



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,  
DAN TEKNOLOGI REPUBLIK INDONESIA



# PANDUAN PROGRAM HILIRISASI RISET PRIORITAS DORONGAN TEKNOLOGI TAHUN 2025



DIREKTORAT JENDERAL RISET DAN PENGEMBANGAN  
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,  
DAN TEKNOLOGI REPUBLIK INDONESIA



# PANDUAN PROGRAM HILIRISASI PRIORITAS DORONGAN TEKNOLOGI

TAHUN 2025



DIREKTORAT JENDERAL RISET DAN PENGEMBANGAN  
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI

# PANDUAN TEKNIS PENDANAAN HILIRISASI PRIORITAS DORONGAN TEKNOLOGI TAHUN 2025

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI

## PENGARAH

Fauzan Adziman

Direktur Jenderal Riset dan Pengembangan

## PENANGGUNG JAWAB

Yos Sunitiyoso

Direktur Hilirisasi dan Kemitraan

## TIM PENYUSUN

Adhi Indra Hermanu, Oktofa Yudha Sudrajad, Eko Agus Prasetyo, Hotniar Siringoringo, Dedy Sushandoyo, Desy Kharohmayani, Dimas Firmansyah, Fitriana Rahmawati, Muhammad Samudra, Munawaroh, Lismatati, Untung Priyono, Rusdan Tafili, Muhammad Nizar Ar Rasyid

## DESAIN DAN TATA LETAK

Septian Setiawan & Muttaqoh Khoirun Nisa

## PENERBIT

Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan

Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi

Jalan Jenderal Sudirman Pintu 1 Senayan

Jakarta Pusat. 10270

## © Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, 2025

Hak Publikasi ada pada DHK Ditjen Risbang Kemdiktisaintek

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini

dalam bentuk apapun, tanpa izin tertulis

# CONTENTS

<b>SAMBUTAN</b> .....	<b>II</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>IV</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>II. DESKRIPSI PROGRAM</b> .....	<b>3</b>
A. Ringkasan .....	3
B. Penjelasan Program .....	3
C. Luaran Program .....	4
<b>III. TAHAPAN PELAKSANAAN KEGIATAN</b> .....	<b>6</b>
A. Penerimaan Usulan Produk Riset/Komoditas .....	6
B. Inventarisasi Produk Riset/Komoditas dan Topik Terpilih .....	7
C. Perekrutan Tim Pengkaji Pra-Studi Kelayakan .....	8
D. Pelaksanaan Pra Studi Kelayakan .....	9
E. Rekomendasi Pra studi kelayakan .....	10
F. Pengusulan Proposal Lengkap Program Dorongan Teknologi .....	10
G. Review dan Penetapan Anggaran .....	10
<b>VI. KETENTUAN PENGANGGARAN</b> .....	<b>11</b>
A. Pendanaan Pelaksanaan Pra Studi Kelayakan .....	11
B. Pendanaan Program Hilirisasi Riset Prioritas – Dorongan Teknologi .....	12
<b>V. PENUTUP</b> .....	<b>13</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>14</b>

## SAMBUTAN



*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,  
Salam sejahtera bagi kita semua,*

Salam sejahtera untuk kita semua,

Puji dan syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala limpahan rahmat, karunia, dan petunjuk-Nya, sehingga Buku Panduan Program Hilirisasi Riset Prioritas - Dorongan Teknologi Tahun 2025 ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik.

Perjalanan panjang riset dan inovasi di Indonesia telah menorehkan beragam capaian yang membanggakan. Namun tantangan besar yang kita hadapi hari ini bukanlah terletak pada minimnya inovasi, melainkan pada keberhasilan membawa hasil riset keluar dari tembok laboratorium menuju pemanfaatan nyata oleh dunia industri dan masyarakat. Di sinilah urgensi dari Program Hilirisasi Riset Prioritas – Dorongan Teknologi yakni proses transformasi hasil penelitian menjadi solusi konkret yang meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan memperkuat daya saing bangsa.

Saat ini Indonesia memasuki fase penting dalam pembangunan nasional, dengan visi besar mewujudkan Indonesia Emas 2045. Arah pembangunan saat ini menekankan pada penciptaan kemandirian nasional melalui penguatan kapasitas riset strategis, hilirisasi komoditas unggulan, dan industrialisasi berbasis teknologi dalam negeri. Untuk itu, pemerintah menekankan pentingnya pembangunan ekosistem inovasi yang adaptif, terintegrasi, dan selaras dengan kebutuhan nasional serta agenda kedaulatan teknologi.

Program Hilirisasi Riset Prioritas - Dorongan Teknologi adalah wujud konkret komitmen Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan dalam menjembatani *valley of death*—jurang antara hasil riset dan keberlanjutan industri. Program ini tidak hanya mendorong percepatan hilirisasi hasil penelitian di perguruan tinggi, tetapi juga dirancang untuk memperkuat proses matchmaking antara inovasi akademik dan kebutuhan sektor industri, terutama pada komoditas prioritas yang telah dicanangkan Presiden, seperti energi terbarukan, ketahanan pangan, pertahanan dan keamanan, alat kesehatan, serta industri berbasis mineral kritis.

Perguruan tinggi dan para ilmuwan Indonesia memiliki peran strategis sebagai lokomotif perubahan. Kini saatnya peran itu ditingkatkan, bukan sekadar sebagai penghasil publikasi, tetapi sebagai penggerak transformasi teknologi. Kepemimpinan ilmiah yang mampu berpikir lintas sektor dan menjalin kolaborasi strategis akan menjadi kunci keberhasilan hilirisasi nasional.

Kami mengajak seluruh perguruan tinggi—baik negeri maupun swasta—untuk memanfaatkan program ini sebagai momentum akselerasi peran dalam pembangunan nasional. Dengan memusatkan perhatian pada komoditas unggulan dan kebutuhan nyata pasar, kita tidak hanya menciptakan pengetahuan, tetapi juga menghadirkan nilai tambah ekonomi dan memperkuat kemandirian bangsa.

Kepada para peneliti, pimpinan perguruan tinggi, mitra industri, serta seluruh pemangku kepentingan, kami sampaikan apresiasi dan penghargaan setinggi-tingginya atas partisipasi dan kontribusinya dalam menyukseskan program ini. Kami meyakini bahwa sinergi yang kita bangun hari ini akan menjadi fondasi penting bagi Indonesia yang lebih kuat, berdaulat secara teknologi, dan berdaya saing tinggi di pentas global.

Mari bersama kita wujudkan riset yang berdampak nyata, inovasi yang dimanfaatkan, dan teknologi yang menopang kemajuan ekonomi bangsa.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

**Fauzan Adziman**

Direktur Jenderal Riset dan Pengembangan  
Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,  
Salam sejahtera bagi kita semua,*

Puji dan syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala limpahan rahmat, karunia, dan petunjuk-Nya, sehingga Buku Program Hilirisasi Riset Prioritas - Dorongan Teknologi Tahun 2025 ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik.

Hilirisasi hasil penelitian dan pengembangan yang berdampak menjadi tantangan bagi perguruan tinggi di Indonesia. Berbagai pendanaan untuk mendorong penelitian dan pengembangan yang inovatif disediakan oleh pemerintah. Tetapi banyak dari hasil penelitian dan pengembangan ini belum memberikan dampak bagi masyarakat dan bangsa. Luaran penelitian dan pengembangan dampaknya baru dirasakan oleh civitas akademika dalam bentuk publikasi atau kekayaan intelektual. Hasil penelitian dan pengembangan

yang berdampak dapat dicapai jika sinergi dan kolaborasi antara perguruan tinggi dan Dunia Usaha Dunia Industri (DUDI) terlaksana dengan baik.

Pemerintah menyadari kolaborasi perguruan tinggi dan Dunia Usaha Dunia Industri (DUDI) dalam mengembangkan dan menghilirisasi produk inovatif masih kurang kuat. Karena itu Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan mendorong terjadinya kolaborasi antara perguruan tinggi dengan DUDI dengan meluncurkan Program Hilirisasi Riset Prioritas - Dorongan Teknologi. Program ini akan diawali dengan pelaksanaan Pra-Studi Kelayakan berbagai hasil penelitian dan pengembangan yang sudah mencapai Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) 7 di perguruan tinggi. Produk yang memiliki potensi kelayakan hilirisasi berdampak dan mitra DUDI akan dilanjutkan ke pendanaan penelitian dan pengembangan TKT 7-9.

Buku panduan ini menjadi pedoman bagi semua pemangku kepentingan (perguruan tinggi, dosen, mitra DUDI, dan Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan) Program Hilirisasi Riset Prioritas - Dorongan Teknologi. Dengan mengacu pedoman ini, tata kelola yang baik (*good governance*) diharapkan dapat dijalankan. Mengingat pentingnya pedoman ini dalam menjaga tata kelola yang baik, tim Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan dibantu oleh tim pakar dari beberapa Perguruan Tinggi telah bersinergi dalam menyelesaikan panduan ini. Untuk itu kami mengucapkan terima kasih bagi semua tim yang sudah bekerja keras menyelesaikan buku panduan ini.

Akhir kata, kami berharap semoga buku panduan ini bermanfaat bagi semua pemangku kepentingan dan semoga Program Hilirisasi Riset Prioritas - Dorongan Teknologi memberikan dampak signifikan dalam mencapai Asta Cita Kabinet Merah Putih.

**Yos Sunitiyoso**

Direktur Hilirisasi dan Kemitraan  
Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi

## I. PENDAHULUAN

Hilirisasi hasil penelitian merupakan langkah strategis untuk meningkatkan nilai tambah, memperkuat kemandirian teknologi, dan mendorong daya saing nasional di tengah tantangan kompleks ekonomi global. Pemerintah melalui Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) 2025–2045 dan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2025–2029 menempatkan percepatan hilirisasi hasil penelitian sebagai prioritas nasional untuk mendorong pertumbuhan ekonomi berbasis inovasi. Fokus utama diarahkan pada pengembangan komoditas prioritas strategis dan produk substitusi impor untuk memperkuat ketahanan industri dalam negeri dan mengurangi ketergantungan terhadap pasar luar.

Sebagai bagian dari strategi tersebut, pendekatan Dorongan Teknologi (Technology Push) menjadi salah satu landasan utama dalam mendorong komersialisasi hasil riset. Pendekatan ini bertumpu pada kekuatan hasil riset dan inovasi yang dihasilkan di laboratorium, yang kemudian didorong untuk memasuki pasar melalui berbagai mekanisme fasilitasi. Meskipun belum selalu ada permintaan eksplisit dari pasar, teknologi yang potensial tetap dikembangkan dan didorong menuju tahap hilirisasi melalui dukungan pembiayaan, validasi teknis, serta kemitraan dengan industri. Pendekatan ini penting untuk menjembatani kesenjangan antara pengetahuan dan penerapan, sekaligus memperkuat transformasi ekonomi Indonesia ke arah yang berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi.

Namun demikian, banyak hasil penelitian yang potensial dari perguruan tinggi dan lembaga riset gagal melanjut ke tahap komersialisasi. Fenomena ini dikenal sebagai lembah kematian (*valley of death*), yaitu jurang pemisah antara tahap riset dan tahap implementasi bisnis, di mana inovasi menghadapi risiko tinggi, minim pendanaan, dan belum terbukti kelayakan pasarnya. Untuk menjembatani kesenjangan tersebut, diperlukan intervensi strategis berupa penyusunan Pra Studi Kelayakan yang komprehensif.

Pra-Studi Kelayakan berperan sebagai fondasi awal dalam menyeleksi produk atau teknologi hasil penelitian yang layak untuk dikembangkan lebih lanjut ke tahap komersialisasi atau langsung menuju kemitraan hilirisasi. Dokumen ini menjadi alat ukur awal kesiapan inovasi berdasarkan enam aspek utama: teknis, pasar, regulasi, keuangan, risiko, dan model bisnis. Pra-Studi Kelayak bukan sekadar pemenuhan persyaratan administratif, melainkan juga perangkat evaluatif berbasis bukti (*evidence-based*) yang memungkinkan pengambilan keputusan lebih akurat dan terukur di tahap pendanaan lanjutan.

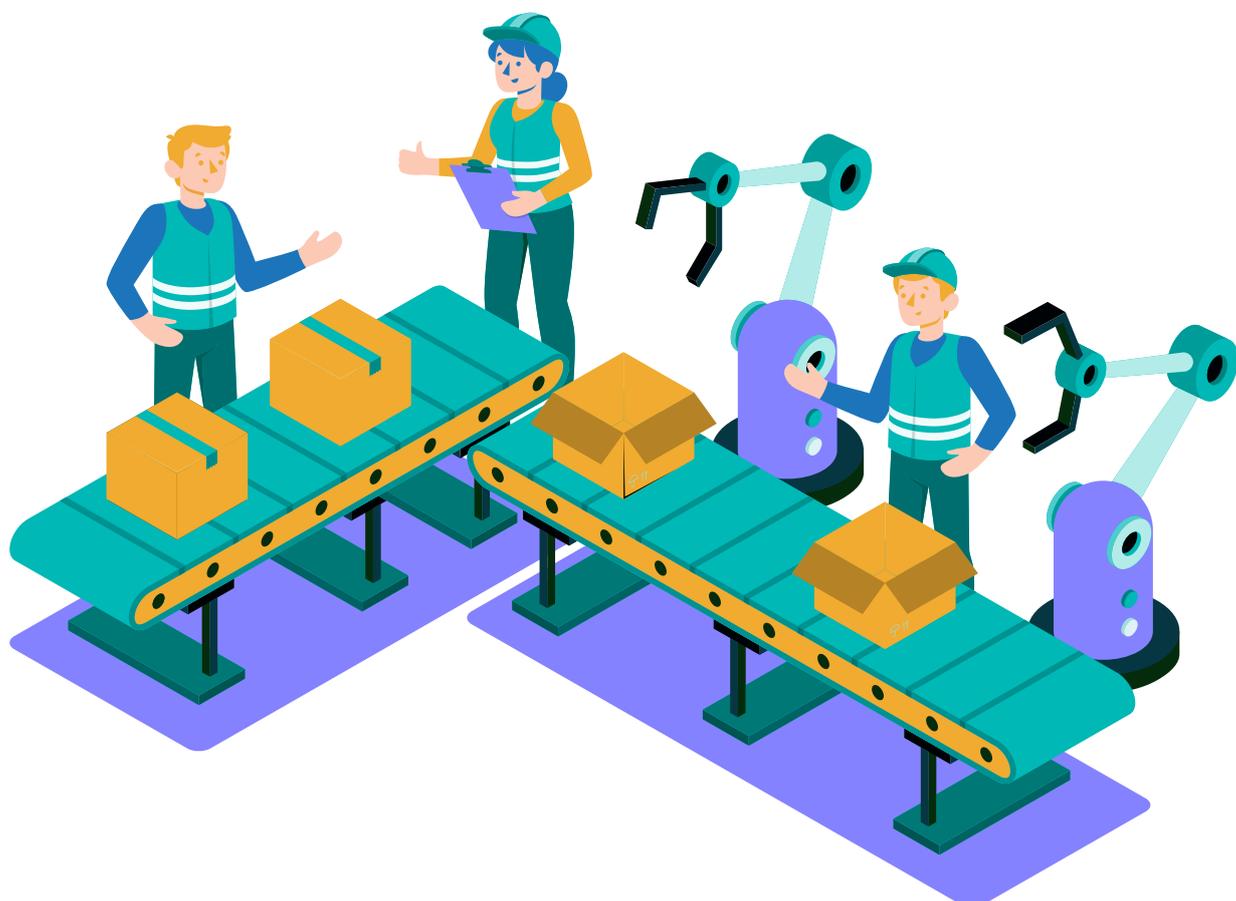
Perguruan tinggi sebagai pusat pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memiliki peran sentral dalam menciptakan inovasi unggulan. Namun realitas menunjukkan bahwa banyak inovasi gagal menembus pasar karena keterbatasan skala produksi, belum adanya validasi teknis yang memadai, tidak adanya dukungan regulasi, serta minimnya skema pembiayaan dan strategi bisnis yang layak. Oleh karena itu, penting untuk membangun skema pendanaan yang mampu mendorong teknologi melewati fase kritis ini secara berkelanjutan.

Program Hilirisasi Riset Prioritas - Dorongan Teknologi hadir sebagai respon terhadap tantangan tersebut. Melalui skema ini, Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan memberikan dukungan kepada perguruan tinggi untuk memberikan kajian kelayakan produk/komoditas riset yang telah ada, sehingga hasil penelitian layak dihilirisasi dan memberikan dampak bagi bangsa dan negara. Dengan pendekatan yang lebih terstruktur melalui penyusunan Pra-Studi Kelayak, perguruan tinggi diharapkan dapat memainkan peran lebih aktif dalam memperkuat basis industri inovasi nasional.

Melalui program ini, pemerintah mendorong kolaborasi aktif antara perguruan tinggi, lembaga riset, dan mitra industri dalam menciptakan ekosistem hilirisasi yang adaptif dan berkelanjutan—sebagai langkah nyata menuju Indonesia Emas 2045.

Sehubungan dengan itu, adapun tujuan dari program ini adalah untuk:

1. Menjembatani kesenjangan hilirisasi teknologi dari laboratorium ke industri dengan mempercepat kesiapan inovasi hasil penelitian untuk memasuki tahap komersialisasi atau kemitraan hilirisasi, sekaligus meminimalkan risiko kegagalan di fase transisi (*valley of death*) dengan adanya dokumen Pra-Studi Kelayakan.
2. Mendorong sinergi antara perguruan tinggi, pemerintah, dan mitra industri dalam menyelaraskan proses hilirisasi dengan arah kebijakan nasional (RPJPN/RPJMN) dan kebutuhan sektor industri strategis, guna memperkuat daya saing ekonomi berbasis inovasi menuju Indonesia Emas 2045.



## II. DESKRIPSI PROGRAM

### A. Ringkasan

Program Pendanaan Dorongan Teknologi merupakan inisiatif strategis yang bertujuan untuk mempercepat hilirisasi inovasi hasil penelitian nasional menuju penguatan industri berbasis teknologi. Program ini dirancang untuk menjembatani kesenjangan antara riset dan komersialisasi, dengan memberikan dukungan berupa penyusunan Pra-Studi Kelayakan yang sistematis, komprehensif, dan sesuai dengan standar evaluasi nasional untuk setiap produk/komoditas hasil riset unggulan Perguruan Tinggi.

Melalui program ini, Pra-Studi Kelayakan digunakan sebagai instrumen seleksi awal untuk menilai kelayakan teknis, potensi pasar, kesiapan regulasi, kelayakan finansial, prospek model bisnis, serta risiko pengembangan dari suatu produk atau teknologi hasil penelitian. Penyusunan Pra-Studi Kelayakan menjadi tahap krusial sebelum suatu inovasi dilanjutkan ke tahap komersialisasi atau model kerja sama hilirisasi lainnya.

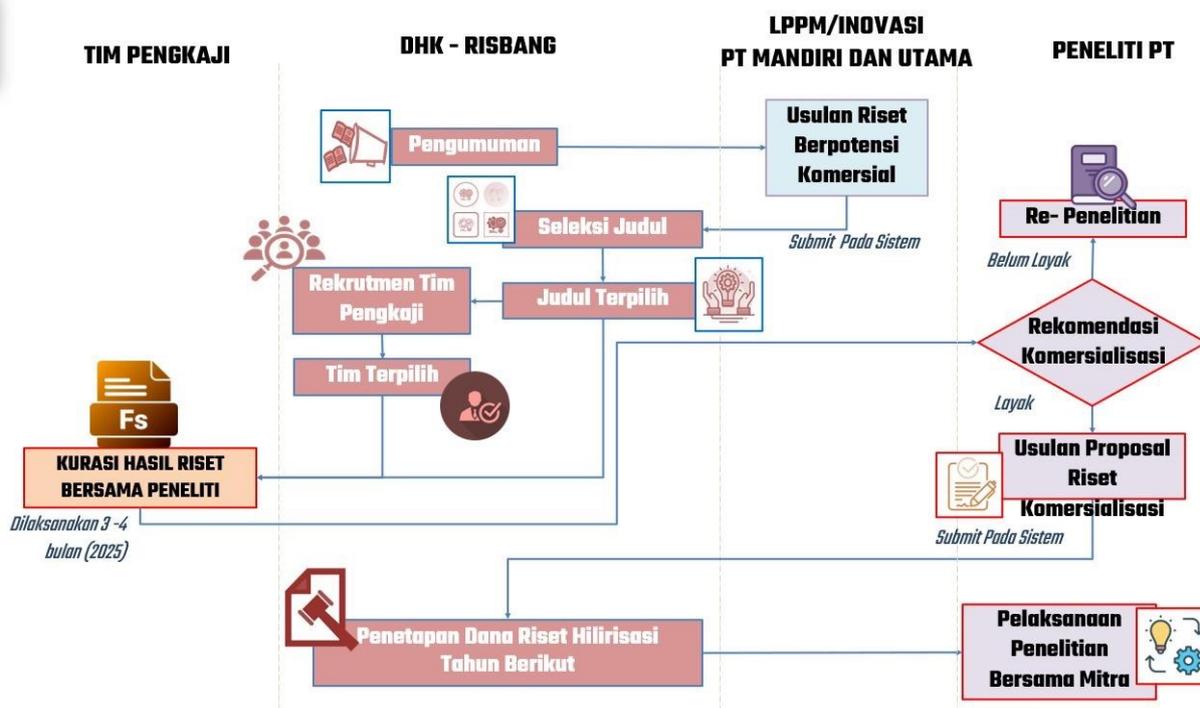
Dengan pendekatan berbasis bukti (*evidence-based*), program ini diharapkan dapat memperbesar peluang keberhasilan hilirisasi, mempercepat integrasi hasil penelitian ke dalam ekosistem industri nasional, dan memperkuat kontribusi perguruan tinggi dalam mendorong transformasi ekonomi Indonesia berbasis inovasi. Inisiatif ini juga selaras dengan arah kebijakan RPJPN 2025–2045 dan RPJMN 2025–2029, khususnya dalam pengembangan komoditas prioritas strategis dan teknologi substitusi impor yang bernilai tambah tinggi.

### B. Penjelasan Program

Program Hilirisasi Riset Prioritas – Dorongan Teknologi dirancang untuk memberikan fasilitasi dalam bentuk dukungan pendanaan kepada perguruan tinggi yang mengajukan produk/komoditas riset unggulan untuk dapat dilakukan evaluasi kelayakannya melalui kegiatan Pra-Studi Kelayakan. Penyusunan Pra-Studi Kelayakan menjadi tahapan awal yang krusial dalam menjembatani hasil riset dengan kebutuhan dunia usaha dan industri, serta menentukan kelayakan awal inovasi sebelum mendapatkan Program Hilirisasi Riset Prioritas - Dorongan Teknologi dalam rangka tujuan komersialisasi produk atau teknologi hasil penelitian.

Penyusunan Pra Studi Kelayakan dirancang untuk memberikan analisis menyeluruh dan berbasis bukti terhadap kelayakan suatu produk atau teknologi. Dokumen ini mencakup delapan aspek utama, yaitu: (1) deskripsi umum produk, (2) aspek teknis, (3) analisis pasar, (4) regulasi dan legalitas, (5) aspek keuangan, (6) identifikasi risiko, (7) model bisnis, dan (8) rencana hilirisasi. Analisis atas kedelapan aspek ini tidak hanya berfungsi sebagai alat evaluasi internal, tetapi juga menjadi dasar bagi pengambilan keputusan pendanaan lanjutan.

Melalui penyusunan Pra-Studi Kelayakan yang sistematis dan berbasis bukti (*evidence-based*), program ini mendorong terciptanya ekosistem hilirisasi yang kokoh, mempercepat integrasi hasil penelitian ke dalam dunia industri, serta memperbesar peluang komersialisasi inovasi nasional yang bernilai tambah tinggi. Dengan demikian, program ini turut berkontribusi dalam mendukung akselerasi transformasi ekonomi Indonesia berbasis inovasi, selaras dengan visi besar Indonesia Emas 2045.



Alur Program Hilirisasi Riset Prioritas - Dorongan Teknologi dapat dilihat pada gambar 1.

Gambar 1. Alur Pelaksanaan Program

### C. Luaran Program

Sebagai bagian dari implementasi Program Hilirisasi Riset Prioritas - Dorongan Teknologi, luaran yang dihasilkan tidak hanya berupa dokumen formal semata, tetapi juga mencerminkan kesiapan inovasi untuk melanjut ke tahapan hilirisasi dan komersialisasi. Luaran program ini bersifat strategis karena berfungsi sebagai dasar pertimbangan teknis dan kebijakan dalam menentukan kelayakan pengembangan lebih lanjut.

1) Luaran Tim Pengkaji Pra-Studi Kelayakan

Tim pengkaji memiliki peran strategis dalam memastikan kualitas dan kelayakan dokumen Pra-Studi Kelayakan. Proses pengkajian dilakukan untuk memberikan verifikasi substansi, menilai tingkat kesiapan inovasi, serta memberikan rekomendasi berbasis evaluasi objektif. Luaran dari tim pengkaji menjadi masukan penting bagi proses seleksi lanjutan dan pengambilan keputusan program pendanaan padanan dorong teknologi.

Adapun luaran utama dari tim pengkaji Pra Studi Kelayakan meliputi:

1. Penilaian Kelayakan Produk/Teknologi

Laporan pengkajian harus memuat informasi menyeluruh tentang kelayakan inovasi, dengan mempertimbangkan aspek teknis, pasar, regulasi, keuangan, risiko, dan model bisnis. Penilaian ini menjawab apakah produk/teknologi dapat dikembangkan secara praktis dalam kondisi riil, termasuk kendala sumber daya dan tantangan implementasi.

2. Faktor Kunci Keberhasilan

Identifikasi terhadap aspek-aspek kritis yang akan menentukan keberhasilan hilirisasi, seperti kekuatan permintaan pasar, kesiapan adopsi teknologi, kelengkapan legalitas, dan kapasitas mitra pelaksana. Faktor-faktor ini menjadi dasar dalam menyusun strategi pengembangan lanjutan.

3. Analisis Risiko dan Tantangan

Ulasan komprehensif atas potensi risiko yang dapat mempengaruhi keberhasilan hilirisasi, baik dari aspek

teknis, pasar, finansial, maupun regulasi. Evaluasi ini harus mencakup kemungkinan dampak risiko dan potensi kegagalan jika tidak ditangani sejak awal.

#### 4. Rencana Hilirisasi dan Kemitraan

Strategi implementatif untuk mendorong adopsi produk oleh industri, termasuk identifikasi daftar calon mitra hilirisasi (industri minimal skala menengah keatas, BUMN, BUMD), skema kerja sama atau transfer teknologi, jadwal pelaksanaan, serta kebutuhan dukungan dari lembaga pendanaan atau pemerintah.

#### 5. Rekomendasi untuk Pengambilan Keputusan

Tim pengkaji menyusun rekomendasi yang bersifat teknis maupun strategis, sebagai acuan bagi pemangku kepentingan (pemerintah, mitra industri, lembaga pendanaan) dalam memutuskan kelanjutan program. Rekomendasi dapat mencakup usulan kelayakan untuk masuk ke tahap komersialisasi atau penerimaan dana padanan.

### 2) Luaran Tim Peneliti

Tim peneliti merupakan tim yang produknya terpilih pada tahap Pra Studi Kelayakan dan bertanggung jawab melaksanakan penelitian dengan memanfaatkan pendanaan Program Hilirisasi Riset Prioritas – Dorongan Teknologi. Penelitian yang dilaksanakan bersifat monotahun, dengan luaran wajib berupa Purwarupa Laik Industri.

Selain itu luaran tim peneliti juga harus mencakup rencana bisnis yang terdiri dari beberapa aspek berikut:

#### 1. Aspek marketing

Harus terdapat surat kerjasama dengan mitra atau offtaker yang menyatakan komitmen untuk menindaklanjuti hasil penelitian dengan melakukan produksi teknologi yang dihasilkan.

#### 2. Aspek operasional

Memuat rencana skema produksi produk final, dukungan SDM, dan infrastruktur (termasuk bangunan dan peralatan yang dibutuhkan).

#### 3. Aspek keuangan

Meliputi proyeksi laporan keuangan, skema investasi, biaya operasional, skema pendanaan, tingkat pengembalian investasi, dan skema pembagian keuntungan dengan mitra.

#### 4. Aspek model bisnis

Menjelaskan bentuk kerjasama operasi atau rencana pembentukan perusahaan baru bersama mitra.

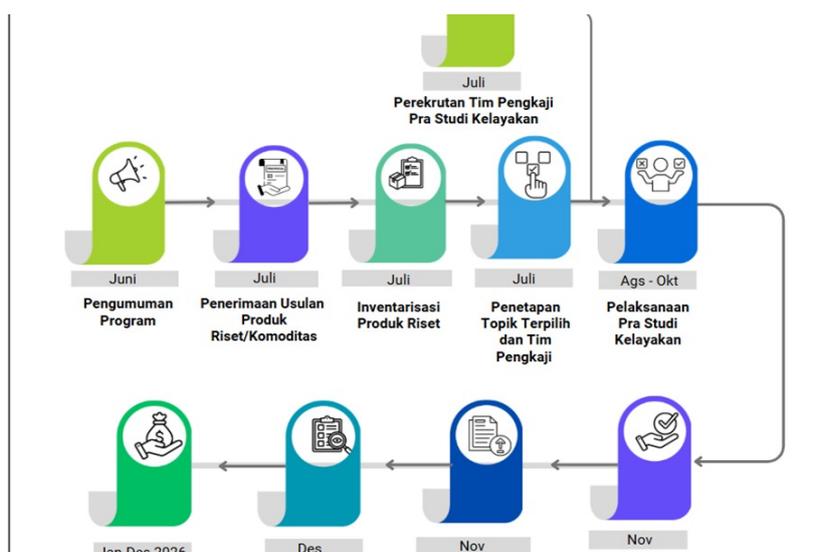
Pelaksanaan penelitian harus berkolaborasi dengan mitra DUDI (minimal skala menengah), BUMN, BUMD, atau Pemerintah (minimum kabupaten/kota). Model kolaborasi kerjasama dapat mengacu pada skema berikut:

1. *Strategic Alliance*
2. *Consortium* (Konsorsium)
3. *Licensing Agreement*
4. *Franchising*
5. *Management Contract*
6. *Subcontracting*
7. *Build-Operate-Transfer (BOT)*
8. *Build-Own-Operate (BOO)*

### III. TAHAPAN PELAKSANAAN KEGIATAN

Untuk memastikan proses pelaksanaan program berjalan secara sistematis dan terukur, tahapan pelaksanaan pendanaan Program Hilirisasi Riset Prioritas - Dorongan Teknologi dirancang mengikuti alur yang mencakup proses perencanaan, pelaksanaan, hingga penyaluran dana dan pelaporan. Setiap tahapan melibatkan koordinasi antara tim peneliti, tim pengkaji, serta pemangku kepentingan di tingkat kementerian dan mitra industri.

Gambar berikut memperlihatkan linimasa pelaksanaan program yang dimulai dari penerimaan usulan produk riset/komoditas hingga proses pendanaan dan pelaksanaan program. Tahapan ini juga menegaskan pentingnya integrasi antara seleksi produk riset, pelaksanaan Pra-Studi Kelayakan, pengusulan proposal, hingga review anggaran dan implementasi di tahun berikutnya.



Gambar 2. Linimasa Pelaksanaan Program

#### A. Penerimaan Usulan Produk Riset/Komoditas

Perguruan tinggi memiliki peran strategis dalam mendorong pengembangan dan pemanfaatan teknologi melalui kegiatan penelitian, inovasi, dan kolaborasi dengan mitra industri. Dalam konteks hilirisasi, perguruan tinggi diharapkan tidak hanya menghasilkan pengetahuan baru, tetapi juga mampu mengawal hasil riset agar dapat dimanfaatkan secara nyata oleh dunia usaha dan masyarakat. Ketentuan pengusulan adalah sebagai berikut:

- 1) Usulan produk/komoditas riset diusulkan oleh:
  - A. Perguruan tinggi klaster mandiri dan utama (klasterisasi tahun 2025). Usulan produk/komoditas riset wajib diajukan oleh Pimpinan Perguruan Tinggi yang menangani bidang riset dan inovasi; atau
  - B. Instansi atau Dosen yang ditunjuk oleh Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi.
- 2) Format dan substansi dokumen untuk usulan produk mengikuti ketentuan pada Lampiran 1, dan disampaikan secara resmi melalui sistem yang ditetapkan oleh Kementerian.
- 3) Produk riset atau komoditas yang diajukan harus memenuhi lima kriteria utama berikut:
  1. Kesesuaian dengan Prioritas Nasional

Produk atau teknologi harus sejalan dengan prioritas strategis yang ditetapkan dalam RPJPN 2025–2045, RPJMN 2025–2029, serta dokumen turunan sektor terkait. Sektor-sektor prioritas mencakup ketahanan pangan, energi terbarukan, kesehatan, transportasi, rekayasa keteknikan, pertahanan dan keamanan, kemaritiman, kemandirian sosial dan budaya, dan sektor yang mendukung agenda keberlanjutan.

Kesesuaian ini memastikan bahwa hilirisasi produk tidak hanya menghasilkan nilai ekonomi, tetapi juga mendukung pencapaian tujuan strategis pembangunan nasional.

2. Potensi Substitusi Impor atau Peningkatan Ekspor bernilai tambah untuk penguatan Pasar Domestik dan Global

Produk yang diusulkan diharapkan mampu menggantikan ketergantungan pada produk impor strategis atau juga meningkatkan nilai produk ekspor bernilai tambah untuk penguatan potensi pasar domestik dan global. Dalam konteks penguatan kemandirian ekonomi nasional, produk substitusi impor dan peningkatan nilai produk ekspor menjadi prioritas untuk mengurangi defisit neraca perdagangan, meningkatkan kapasitas produksi dalam negeri, dan memperluas pasar industri nasional atau global.

3. Tingkat Kesiapan Teknologi yang Tinggi

Produk harus berada pada tingkat kesiapan teknologi yang tinggi, minimal TKT 6. Artinya, produk telah melewati tahapan pengembangan laboratorium, pengujian lingkungan sebenarnya skala terbatas dan telah menunjukkan kinerja stabil dalam kondisi operasional nyata. Fokus pada TKT tinggi bertujuan untuk mempercepat langkah hilirisasi (peningkatan TKT ke level 7/8/9) dan meminimalkan risiko kegagalan dalam tahap komersialisasi.

4. Telah Melalui Proses Validasi Teknis dan Siap Uji Secara Teknis di Lapangan

Produk yang diusulkan harus telah menjalani proses validasi teknis secara internal dan/atau eksternal, dengan bukti nyata atas performa dan stabilitas teknologinya. Validasi ini menjadi tolok ukur bahwa teknologi tidak hanya layak secara konseptual, tetapi juga siap diuji dalam konteks penggunaan aktual di lapangan. Kesiapan ini penting untuk menunjukkan bahwa produk dapat dikembangkan lebih lanjut menuju skala industri dan komersial dengan risiko minimal.

5. Memiliki Potensi Mitra Hilirisasi

Produk harus menunjukkan adanya potensi kolaborasi hilirisasi dengan mitra nyata, seperti industri (minimal skala menengah), BUMN, BUMD, atau Pemerintah. Kemitraan ini akan memperkuat kelayakan komersialisasi dan mempercepat adopsi hasil riset oleh pengguna akhir melalui skema *spin-off*, lisensi, atau kontrak produksi.

Melalui seleksi berbasis lima kriteria ini, program bertujuan untuk mengidentifikasi produk-produk hasil penelitian yang tidak hanya inovatif dan strategis, tetapi juga memiliki kesiapan nyata untuk dikembangkan lebih lanjut, masuk ke fase Pra-Studi Kelayakan, dan pada akhirnya berkontribusi pada penguatan daya saing industri nasional serta pencapaian visi Indonesia Emas 2045.

## B. Inventarisasi Produk Riset/Komoditas dan Topik Terpilih

Setelah usulan produk riset atau komoditas diterima dari perguruan tinggi, langkah berikutnya adalah proses inventarisasi dan penetapan topik prioritas yang akan difasilitasi dalam penyusunan Pra-Studi Kelayakan oleh tim pengkaji yang ditunjuk Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan. Tahapan ini bertujuan untuk menyaring dan memilih usulan yang paling strategis serta memiliki kesiapan nyata untuk didorong ke tahap hilirisasi. Proses penentuan produk riset/komoditas unggulan PT dilakukan melalui pendekatan berbasis kriteria strategis, yang mencakup:

- 1) Kesesuaian dengan arah kebijakan nasional (RPJPN, RPJMN, dan dokumen sektoral),
  - 2) Kesiapan teknologi dan status TRL minimal 6,
  - 3) Potensi Substitusi Impor atau Peningkatan Ekspor bernilai tambah untuk penguatan Pasar Domestik dan Global,
  - 4) Peluang konkret untuk menjalin kemitraan hilirisasi, baik dengan industri maupun mitra strategis lainnya.
- Inventarisasi dilakukan secara administratif dan substansial untuk memetakan kesesuaian usulan dengan skema pendanaan program dorongan teknologi serta kapasitas pelaksana. Proses seleksi produk/komoditas dilakukan secara objektif dan transparan oleh Tim Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan.

Output dari tahapan ini adalah daftar produk atau komoditas riset unggulan PT terpilih yang akan difasilitasi penyusunan dokumen Pra-Studi Kelayakan oleh Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan. Produk-produk tersebut

merupakan kandidat kuat yang dinilai memiliki kesiapan teknis, kebutuhan pasar, dan peluang hilirisasi yang signifikan, sehingga layak didorong ke tahap evaluasi lebih lanjut dalam rangka mendukung pertumbuhan industri inovasi nasional dan mendapatkan pendanaan Program Hilirisasi Riset Prioritas - Dorongan Teknologi.

### C. Perekrutan Tim Pengkaji Pra-Studi Kelayakan

Dalam rangka menjamin kualitas dan komprehensivitas kajian Pra-Studi Kelayakan, Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan membentuk Tim Pengkaji yang bertugas untuk menyusun Pra-Studi Kelayakan dan memberikan rekomendasi kelayakan. Tim Pengkaji harus memiliki struktur multidisiplin yang mencakup berbagai aspek kunci dalam proses hilirisasi produk hasil penelitian. Tim ini harus mampu melakukan analisis secara mendalam terhadap aspek teknis, pasar, bisnis, keuangan, risiko, serta regulasi yang relevan dengan produk yang dikaji. Untuk itu, Tim Penyusun Pra-Studi Kelayakan memiliki persyaratan sebagai berikut:

- 1) Tim Pengkaji Pra Studi Kelayakan minimal terdiri dari 5 orang, terdiri dari 1 ketua tim dan 4 orang anggota;
- 2) Ketua tim pengkaji adalah dosen yang berasal dari perguruan tinggi di bawah naungan Kemendiknas/Intek minimal berpendidikan Doktor;
- 3) Anggota tim dapat berasal dari kalangan dosen maupun non-dosen, termasuk praktisi industri atau pakar profesional, sepanjang memiliki kompetensi sesuai kebutuhan;
- 4) Ketua tim mengusulkan proposal rencana kajian Pra-Studi Kelayakan (lampiran 2) untuk produk
- 5) Tim harus memiliki keahlian spesifik/kepakaran seperti yang disajikan pada tabel 1.

Tabel 1 Kepakaran spesifik tim pengkaji

Jenis Tim	Tugas Utama	Kompetensi yang Diperlukan
Kepakaran Teknis	Menganalisis aspek teknis produk, kesiapan teknologi, potensi pengembangan, dan tantangan teknis dalam komersialisasi.	Ahli teknologi atau disiplin ilmu terkait produk; pengalaman riset dan/atau memiliki HAKI produk sangat diutamakan.
Kepakaran Pasar & Bisnis Model	Menganalisis potensi pasar, segmentasi pelanggan, peluang adopsi, serta menyusun model bisnis dan strategi komersialisasi produk.	Ahli pemasaran, pengembangan bisnis, atau komersialisasi teknologi; pengalaman dalam market assessment diutamakan.
Kepakaran Keuangan dan Risiko	Menganalisis kelayakan finansial, proyeksi investasi, tingkat pengembalian (ROI), serta mengidentifikasi dan memitigasi risiko pengembangan produk.	Ahli keuangan korporat, investasi, manajemen risiko; berpengalaman dalam studi kelayakan keuangan dan mitigasi risiko.
Kepakaran Regulasi atau Legal	Menganalisis aspek hukum dan regulasi terkait produk, termasuk perlindungan hak kekayaan intelektual dan kepatuhan terhadap perizinan industri dan komersial.	Ahli hukum bisnis, regulasi industri, atau HAKI; memahami proses perizinan dan regulasi sektor terkait.

Tim pengkaji akan dibentuk dengan memperhatikan kelengkapan kepakaran yang disajikan pada Tabel 1. Dalam rangka penyusunan tim pengkaji yang kompeten, berikut tahapan yang dilaksanakan:

- 1) *Focus Group Discussion (FGD)* atau webinar terkait program;
- 2) Pembukaan penerimaan Tim Pengkaji Pra-Studi Kelayakan. Tim yang memenuhi persyaratan di atas akan diundang untuk memasukkan biodata ringkas yang menggambarkan pemenuhan persyaratan dan rekam jejak sesuai Tabel 1;
- 3) Seleksi tim pengkaji Pra Studi Kelayakan oleh Tim Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan;
- 4) Penetapan Tim Pengkaji Pra-Studi Kelayakan; dan

## 5) *Plotting* dan Penugasan Tim Pengkaji.

### D. Pelaksanaan Pra Studi Kelayakan

Penyusunan dokumen Pra-Studi Kelayakan merupakan tahapan krusial dalam Program Hilirisasi Riset Prioritas – Dorongan Teknologi. Kegiatan ini dilaksanakan setelah usulan produk/komoditas dari perguruan tinggi melewati proses inventarisasi dan seleksi awal. Tujuan dari Pra-Studi Kelayakan adalah untuk menghasilkan pemetaan menyeluruh terhadap potensi dan kesiapan suatu inovasi untuk masuk ke tahap hilirisasi dan pengembangan lebih lanjut.

Analisis Pra-Studi Kelayakan dilakukan secara sistematis terhadap delapan aspek utama, yang tidak hanya digunakan oleh tim peneliti dalam menyusun dokumen, tetapi juga menjadi acuan tim pengkaji untuk menyusun penilaian kelayakan dan rekomendasi. Aspek-aspek tersebut adalah:

Analisis dilakukan secara sistematis terhadap delapan komponen utama berikut:

#### 1) Deskripsi Umum Produk/Komoditas

Memuat informasi dasar terkait nama produk atau teknologi, latar belakang pengembangan, tujuan inovasi, tingkat kesiapan teknologi (*Technology Readiness Level/TRL*), bukti validasi teknis, serta posisi produk dalam rantai nilai industri (hulu, tengah, atau hilir).

#### 2) Aspek Teknis

Menjelaskan proses produksi, kebutuhan bahan baku, peralatan, tenaga kerja, kapasitas produksi awal, serta hasil validasi teknis dari uji laboratorium atau pilot project untuk menunjukkan kematangan teknologi.

#### 3) Analisis Pasar

Memaparkan segmentasi pasar, profil pelanggan, ukuran dan tren pasar, pemetaan kompetitor, serta strategi masuk pasar (*go-to-market strategy*) yang diusulkan untuk mempercepat adopsi produk.

#### 4) Aspek Keuangan/Finansial

Menyajikan estimasi kebutuhan investasi awal, biaya produksi dan operasional, proyeksi pendapatan, serta analisis kelayakan finansial menggunakan metode sederhana seperti *Payback Period*, *Net Present Value (NPV)*, dan *Internal Rate of Return (IRR)*.

#### 5) Aspek Legal dan Regulasi

Mengkaji status perlindungan hak kekayaan intelektual (HAKI), standar mutu, sertifikasi, dan kebutuhan perizinan komersial. Analisis ini juga menilai sejauh mana regulasi berperan sebagai pendukung atau penghambat hilirisasi. Termasuk identifikasi dampak regulasi terhadap aspek teknis, pasar, dan keuangan; serta estimasi ukuran pasar yang dapat diakses dalam skenario terbaik maupun terburuk.

#### 6) Model Bisnis

Penyusunan model bisnis menggunakan pendekatan *Business Model Canvas (BMC)*, yang mencakup value proposition, identifikasi segmen pelanggan, model pendapatan (*revenue streams*), mitra utama, potensi *spin-off*, lisensi teknologi, atau peluang kerja sama joint venture untuk mempercepat hilirisasi.

#### 7) Rencana Hilirisasi

Merinci strategi konkret hilirisasi produk, termasuk identifikasi mitra potensial (industri, startup, BUMDes, koperasi), skema kerja sama atau transfer teknologi, tahapan pelaksanaan, serta kebutuhan dukungan pemerintah atau lembaga pendanaan.

#### 8) Aspek Risiko

Mengidentifikasi dan menganalisis risiko yang dapat muncul dalam pengembangan dan komersialisasi produk, seperti risiko teknis (kegagalan kinerja), risiko pasar (ketidakpastian permintaan), risiko keuangan (pembengkakan biaya), dan risiko legal (hambatan perizinan atau sengketa HAKI). Termasuk strategi mitigasi yang dirancang untuk mengurangi dampak negatif risiko tersebut.

Dengan penyusunan Pra-Studi Kelayakan yang terstruktur dan berbasis bukti, dokumen ini menjadi dasar pengambilan keputusan strategis, baik oleh tim pengkaji dalam menyusun kategori kesiapan inovasi

(misalnya: siap dikembangkan, perlu penguatan lebih lanjut), maupun oleh Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan untuk menentukan arah pengembangan inovasi, seperti lanjut ke *Feasibility Study*, inkubasi bisnis, atau kemitraan hilirisasi.

## E. Rekomendasi Pra studi kelayakan

Setelah dokumen Pra-Studi Kelayakan disusun, tim pengkaji melakukan evaluasi dan memberikan rekomendasi berdasarkan hasil penilaian terhadap delapan aspek utama secara independen dan objektif. Evaluasi ini mempertimbangkan kualitas substansi, kelengkapan analisis, serta kesiapan produk untuk masuk ke tahap pengembangan lanjutan. Penilaian dituangkan dalam bentuk tabel kelayakan yang memuat status tiap aspek menggunakan kategori:

- Siap dikembangkan (L)  
Produk/komoditas riset perguruan tinggi yang mendapatkan rekomendasi layak (L) dari kajian Pra-Studi Kelayakan akan didanai melalui skema Program Dorongan Teknologi pada tahun berikutnya.
- Perlu penguatan atau pengembangan lebih lanjut (BL)

Produk/komoditas riset perguruan tinggi yang mendapatkan rekomendasi belum layak (BL) dari kajian Pra Studi Kelayakan, belum dapat didanai melalui skema Program Dorongan Teknologi pada tahun berikutnya. Tim pakar akan memberikan catatan hasil kajian Pra-Studi Kelayakan yang dapat dijadikan sebagai rujukan untuk penyempurnaan substansi sebelum dilanjutkan dalam pendanaan berikutnya. Penyempurnaan substansi dapat dilakukan melalui tahap inkubasi bisnis atau pilot project di perguruan tinggi masing-masing. Rekomendasi ini menjadi dasar pengambilan keputusan oleh Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan dalam menetapkan produk/komoditas yang layak untuk masuk ke skema pendanaan program tahap selanjutnya.

## F. Pengusulan Proposal Lengkap Program Dorongan Teknologi

Ketua tim peneliti untuk produk/komoditas riset dengan status rekomendasi layak didanai, wajib mengusulkan proposal lengkap Program Dorongan Teknologi sesuai dengan format pada lampiran 6. Tim pengusul juga melengkapi usulan dengan melengkapi anggaran dan mengunggah dokumen-dokumen persyaratan melalui laman <https://hiliriset.kemdiktisaintek.go.id/>.

## G. Review dan Penetapan Anggaran

Proposal yang diusulkan untuk didanai pada Program Dorongan Teknologi akan melalui tahap review anggaran dan ditetapkan sebagai penerima pendanaan program.

## VI. KETENTUAN PENGANGGARAN

Pelaksanaan program ini membutuhkan pendanaan dalam dua (2) tahap. Pendanaan tahap 1 digunakan dalam pelaksanaan pengkajian (Pra Studi Kelayakan) produk/teknologi hasil penelitian di perguruan tinggi. Pendanaan tahap kedua digunakan dalam pengembangan produk/teknologi terpilih (Dorongan Teknologi) oleh tim peneliti dari perguruan tinggi dengan mitra DUDI.

### A. Pendanaan Pelaksanaan Pra Studi Kelayakan

Pelaksanaan Pra Studi Kelayakan menggunakan anggaran Bantuan Operasional Perguruan Tinggi Negeri (BOPTN) Penelitian. Besaran anggaran untuk pelaksanaan Pra Studi Kelayakan ditetapkan berdasarkan Keputusan Kuasa Pengguna Anggaran Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan Tentang Standar Biaya Pra Studi Kelayakan Program Hilirisasi Riset Prioritas - Dorongan Teknologi. Berdasarkan surat keputusan tersebut, setiap tim pakar pelaksana Pra-Studi Kelayakan dapat mengusulkan anggaran maksimum 250 juta rupiah untuk setiap produk/komoditas.

Setiap tim pakar yang terpilih untuk melakukan Pra-Studi Kelayakan harus mengajukan anggaran yang berpedoman pada Tabel 2. Biaya satuan tiket pesawat, penginapan, dan taksi bandara bersifat at cost (dapat dilampaui). Sementara biaya satuan komponen lainnya batas maksimum yang diperbolehkan untuk setiap satuannya.

No	Komponen Pembiayaan	Satuan	Biaya Satuan (Rp)
1	Honorarium Ketua Tim Pakar	OB	8.400.000
2	Honorarium Anggota Tim Pakar (Teknis, Pasar, Keuangan, Regulasi)	OB	7.000.000
3	Honorarium Pembantu Lapangan (maks 3 org)	OB	1.200.000
4	Honorarium Administrator (maks 1 org)	OB	900.000
5	Tiket Pesawat Pergi Pulang Tim Pakar	OK	5.000.000
6	Uang Harian Tim Pakar	OH	500.000
7	Akomodasi Tim Pakar (penginapan)	OH	700.000
8	Taksi Bandara Tim Pakar	OK	750.000
9	Transport Lokal Narasumber	OK	170.000
10	Honorarium Narasumber	OJ	900.000
11	Souvenir Responden	OR	100.000
12	Transport Lokal Petugas Survey	OK	170.000
13	Pembelian Data Sekunder	Paket	10.000.000
14	Barang Habis Pakai	Paket	12.800.000

Keterangan:

OB = Orang Bulan.

OK = Orang Kegiatan.

OH = Orang Hari.

OJ = Orang Jam.

OR = Orang Responden.

Laporan pertanggungjawaban penggunaan anggaran Pra-Studi Kelayakan mengacu pada Surat Pernyataan Tanggung Jawab Belanja (SPTJB)

## B. Pendanaan Program Hilirisasi Riset Prioritas - Dorongan Teknologi

Pendanaan pelaksanaan Program Hilirisasi Riset Prioritas - Dorongan Teknologi akan dilakukan secara bersama oleh Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan dengan mitra. Kontribusi pendanaan dari mitra sangat diharapkan karena hasil penelitian ini seharusnya akan bermanfaat bagi mitra. Mitra diharapkan minimum memberikan kontribusi natura. Meskipun begitu, tidak ada batasan besaran kontribusi mitra. Kontribusi pendanaan tunai akan menjadi nilai tambah.

Pendanaan pelaksanaan dorong teknologi menggunakan anggaran Bantuan Operasional Perguruan Tinggi Negeri (BOPTN) Penelitian. Besaran anggaran untuk setiap usulan ditetapkan berdasarkan Peraturan Menteri Keuangan Nomor 92 tahun 2024 tentang Standar Biaya Keluaran tahun anggaran 2025. Standar Biaya Keluaran (SBK) yang digunakan adalah SBK Riset dan Inovasi. Besaran anggaran yang dapat diusulkan berbasis SBK Riset dan Inovasi maksimum 500 juta rupiah.

Penggunaan anggaran harus disusun dalam Rancangan Anggaran Belanja (RAB) yang rinciannya merujuk pada Peraturan Menteri Keuangan Nomor 39 tahun 2024 tentang Standar Biaya masukan (SBM). Justifikasi RAB usulan dibuat berdasarkan kebutuhan yang telah digambarkan pada substansi usulan. RAB memuat komponen sebagai berikut:

1. Honorarium tim perguruan tinggi;
2. Komponen biaya belanja bahan,
3. Komponen biaya pengumpulan data,
4. Komponen biaya analisis data,
5. Komponen peralatan pendukung terkait langsung dengan pelaksanaan usulan,
6. Komponen biaya pelaporan hasil dan luaran wajib

Pendanaan dari BOTPN Penelitian (atau Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan) tidak boleh digunakan untuk hal-hal sebagai berikut:

1. honorarium tim peneliti;
2. pembelian tanah/lahan;
3. pembelian kendaraan operasional;
4. pembangunan lab baru/gedung/kantor;
5. pembelian alat seperti mesin, peralatan laboratorium, atau peralatan lain yang berpotensi menjadi aset;
6. pembelian/pengadaan alat komunikasi termasuk pulsa/paket internet;
7. jaminan dan pinjaman kepada pihak lain;
8. hibah atau bantuan berbentuk uang tunai kepada pihak lain atau masyarakat;
9. penggunaan lainnya yang tidak relevan dengan pencapaian target luaran kegiatan.

Pendanaan dari mitra DUDI tidak diperkenankan digunakan untuk hal-hal sebagai berikut:

1. honor tim mitra;
2. pembelian tanah/lahan;
3. pembelian kendaraan operasional;
4. pembangunan lab baru/gedung/kantor;
5. jaminan dan pinjaman kepada pihak lain;
6. hibah atau bantuan berbentuk uang tunai kepada pihak lain atau masyarakat;
7. penggunaan lainnya yang tidak relevan dengan pencapaian target luaran kegiatan.

Barang yang sifatnya aset atau modal seperti mesin, peralatan laboratorium, atau peralatan lain yang berpotensi menjadi aset dan pengadaannya menggunakan anggaran dari mitra menjadi hak milik perguruan tinggi. Serah terima berbasis dokumen harus dilakukan akhir periode program. Pertanggungjawaban penggunaan anggaran mengacu pada Surat Pernyataan Tanggung Jawab Belanja (SPTJB).

## V. PENUTUP

Perguruan tinggi, sebagai pusat pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan inovasi, memegang peranan kunci dalam memperkuat jalur hilirisasi hasil penelitian nasional. Keberhasilan hilirisasi produk hasil penelitian tidak hanya bergantung pada keunggulan teknis, tetapi juga pada ketersediaan ekosistem pendukung yang mencakup kesiapan pasar, kepastian regulasi, kelayakan finansial, pengelolaan risiko, dan pengembangan model bisnis yang berkelanjutan. Program dana padanan dorongan teknologi ini diharapkan dapat membantu dan mendorong sinergi penelitian yang dilakukan dosen di perguruan tinggi dengan kebutuhan bangsa dan negara.

Buku panduan ini diharapkan dapat menjaga tata kelola yang baik dalam pelaksanaan program dana padanan dorongan teknologi; karena buku panduan ini menjadi dasar pelaksanaan bagi semua pemangku kepentingan. Berbagai informasi yang dibutuhkan semua pemangku kepentingan disajikan dengan lengkap dan terintegrasi dalam buku panduan, sehingga pengelolaan program ini diharapkan memenuhi aspek transparansi, akuntabel, bertanggung jawab, adil, partisipasi, kepastian hukum, berorientasi pada kesepakatan, efektivitas dan efisiensi.

Buku panduan ini telah dirumuskan dengan hati-hati dengan mempertimbangkan berbagai aspek penting. Tetapi kami menyadari bahwa buku ini masih memiliki ruang untuk perbaikan. Oleh karena itu, kami sangat terbuka terhadap masukan, saran, dan kritik yang konstruktif dari para pemangku kepentingan guna penyempurnaan panduan ini ke depannya.

Semoga buku panduan ini dapat menjadi pedoman yang bermanfaat dalam pelaksanaan Program Dana Padanan dorongan teknologi, serta mampu mendorong sinergi penelitian di perguruan tinggi dengan para pemangku kepentingan pengembangan teknologi dan produk nasional. Dengan demikian kita dapat mengharapkan penggunaan BOPTN penelitian dalam mendanai pelaksanaan penelitian di perguruan tinggi berdampak luas, dan berkontribusi nyata terhadap penguatan sektor industri serta peningkatan perekonomian bangsa Indonesia.



## Lampiran

### I. Format Usulan Proposal Dokumen Produk/Komoditas Pilihan



#### PROGRAM HILIRISASI RISET PRIORITAS – DORONGAN TEKNOLOGI

Pengusul hanya diperkenankan mengisi di tempat yang telah disediakan sesuai dengan petunjuk pengisian dan tidak diperkenankan melakukan modifikasi format atau penghapusan di setiap bagian

#### A. NAMA PRODUK/KOMODITAS

Tuliskan nama produk/komoditas yang sudah dikembangkan sampai TKT 6

[.....]

#### B. JUDUL PENELITIAN DALAM PENGEMBANGAN PRODUK

Tuliskan judul - judul penelitian yang dilakukan oleh ketua maupun anggota dalam pengembangan produk/komoditas yang sudah dilaksanakan sampai TKT 6

No	Tahun	Judul	Jumlah Dana	Sumber Dana
1				
2				
3				
dst				

#### C. ASPEK TEKNIS (maksimum 300 kata)

Bagian ini berisi deskripsi singkat mengenai proses produksi, kebutuhan bahan baku, peralatan, tenaga kerja, serta hasil validasi teknologi.

[.....  
 .....  
 .....  
 .....]

#### D. ASPEK PASAR (maksimum 300 kata)

Aspek pasar mencakup segmentasi dan ukuran pasar potensial, tren industri, kompetitor utama, serta strategi memasuki pasar. Selain itu, wajib disertakan rencana validasi pasar, seperti desain survei (target responden, jumlah sampel, metode sampling), analisis kompetitor, studi harga konsumen yang rela dibayarkan (study willingness to pay), dan pelaksanaan Focus Group Discussion (FGD)

[.....  
 .....  
 .....]

### E. ASPEK KEMITRAAN

Daftar mitra potensial (*DUDI minimal skala menengah, BUMN, BUMD, dan Pemerintah minimum kabupaten/kota*)

- [1.....  
2.....  
3.....dst]

### F. LAMPIRAN-LAMPIRAN

[.....  
.....]

## II. Format Proposal Tim Pakar

### A. IDENTITAS TIM PAKAR

- Nama Ketua dan Anggota Tim
- Prodi dan asal institusi
- Deskripsi kepakaran (*yang relevan dengan produk/komoditas yang akan dikaji masing-masing ketua dan anggota tim pakar*)

[.....  
.....  
.....]

### B. METODOLOGI KAJIAN PRA-STUDI KELAYAKAN (maksimum 500 kata)

*Pada bagian Metodologi Kajian, menjelaskan secara ringkas namun komprehensif pendekatan yang digunakan dalam menilai kelayakan produk riset berdasarkan lima aspek utama: teknis, pasar, legal dan regulasi, finansial, serta model bisnis dan rencana hilirisasi. Kajian teknis mencakup metode analisis spesifikasi dan validasi teknologi; analisis pasar mencakup survei, studi literatur, atau data sekunder untuk mengukur potensi dan segmentasi pasar; aspek legal mencakup identifikasi kebutuhan perizinan, sertifikasi, dan regulasi yang berlaku; aspek finansial meliputi estimasi biaya, proyeksi pendapatan, dan kelayakan investasi; sedangkan model bisnis dapat disusun menggunakan pendekatan seperti Business Model Canvas untuk menggambarkan strategi komersialisasi dan kemitraan. Metodologi harus disesuaikan dengan karakteristik produk dan didasarkan pada data atau bukti pendukung yang relevan.*

[.....  
.....  
.....]

### C. RENCANA AKTIVITAS PENGAJIAN PRODUK/KOMODITAS YANG DIPILIH (maksimum 500 kata)

*Bagian ini memuat uraian rencana kegiatan yang akan dilakukan dalam rangka pengkajian pra-studi kelayakan produk atau komoditas yang dipilih oleh tim pakar. Setiap aktivitas dijelaskan secara runtut dan sistematis, mulai dari tujuan yang ingin dicapai, langkah-langkah pelaksanaan, waktu pelaksanaan, pendekatan atau metode yang digunakan, serta sumber daya yang terlibat. Pengusul diharapkan mampu menunjukkan keterkaitan antara masing-masing aktivitas, relevansi terhadap tujuan kajian, serta indikator keberhasilan yang terukur untuk setiap tahapan. Penyusunan rencana ini bertujuan untuk memastikan bahwa proses pengkajian dilakukan secara*

*terstruktur dan dapat menghasilkan rekomendasi yang valid untuk mendukung proses hilirisasi teknologi atau komersialisasi produk.*

[.....]  
.....  
.....  
.....]



### III. Format RAB Usulan Tim Pakar Pra-Studi Kelayakan (.xls dan .xlsx)

RAB Pra Studi Kelayakan									
No	URAIAN	Kualifikasi	Pengalaman (tahun)	VOLUME	WAKTU	RATE STANDAR (MM)	Faktor Konversi	JUMLAH (RP)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9 = (5x6x7x8)	
<b>I. BIAYA LANGSUNG PERSONIL</b>									
<b>A Honorarium Pakar/Praktisi (Tim Pakar)</b>									
1	Ketua Tim Pakar	S3		Orang	3	Bulan	8.400.000	1,00	-
2	Anggota Tim Pakar Teknis			Orang	3	Bulan	7.000.000	1,00	-
3	Anggota Tim Pakar Pasar dan Model Bisnis			Orang	3	Bulan	7.000.000	1,00	-
4	Anggota Tim Pakar Keuangan dan Risiko			Orang	3	Bulan	7.000.000	1,00	-
5	Anggota Tim Pakar Legal dan Regulasi			Orang	3	Bulan	7.000.000	1,00	-
<b>Jumlah I A</b>									-
<b>B Honorarium Tim Pendukung</b>									
1	Pembantu Lapangan			Orang	3	Bulan	1.200.000	1,00	-
2	Administrator			Orang	3	Bulan	300.000	1,00	-
<b>Jumlah I B</b>									-
<b>Jumlah I (A+B)</b>									-
<b>II PENGADAAN DATA</b>									
<b>Data Primer (FGD/Survey/Wawancara)</b>									



FGD									
<b>A</b>	<b>Akomodasi Tim Pakar</b>								
1	Tiket Pesawat PP (at cost)				orang	kegiatan		1,00	-
2	Uang Harian				orang	hari		1,00	-
3	Penginapan / Akomodasi (at cost)				orang	hari		1,00	-
4	Taksi Bandara				orang	kegiatan			-
<b>Jumlah II A</b>									<b>-</b>
<b>B</b>	<b>Akomodasi Narasumber</b>								
1	Transport Lokal				orang	kegiatan		1,00	-
2	Honor Narasumber				orang	jam		1,00	-
<b>Jumlah II B</b>									<b>-</b>
<b>C</b>	<b>Survey/Wawancara</b>								
1	Souvenir Responden				orang	responden	100.000	1,00	-
2	Transport lokal petugas survey				orang	kegiatan		1,00	-
<b>Jumlah II C</b>									<b>-</b>
<b>D</b>	<b>Data Sekunder (Pembelian Data)</b>				unit	paket		1,00	-
<b>Jumlah II D</b>									<b>-</b>
<b>Jumlah II(A+B+C+D)</b>									<b>-</b>
<b>III</b>	<b>BARANG HABIS PAKAI</b>								
1	Barang Habis Pakai				unit	paket		1,00	-
<b>Jumlah III</b>									<b>-</b>
<b>TOTAL (I + II + III)</b>									<b>-</b>

#### IV. Format Biodata Tim Pakar Pra-Studi Kelayakan

<b>1. KETUA TIM</b>			
<b>Identitas Diri</b>			
Nama lengkap	:		
dengan gelar	:		
Afiliasi	:		
Jabatan	:		
Alamat Kantor	:		
Nomor HP	:		
Alamat email	:		
<b>Pendidikan</b>	S1	S2	S3
Universitas			
Jurusan			
<b>Kepakaran</b>	:		
<b>Penelitian Yang Relevan dengan Topik Kajian (5 Tahun Terakhir)*</b>	Judul dan tahun	Anggaran	Sponsor Pendanaan
<b>Penghargaan yang Didapatkan (5 Tahun Terakhir)*</b>	Nama	Tahun	Lembaga Pemberi
<b>Pengalaman Professional</b>	Topik Kajian	Jabatan (Kepakaran	Instansi



<b>Melakukan Studi Kelayakan*</b>	dan Tahun	yang digunakan)	
<b>Publikasi Jurnal Terindek Scopus (5 tahun terakhir)*</b> Scopus id :..... Total Sitasi :..... H-Indeks:.....	Penulis (sesuai urutan) dan tahun	Judul	Jurnal, vol, nomor
<b>Produk Hasil Penelitian yang Sudah Dikomersialkan /Diimplementasikan</b>	Nama Produk	Sejak Tahun	Instansi yang Mengkomersilkan/ Mengimplementasikan
<b>Kepemilikan Kekayaan Intelektual</b>	Jenis	Awal Perlindungan	Royalti**

Keterangan:

↳ \*Baris bisa ditambahkan sesuai kebutuhan

↳ \*\* Diisi dengan "Ada" atau "Belum"

<b>2. ANGGOTA 1</b>			
<b>Identitas Diri</b>			
Nama lengkap	:		
dengan gelar	:		
Afiliasi	:		
Jabatan	:		
Alamat Kantor	:		
Nomor HP	:		
Alamat email	:		
<b>Pendidikan</b>	S1	S2	S3
Universitas			
Jurusan			
<b>Kepakaran</b>	:		
<b>Penelitian Yang Relevan dengan Topik Kajian (5 Tahun Terakhir)*</b>	Judul dan tahun	Anggaran	Sponsor Pendanaan
<b>Penghargaan yang Didapatkan</b>	Nama	Tahun	Lembaga Pemberi



<b>(5 Tahun Terakhir)*</b>			
<b>Pengalaman Professional Melakukan Studi Kelayakan*</b>	Topik Kajian dan Tahun	Jabatan (Kepakaran yang digunakan)	Instansi
<b>Publikasi Jurnal Terindek Scopus (5 tahun terakhir)*</b> Scopus id :..... Total Sitasi :..... H-Indeks:.....	Penulis (sesuai urutan) dan tahun	Judul	Jurnal, vol, nomor
<b>Produk Hasil Penelitian yang Sudah Dikomersialkan /Diimplementasikan</b>	Nama Produk	Sejak Tahun	Instansi yang Mengkomersilkan / Mengimplementasikan

<b>Kepemilikan Kekayaan Intelektual</b>	Jenis	Awal Perlindungan	Royalti**

Keterangan:  
 p \*Baris bisa ditambahkan sesuai kebutuhan  
 p \*\* Diisi dengan "Ada" atau "Belum"

<b>3. ANGGOTA 2</b>			
<b>Identitas Diri</b>			
Nama lengkap	:		
dengan gelar	:		
Afiliasi	:		
Jabatan	:		
Alamat Kantor	:		
Nomor HP	:		
Alamat email	:		
<b>Pendidikan</b>	S1	S2	S3
Universitas			
Jurusan			
<b>Kepakaran</b>	:		
<b>Penelitian Yang Relevan dengan Topik Kajian (5 Tahun Terakhir)*</b>	Judul dan tahun	Anggaran	Sponsor Pendanaan



<b>Penghargaan yang Didapatkan (5 Tahun Terakhir)*</b>	Nama	Tahun	Lembaga Pemberi
<b>Pengalaman Professional Melakukan Studi Kelayakan*</b>	Topik Kajian dan Tahun	Jabatan (Kepakaran yang digunakan)	Instansi
<b>Publikasi Jurnal Terindek Scopus (5 tahun terakhir)*</b> Scopus id :..... Total Sitasi :..... H-Indeks:.....	Penulis (sesuai urutan) dan tahun	Judul	Jurnal, vol, nomor
<b>Produk Hasil Penelitian yang Sudah Dikomersialkan</b>	Nama Produk	Sejak Tahun	Instansi yang Mengkomersilkan / Mengimplementasikan

<b>/Diimplementasikan</b>			
<b>Kepemilikan Kekayaan Intelektual</b>	Jenis	Awal Perlindungan	Royalti**
<p>Keterangan:</p> <p>↳ *Baris bisa ditambahkan sesuai kebutuhan</p> <p>↳ ** Diisi dengan "Ada" atau "Belum"</p>			

<b>4. ANGGOTA 3</b>			
<b>Identitas Diri</b>			
Nama lengkap	:		
dengan gelar	:		
Afiliasi	:		
Jabatan	:		
Alamat Kantor	:		
Nomor HP	:		
Alamat email	:		
<b>Pendidikan</b>	S1	S2	S3
Universitas			
Jurusan			
<b>Kepakaran</b>	:		
<b>Penelitian Yang Relevan dengan</b>	Judul dan tahun	Anggaran	Sponsor Pendanaan



<b>Topik Kajian (5 Tahun Terakhir)*</b>			
<b>Penghargaan yang Didapatkan (5 Tahun Terakhir)*</b>	Nama	Tahun	Lembaga Pemberi
<b>Pengalaman Professional Melakukan Studi Kelayakan*</b>	Topik Kajian dan Tahun	Jabatan (Kepakaran yang digunakan)	Instansi
<b>Publikasi Jurnal Terindek Scopus (5 tahun terakhir)*</b> Scopus id :..... Total Sitasi :..... H-Indeks:.....	Penulis (sesuai urutan) dan tahun	Judul	Jurnal, vol, nomor
<b>Produk Hasil Penelitian yang</b>	Nama Produk	Sejak Tahun	Instansi yang Mengkomersilkan

<b>Sudah Dikomersialkan /Diimplementasikan</b>			/ Mengimplementasikan
<b>Kepemilikan Kekayaan Intelektual</b>	Jenis	Awal Perlindungan	Royalti**
<p>Keterangan:</p> <p>↳ *Baris bisa ditambahkan sesuai kebutuhan</p> <p>↳ ** Diisi dengan "Ada" atau "Belum"</p>			

<b>5. ANGGOTA 4</b>			
<b>Identitas Diri</b>			
Nama lengkap	:		
dengan gelar	:		
Afiliasi	:		
Jabatan	:		
Alamat Kantor	:		
Nomor HP	:		
Alamat email	:		
<b>Pendidikan</b>	S1	S2	S3
Universitas			
Jurusan			



<b>Kepakaran</b>	:		
<b>Penelitian Yang Relevan dengan Topik Kajian (5 Tahun Terakhir)*</b>	Judul dan tahun	Anggaran	Sponsor Pendanaan
<b>Penghargaan yang Didapatkan (5 Tahun Terakhir)*</b>	Nama	Tahun	Lembaga Pemberi
<b>Pengalaman Professional Melakukan Studi Kelayakan*</b>	Topik Kajian dan Tahun	Jabatan (Kepakaran yang digunakan)	Instansi
<b>Publikasi Jurnal Terindek Scopus (5 tahun terakhir)*</b> Scopus id :..... Total Sitasi :..... H-Indeks :.....	Penulis (sesuai urutan) dan tahun	Judul	Jurnal, vol, nomor

<b>Produk Hasil Penelitian yang Sudah Dikomersialkan /Diimplementasikan</b>	Nama Produk	Sejak Tahun	Instansi yang Mengkomersilkan/ Mengimplemen- tasikan
<b>Kepemilikan Kekayaan Intelektual</b>	Jenis	Awal Perlindungan	Royalti**
<p>Keterangan:</p> <p>↳ *Baris bisa ditambahkan sesuai kebutuhan</p> <p>↳ ** Diisi dengan "Ada" atau "Belum"</p>			







**DIREKTORAT JENDERAL RISET DAN PENGEMBANGAN  
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI**