



PANDUAN PROGRAM HILIRISASI RISET PRIORITAS AJAKAN INDUSTRI TAHUN 2025



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



PANDUAN PROGRAM HILIRISASI RISET PRIORITAS AJAKAN INDUSTRI TAHUN 2025



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

PANDUAN PROGRAM HILIRISASI RISET PRIORITAS AJAKAN INDUSTRI 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, Santi Novani, Hotniar Siringoringo, Mike Yuliana, Surya Nugraha, Fitriana Rahmawati, Muhammad Samudra, Dimas Firmansyah, Munawaroh, Untung Priyono, Rusdan Tafsili, Lismatati, 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



DAFTAR ISI

SAMBUTAN	III
KATA PENGANTAR.....	IV
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II DESKRIPSI PROGRAM	2
A. Ringkasan	2
B. Penjelasan Program Hilirisasi Riset Prioritas – Ajakan Industri.....	2
BAB III PERSYARATAN PENAWAR DAN PENGUSUL	4
A. Persyaratan Penawar	4
B. Persyaratan Pengusul dari PT.....	4
BAB IV TAHAPAN PELAKSANAAN PROGRAM	6
A. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan	6
B. Luaran Program.....	10
BAB V TAHAPAN PENILAIAN TAWARAN INDUSTRI, PENILAIAN PROPOSAL BERSAMA, PELANGGARAN DAN SANKSI	12
A. Tahapan Penilaian Tawaran Industri	12
B. Tahapan Penilaian Proposal PT	13
C. Pelanggaran dan Sanksi	14
BAB VI KETENTUAN PENGANGGARAN.....	15
BAB VII PENUTUP	17
DAFTAR LAMPIRAN	18
Lampiran 1 Isian Substansi Tawaran Industri.....	18
Lampiran 2 Pernyataan Integritas dari Industri	20
Lampiran 3 Proposal Pengusulan oleh Perguruan Tinggi	21
Lampiran 4 Proposal Bersama Industri dan Perguruan Tinggi.....	23
Lampiran 5 Surat Dukungan dan Komitmen Industri	24
Lampiran 6 Surat Pernyataan Tanggung Jawab Belanja	26

SAMBUTAN

**Assalamu'alaikum Warohmatullohi Wabarokaatuh,
Salam sejahtera bagi kita semua**



Pembangunan ekonomi suatu bangsa tidak terlepas dari kemampuan menciptakan inovasi yang tidak hanya berhenti di laboratorium, tetapi juga diwujudkan menjadi solusi nyata yang memberikan manfaat ekonomi serta mendukung kemajuan industri nasional. Dalam konteks ini, perguruan tinggi memegang peranan penting sebagai penghasil riset, teknologi, dan sumber daya manusia unggul. Namun, kolaborasi optimal dengan industri masih menghadapi tantangan, meskipun Indonesia memiliki kekayaan sumber daya manusia dan potensi industri dari berbagai sektor strategis.

Sebagai upaya penguatan kolaborasi, pemerintah telah menggulirkan kebijakan melalui program skema Dana Padanan. Program ini mendorong sinergi antara perguruan tinggi dan industri dalam menghasilkan inovasi yang aplikatif, relevan, dan berdampak nyata bagi masyarakat dan penguatan daya saing usaha.

Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan melalui Program Hilirisasi Riset Prioritas – Ajakan Industri yang didanai oleh BOPTN, mendorong riset kolaboratif berbasis kebutuhan riil industri. Dengan pendekatan ini, diharapkan arah riset di perguruan tinggi semakin kontekstual dan adaptif terhadap perkembangan dunia kerja, sekaligus mendukung pencapaian kebijakan strategis pemerintah dalam penguatan kemandirian bangsa, pengembangan SDM unggul, serta percepatan hilirisasi dan industrialisasi.

Kami berharap, buku panduan ini dapat menjadi instrumen penting dalam mengawal pelaksanaan Program Hilirisasi Riset Berdampak– Ajakan Industri secara efektif, efisien, dan akuntabel. Semoga program ini mampu mendorong terciptanya invensi dan inovasi yang selaras dengan kebutuhan industri dan masyarakat, serta memberikan kontribusi nyata dalam pembangunan ekonomi nasional yang berkelanjutan dan berdaya saing global.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Jakarta, Junii 2025

Fauzan Adziman
Direktur Jenderal Riset dan Pengembangan



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 Panduan Program Hilirisasi Riset Berdampak – Ajakan Industri Tahun 2025 ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik.

Penyusunan buku panduan ini merupakan salah satu wujud nyata komitmen Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan melalui Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan untuk terus mendorong dan memfasilitasi kolaborasi antara dunia industri dan perguruan tinggi dan dunia usaha dunia industri. Kolaborasi ini diarahkan untuk menjawab kebutuhan nyata industri sekaligus

memperkuat peran perguruan tinggi dalam menciptakan solusi inovatif berbasis riset.

Melalui pendekatan ajakan industri, Direktorat Hilirisasi mengajak pelaku industri—terutama BUMN, BUMD, dan industri berskala menengah ke atas—untuk menyampaikan tantangan yang dihadapi atau kebutuhan terhadap produk dan inovasi yang dibutuhkan untuk mendukung pengembangan usaha mereka. Kebutuhan tersebut disusun dalam bentuk dokumen tawaran yang sistematis dan konstruktif, yang kemudian akan diselaraskan dengan potensi, kapasitas teknologi, dan invensi yang telah dikembangkan oleh perguruan tinggi di bawah Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi.

Pelaksanaan Program Hilirisasi Riset Prioritas – Ajakan Industri Tahun 2025 akan dikelola melalui sistem digital terintegrasi yang menjamin proses pelaksanaan berjalan secara transparan, akuntabel, efisien, dan terukur. Sistem ini mencakup seluruh rangkaian tahapan mulai dari pengumuman program, penerimaan usulan, proses seleksi, lelang teknologi, penetapan penerima dana, hingga monitoring, evaluasi, dan pelaporan hasil kegiatan. Hal ini merupakan bagian dari upaya kami dalam memberikan pelayanan publik yang terpercaya dan berorientasi pada hasil.

Kami mengucapkan terima kasih dan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada seluruh tim penyusun yang telah memberikan kontribusi, mulai dari perumusan gagasan, penyusunan substansi, hingga proses penerbitan buku panduan ini.

Kami menyadari bahwa panduan ini masih memiliki ruang untuk perbaikan. Oleh karena itu, kami sangat terbuka terhadap masukan dan saran guna penyempurnaan panduan ini ke depan.

Akhir kata, kami berharap buku panduan ini dapat menjadi referensi yang bermanfaat bagi seluruh pemangku kepentingan dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas penelitian terapan yang berbasis kolaborasi.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Jakarta, Junii 2025

Yos Sunitiyoso

Direktur Hilirisasi dan Kemitraan

BAB I PENDAHULUAN

Hilirisasi teknologi terapan merupakan salah satu kompetensi suatu negara dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan membentuk serta mengembangkan sektor industri, sebagai contoh tolak ukur adalah negara di Asia seperti Jepang, Korea dan Tiongkok yang mampu mendayagunakan penerapan teknologi tinggi pada sektor industri yang mendukung pertumbuhan ekonomi serta memberi dampak sosial. Hilirisasi teknologi terapan atau riset terapan juga mampu menjawab kesenjangan antara kebutuhan industri dan aktivitas riset baik di perguruan tinggi dan lembaga riset, dalam hal ini dapat menyelaraskan hasil kerja penelitian di laboratorium untuk berdampak secara komersial di dunia industri.

Berkaitan dengan hilirisasi, Indonesia perlu mengambil peran dalam era ekonomi berbasis pengetahuan (*knowledge-based economy*). Inovasi menjadi kunci utama dalam tujuan tersebut dengan mendayagunakan teknologi yang dapat berdampak kepada pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Salah satu indikator keberhasilan dalam menjalankan ekonomi berbasis pengetahuan (*knowledge-based economy*) adalah jumlah kolaborasi yang tercipta antara **Perguruan Tinggi (PT)** dan **Dunia Usaha Dunia Industri (DUDI)**.

Di Indonesia, pemerintah telah menginisiasi berbagai program untuk memperkuat sinergi antara PT dan DUDI, baik dalam bentuk pendanaan maupun kontribusi non-finansial seperti peralatan laboratorium atau akses data. Tujuannya adalah untuk mendorong hasil riset yang memiliki nilai komersial dan dapat diimplementasikan di berbagai sektor strategis, termasuk lingkungan, sosial budaya, dan sumber daya alam.

Dalam upaya mempercepat hilirisasi hasil riset dan memperkuat ekosistem inovasi nasional, pendekatan pada dorongan dari sisi peneliti—atau yang dikenal sebagai *technology push* perlu dilengkapi dengan pendekatan *market pull* agar memiliki strategi hilirisasi yang berdampak strategis. Dalam pendekatan ini, proses hilirisasi dimulai dengan memahami secara mendalam kebutuhan pasar atau *pain points* yang dihadapi oleh pengguna akhir, baik dari sektor industri, pemerintahan, maupun masyarakat umum. Langkah konkret yang dapat diambil adalah dengan membawa calon pengguna potensial untuk secara langsung melihat, mengevaluasi, dan terlibat dalam pengembangan potensi inovasi dari PT. Melalui keterlibatan ini, inovasi yang dihasilkan tidak hanya bersifat solutif, namun juga relevan, aplikatif, dan memiliki peluang pasar yang lebih tinggi.

Tujuan utama dari membawa industri secara langsung untuk melihat potensi inovasi di PT adalah untuk meminimalkan kesenjangan persepsi antara kebutuhan nyata industri dengan arah pengembangan teknologi yang dilakukan oleh civitas akademika. Dengan menghadirkan calon pengguna sejak awal dalam proses riset dan inovasi, diharapkan terjadi dialog aktif dan pemahaman bersama yang memungkinkan inovasi yang dihasilkan lebih tepat guna, relevan, dan siap diadopsi oleh pasar. Melalui pendekatan ini, PT tidak hanya berfokus pada pengembangan teknologi dari sisi akademik semata, tetapi juga memiliki kesadaran pasar (*market awareness*) yang kuat. Hasilnya, inovasi yang lahir tidak sekadar menjadi solusi teknis, namun juga memiliki nilai komersial dan daya serap tinggi di industri, karena dirancang berdasarkan kebutuhan riil dan tantangan yang dihadapi oleh dunia usaha dan dunia industri.



BAB II DESKRIPSI PROGRAM

A. Ringkasan

Tantangan utama dari pendayagunaan inovasi teknologi adalah untuk menjadi solusi bagi kebutuhan industri. Dalam upaya menjawab tantangan tersebut, maka diperlukan pendekatan ajakan industri dalam pemetaan kebutuhan dan permasalahan industri. Melalui ajakan industri, peran aktif industri dalam memberikan informasi kebutuhan dan masalah pengembangan produk. Dengan demikian, riset dari PT dapat diarahkan secara lebih tepat guna dan relevan terhadap dinamika pasar dan kebutuhan industri.

Di sisi PT, program ini menjadi wahana strategis untuk meningkatkan relevansi riset, memperluas jejaring, serta mempercepat proses hilirisasi inovasi yang berdampak nyata. Inisiasi program ini sejalan dengan arahan transformasi riset nasional yang menempatkan kolaborasi sebagai kunci utama pencapaian keberhasilan inovasi dan komersialisasi hasil riset.

B. Penjelasan Program Hilirisasi Riset Prioritas – Ajakan Industri

Program Hilirisasi Riset Prioritas – Ajakan Industri merupakan strategi kolaboratif yang mengusung pendekatan ajakan industri antara PT dan DUDI. Melalui skema ini, kebutuhan nyata industri dijadikan titik tolak dalam merancang dan menyelaraskan kegiatan riset serta pengembangan inovasi dari PT.

Tujuan Program Hilirisasi Riset Prioritas – Ajakan Industri adalah:

1. Tercipta kolaborasi industri dan PT melalui aktivitas riset kolaboratif
2. Mendapatkan hasil nyata penyerapan produk inovasi yang dibutuhkan industri
3. Terciptanya proses peningkatan ekonomi dengan berbasis inovasi teknologi
4. Menciptakan ekosistem inovasi yang memiliki dampak kepada ekonomi, sosial dan pengembangan teknologi

Manfaat dari program adalah mendukung kebutuhan industri dalam pengembangan produk dengan inovasi teknologi dari PT, sehingga inovasi yang dihasilkan menjadi lebih tepat guna, aplikatif, dan berdaya saing tinggi.

Ajakan industri menjadi wadah bagi pelaku industri untuk menawarkan tantangan dan kebutuhan inovasi teknologi yang dihadapi di sektor usaha mereka ke PT. Tantangan dan kebutuhan industri akan dijawab oleh inovasi dari PT. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas, lini masa pelaksanaan program disajikan pada gambar berikut:



Gambar 1 Lini Masa Pelaksanaan Program



BAB III PERSYARATAN PENAWAR DAN PENGUSUL

A. Persyaratan Penawar

Definisi dari Penawar adalah perusahaan sebagai “Calon Konsumen” dengan latar belakang skala bisnis perusahaan berbadan hukum di Indonesia yang berasal dari BUMN/BUMD dan Industri dengan minimum skala usaha menengah.

Berkaitan dengan pengembangan inovasi teknologi sebagai strategi tarikan pasar (*market pull*) maka perlu dilakukan penggalian informasi dari sisi administratif dan substantif sebagai dasar persyaratan Penawar.

B. Persyaratan Pengusul dari PT

Pengusul dari PT adalah dosen yang bertindak sebagai calon mitra dengan mengajukan inovasi untuk memenuhi kebutuhan atau menyediakan produk sesuai dengan dokumen spesifikasi yang diajukan oleh penawar.

Untuk memastikan bahwa pengusul memiliki rekam jejak yang relevan dan sesuai dengan kualifikasi yang dibutuhkan untuk menjawab permasalahan dari penawar, maka pengusul harus memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. Kapabilitas tim peneliti

a. Ketua Peneliti

- 1) Ketua pengusul merupakan Dosen yang berasal dari PT di bawah Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi (Kemendikristek) yang aktif di PDDIKTI, tidak sedang tugas/ijin belajar, *re-charging*, ataupun kegiatan akademik lain yang menyebabkan status dosen yang bersangkutan menjadi tidak aktif;
- 2) Tidak akan pindah *homebase* selama pelaksanaan penelitian;
- 3) Memiliki Pendidikan S3 atau S2 dengan Jabatan Fungsional Minimum Lektor;
- 4) Memiliki minimum 2 artikel pada jurnal bereputasi internasional sebagai penulis pertama atau koresponden yang relevan dengan usulan; dan
- 5) Memiliki minimum 1 Kekayaan Intelektual (paten/paten sederhana minimum terdaftar atau DTLST/PVT bersertifikat) yang relevan dengan usulan;
- 6) Seorang dosen hanya akan didanai 1 (satu) judul proposal sebagai ketua pengusul dan tidak sedang menerima Dana Hilirisasi Riset Prioritas – Dorongan Teknologi, SINERGLi dan Dana Padanan *Batch* 1 serta Multitahun;
- 7) Tidak memiliki afiliasi/relasi keluarga dengan DUD/pemerintah;
- 8) Tidak sedang berstatus pembinaan oleh Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi.

b. Anggota Pengusul

- 1) Maksimal memiliki 5 (lima) anggota pengusul dengan minimal 1 (satu) orang Dosen dari PT ketua pengusul;
- 2) Anggota pengusul dapat berasal dari lembaga penelitian di luar Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi, atau NGO, dan bukan dari institusi Mitra;
- 3) Anggota yang dari perguruan tinggi, merupakan Dosen aktif di PDDIKTI, tidak sedang tugas/ijin belajar, *re-charging*, ataupun kegiatan akademik lain yang menyebabkan status dosen yang bersangkutan menjadi tidak aktif;
- 4) Tidak sedang berstatus pembinaan oleh Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi.

2. Tingkat Kesiapan Teknologi:

- a. Memiliki deskripsi teknologi yang diusulkan untuk menjawab permasalahan dari penawar; dan
- b. Memiliki roadmap peningkatan tingkat kesiapan teknologi (TKT) yang jelas.

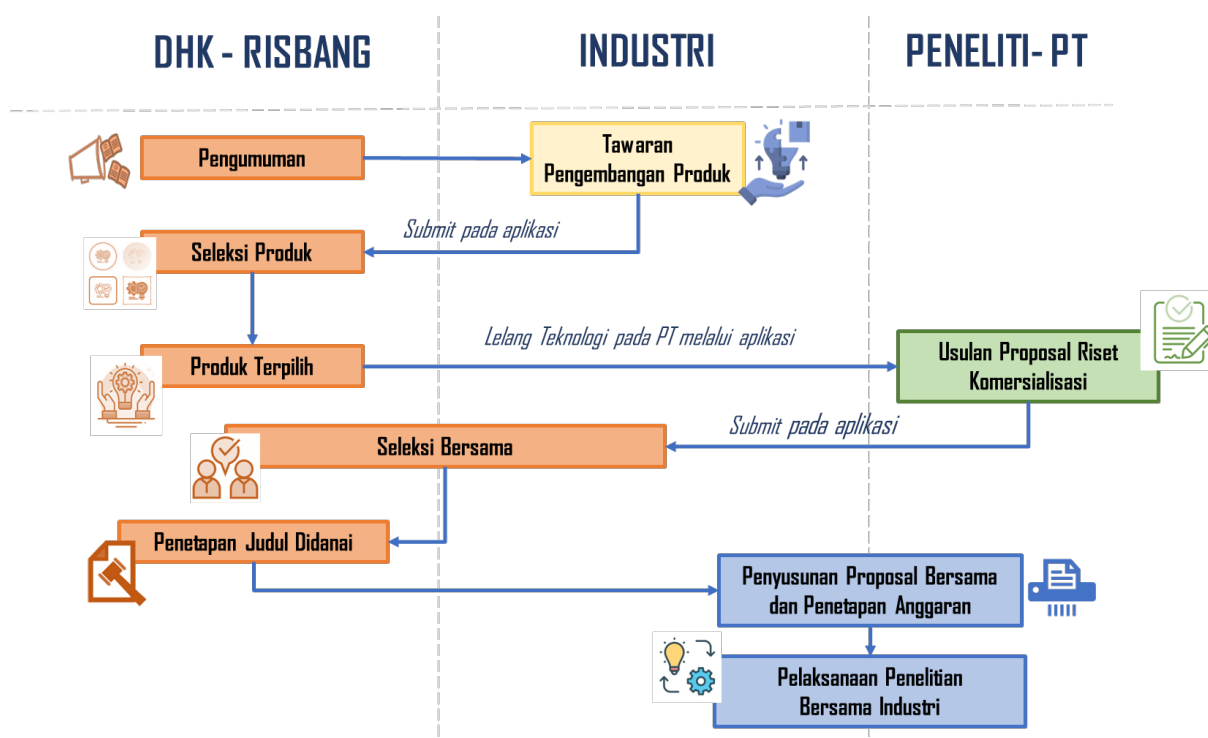




BAB IV TAHAPAN PELAKSANAAN PROGRAM

A. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Berikut ini merupakan tahapan atau alur pelaksanaan Program Hilirisasi Riset Prioritas – Ajakan Industri yang menggambarkan proses kolaboratif antara industri dan perguruan tinggi PT dan DUDI, mulai dari identifikasi kebutuhan industri hingga implementasi inovasi di PT:



1. Pengumuman Ajakan Industri

Pengumuman Ajakan industri disampaikan secara terbuka kepada seluruh pelaku industri yang memenuhi persyaratan. Tujuan dari pengumuman ini adalah memberikan informasi seluas-luasnya kepada pelaku industri agar dapat mengajukan penawaran kebutuhan pengembangan produk baru maupun modifikasi produk eksisting yang memerlukan dukungan riset dan teknologi dari PTi.

2. Penerimaan Penawaran Kebutuhan Produk

Penerimaan penawaran merupakan tahapan krusial dalam program hilirisasi riset, yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan nyata dari sektor industri yang dapat dijembatani melalui kolaborasi riset dan pengembangan teknologi dengan PT. Pada tahap ini, industri diminta untuk mengajukan usulan secara digital melalui sistem yang telah disediakan, guna memastikan bahwa tantangan dan peluang yang mereka hadapi terdokumentasi dengan jelas dan dapat dianalisis secara sistematis. Informasi yang dikumpulkan akan menjadi dasar dalam proses pencocokan solusi teknologi yang relevan dari kalangan akademisi, serta menjadi bagian dari proses seleksi yang transparan dan berbasis pada kriteria yang terukur.

Industri yang ingin berpartisipasi dalam program diminta untuk memberikan informasi yang dibutuhkan mencakup informasi penting berikut:

- Identitas Perusahaan
- Dokumen Legalitas Perusahaan
- Output yang Diharapkan
- Kriteria Mitra Akademik yang Diharapkan
- Portofolio Pengembangan Produk

Selain informasi yang telah disebutkan, pihak industri juga wajib mengunggah dokumen kebutuhan pengembangan produk sesuai format pada **Lampiran 1**. Dokumen tersebut memuat informasi sebagai berikut:

► **Deskripsi Permasalahan atau Tantangan Industri**

Uraian teknis mengenai permasalahan atau tantangan yang dihadapi oleh industri dalam pengembangan produk, baik dalam bentuk modifikasi produk yang sudah ada maupun pembuatan produk baru.

► **Kebutuhan Teknologi**

Uraian teknis mengenai kebutuhan teknologi untuk mengatasi permasalahan tersebut, yang dapat mencakup proses/manufaktur, rekayasa desain/material, aspek kecerdasan buatan (AI) dan sensorik, maupun aspek pemasaran.

► **Dukungan dari Mitra DUDI**

Penjelasan mengenai bentuk dukungan yang dapat diberikan oleh industri kepada peneliti atau PT, baik dalam bentuk in-kind maupun in-cash.

Selain itu, industri juga diwajibkan menyampaikan surat pernyataan integritas yang ditandatangani oleh pimpinan divisi Research and Development (R&D) atau oleh pimpinan tertinggi apabila divisi R&D tidak tersedia. Format surat pernyataan integritas tercantum dalam **Lampiran 2**.

3. **Seleksi Penawaran Kebutuhan Produk**

Tahapan seleksi dan finalisasi produk terpilih merupakan proses kunci dalam memastikan bahwa hanya tawaran kebutuhan dari industri yang benar-benar strategis, layak, dan berdampak tinggi yang akan dilanjutkan ke tahap pengembangan bersama perguruan PT. Evaluasi dilakukan secara komprehensif oleh tim evaluator yang ditentukan oleh Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan untuk menilai kelayakan teknis dan potensi riset.

4. **Pengumuman Produk Terpilih**

Hasil dari seleksi tawaran kebutuhan produk adalah daftar produk dan kebutuhan teknologi industri yang terpilih, lengkap dengan deskripsi tantangan teknis utama yang dihadapi oleh industri. Produk-produk tersebut kemudian dikemas dalam dokumen produk terpilih yang akan menjadi dasar pembukaan lelang teknologi kepada PT. Daftar ini juga mencerminkan pemetaan antara sektor industri prioritas dan potensi inovasi berbasis riset yang siap diimplementasikan.

5. **Perbaikan Dokumen Spesifikasi Produk Terpilih**

Dokumen kebutuhan pengembangan produk yang telah disusun dan diunggah ke dalam sistem pada saat penerimaan penawaran kebutuhan produk, dapat diperbaiki sesuai dengan catatan dari reviewer selama proses seleksi. Dokumen yang telah diperbarui inilah yang akan digunakan sebagai bahan penawaran kepada perguruan tinggi dalam proses lelang teknologi.

6. **Pembukaan Lelang Teknologi untuk PT**

Setelah tahap perbaikan Dokumen Spesifikasi Produk Terpilih, tahap selanjutnya yaitu lelang teknologi yang ditujukan kepada PT di seluruh Indonesia. Tujuannya



adalah menjaring proposal solusi teknologi yang tepat guna, aplikatif, dan siap diimplementasikan dalam menjawab tantangan nyata dari mitra industri.

Mekanisme Umum lelang teknologi adalah:

- ▶ Dibuka melalui sistem: Proses lelang teknologi dilakukan secara terbuka dan transparan melalui sistem.
- ▶ Durasi lelang: Waktu pelaksanaan lelang bersifat terbatas, kompetitif, dan dibuka selama 2 minggu.
- ▶ Dokumen acuan: Proposal PT harus merujuk pada dokumen spesifikasi produk terpilih, yaitu dokumen hasil kurasi dari industri yang memuat informasi umum produk, deskripsi permasalahan atau tantangan industri, kebutuhan teknologi, dukungan dari mitra industri, output yang diharapkan dan kriteria mitra akademik. dokumen ini bersifat *non-negotiable* dan menjadi standar kebutuhan yang harus dijawab oleh tim akademik melalui inovasi berbasis riset.

7. Penerimaan Usulan Riset PT

Tahap ini merupakan proses administratif awal setelah pembukaan lelang teknologi, di mana sistem menerima proposal dari PT yang menjawab kebutuhan spesifik industri berdasarkan dokumen spesifikasi produk terpilih. Adapun Isi proposal yang wajib disampaikan meliputi:

- ▶ Deskripsi Teknologi yang Diusulkan: Penjabaran teknologi atau solusi yang ditawarkan oleh tim PT untuk menjawab tantangan atau kebutuhan yang telah diuraikan dalam dokumen spesifikasi dari industri.
- ▶ Usulan *Value Proposition*: Teknologi yang diusulkan memiliki nilai tambah yang baru sesuai dengan kebutuhan industri.
- ▶ *Roadmap* Peningkatan TKT (Tingkat Kesiapterapan Teknologi): Peta jalan (*roadmap*) yang menjelaskan bagaimana teknologi tersebut akan dikembangkan dari posisi TKT saat ini menuju target TKT yang diinginkan
- ▶ Usulan Rencana Kolaborasi Teknis dan Operasional: Penjelasan mengenai bentuk kerja sama antara tim peneliti dan mitra DUDI dalam pelaksanaan program.
- ▶ Rencana *Timeline* dan Output: Rencana waktu pelaksanaan program yang disusun secara terstruktur dalam beberapa fase pengembangan yang berlangsung selama periode penelitian. Setiap fase mencakup kegiatan utama yang mendukung secara langsung pencapaian luaran berupa produk atau sistem teknologi yang dibutuhkan oleh mitra industri.
- ▶ Rencana Anggaran Biaya (RAB): Berisi susunan kebutuhan anggaran berdasarkan tahapan kegiatan yang telah direncanakan untuk mendukung seluruh aktivitas dan pencapaian luaran. Rincian estimasi anggaran per komponen secara jelas dan proporsional sesuai dengan kebutuhan tiap fase kegiatan juga dituliskan.
- ▶ *Template* proposal dapat dilihat pada Lampiran 3.

8. Seleksi Usulan Riset PT

Proposal yang masuk dievaluasi oleh komite reviewer yang terdiri dari minimal dua orang, yaitu satu dari kalangan akademisi dan satu dari mitra DUDI (industri/BUMN/BUMD pengusul ajakan industri yang terpilih). Penilaian substansi dilakukan berbasis dokumen melalui sistem seleksi daring, dengan kemungkinan komunikasi dua arah atau presentasi dan visitasi jika diperlukan.

9. Penetapan penerima Pendanaan

Setelah proses evaluasi selesai, Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan menetapkan daftar proposal yang dinyatakan lolos seleksi dan berhak menerima pendanaan. Pada tahap ini, dilakukan rekapitulasi skor dan hasil penilaian sebagai dasar pengambilan keputusan, namun besaran anggaran belum ditetapkan secara final. Penetapan ini dituangkan dalam surat keputusan resmi yang diumumkan melalui sistem, dan mencakup identitas penerima, status kelolosan, serta arahan untuk proses lanjutan termasuk penyusunan proposal bersama dan verifikasi anggaran. Output dari tahap ini adalah surat penetapan penerima pendanaan dan ketentuan administrasi yang harus dipenuhi untuk melanjutkan ke tahap kontraktual.

10. Penyusunan Proposal Bersama

Penyusunan proposal bersama merupakan tahap penting yang dilakukan secara kolaboratif antara tim PT dan mitra industri setelah proposal dinyatakan lolos seleksi pendanaan. Pada tahap ini, kedua belah pihak menyusun dokumen proposal final yang tidak hanya bersifat administratif, tetapi juga mencerminkan kesepahaman menyeluruh baik dari sisi teknis maupun operasional. Tujuan dari penyusunan proposal bersama ini adalah untuk memastikan bahwa seluruh aktivitas kolaboratif akan dilaksanakan berdasarkan kesepakatan yang jelas, saling mengikat, dapat dipertanggungjawabkan secara institusional, serta menciptakan dasar yang kuat untuk keberhasilan hilirisasi teknologi di tingkat industri. Adapun Isi proposal yang wajib disampaikan sesuai dengan **lampiran 4** meliputi:

- ▶ Rencana kerja rinci: Tahapan kegiatan yang akan dilakukan selama pelaksanaan program dan disertai dengan linimasa pelaksanaan, output/luaran yang diharapkan pada setiap fase, dan durasi masing-masing tahap.
- ▶ Peran dan Tanggung Jawab Masing-Masing Pihak: Berisi Uraian pembagian tugas secara spesifik antara perguruan tinggi dan mitra industri.
- ▶ Mekanisme Implementasi, Validasi Teknologi, dan Adopsi: Penjelasan bagaimana kegiatan riset akan diimplementasikan secara teknis dan disertai dengan metode validasi yang digunakan untuk menguji keberhasilan teknologi dan rencana adopsi oleh industri setelah riset selesai.
- ▶ Indikator Capaian dan Metode Evaluasi: Indikator keberhasilan yang digunakan untuk mengukur output, seperti tingkat kesiapan teknologi (TKT), jumlah luaran, validasi industri, dll. Uraian juga dilengkapi dengan bagaimana metode evaluasi dilakukan, baik internal maupun eksternal.
- ▶ Revisi dan Penyesuaian Anggaran: Revisi dilakukan dengan menyusun ulang rincian anggaran berdasarkan prioritas output dan tahapan implementasi. Revisi disertai dengan justifikasi yang jelas atas setiap perubahan komponen biaya, dan disusun bersama oleh tim pelaksana dengan melibatkan mitra DUDI.
- ▶ Surat Dukungan dan Komitmen Industri (*In-Kind dan/atau In-Cash*) : Dokumen resmi dari mitra DUDI yang menyatakan kesediaan mitra untuk mendukung implementasi kegiatan riset. format surat dukungan dapat dilihat pada **Lampiran 5**.

11. Penetapan Anggaran

Setelah proposal bersama disepakati oleh PT dan mitra DUDI, tahap selanjutnya adalah verifikasi akhir terhadap kebutuhan pendanaan dan pembagian tanggung jawab pembiayaan. Penilaian difokuskan pada kewajaran dan efisiensi anggaran terhadap target output, kesesuaian biaya dengan skala riset serta tingkat kesiapan teknologi, serta proporsi kontribusi mitra industri dalam bentuk natura (*in-kind*) dan tunai (*in-cash*). Hasil dari proses ini adalah dokumen final anggaran yang disetujui bersama, yang kemudian dituangkan dalam kontrak pendanaan dan menjadi dasar untuk pencairan dana sesuai tahapan pelaksanaan yang telah direncanakan.



12. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi (monev) dilakukan secara periodik untuk memastikan bahwa pelaksanaan kegiatan berjalan sesuai dengan rencana kerja, indikator kinerja, dan target TKT yang telah disepakati. Monev mencakup aspek teknis, seperti kemajuan pengembangan teknologi dan validasi produk; administratif, seperti serapan anggaran dan dokumentasi; serta kolaboratif, yang mencerminkan tingkat keterlibatan aktif mitra DUDI selama implementasi. Proses monitoring dilaksanakan melalui pelaporan triwulan, kunjungan lapangan, dan evaluasi berbasis output oleh tim evaluator atau reviewer independen guna menjamin akuntabilitas dan keberlanjutan program.

13. Pelaporan Hasil

Setelah kegiatan riset berakhir, tim pelaksana diwajibkan menyusun laporan akhir yang merangkum seluruh aktivitas, capaian, dan pembelajaran selama pelaksanaan program. Laporan ini mencakup ringkasan kegiatan teknis, pencapaian TKT dan indikator kinerja lainnya, serta luaran konkret seperti prototipe, paten, publikasi, SOP, model bisnis, atau dokumentasi video pemanfaatan. Disertakan pula testimoni atau umpan balik dari mitra DUDI dan evaluasi dampak terhadap proses hilirisasi. Laporan ini berfungsi sebagai dasar evaluasi keberhasilan program dan menjadi pertimbangan penting untuk kemungkinan replikasi, scale-up, atau dukungan pendanaan lanjutan di masa depan.

B. Luaran Program

Untuk penelitian dalam program hilirisasi riset berbasis industri, luaran yang wajib dicapai mencerminkan orientasi pada penerapan teknologi dan kontribusi nyata terhadap industri serta pengembangan ilmu pengetahuan. Berikut uraian luaran wajib yang harus dicapai:

- Produk (Minimal Purwarupa (Prototipe) atau Sistem Uji)
 1. Harus menghasilkan produk fisik, purwarupa, atau sistem teknologi yang dapat diuji dan dipertunjukkan kepada mitra DUDI.
 2. Dapat berupa alat, mesin, aplikasi, material baru, sistem sensor, platform digital, atau bentuk teknologi lainnya.
 3. Wajib menunjukkan peningkatan TKT
- Kekayaan Intelektual (KI), dalam bentuk :
 1. Paten atau paten sederhana atas teknologi/alat
 2. Hak cipta atas perangkat lunak, modul sistem, model AI, SOP digital
 3. Desain industri untuk tampilan/struktur produk
- Model
 1. Harus dihasilkan satu model ilmiah atau praktis yang relevan dengan fokus teknologi atau pendekatan riset.
 2. Bentuk model yang diakui adalah model bisnis yang meliputi perumusan value proposition, identifikasi segmen pelanggan, model pendapatan (revenue streams), potensi pengembangan spin-off, lisensi teknologi, atau kemungkinan kerja sama joint venture untuk mempercepat hilirisasi dan ekspansi bisnis

Ketentuan luaran berdasarkan durasi usulan penelitian sebagai berikut:

1) Usulan 1 tahun.

Luaran wajib dapat berupa satu Prototipe/Purwarupa, dan/atau Kekayaan Intelektual.

2) Usulan 2 tahun.

- Tahun 1: Kekayaan Intelektual (paten/paten sederhana/DTLST/PVT)
- Tahun 2: Prototipe/Purwarupa. Prototipe/Purwarupa yang memiliki potensi besar untuk diimplementasikan sehingga memberikan dampak luas yang dibuktikan dengan dokumen hasil pengujian lembaga relevan.

3) Usulan 3 tahun.

- Tahun 1: Kekayaan Intelektual (paten/paten sederhana/DTLST/PVT)
- Tahun 2: Prototipe/Purwarupa yang memiliki potensi besar untuk diimplementasikan sehingga memberikan dampak luas yang dibuktikan dengan dokumen hasil pengujian lembaga relevan.
- Tahun 3: Model Bisnis

Luaran di atas tidak hanya bersifat administratif, tetapi wajib menunjukkan bukti pemanfaatan atau potensi adopsi, baik dalam bentuk dokumentasi uji coba, video penggunaan, atau testimoni mitra. Semua luaran wajib ini akan menjadi bagian dari laporan akhir dan syarat evaluasi akhir program.





BAB V TAHAPAN PENILAIAN TAWARAN INDUSTRI, PENILAIAN PROPOSAL BERSAMA, PELANGGARAN DAN SANKSI

A. Tahapan Penilaian Tawaran Industri

Ajakan dari industri yang dinyatakan dalam bentuk dokumen usulan akan diseleksi oleh komite reviewer yang dibentuk oleh Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan (Dirjen Risbang), Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi. Seleksi dilakukan dalam dua (2) tahap, yaitu seleksi kelengkapan dokumen dan seleksi substansi.

1. Seleksi kelengkapan dokumen

Seleksi kelengkapan dokumen akan dilakukan tim Hilirisasi Riset Prioritas Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan, Dirjen Risbang, Kemdikristek. Seleksi ini dilakukan untuk memastikan kelengkapan dokumen untuk tujuan seleksi substansi. Seleksi akan dilakukan secara daring. Industri pengusul akan diberikan waktu perbaikan atau melengkapi dokumen yang dibutuhkan jika memungkinkan dengan batas .

2. Seleksi Substansi

Seleksi substansi akan dilakukan oleh tim pakar Hilirisasi Riset Prioritas Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan, Dirjen Risbang, Kemdikristek. Kriteria seleksi substansi meliputi:

a) Kesesuaian dengan Prioritas Nasional

Kriteria ini akan menilai kontribusi usulan terhadap tema-tema strategis nasional yaitu Ketahanan Pangan, Ketahanan Energi, Kesehatan dan Obat, Transportasi, Rekayasa Keteknikan, Pertahanan dan Keamanan, Kemaritiman, Sosial Humaniora Pendidikan Seni dan Budaya, Multidisiplin dan Lintas Sektoral, Kebencanaan, Sumber Daya Air, Perubahan Iklim, Kekerdilan (*Stunting*), Obat Herbal Terstandar (OHT), Vaksin, Insulin, Paracetamol, Implan Tulang dan Gigi, Alat Kesehatan, Mobil Listrik, Kapal, Pesawat N219 Amfibi, Baterai Lithium, Satelit.

b) Potensi Dampak Ekonomi

Kriteria ini mengevaluasi usulan berdasarkan dampak terhadap peningkatan efisiensi produksi, penciptaan nilai tambah, pengembangan pasar baru, substitusi impor, serta kontribusi terhadap ekspor.

c) Kebutuhan teknologi dan strategi pengembangan produk

Kriteria ini akan menilai kelengkapan identifikasi kebutuhan teknologi, ketersediaan teknologi dan SDM yang dibutuhkan di perguruan tinggi, dan potensi meningkatkan efisiensi proses produksi.

d) Kredibilitas dan Kontribusi Pendanaan BUMN/BUMD/Industri

Kriteria ini menilai reputasi, kapasitas, dan rekam jejak mitra pengusul (BUMN/BUMD/ industri) dalam melaksanakan kerja sama riset dan pemanfaatan hasil inovasi. . Kontribusi pendanaan mitra juga menjadi komponen penilaian.

e) Penilaian TKT dari Portofolio pengembangan produk

Kriteria ini menilai tingkat kesiapterpan teknologi (TKT) berdasarkan pengalaman dan portofolio pengembangan produk yang dimiliki oleh industri mitra. Penilaian ini tidak dilakukan melalui uji teknis langsung, melainkan didasarkan pada informasi dan bukti tertulis yang disampaikan oleh industri melalui formulir atau dokumen pendukung.

B. Tahapan Penilaian Proposal PT

Seperti yang disampaikan di atas, PT dengan keunggulan yang bisa menjawab kebutuhan industri akan diundang untuk mengusulkan proposal. Undangan bersifat terbuka bagi PT bukan individual dosen. Setiap PT bisa memasukkan beberapa proposal untuk menjawab satu kebutuhan dari satu industri atau kebutuhan dari beberapa industri. Proposal yang masuk akan diseleksi oleh komite reviewer yang dibentuk oleh Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan (Dirjen Risbang), Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi.

Penilaian proposal akan dilakukan tiga (3) tahap melalui sistem..., yaitu seleksi administrasi, evaluasi dokumen, dan presentasi proposal sekaligus evaluasi anggaran (jika diperlukan).

1) Seleksi Administrasi

Seleksi administrasi akan dilakukan oleh minimum 1 orang reviewer akademik. Seleksi administrasi dilakukan untuk memastikan kelengkapan dokumen dan informasi yang diminta dalam pengajuan proposal.

2) Evaluasi Dokumen

Evaluasi dokumen akan dilakukan oleh komite reviewer yang terdiri dari minimal 2 orang reviewer. Minimal 1 orang reviewer berasal dari akademisi dan minimal 1 orang dari DUDI. Reviewer industri berasal dari calon mitra pengembangan produk/teknologi (industri/BUMN/BUMD yang memasukkan ajakan industri dan terpilih). Seleksi substansi dilakukan berbasis dokumen pada sistem **Hiliriset** Evaluasi dokumen jika diperlukan dapat dilakukan melalui komunikasi dua arah pada sistem **Hiliriset** atau dengan presentasi dan visitasi jika benar-benar diperlukan.

Pedoman yang akan digunakan dalam seleksi substansi adalah:

1. Rekam jejak pengusul. Indikator ini menilai rekam jejak peneliti dan PT dalam menyelesaikan permasalahan yang sama.
2. Kelayakan teknis: Kriteria seleksi untuk melihat kesesuaian solusi teknologi dengan tantangan dan kebutuhan industri, tingkat inovasi dan orisinalitas serta bukti kesiapan awal (misalnya prototipe, hasil riset terdahulu, paten).
3. Roadmap TKT: Kriteria seleksi untuk melihat kejelasan dan kelengkapan peta jalan peningkatan Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) serta target capaian yang realistis dan terukur.
4. Kesiapan Kolaborasi: Kriteria seleksi untuk melihat rencana kerja sama yang konkret antara tim perguruan tinggi dan mitra DUDI serta peran dan kontribusi masing-masing pihak selama kegiatan berlangsung.
5. Dukungan PT: Kriteria ini menilai tingkat komitmen nyata dari PT dalam mengelola pelaksanaan penelitian termasuk dukungan tunai dan/atau natura jika ada.



C. Pelanggaran dan Sanksi

Proposal terpilih akan didanai pelaksanaannya secara bersama oleh Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan (Dirjen Risbang), Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi dan mitra DUDI. Durasi pendanaan sesuai dengan rekomendasi komite reviewer, dengan evaluasi pelaksanaan setiap tahun jika diusulkan multi tahun. Pelaksanaan akan diikat oleh kontrak yang ditandatangani bersama oleh PT, Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan, dan mitra DUDI. Kontrak minimum memuat:

- a. Nama ketua
- b. Judul penelitian
- c. Ruang lingkup
- d. Sumber dana
- e. Nilai Kontrak
- f. Tata cara dan tahapan pembayaran
- g. Jangka waktu pelaksanaan dan penyelesaian kegiatan
- h. Hak dan kewajiban para pihak
- i. Batas akhir pelaporan
- j. Luaran penelitian
- k. Kesanggupan menyetorkan sisa dana yang tidak digunakan
- l. Sanksi

Pelanggaran terhadap kesepakatan dalam kontrak yang ditandatangani akan mendapatkan sanksi. Sanksi pelanggaran dibedakan menjadi dua berdasarkan pelaku, yaitu sanksi bagi pengusul dan sanksi bagi industri mitra.

Sanksi bagi perguruan tinggi adalah:

1. Bagi pengusul yang penelitiannya tidak memenuhi luaran wajib sesuai dengan yang tertulis di kontrak, maka akan diberikan sanksi tidak dapat mengajukan proposal pada pendanaan sampai luaran dicapai.
2. Penelitian yang dihentikan sebelum waktunya karena kelalaian peneliti atau terbukti memperoleh pendanaan ganda, maka ketua peneliti tidak diperkenankan mengusulkan penelitian dengan sumber pendanaan dari Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan selama dua tahun berturut-turut dan diwajibkan mengembalikan dana yang telah diterima ke kas negara.

Industri mitra yang tidak memenuhi kewajiban sesuai dengan yang tertulis di kontrak, maka akan diberikan sanksi tidak dapat mengajukan usulan ajakan pengembangan produk/teknologi pada periode berikutnya selama 2 tahun berturut-turut.

BAB VI KETENTUAN PENGANGGARAN

Pendanaan pelaksanaan ajakan industri akan dilakukan secara bersama oleh Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan dengan mitra (BUMN/BUMD/DUDI). Kontribusi pendanaan dari mitra merupakan salah satu sumber daya penting dalam keberhasilan program ini. Kontribusi pendanaan mitra dapat bersifat natura dan/atau tunai. Besaran kontribusi pendanaan mitra tidak mengikat. ketentuan kontribusi pendanaan mitra diatur sebagai berikut:

- ▶ Tahun ke-1: Mitra diharapkan memberikan kontribusi pendanaan minimum natura. Kontribusi pendanaan tunai akan menjadi nilai tambah.
- ▶ Tahun 2: Mitra diharapkan memberikan kontribusi pendanaan natura dan tunai. Kontribusi tunai minimum 10% dari total kontribusi mitra (tunai dan natura). Kontribusi pendanaan tunai lebih dari 10% akan menjadi nilai tambah.
- ▶ Tahun 3: Mitra diharapkan memberikan kontribusi pendanaan natura dan tunai. Kontribusi tunai minimum 20% dari total kontribusi mitra (tunai dan natura). Kontribusi pendanaan tunai lebih dari 20% akan menjadi nilai tambah.

Pendanaan pelaksanaan ajakan industri menggunakan anggaran Bantuan Operasional Perguruan Tinggi Negeri (BOPTN) Penelitian dan dana mitra. 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 (total usulan ke Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan dan mitra) berbasis SBK Riset dan Inovasi untuk setiap judul usulan adalah sebagai berikut:

1. Luaran satu (1) Kekayaan Intelektual dapat mengusulkan anggaran maksimum 700 juta rupiah.
2. Luaran purwarupa dapat mengusulkan anggaran maksimum 500 juta rupiah.
3. Luaran model dapat mengusulkan anggaran maksimum 250 juta rupiah. Model dalam konteks ini berupa strategi bisnis.

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 PT;
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 baik dari PT maupun mitra;
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. honorarium tim mitra;
2. pembelian tanah/lahan;
3. pembelian kendaraan operasional;
4. pembangunan 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 PT. Serah terima berbasis dokumen harus dilakukan akhir periode program.

Pertanggungjawaban penggunaan anggaran mengacu pada Surat Pernyataan Tanggung Jawab Belanja (SPTJB) seperti yang dapat dilihat pada Lampiran 6.



BAB VII PENUTUP

Buku panduan Program Hilirisasi Riset Prioritas – Ajakan Industri ini disusun sebagai acuan dalam pelaksanaan kegiatan penelitian kerja sama antara DUDI dan PT. Tujuannya adalah untuk menjawab kebutuhan nyata industri melalui pengembangan produk hilirisasi yang memiliki nilai tambah ekonomi. Panduan ini merupakan bentuk implementasi kebijakan Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan dalam pengelolaan program Hilirisasi Riset Berdampak yang telah disesuaikan dengan peraturan dan regulasi yang berlaku.

Panduan ini menekankan pentingnya kolaborasi yang sinergis antara dunia usaha dan dunia pendidikan tinggi, di mana industri berperan sebagai pemilik kebutuhan inovasi, dan PT sebagai mitra yang menawarkan solusi berbasis riset dan teknologi. Pendekatan ini diharapkan dapat menjembatani kesenjangan antara hasil penelitian dan kebutuhan pasar, sehingga mendorong pemanfaatan hasil riset secara optimal dalam proses komersialisasi dan pembangunan nasional.

Melalui buku panduan ini, para pelaksana program diharapkan dapat menjalankan kegiatan secara efektif, efisien, transparan, dan akuntabel, dengan tetap mengedepankan prinsip kebermanfaatan dan keberlanjutan. Kami juga mendorong terbentuknya ekosistem inovasi yang sehat dan berkelanjutan, yang dapat memperkuat daya saing bangsa dalam menghadapi tantangan global.

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 Hilirisasi Riset Prioritas – Ajakan Industri, serta mampu mendorong lahirnya invensi dan inovasi yang relevan, berdampak luas, dan berkontribusi nyata terhadap penguatan sektor industri serta peningkatan perekonomian bangsa Indonesia.



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Isian Substansi Tawaran Industri



ISIAN SUBSTANSI TAWARAN INDUSTRI

PROGRAM Hilirisasi Riset Prioritas-AJAKAN INDUSTRI

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

A. Deskripsi Permasalahan atau Tantangan Industri

Uraian Permasalahan Pengembangan Produk (Modifikasi Produk/Produk Baru) :

(Uraian Permasalahan Pengembangan Produk (Modifikasi Produk/Produk Baru) :

(Uraikan secara rinci permasalahan teknis, daya saing, kelayakan komersial produk, ketergantungan pada bahan atau teknologi impor yang dihadapi oleh perusahaan Anda dalam mengembangkan, memproduksi, atau memasarkan produk ini. Jelaskan apa saja kendala konkret yang menghambat dalam penyelesaian permasalahan tersebut. Silahkan tambahkan diagram jika diperlukan.)

B. Kebutuhan Teknologi

(Uraikan dengan lengkap kebutuhan teknologi untuk menyelesaikan permasalahan di atas. Jika kebutuhan terletak pada proses/manufaktur, uraikan teknologi apa yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahannya. Jika pada desain atau material, bagian mana dari produk yang perlu dikembangkan ulang atau ditingkatkan performanya, dan mengapa? Jika pada aspek AI dan sensorik, teknologi apa yang diperlukan untuk meningkatkan kemampuan pemantauan, akurasi deteksi, atau otomatisasi sistem, serta bagaimana kontribusinya terhadap keunggulan fungsional produk? Jika pada aspek pemasaran, identifikasi permasalahan aspek pasar)

C. Dukungan dari Mitra Industri

(Uraikan bentuk dukungan yang dapat diberikan oleh perusahaan Anda kepada tim peneliti atau perguruan tinggi dalam pelaksanaan riset kolaboratif, baik dalam bentuk in-kind maupun in-cash. Untuk dukungan in-kind, sebutkan secara rinci apa saja yang dapat disediakan, seperti bahan baku, alat atau fasilitas produksi, akses laboratorium, teknisi lapangan, data historis, atau lokasi uji coba. Untuk dukungan in-cash, jelaskan

apakah perusahaan bersedia memberikan kontribusi dana tunai, besaran dukungan yang direncanakan, serta tujuan penggunaannya dalam mendukung kegiatan riset atau implementasi hasilnya)

Dukungan *In-Kind* (non-uang):

(Contoh: bahan baku, alat pabrik, teknisi, akses lokasi, data, dll)

Dukungan *In-Cash* (dana tunai):

(Tuliskan estimasi nominal & ruang lingkup penggunaannya)

Rp.----- (Terbilang-----)



Lampiran 2 Pernyataan Integritas dari Industri

KOP SURAT

PAKTA INTEGRITAS

Surat Nomor:

Dalam Rangka Partisipasi pada Program Hilirisasi Riset Prioritas – Ajakan Industri, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap :

Jabatan :

Nama Badan Hukum :

Alamat Kantor Pusat :

Dengan ini menyatakan bahwa seluruh informasi dan dokumen yang disampaikan adalah benar, sah, dan dapat dipertanggungjawabkan. Apabila di kemudian hari terbukti terdapat informasi atau dokumen yang tidak benar, maka perusahaan kami bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku dalam Program Hilirisasi Riset Berdampak – Ajakan Industri.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Tempat, / / 2025

(Jabatan)

Tanda Tangan, Cap Perusahaan,
dan Materai 10.000

(Nama Lengkap)

Lampiran 3 Proposal Pengusulan oleh Perguruan Tinggi



PROPOSAL PENGUSULAN SUBSTANSI PERGURUAN TINGGI

PROGRAM Hilirisasi Riset Prioritas-AJAKAN INDUSTRI

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

A. JUDUL

Tuliskan judul usulan

.....

.....

.....

B. DESKRIPSI TEKNOLOGI YANG DI USULKAN (Maks 1000 kata)

Uraikan secara komprehensif nama teknologi/inovasi yang ditawarkan, prinsip kerja teknologi tersebut, keunggulan teknisnya, serta aspek kebaruan (novelty) yang membedakannya dari solusi yang telah ada di pasaran. Sertakan penjelasan bagaimana teknologi ini relevan dan dapat menjawab langsung tantangan atau kebutuhan yang telah dijabarkan oleh mitra industri dalam dokumen spesifikasi produk. Bila tersedia, lampirkan bukti kesiapan awal teknologi seperti hasil penelitian terdahulu, purwarupa, paten, hak cipta, atau rekam jejak pengujian.

.....

.....

.....

C. VALUE PROPOSITION (Maks 500 kata)

Sajikan tahapan pengembangan teknologi dalam bentuk naratif dan kronologis, dimulai dari TKT saat ini menuju TKT target (misal dari TKT 5 ke TKT 7). Jelaskan kegiatan utama yang akan dilakukan pada setiap tahapan, estimasi waktu pelaksanaan per fase, luaran yang akan dihasilkan, serta indikator capaian TKT. Tambahkan penjelasan strategi mitigasi risiko jika proses pengembangan mengalami hambatan. Roadmap sebaiknya dilengkapi dalam bentuk tabel atau bagan.

.....

.....

.....

D. ROADMAP PENINGKATAN TINGKAT KESIAPAN TEKNOLOGI (TKT)

Bagian ini tidak lebih dari 500 kata. Sajikan tahapan pengembangan teknologi dalam bentuk naratif dan kronologis, dimulai dari TKT saat ini menuju TKT target (misal dari TKT 6 ke TKT 7). Jelaskan kegiatan utama yang akan dilakukan pada setiap tahapan, estimasi waktu pelaksanaan per fase, luaran yang akan dihasilkan, serta indikator capaian TKT. Tambahkan penjelasan strategi mitigasi risiko jika proses pengembangan mengalami hambatan. Roadmap sebaiknya dilengkapi dalam bentuk tabel atau



bagian.

E. PETA JALAN PENGEMBANG PRODUK

Bagian ini menggambarkan perjalanan pengembangan produk/teknologi yang diusulkan dalam rangka menghasilkan output akhir (hilirisasi). Peta jalan penelitian harus berkerangka waktu dan TKT yang dibedakan menjadi 3 milestone. Penggambaran lebih baik dalam bentuk diagram, bukan farafarase

F. USULAN RENCANA KOLABORASI TEKNIS DAN OPERASIONAL (maks 100 kata)

Rincikan bentuk kolaborasi antara tim peneliti dari perguruan tinggi dan mitra industri selama pelaksanaan program. Jelaskan peran teknis masing-masing pihak, pembagian tanggung jawab, ketersediaan fasilitas (laboratorium, lokasi uji coba, mesin produksi), akses data, serta alokasi sumber daya manusia (peneliti, teknisi, operator lapangan). Sebutkan pula mekanisme koordinasi dan evaluasi bersama (misal: rapat bulanan, laporan triwulan, kunjungan lapangan bersama). Tekankan prinsip sinergi dan keberlanjutan hubungan setelah program berakhir.). Penggambarannya dapat dibuat menggunakan konsep Working Package (WP). Bagian ini harus bisa menjustifikasi Rancangan Anggaran Belanja (RAB) yang diusulkan setiap tahun.

G. Jadwal Penelitian

Rincikan bentuk kolaborasi antara tim peneliti dari perguruan tinggi dan mitra. Tuliskan rencana waktu pelaksanaan program yang disusun secara terstruktur dalam beberapa fase pengembangan yang berlangsung selama periode penelitian. Setiap fase mencakup kegiatan utama yang mendukung secara langsung pencapaian luaran berupa produk atau sistem teknologi yang dibutuhkan oleh mitra industri. Setiap kegiatan dirancang selaras dengan peningkatan Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT), mulai dari desain awal hingga validasi sistem secara langsung di lapangan

Fase	Durasi (Bulan)	Kegiatan Utama	Luaran yang Dijanjikan	Estimasi TKT

H. Daftar Pustaka

Penulisan Daftar Pustaka menggunakan sistem penomoran, sesuai dengan urutan sitasi (perujukan). Hanya pustaka yang disitasi pada usulan penelitian yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka, dan semua yang disitasi harus dituliskan di Daftar Pustaka.

Lampiran 4 Proposal Bersama Industri dan Perguruan Tinggi



PROPOSAL PENGUSULAN SUBSTANSI PERGURUAN TINGGI

PROGRAM Hilirisasi Riset Prioritas-AJAKAN INDUSTRI

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

A. JUDUL

Tuliskan judul usulan

.....

.....

B. RENCANA KERJA RINCI

Jelaskan tahapan kegiatan yang akan dilakukan selama pelaksanaan program. Sertakan linimasa pelaksanaan, output/luaran yang diharapkan pada setiap fase, dan durasi masing-masing tahap. Gunakan diagram dan tabel jika diperlukan untuk memudahkan visualisasi jadwal.

.....

.....

.....

C. PERAN DAN TANGGUNG JAWAB MASING-MASING PIHAK

Uraikan pembagian tugas secara spesifik antara perguruan tinggi dan mitra industri. Sebutkan peran utama tim peneliti dan peran mitra industri (misal: penyediaan fasilitas, dukungan teknis, validasi lapangan, dll.)..

.....

.....

.....

D. MEKANISME IMPLEMENTASI, VALIDASI TEKNOLOGI, DAN ADOPSI

Jelaskan bagaimana kegiatan riset akan diimplementasikan secara teknis. Sertakan metode validasi yang digunakan untuk menguji keberhasilan teknologi dan rencana adopsi oleh industri setelah riset selesai.

.....

.....

.....

E. INDIKATOR CAPAIAN DAN METODE EVALUASI

Sebutkan indikator keberhasilan yang digunakan untuk mengukur output, seperti tingkat kesiapan teknologi (TKT), jumlah luaran, validasi industri, dll. Deskripsikan pula bagaimana metode evaluasi dilakukan, baik internal maupun eksternal.

.....

.....

.....



Lampiran 5 Surat Dukungan dan Komitmen Industri

KOP SURAT PERUSAHAAN SURAT PERNYATAAN DUKUNGAN MITRA Nomor:

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Jabatan :

Perusahaan :

Alamat :

Dengan ini menyatakan bersedia menjadi mitra dalam pelaksanaan program yang diusulkan ke Program Dana Padanan Hilirisasi – Ajakan Industri sebagai berikut:

Nama Ketua :

NIDN Ketua :

Judul Usulan :

Perguruan Tinggi :

Kami memahami bentuk kerja sama yang akan dilakukan dan bersedia mematuhi semua kesepakatan yang sudah diatur. Sebagai bentuk komitmen dalam mendukung keberhasilan program tersebut, kami bersedia memberikan dukungan sebagai berikut (diisi sesuai dengan durasi pelaksanaan):

Jenis Kontribusi	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3
Dana Tunai (Rp.)	(terbilang)	(terbilang)	(terbilang)
Dana Natura (Rp.)	(terbilang)	(terbilang)	(terbilang)

Kami berkomitmen mendukung pelaksanaan kegiatan ini hingga selesai dan mengadopsi hasilnya apabila telah memenuhi standar teknis yang dibutuhkan untuk dilanjutkan ke tahap komersialisasi. Kami bersedia menerima sanksi dari Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan-Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi jika di kemudian hari terdapat ketidaksesuaian data yang kami berikan. Demikian surat dukungan ini kami buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Kota, tgl/bln/thn

Materai 10.000, Cap dan Tanda Tangan

[Nama Pimpinan Tertinggi Perusahaan]

[Jabatan]





Lampiran 6 Surat Pernyataan Tanggung Jawab Belanja

SURAT PERNYATAAN TANGGUNG JAWAB BELANJA

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama :

Alamat :

berdasarkan Surat Keputusan Nomor Tanggal dan Perjanjian / Kontrak Nomor Tanggal mendapatkan Anggaran Penelitian dengan judul Sebesar

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Biaya kegiatan Penelitian di bawah ini meliputi :

No	Uraian	RAB	Realisasi
1	Bahan		
2	Pengumpulan data		
3	Analisis data		
4	Sewa peralatan		
5	Pelaporan luaran wajib		
6	Dan lain-lain		

2. Jumlah uang tersebut pada angka 1, benar-benar dikeluarkan untuk pelaksanaan kegiatan Penelitian dimaksud.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Kota, tanggal

Nama

NIP/NIDK



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

Direktorat jenderal hilirisasi dan kemitraan
Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan
Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi

© 2025