Republik Indonesia:
– Nomor 29 Tahun 2000 tentang Perlindungan Varietas Tanaman;
– Nomor 30 Tahun 2000 tentang Rahasia Dagang;
– Nomor 31 Tahun 2000 tentang Desain Industri;
– Nomor 32 Tahun 2000 tentang Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu;
– Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten;
– Nomor 20 Tahun 2016 tentang Merek dan Indikasi Geografis;
– Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian Pengembangan dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
– Nomor 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta
– Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
– Nomor 19 Tahun 2016 tentang Perubahan UU Nomor 11 tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik
– Nomor 11 Tahun 2019 tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
b. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
c. Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
d. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, Dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 42 Tahun 2016 tentang Pengukuran Dan Penetapan Tingkat Kesiapterapan Teknologi;
Surat Keputusan Mendiknas No. 142/E/O/2011;
e. Statuta Universitas Dhyana Pura Tahun 2024;
f. Rencana Strategis Universitas Dhyana Pura Tahun 2025-2028;
g. Surat Keputusan Rektor Universitas Dhyana Pura No 063/UNDHIRA/SK/X/2020 tentang Penetapan Renstra Penelitian Universitas Dhyana Pura tahun 2021-2025



UNIVERSITAS DHYANA PURA UNDHIRA - BALI

SK MENDIKNAS RI. NOMOR 142/E/O/2011

Perguruan tinggi teladan dan unggulan

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :
Pertama : Memberlakukan Buku Panduan Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) Universitas Dhyana Pura sebagaimana terlampir dalam lampiran keputusan ini sebagai panduan dalam melakukan pengukuran Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT);
Kedua : Buku Panduan Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) Universitas Dhyana Pura wajib digunakan sebagai acuan oleh dosen dan peneliti di lingkungan Universitas Dhyana Pura;
Ketiga : Segala biaya yang timbul sebagai akibat dari ditetapkannya Keputusan Rektor ini dibebankan pada anggaran Universitas Dhyana Pura;
Keempat : Keputusan ini berlaku terhitung sejak tanggal ditetapkan sampai dengan ketentuan bahwa keputusan ini akan ditinjau kembali dan diperbaiki sebagaimana mestinya, apabila di kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapannya.

Ditetapkan di Badung
Pada tanggal 20 Mei 2026

Prof. Dr. I Gusti Bagus Rai Utama
Rektor

Salinan SK ini disampaikan kepada Yth.:

1. Para Wakil Rektor;
2. Para Dekan;
3. Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat;
4. Para Ketua Program Studi;
5. Kepala Bagian Keuangan;
6. Arsip.

PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, Buku Panduan Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) Universitas Dhyana Pura ini dapat diselesaikan dengan baik. Penyusunan buku panduan ini merupakan bagian dari upaya Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) dalam meningkatkan kualitas dan daya saing hasil penelitian serta pengabdian yang berorientasi pada pemanfaatan teknologi secara nyata di masyarakat.

Seiring dengan semakin ketatnya persaingan global dan tuntutan hilirisasi hasil riset, pemahaman yang sistematis mengenai kematangan teknologi menjadi sangat krusial. Tingkat Kesiapterapan Teknologi adalah instrumen baku yang digunakan untuk mengukur tingkat kematangan suatu teknologi, mulai dari konsepsi dasar hingga implementasi di masyarakat dan industri.

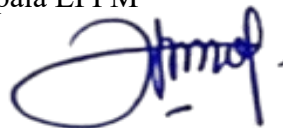
Buku panduan ini disusun untuk memberikan pemahaman yang utuh mengenai definisi, kriteria, dan indikator pada setiap level TKT, mulai dari tahap awal pengembangan hingga tahap siap digunakan secara luas. Melalui pemahaman dan penerapan TKT yang tepat, para peneliti dan inovator dapat menyusun langkah-langkah pengembangan secara lebih sistematis dan terukur, serta memetakan peluang hilirisasi menuju industri dan masyarakat.

Buku ini diharapkan membantu memberikan pemahaman yang terukur bagi peneliti dan dosen dalam menentukan posisi teknologi hasil risetnya, membantu pengelola riset di LPPM dalam mengevaluasi kemajuan dan mengalokasikan pendanaan secara tepat sasaran, memudahkan mitra industri dalam menilai kesiapan teknologi sebelum diadopsi, serta menyediakan tolok ukur baku bagi pemangku kebijakan dan lembaga pendanaan. Pada akhirnya, buku ini diharapkan dapat mendorong hilirisasi teknologi dan meningkatkan jumlah teknologi yang siap pasar demi kesejahteraan masyarakat.

Dengan beragam manfaat tersebut, kami berharap seluruh pemangku kepentingan dapat mengoptimalkan penerapan TKT dalam setiap siklus riset dan inovasi. Kami menyadari bahwa buku ini masih memiliki ruang untuk penyempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari seluruh pengguna sangat kami harapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Kami mengucapkan terima kasih kepada tim penyusun dan seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam pembuatan buku panduan ini. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat nyata dalam mempercepat transformasi riset menjadi inovasi dan mendorong peningkatan kualitas riset serta inovasi di lingkungan Universitas Dhyana Pura.

Kepala LPPM



Dr. Ni Putu Widya Astuti, S.Si.,M.Si

SAMBUTAN

REKTOR UNIVERSITAS DHYANA PURA

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, Buku Panduan Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) Universitas Dhyana Pura ini dapat diselesaikan dengan baik. Penyusunan buku panduan ini merupakan bagian dari komitmen LPPM untuk memastikan bahwa setiap penelitian dan inovasi tidak berhenti pada tataran konseptual, tetapi bergerak secara sistematis menuju pemanfaatan nyata di masyarakat dan industri.

Dalam ekosistem riset modern, pemahaman mengenai Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT) 1–9 menjadi sangat penting untuk memetakan posisi dan jangkauan ketercapaian roadmap penelitian seorang peneliti. TKT 1–3 menggambarkan fase penelitian dasar, ketika prinsip-prinsip ilmiah dirumuskan, konsep teknologi dibangun, dan bukti eksperimental awal mulai diperoleh di laboratorium. Pada tahap ini, peneliti menegaskan landasan ilmiah dan potensi pengembangan teknologi di masa depan, sehingga roadmap penelitian masih berorientasi pada penguatan konsep dan validasi teoritis. TKT 4–6 menunjukkan pergeseran menuju penelitian terapan dan pengembangan prototipe yang divalidasi dalam lingkungan laboratorium dan lingkungan yang relevan. Pada rentang ini, teknologi mulai diuji secara lebih terstruktur, prototipe disiapkan, dan kinerja sistem diukur sehingga roadmap penelitian harus sudah memuat rencana pengujian, peningkatan performa, hingga demonstrasi prototipe di lingkungan terbatas yang mendekati kondisi nyata. Dengan demikian, peneliti tidak hanya menjawab pertanyaan “apakah teknologi ini mungkin?”, tetapi juga “bagaimana teknologi ini bekerja dan layak dioperasikan?”. Sementara itu, TKT 7–9 merepresentasikan fase hilirisasi dan komersialisasi, ketika teknologi telah didemonstrasikan dalam lingkungan operasional sebenarnya, dinyatakan siap dioperasikan penuh, hingga akhirnya digunakan secara luas oleh masyarakat atau industri. Pada tahap ini, roadmap penelitian dan inovasi harus secara jelas mengarahkan langkah menuju implementasi, model bisnis, kerja sama dengan mitra industri, perlindungan kekayaan intelektual, serta penguatan bukti kebermanfaatan teknologi di lapangan. Dengan demikian, pemilihan dan penetapan level TKT bukan sekadar persyaratan administratif, melainkan instrumen strategis untuk merencanakan, mengukur, dan mengkomunikasikan kemajuan riset secara berkelanjutan.

Dalam konteks pembangunan berkelanjutan, setiap roadmap penelitian dan penentuan TKT juga harus mempertimbangkan kontribusinya terhadap Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs). Peneliti didorong untuk secara eksplisit menetapkan minimal satu SDG utama yang menjadi fokus utama riset, misalnya SDG 3 (Kesehatan yang Baik dan Kesejahteraan), SDG 4 (Pendidikan Berkualitas), SDG 7 (Energi Bersih dan Terjangkau), SDG 8 (Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi), SDG 9 (Industri, Inovasi dan Infrastruktur), atau SDG 11 (Kota dan Permukiman yang Berkelanjutan) sesuai bidang kajian. Selain itu, sedikitnya tiga SDGs tambahan perlu diidentifikasi sebagai dampak pendukung, misalnya SDG 12 (Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab), SDG 13 (Penanganan Perubahan Iklim), SDG 14 (Ekosistem Lautan), dan SDG 15 (Ekosistem Daratan), sehingga arah penelitian tidak hanya berorientasi pada keluaran teknologi, tetapi juga pada keberlanjutan sosial, ekonomi, dan lingkungan.

Atas nama Universitas Dhyana Pura, saya berharap agar buku panduan ini bermanfaat para peneliti, dosen, dan mahasiswa sebagai rujukan operasional dalam memahami definisi, kriteria, indikator, dan bukti dukung pada setiap level TKT, sekaligus mengaitkannya dengan

roadmap penelitian dan kontribusi terhadap SDGs. Dengan menggunakan panduan ini sebelum menyusun proposal penelitian, diharapkan para pengusul dapat menentukan level TKT secara tepat, merancang tahapan penelitian sesuai target peningkatan TKT, serta menegaskan relevansi dan urgensi penelitiannya terhadap agenda pembangunan berkelanjutan. Pada akhirnya, panduan ini diharapkan menjadi landasan bersama untuk mempercepat transformasi hasil riset menjadi inovasi yang berdampak nyata bagi masyarakat, industri, dan keberlanjutan lingkungan, sejalan dengan visi Universitas Dhyana Pura untuk menjadi perguruan tinggi Teladan dan Unggulan untuk Menghasilkan Generasi Berkarakter Luhur dalam Bidang Ilmu Pengetahuan dan Teknologi di Tingkat Internasional pada Tahun 2040. Serta menjalan misi (1) Menyelenggarakan pendidikan yang bermutu dan berpusat pada pembentukan manusia seutuhnya dengan fokus pada pengembangan kemampuan intelektual, moral, sosial, dan emosional peserta didik, sehingga siap menjadi individu yang berintegritas tinggi dan mampu berkontribusi positif dalam masyarakat global. (2) Menyelenggarakan penelitian yang inovatif dan berkelanjutan dengan tujuan menghasilkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berdampak signifikan bagi kepentingan masyarakat dan bangsa, serta mendorong daya saing melalui kolaborasi, publikasi, dan penerapan hasil penelitian yang relevan di tingkat nasional dan internasional. (3) Menyelenggarakan pengabdian kepada masyarakat yang berbasis pada pemberdayaan dan pemecahan masalah sosial secara langsung dengan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta menggalang partisipasi aktif dari civitas akademika dan mitra strategis untuk meningkatkan kesejahteraan dan kualitas hidup masyarakat. (4) Menyelenggarakan pengelolaan perguruan tinggi yang unggul, berkeadilan, dan berkelanjutan dengan menjunjung tinggi prinsip-prinsip tata kelola yang baik, serta pengembangan kapasitas dan sumber daya manusia dan infrastruktur secara berkelanjutan, guna mencapai keunggulan akademik dan keberlanjutan kontribusi universitas dalam jangka panjang.

Tentu saja, buku panduan ini masih memiliki ruang untuk penyempurnaan, seiring dengan dinamika kebijakan riset dan perkembangan teknologi di tingkat nasional maupun global. Oleh karena itu, LPPM harus terbuka menerima masukan, kritik, dan saran konstruktif dari para pengguna panduan ini untuk perbaikan di masa mendatang. Terima kasih disampaikan kepada seluruh tim penyusun dan semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian buku panduan ini; semoga karya ini menjadi salah satu pijakan penting dalam penguatan budaya riset yang terukur, berorientasi hilirisasi, dan berkontribusi pada pencapaian SDGs.

Denpasar, Mei 2026
Rektor Universitas Dhyana Pura



Prof. Dr. I Gusti Bagus Rai Utama, SE., M.MA., MA.

DAFTAR ISI

PENGANTAR	i
SAMBUTAN	ii
DAFTAR ISI	iii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Landasan Hukum	2
1.3 Tujuan Pengukuran dan Penetapan Tingkat Kesiapterapan Teknologi	2
BAB II STRUKTUR DAN INDIKATOR PENILAIAN TKT	3
BAB III BUKTI DUKUNG PER LEVEL TKT	11
BAB IV MEKANISME PENGUSULAN TKT	13
LAMPIRAN	15

BAB I

PENDAHULUAN

Universitas Dhyana Pura sebagai perguruan tinggi swasta yang memiliki yang komitmen untuk unggul dan teladan melalui penguatan inovasi, memastikan bahwa setiap output riset dan inovasi dapat memberikan kontribusi nyata kepada masyarakat dan sektor industri. Melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Universitas Dhyana Pura secara aktif mengembangkan ekosistem inovasi yang memfasilitasi kolaborasi lintas pemangku kepentingan, meliputi akademisi, pelaku usaha, pemerintah, dan komunitas, dalam rangka mempercepat proses hilirisasi teknologi.

Dalam implementasinya, pemetaan dan pengukuran Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) dijadikan sebagai pendekatan strategis untuk mengevaluasi tingkat kematangan hasil riset dan inovasi sebelum memasuki tahap adopsi secara luas. TKT berperan sebagai instrumen baku yang mampu mengidentifikasi posisi kesiapan suatu teknologi yang dimulai dari tahap konsepsi riset hingga tahap siap komersialisasi sehingga proses pengembangan teknologi dapat dirancang secara lebih terstruktur, efisien, dan responsif terhadap kebutuhan pasar.

Buku panduan ini disusun untuk menyediakan kerangka pemahaman yang sistematis dan terukur bagi sivitas akademika Universitas Dhyana Pura, para peneliti, pengelola inovasi, serta mitra kerja sama terkait, mengenai konsep, kriteria, dan prosedur operasional penilaian TKT. Panduan ini diharapkan dapat berfungsi sebagai rujukan formal dalam pelaksanaan validasi dan verifikasi tingkat kesiapan teknologi, sekaligus menjadi dasar penyusunan strategi hilirisasi dan komersialisasi hasil inovasi yang dihasilkan di lingkungan Universitas Dhyana Pura.

1.1 Latar Belakang

Inovasi teknologi merupakan salah satu pilar utama dalam meningkatkan daya saing bangsa dan kesejahteraan masyarakat. Namun, masih banyak hasil penelitian dan pengembangan yang dihasilkan oleh perguruan tinggi dan lembaga riset yang tidak mencapai tahap implementasi atau komersialisasi. Kesenjangan antara dunia riset dan industri terjadi karena ketidakjelasan tingkat kematangan suatu teknologi serta ketidaksiapan teknologi tersebut untuk diadopsi oleh pengguna. Konsep Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) menjadi penting sebagai salah satu parameter penilaian yang bersifat sistematis dan objektif.

Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) merupakan suatu kerangka kerja yang digunakan untuk mengukur tingkat kematangan teknologi, mulai dari tahap gagasan awal hingga tahap siap dikomersialisasikan atau diimplementasikan. Penerapan TKT telah diadopsi secara luas oleh berbagai lembaga dan negara, termasuk dalam sistem riset dan inovasi di Indonesia. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan akan inovasi yang bersifat aplikatif, diperlukan suatu panduan yang komprehensif sekaligus mudah dipahami bagi para peneliti, akademisi, pelaku industri, serta pemangku kepentingan lainnya dalam mengukur dan

meningkatkan kesiapterapan suatu teknologi. Buku panduan ini disusun untuk memberikan pemahaman yang mendalam mengenai konsep dasar TKT, kriteria penilaian pada setiap jenjang level, serta langkah-langkah operasional yang dapat dilakukan untuk menaikkan nilai TKT dari suatu produk teknologi.

Melalui panduan ini, diharapkan terwujud sinergi yang efektif antara penghasil teknologi (peneliti dan inovator) dengan pengguna teknologi (industri dan masyarakat), sehingga proses hilirisasi hasil riset dapat berlangsung lebih cepat, sekaligus mendorong pertumbuhan ekosistem inovasi nasional yang lebih produktif, berkelanjutan, dan berdaya saing. LPPM sebagai lembaga yang bertanggung jawab dalam pengelolaan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, memandang penting untuk menyusun buku panduan TKT ini. Dengan panduan yang jelas, diharapkan seluruh peneliti, pengelola riset, mitra industri, dan pemangku kebijakan memiliki acuan yang sama dalam menilai, mengukur, dan menetapkan tingkat kesiapterapan teknologi.

1.2 Landasan Hukum

Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) ini dengan didasari Peraturan Peraturan yang seperti:

1. Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2003 Tentang Pengkoordinasian Perumusan Dan Pelaksanaan Kebijakan Strategis Pembangunan Nasional Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi
2. Peraturan Menteri Riset, Teknologi Dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2015 Tentang Rencana Strategis Kementerian Riset, Teknologi, Dan Pendidikan Tinggi Tahun 2015-2019 Terkait Dengan Sasaran Program Dan Indikator Kinerja Program
3. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, Dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 42 Tahun 2016 tentang Pengukuran Dan Penetapan Tingkat Kesiapterapan Teknologi

1.3 Tujuan Pengukuran dan Penetapan Tingkat Kesiapterapan Teknologi

Pengukuran dan Penetapan Tingkat Kesiapterapan Teknologi bertujuan untuk:

1. Mengetahui status Kesiapterapan Teknologi,
2. Membantu pemetaan kesiapterapan teknologi,
3. Mengevaluasi pelaksanaan program atau kegiatan riset dan pengembangan;
4. Mengurangi risiko kegagalan dalam pemanfaatan teknologi;
5. Meningkatkan pemanfaatan hasil riset dan pengembangan
6. Mendorong hilirisasi yang menghasilkan dampak ekonomi dan sosial.

BAB II

STRUKTUR DAN INDIKATOR PENILAIAN TKT

Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) didefinisikan sebagai tingkat kondisi kematangan atau kesiapterapan dari suatu hasil penelitian dan pengembangan teknologi tertentu yang diukur secara sistematis, dengan tujuan agar dapat diadopsi oleh pengguna, baik pemerintah, industri, maupun masyarakat. TKT berfungsi sebagai ukuran yang menunjukkan tahapan atau tingkat kematangan suatu teknologi pada skala 1 hingga 9, di mana setiap tingkatan saling terkait satu sama lain dan menjadi landasan bagi pencapaian tingkatan berikutnya. Secara umum, setiap jenis kegiatan penelitian (research) dan pengembangan (development) dibagi ke dalam sembilan tingkatan TKT, yang masing-masing memiliki indikator-indikator yang berbeda. Penilaian TKT dilakukan berdasarkan tingkat kematangan teknologi, mulai dari level 1 hingga level 9.

INDIKATOR PENILAIAN TINGKAT KESIAPTERAPAN TEKNOLOGI

TKT	Definisi	Deskripsi Kesiapan	Bukti Pendukung
1	Prinsip dasar dari suatu teknologi telah diteliti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Telah ditentukan asumsi dan hukum dasar yang akan digunakan pada teknologi yang akan dikembangkan. 2. Telah dilakukan studi literature, baik teori atau empiris dari penelitian terdahulu, tentang prinsip dasar teknologi yang akan dikembangkan. 3. Jika ada, hipotesis penelitian telah diformulasikan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kajian pustaka (literatur ilmiah) • Laporan riset dasar • Ringkasan ide/konsep inovasi

2	Formulasi konsep teknologi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Telah teridentifikasi peralatan dan sistem yang akan digunakan. 2. Telah teridentifikasi dari studi literatur (teoritis/empiris) bahwa teknologi yang akan dikembangkan memungkinkan untuk diterapkan. 3. Telah teridentifikasi desain secara teoritis dan empiris. 4. Telah diketahui elemen-elemen dasar dari teknologi yang akan dikembangkan. 5. Telah dikuasai dan dipahami karakterisasi komponen teknologi yang akan dikembangkan. 6. Telah diprediksi kinerja dari masing-masing elemen penyusun teknologi yang akan dikembangkan. 7. Telah dilakukan analisis awal menunjukkan bahwa fungsi utama yang dibutuhkan dapat bekerja dengan baik. 8. Telah dibuat model dan dilakukan simulasi untuk menguji kebenaran prinsip dasar. 9. Telah dilakukan penelitian analitik untuk menguji kebenaran prinsip dasarnya. 10. Telah dilakukan pengujian bahwa komponen-komponen teknologi yang akan dikembangkan, secara terpisah dapat bekerja dengan baik. 11. Telah dilakukan pengujian bahwa peralatan yang 	<ul style="list-style-type: none"> • Skema atau blueprint awal • Desain teknologi konseptual • Proposal/outline riset lanjutan
---	----------------------------	---	---

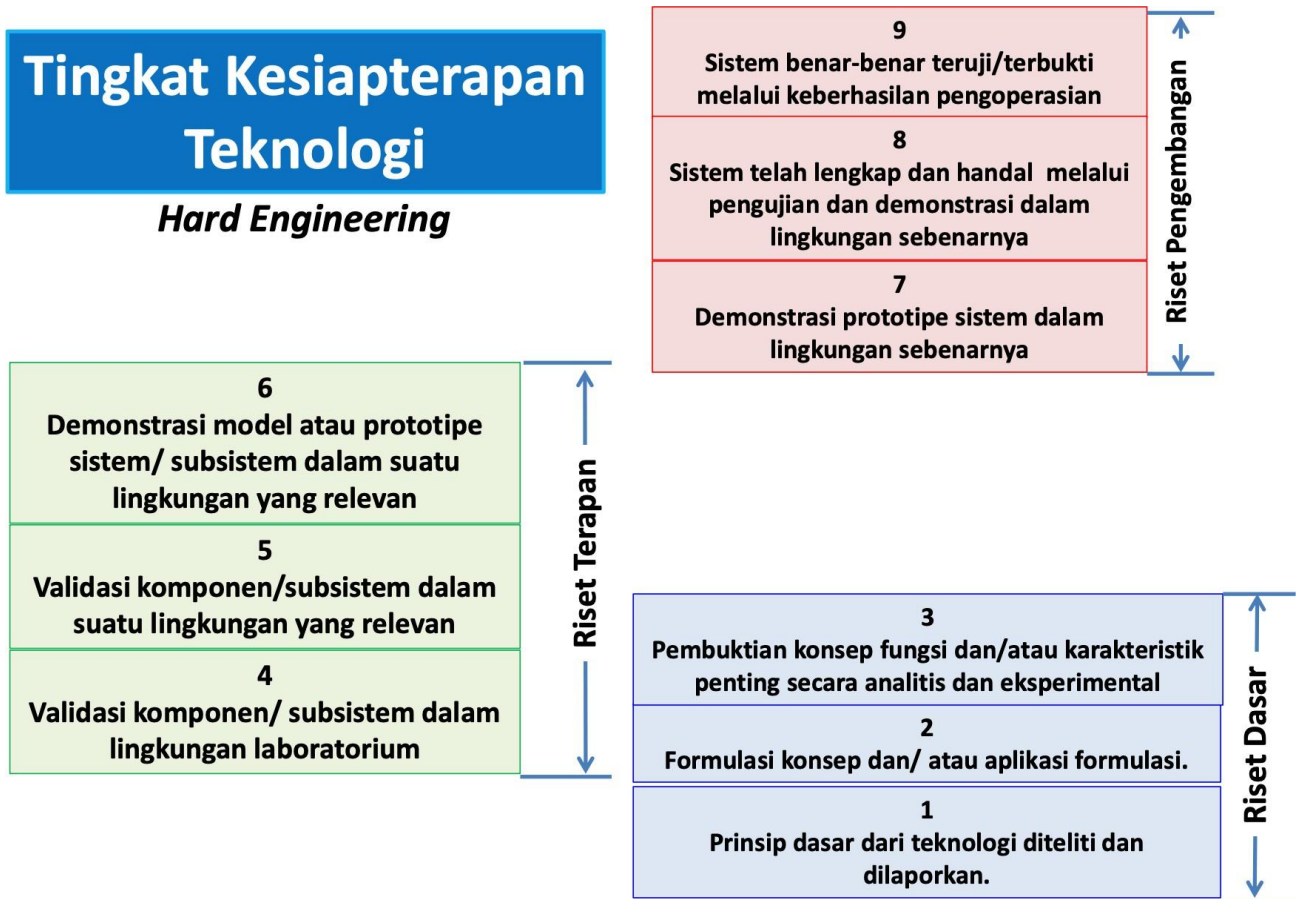
		<p>digunakan sudah valid dan reliabel.</p> <p>12. Telah diketahui tahapan eksperimen yang akan dilakukan.</p>	
3	<p>Konsep dan karakteristik penting dari suatu teknologi telah dibuktikan secara analitis dan eksperimental</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Telah dilakukan studi analitik mendukung prediksi kinerja elemen-elemen Teknologi. 2. Telah diidentifikasi dan diprediksi karakteri/sifat dan kapasitas unjuk kerja sistem dasar. 3. Telah dilakukan percobaan laboratorium untuk menguji kelayakan penerapan teknologi tersebut. 4. Telah dilakukan pemodelan dan simulasi mendukung prediksi kemampuan elemen-elemen Teknologi. 5. Telah dilakukan pengembangan teknologi tersebut dengan langkah awal menggunakan model matematik sangat dimungkinkan dan dapat disimulasikan. 6. Telah dilakukan penelitian laboratorium untuk memprediksi kinerja tiap elemen Teknologi. 7. Secara teoritis, empiris dan eksperimen telah diketahui komponen-komponen sistem teknologi tersebut dapat 	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil pengujian awal di lab • Laporan eksperimen dasar • Foto/sketsa model uji fungsi

		<p>bekerja dengan baik</p> <p>8. Telah dilakukan penelitian di laboratorium dengan menggunakan data dummy</p> <p>9. Telah diperoleh hasil bahwa teknologi layak secara ilmiah (studianalitik, model/simulasi, eksperimen)</p>	
4	Komponen teknologi telah divalidasi dalam lingkungan laboratorium	<p>1. Telah dilakukan test laboratorium komponen-komponen secara terpisah.</p> <p>2. Persyaratan sistem untuk aplikasi menurut pengguna telah diketahui (keinginan adopter).</p> <p>3. Hasil percobaan laboratorium terhadap setiap komponen menunjukkan bahwa setiap komponen dapat beroperasi.</p> <p>4. Telah dilakukan percobaan fungsi utama teknologi dalam lingkungan yang relevan.</p> <p>5. Purwarupa teknologi skala laboratorium telah dibuat</p> <p>6. Penelitian integrasi komponen telah dimulai.</p> <p>7. Proses ‘kunci’ untuk manufakturnya telah diidentifikasi dan dikaji di laboratorium.</p> <p>8. Integrasi sistem teknologi dan rancang bangun skala laboratorium telah selesai (<i>low fidelity</i>).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prototipe awal • Hasil uji teknis internal • Laporan validasi komponen teknologi

5	Komponen teknologi telah divalidasi dalam lingkungan yang relevan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Persiapan produksi perangkat keras telah dilakukan. 2. Telah dilakukan penelitian pasar (marketing research) dan penelitian laboratorium utk memilih proses fabrikasi. 3. Purwarupa telah dibuat. 4. Peralatan dan mesin pendukung telah diujicoba dalam laboratorium. 5. Integrasi sistem telah selesai dengan tingkat akurasi tinggi (<i>high fidelity</i>), siap diuji pada lingkungan nyata/simulasi. 6. Telah dilakukan peningkatan akurasi (<i>fidelity</i>) sistem purwarupa 7. Telah dilakukan modifikasi kondisi laboratorium sehingga mirip dengan lingkungan yang sesungguhnya. 8. Proses produksi telah dinilai (<i>review</i>) oleh bagian manufaktur. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prototipe terintegrasi • Data uji sistem terintegrasi • Foto/video hasil uji di lingkungan simulasi
6	Model atau Purwarupa telah diuji dalam lingkungan yang relevan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kondisi lingkungan operasi sesungguhnya telah diketahui. 2. Kebutuhan investasi untuk peralatan dan proses pabrikan telah teridentifikasi. 3. <i>Machinery and System</i> (M & S) untuk kinerja sistem teknologi pada lingkungan operasi. 4. Bagian manufaktur/ pabrikan menyetujui dan menerima hasil pengujian laboratorium. 5. Purwarupa telah teruji dengan akurasi/ fidelitas laboratorium yg tinggi pada simulasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Laporan pengujian lapangan • Dokumen hasil uji performa • Testimoni pengguna awal (opsional)

		<p>lingkungan operasional (lingkungan sebenarnya).</p> <p>6. Hasil Uji membuktikan layak secara teknis (<i>engineering feasibility</i>)</p>	
7	Purwarupa telah diuji dalam lingkungan lingkungan sebenarnya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peralatan, proses, metode dan desain teknik telah diidentifikasi. 2. Proses dan prosedur fabrikasi peralatan mulai diujicobakan. 3. Perlengkapan proses dan peralatan <i>test</i>/inspeksi diujicobakan di dalam lingkungan produksi. 4. Draf gambar desain telah lengkap. 5. Peralatan, proses, metode dan desain teknik telah dikembangkan dan mulai diujicobakan. 6. Perhitungan perkiraan biaya telah divalidasi (<i>design to cost</i>). 7. Proses fabrikasi secara umum telah dipahami dengan baik. 8. Hampir semua fungsi dapat berjalan dalam lingkungan/kondisi operasi. 9. Purwarupa lengkap telah didemonstrasikan pada simulasi lingkungan operasional. 10. Purwarupa sistem telah teruji pada ujicoba lapangan 11. Siap untuk produksi awal (<i>Low Rate Initial Production- LRIP</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Video/presentasi demodi lokasi sebenarnya • Laporan uji bersama mitra pengguna • Surat dukungan atau <i>feedback</i> mitra
8	Sistem Teknologi telah lengkap dan memenuhi syarat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bentuk, kesesuaian dan fungsi komponen kompatibel dengan sistem operasi. 	<ul style="list-style-type: none"> • SOP, manual operasional, atau dokumentasi teknis

	(<i>qualified</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 2. Mesin dan peralatan telah diuji dalam lingkungan produksi. 3. Diagram akhir selesai dibuat. 4. Proses fabrikasi diujicobakan pada skala percontohan (pilot-line atau LRIP). 5. Uji proses fabrikasi menunjukkan hasil dan tingkat produktifitas yang dapat diterima. 6. Uji seluruh fungsi dilakukan dalam simulasi lingkungan operasi. 7. Semua bahan/ material dan peralatan tersedia untuk digunakan dalam produksi. 8. Sistem memenuhi kualifikasi melalui test dan evaluasi. 9. Siap untuk produksi skala penuh (kapasitas penuh). 	<ul style="list-style-type: none"> • Sertifikasi/standarisasi (jika ada) • Surat kesiapan produksi/ penggunaan
9	Teknologi benar-benar teruji/terbukti melalui keberhasilan pengoperasian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep operasional telah benar-benar dapat diterapkan. 2. Perkiraan investasi teknologi sudah dibuat. 3. Tidak ada perubahan desain yang signifikan. 4. Teknologi telah teruji pada kondisi sebenarnya. 5. Produktivitas telah stabil. 6. Semua dokumentasi telah lengkap. 7. Telah dilakukan estimasi harga produksi dibandingkan <i>competitor</i>. 8. Teknologi kompetitor telah diketahui 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrak kerja sama/penjualan • Surat minat industri • MoU/MoA dengan mitra • Sertifikat HKI (paten, merek, dll) • Bukti penggunaan nyata oleh masyarakat atau pasar



Gambar 1. Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT)

BAB III

BUKTI DUKUNG PER LEVEL TKT

Dokumen Pendukung Penilaian TKT :

Jenis Bukti	Dokumen Pendukung
Prototipe	Foto, spesifikasi, video demo
Uji teknis	Sertifikat hasil uji lab/lapang
HKI	Paten, merek, desain industri
Mitra	MoU/MoA, surat minat industri
Dokumen pasar	Studi kelayakan, analisis pasar
Validasi pengguna	Hasil uji coba pengguna akhir

Level TKT 1–3 : Umumnya dicapai pada penelitian dasar atau tahap awal riset.

Level 4–6 : Cocok untuk penelitian terapan, pengembangan prototipe, dan validasi teknis.

Level 7–9 : Digunakan pada riset hilirisasi dan komersialisasi.

TKT 1 – Prinsip Dasar Terobservasi

Bukti yang diperlukan pada level ini adalah referensi ilmiah yang menunjukkan bahwa prinsip dasar dari teknologi telah diketahui dan dapat dijelaskan secara teoritis. Inovator perlu menyampaikan hasil studi literatur atau kajian ilmiah yang menunjukkan potensi pengembangan teknologi tersebut di masa depan.

TKT 2 – Konsep Teknologi Dirumuskan

Pada level ini, inovator harus dapat menunjukkan bahwa konsep teknologi telah dirumuskan secara jelas dan logis. Bukti yang disertakan dapat berupa rumusan konsep, skema sistem awal, rencana penelitian lanjutan, atau hasil diskusi ilmiah yang mendukung logika pengembangan teknologi.

TKT 3 – Bukti Eksperimental Konsep Tersedia

Bukti pada tahap ini berupa hasil eksperimen awal di laboratorium yang menunjukkan bahwa konsep teknologi dapat bekerja secara prinsip. Inovator perlu melampirkan data hasil uji laboratorium awal, dokumentasi desain awal, atau simulasi yang menggambarkan cara kerja dasar teknologi.

TKT 4 – Validasi Laboratorium Awal

Inovator harus menunjukkan bahwa teknologi telah berhasil divalidasi dalam skala laboratorium dengan kondisi yang terkendali. Bukti dapat berupa laporan hasil validasi, data teknis, prototipe awal, dan parameter performa yang telah diuji secara eksperimental di lingkungan laboratorium.

TKT 5 – Validasi Teknologi di Lingkungan Relevan

Pada tahap ini, teknologi harus telah berhasil dioperasikan di lingkungan yang menyerupai kondisi nyata, meskipun masih dalam skala terbatas. Bukti pendukung dapat berupa hasil pengujian di lingkungan simulasi, laporan hasil uji coba, dokumentasi prototipe yang disesuaikan, serta analisis kelayakan awal.

TKT 6 – Demonstrasi Prototipe di Lingkungan Terbatas

Bukti yang diperlukan adalah dokumentasi demonstrasi prototipe di lingkungan terbatas yang relevan dengan kondisi nyata. Inovator perlu menunjukkan laporan uji fungsional, video atau foto pengujian lapangan, umpan balik awal dari pengguna, serta bukti pengendalian mutu terhadap prototipe.

TKT 7 – Demonstrasi Sistem di Lingkungan Operasional

Inovator harus menunjukkan bahwa sistem teknologi telah diuji dalam skala penuh di lingkungan operasional yang sebenarnya. Bukti mencakup laporan pilot *project*, hasil pengujian performa teknologi, surat dukungan atau kerja sama dari mitra pengguna, serta dokumentasi penggunaan sistem di lapangan.

TKT 8 – Sistem Siap Dioperasikan Penuh

Bukti pada tahap ini menunjukkan bahwa teknologi telah siap dioperasikan secara penuh dan konsisten. Dokumen pendukung meliputi hasil uji coba akhir, sertifikasi mutu (jika ada), manual pengguna, dokumen teknis lengkap, serta bukti kesiapan produksi atau komersialisasi.

TKT 9 – Teknologi Sudah Digunakan Secara Luas

Inovator perlu menunjukkan bahwa teknologi telah diimplementasikan secara luas di masyarakat atau industri. Bukti yang disertakan dapat berupa laporan penggunaan oleh mitra industri atau pengguna akhir, data penjualan atau distribusi, testimoni pengguna, kontrak lisensi, atau perjanjian kerja sama implementasi.

BAB IV MEKANISME PENGUSULAN TKT

Proses pengusulan Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) merupakan suatu rangkaian sistematis yang bertujuan untuk menilai sejauh mana kesiapan suatu teknologi untuk dikembangkan hingga tahap penerapan. Mekanisme ini dimulai dengan penyusunan dokumen pendukung dan pengisian formulir penilaian berdasarkan indikator pada setiap level TKT. Selanjutnya, dokumen tersebut diverifikasi oleh institusi, dinilai oleh tim reviewer independen, dan akhirnya ditetapkan level TKT-nya. Hasil akhir dari proses ini berupa sertifikat TKT yang dapat dijadikan sebagai dasar untuk kegiatan hilirisasi, kerja sama dengan industri, maupun pengajuan pendanaan lanjutan. Dengan demikian, proses ini memastikan bahwa setiap teknologi yang dihasilkan telah melalui tahapan validasi yang terukur, terdokumentasi, dan dapat dipertanggungjawabkan secara akademik maupun administratif.

1. Persiapan Dokumen oleh Pengusul

Pengusul (peneliti atau tim inovator) mengajukan permohonan validasi TKT dengan melampirkan dokumen pendukung Form Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT) melalui google form <https://forms.gle/8NqK1Ney7eG35Bua6>. Form pengukuran TKT dapat diunduh melalui: <https://bit.ly/Form-Pengukuran-TKT>.

2. Pengisian Formulir Pengusulan TKT

- Mengisi formulir TKT yang mencakup uraian indikator pada level TKT yang diusulkan.
- Melampirkan bukti-bukti dukung yang relevan.

3. Verifikasi Administratif

a. Validator melakukan pengecekan kelengkapan dan kesesuaian dokumen terhadap kelengkapan dokumen tingkat kesiapan teknologi (TKT). Dokumen pendukung untuk proses penilaian TKT, meliputi:

- Form Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT)
- Data teknologi yang dikembangkan
- Ringkasan hasil pengukuran TKT
- Publikasi ilmiah atau paten (jika ada)
- Ulasan dari pengguna atau mitra industri (jika ada)

b. Validator Menilai tingkat kesiapterapan teknologi

c. Validator Menyusun laporan hasil validasi

d. Apabila dokumen dinilai belum lengkap atau tidak sesuai, maka akan dikembalikan kepada pengusul untuk dilakukan perbaikan dan kelengkapan ulang.

4. Penetapan Level TKT

Setelah proses penilaian selesai, Ketua Tim Validator akan memberikan rekomendasi level

TKT berdasarkan hasil evaluasi terhadap dokumen dan bukti pendukung. Rekomendasi ini kemudian dibahas dan divalidasi oleh Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM).

Penetapan level TKT dilakukan dengan mempertimbangkan:

- Catatan dari validator
- Kesesuaian indikator pada level yang diajukan
- Potensi penerapan teknologi sesuai dengan tahapan kesiapan

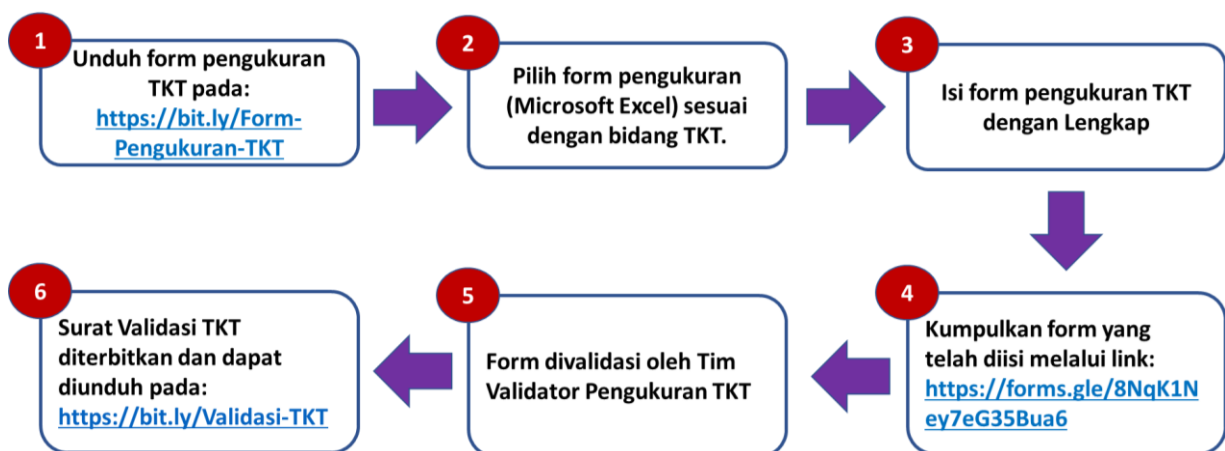
5. Penerbitan Surat Keterangan Validasi TKT

Setelah level TKT ditetapkan oleh Kepala LPPM, proses selanjutnya adalah penerbitan surat keterangan Validasi TKT. Surat keterangan Validasi TKT ini berfungsi sebagai dokumen legal yang menyatakan tingkat kesiapterapan suatu teknologi berdasarkan hasil validasi dan penilaian. Surat Validasi TKT yang telah diterbitkan nantinya dapat diunduh pada: <https://bit.ly/Validasi-TKT>.

Sertifikat TKT diterbitkan oleh LPPM di perguruan tinggi, dan mencantumkan informasi berikut:

- Nama dan judul teknologi
- Nama pengusul atau tim pengembang
- Level TKT yang dicapai (1–9)
- Nomor dan tanggal sertifikat
- Tanda tangan pejabat berwenang.

Sertifikat ini dapat digunakan oleh peneliti sebagai **bukti kesiapan teknologi untuk pendanaan penelitian dalam skema Hibah Internal Perguruan Tinggi, hilirisasi, atau komersialisasi**.



Gambar 2. Alur pengusulan TKT

Lampiran 1. Isian profil peneliti

PROFIL PENELITI	
1 Nama Peneliti	:
2 Jenis Lembaga	:
3 Nama Lembaga	:
4 Jabatan Pengusul	:
5 NIP (Jika PNS)	:
6 NIDN (Jika Dosen)	:
7 Alamat	:
8 Kota	:
9 Telepon	:
10 Email	:


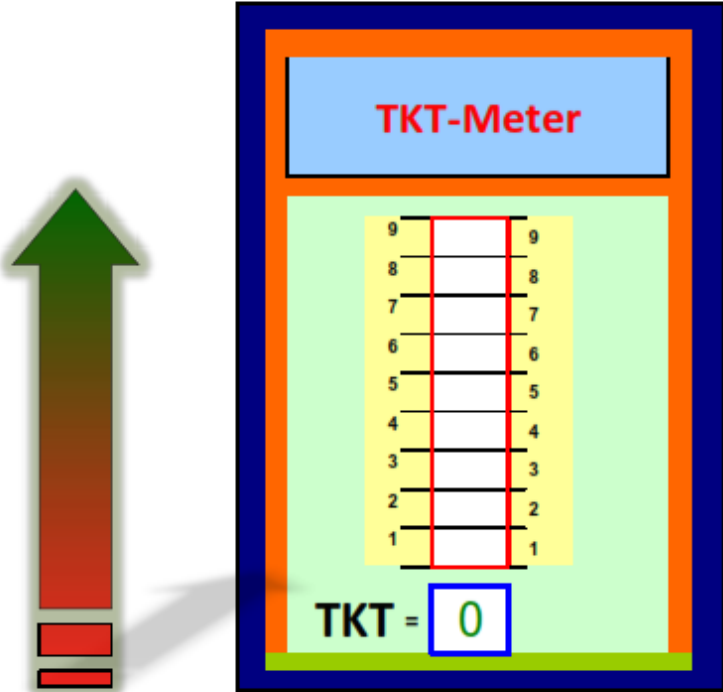
Lampiran 2. Isian profil peneliti

DATA TEKNOLOGI YANG DIKEMBANGKAN	
Identitas Umum	
1 Nama Kegiatan Penelitian	:
2 Nama Teknologi yang Dikembangkan	:
3 Bidang Teknologi	:
4 Deskripsi Teknologi	:
5 Status Riset	:
6 Publikasi	:
Pendanaan	
7 Sumber Dana	:
8 Skema Pembiayaan	:
9 Besaran Dana	:
Koordinator Penelitian	
10 Nama	:
11 Telepon	:
12 Email	:
13 Alamat	:
14 Lembaga	:

Lampiran 3. Isian pengukuran TKT

INDIKATOR TKT BIDANG FARMASI			
TKT 1	No	Indikator	Pengukuran
	1	Review dan penilaian penemuan ilmiah sebagai pondasi untuk penggolongan teknologi baru	
	2	Telah dilakukan survei awal tentang market dan penilaiannya	
	3	Telah ada penjelasan tentang penerapan ilmiah yang potensial untuk masalah-masalah yang telah ditentukan	
Nilai Rata-rata			0.0%
Keterangan		NILAI TKT	
PENGUKURAN BERHENTI DI SINI		0	
TKT 2	No	Indikator	Pengukuran
	1	Telah dihasilkan hipotesa	
	2	Telah dikembangkan, diulas dan disetujuinya research plan dan atau research protocol	
	Nilai Rata-rata		
Keterangan		NILAI TKT	
PENGUKURAN BERHENTI DI SINI		1	
TKT 3	No	Indikator	Pengukuran
	1	Telah dilakukan dan dibuktikannya proof of concept awal sebagai obat kandidat dalam model riset in vitro dan in vivo dalam jumlah terbatas	
	2	Telah dimulainya riset dasar, pengumpulan data dan analisa untuk menguji hipotesa, mengeksplorasi konsep alternatif dan mengidentifikasi serta mengevaluasi teknologi yang mendukung pengembangan obat	
	Nilai Rata-rata		
Keterangan		NILAI TKT	
PENGUKURAN BERHENTI DI SINI		2	
TKT 4	No	Indikator	Pengukuran
	1	Riset dilakukan di laboratorium non GLP (Good laboratory Practice) dalam suatu desain percobaan yang ketat (kondisi terburuk)	
	2	Telah dilakukan riset eksplorasi obat kandidat (yaitu formulasi, cara pemberian obat, metode sintesa, sifat fisik dan kimiawi, jalur metabolisme dan ekskresi atau pengeluaran dari tubuh, dan pengukuran dosis pemakaian)	
	3	Telah dilakukan pengujian obat kandidat pada hewan model untuk mengidentifikasi dan menilai potensi keamanan dan toksisitasnya, ketidakcocokan, dan efek samping	
	4	Telah dilakukan dan dibuktikannya proof of concept (bukti konsep) dan keamanan formulasi kandidat obat pada skala laboratorium atau pada hewan model yang ditetapkan	
Nilai Rata-rata			0.0%
Keterangan		NILAI TKT	
PENGUKURAN BERHENTI DI SINI		3	
TKT 5	No	Indikator	Pengukuran
	1	Tercapainya poin keputusan dimana dipastikan adanya kecukupan data terkait obat kandidat dalam draft technical data package untuk mendukung kelanjutan proses dengan persiapan permohonan Investigational New Drug (IND)	
	2	Telah dilakukan riset non-klinis dan klinis secara ketatmeliputi pengumpulan data parameter dan analisis dalam metode yang dirumuskan dengan baik dengan pilot lot (prototipe yang tervalidasi) obat kandidat	
	3	Hasil riset menggunakan pilot lot memberikan landasan untuk proses produksi yang memenuhi cGMP (current Good Manufacturing Practice)-compliant pilot lot production	
	4	Telah dilakukannya kajian keamanan dan toksisitas secara GLP menggunakan hewan model	
	5	Telah dilakukan identifikasi endpoint khasiat klinis (clinical efficacy) atau surrogatnya	
	6	Telah dilakukan kajian untuk mengevaluasi farmakokinetik dan farmakodinamik obat kandidat	
	7	Telah dimulai riset stabilitas	
Nilai Rata-rata			0.0%
Keterangan		NILAI TKT	
PENGUKURAN BERHENTI DI SINI		4	
TKT 6	No	Indikator	Pengukuran
	1	Uji klinis Fase 1 dilakukan untuk membuktikan keamanan obat kandidat pada manusia dalam jumlah kecil dan dalam pengawasan yang hati-hati dan dipantau kondisi klinisnya	
	2	Aplikasi IND disiapkan dan diajukan (submit)	
	3	Teknologi produksi dibuktikan melalui kualifikasi fasilitas cGMP	
	4	Hasil dari uji Fase 1 telah dilakukan dan memenuhi persyaratan keamanan klinis dan mendukung proses	
Nilai Rata-rata			0.0%
Keterangan		NILAI TKT	
PENGUKURAN BERHENTI DI SINI		5	
TKT 7	No	Indikator	Pengukuran
	1	Uji klinis fase 2 telah dilakukan untuk membuktikan khasiat awal dan untuk mendapatkan data keamanan dan toksisitas lebih lanjut	
	2	Rencana riset klinis Fase 3 atau rencana surrogate test telah disetujui	
	3	Aktivitas produk (yaitu bukti awal khasiat) telah ditentukan	
	4	Telah ditentukan dosis produk akhir, range dosis, jadwal, cara pemberian, terbukti (mapan) dari data farmakokinetik dan farmakodinamik secara klinis	
	5	Telah dilakukan scaling up proses untuk skala komersial yang memenuhi syarat GMP	
Nilai Rata-rata			0.0%
Keterangan		NILAI TKT	
PENGUKURAN BERHENTI DI SINI		6	
TKT 8	No	Indikator	Pengukuran
	1	Validasi proses telah selesai dilaksanakan dan diikuti dengan uji lot consistency (konsistensi produk akhir)	
	2	Telah dilakukan uji klinis fase 3 yang diperluas atau surrogate test untuk mengumpulkan informasi terkait keamanan dan efektifitas obat kandidat. Pengujian dilakukan untuk menilai keseluruhan risk-benefit dari pemberian obat kandidat dan untuk memberikan landasan yang cukup untuk pemberian label obat (drug labeling)	
	3	DOSSIER dipersiapkan dan diajukan ke BPOM	
	4	Persetujuan DOSSIER untuk obat oleh BPOM	
	5	Fasilitas skala produksi komersial telah ada dan telah diinspeksi BPOM	
Nilai Rata-rata			0.0%
Keterangan		NILAI TKT	
PENGUKURAN BERHENTI DI SINI		7	
TKT 9	No	Indikator	Pengukuran
	1	Farmasetikal (obat) atau alat medis telah didistribusikan/dipasarkan	
	2	Telah dilakukan riset dan pengawasan post-marketing (non-klinis maupun klinis)	
Nilai Rata-rata			0.0%
Keterangan		NILAI TKT	
PENGUKURAN BERHENTI DI SINI		8	

Lampiran 4. Ringkasan hasil pengukuran TKT

		KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI DIREKTORAT JENDERAL PENGUATAN RISET DAN PENGEMBANGAN Jl. M. H. Thamrin No. 8 Jakarta Pusat 10340-Gedung II BPPT Lantai 19 Telepon 021 3169758 Faksimile 021 3102156/31023902 Homepage : www.ristekdikti.go.id	
RINGKASAN HASIL PENGUKURAN TINGKAT KESIAPTERAPAN TEKNOLOGI (TKT)			
			No:
Nama/Judul Teknologi	0		
Bidang Teknologi	0		
Pimpinan Program / Kegiatan	0		
Lembaga / Unit Pelaksana	0		
Alamat / Kontak	0		
Telp/Fax	0		
Email	0		
Tanggal Pengukuran TKT :			
Level TKT yang dicapai :	0	(dari 9 level)	% Komplit Indikator = 80%
			

Lampiran 5. Validasi Pengukuran TKT



UNIVERSITAS DHYANA PURA

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT

Perguruan tinggi teladan dan unggulan

VALIDASI PENGUKURAN TINGKAT KESIAPTERAPAN TEKNOLOGI (TKT)

No:

Berdasarkan hasil penilaian dan pengukuran Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT), maka bersama ini, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Dhyana Pura memberikan validasi pengukuran kepada nama yang tersebut di bawah ini:

Ketua Pengusul :
Fakultas :
Program Studi :
NIDN :
Judul Teknologi :
Hasil Pengukuran :

Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) Level

Sebagai bukti dukung, terlampir hasil validasi melalui TKT meter.

Demikian pernyataan atas validasi pengukuran ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Menyetujui,
Kepala LPPM

Badung,
Mengesahkan,
Ketua Tim Validator TKT

Dr. Ni Putu Widya Astuti, S.Si., M.Si.
NIP. 01029013

Dr. I Made Wisnu Adhi Putra, S.Si., M.Sc.
NIP. 00958412