



Panduan

Program Hilirisasi Riset Prioritas Pengujian Model dan Prototipe Tahun 2026





Panduan Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe Tahun 2026

**Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan
Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan
Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi**

Tahun 2026



Panduan Program Hilirisasi Riset Prioritas Pengujian Model dan Prototipe Tahun 2026

Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi

PENGARAH

Fauzan Adziman

Direktur Jenderal Riset dan Pengembangan

PENANGGUNG JAWAB

Yos Sutiyoso

Direktur Hilirisasi dan Kemitraan

TIM PENYUSUN

Deis Savitri Artisheila,

Augie Widyotriatmo, Irzaman, Surya Sumpeno, Suswandari, Trio Adiono,

Nurtjahyani Setyoputri, Sri Damayanti, Indriyani, Ibnu Kusuma,

Rizki Sabillah Akbar

DESAIN

Rizki Sabillah Akbar

PENERBIT

Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia

Jalan Jenderal Sudirman Pintu 1 Senayan

Jakarta Pusat 10270

© Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, 2026

Hak Publikasi ada pada KEMDIKTISAINTEK

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, tanpa izin tertulis dari Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan Kemdiktisaintek.

Sambutan



Puji dan syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan berkat-Nya sehingga Panduan Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe 2026 ini dapat terselesaikan.

Pendidikan tinggi sebagai bagian dari sistem pendidikan nasional memiliki peran strategis dalam mencerdaskan kehidupan bangsa dan memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora serta kebudayaan dan pemberdayaan bangsa yang berkelanjutan. Perguruan tinggi memiliki kewajiban dalam melaksanakan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat yang dituangkan dalam Tri Dharma sesuai dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 pasal 20 ayat 2 tentang Sistem Pendidikan Nasional dan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi.

Paradigma transformasional menuntut pendidikan tinggi agar selalu relevan dengan kebutuhan zaman. Karya inovasi dari perguruan tinggi harus mampu memberikan kontribusi nyata bagi pergerakan roda perekonomian dan industri di Indonesia, serta meningkatkan daya saing bangsa di level internasional. Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe ini merupakan sarana bagi para peneliti/dosen di perguruan tinggi untuk meningkatkan Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT) agar prototipe yang dihasilkan benar-benar siap untuk dimanfaatkan oleh masyarakat maupun diadopsi oleh Dunia Usaha Dunia Industri (DUDI).

Kami berharap, panduan ini menjadi instrumen penting dalam mengawal pelaksanaan Program Hilirisasi Riset Prioritas-Pengujian Model dan Prototipe secara efektif, efisien, dan akuntabel. Semoga program ini mampu mendorong terciptanya inovasi yang memberikan kontribusi nyata dalam pembangunan ekonomi nasional yang berkelanjutan dan berdaya saing global.

Jakarta, November 2025

Fauzan Adziman

Direktur Jenderal Riset dan Pengembangan

Kata Pengantar



Puji syukur ke hadirat Allah SWT, atas rahmat dan izin-Nya, Panduan Program Hilirisasi Riset Prioritas-Pengujian Model dan Prototipe Tahun 2026 ini dapat diselesaikan dan diterbitkan. Dokumen ini merupakan pedoman yang dapat digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan teknis Program Hilirisasi Riset Prioritas-Pengujian Model dan Prototipe Tahun 2026.

Program ini merupakan fasilitasi dana bantuan yang diberikan kepada dosen/peneliti di perguruan tinggi untuk mengembangkan hasil penelitian sebelumnya melalui peningkatan TKT prototipe dimulai dari TKT 4 (pengujian yang dilaksanakan di laboratorium) hingga teruji sepenuhnya di lingkungan sebenarnya (TKT 8).

Program ini mendukung perguruan tinggi untuk mendapatkan akses sumber pendanaan untuk menginisiasi dan memperkuat kolaborasi inovatif bersama dengan berfokus pada pengujian model dan prototipe yang mendukung penguatan industri strategis yaitu pada ketahanan pangan, energi, kesehatan dan obat, pertahanan dan keamanan, digitalisasi dan semikonduktor, maritim, material maju dan manufaktur, hilirisasi dan industrialisasi, sosial humaniora dan seni, serta bidang lainnya yang berfokus kepada hilirisasi dan /atau komersialisasi. Melalui Program Hilirisasi Riset Prioritas-Pengujian Model dan Prototipe Tahun 2026, diharapkan kegiatan riset mampu bertransformasi menjadi solusi konkret, berdampak luas bagi masyarakat dan atau diadopsi oleh dunia usaha dunia industri (DUDI) secara berkelanjutan sehingga dapat berkontribusi memperkuat sistem inovasi dan perekonomian nasional.

Secara detail panduan ini memuat aspek-aspek penting Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe Tahun 2026 antara lain deskripsi dan ketentuan umum program, persyaratan pengusul, struktur proposal dan dokumen kelengkapan, mekanisme seleksi serta lini masa program. Kriteria penilaian dan evaluasi juga disajikan pada panduan ini sebagai acuan untuk penyusunan proposal program yang layak untuk didanai. Semoga Panduan Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe ini bermanfaat bagi para dosen untuk menghasilkan model atau prototipe yang inovatif yang memberikan dampak nyata bagi kualitas pendidikan tinggi dan peningkatan perekonomian nasional.

Jakarta, November 2025

Yos Sunitiyoso

Direktur Hilirisasi dan Kemitraan

Daftar Isi

Sambutan.....	i
Kata Pengantar.....	ii
Daftar Isi.....	iii
A. PENDAHULUAN.....	1
1. Latar Belakang.....	1
2. Deskripsi Program.....	1
3. Tujuan dan Manfaat.....	3
B. PERSYARATAN DAN LUARAN PROGRAM.....	3
1. Ketentuan Umum.....	3
2. Persyaratan Pengusul.....	9
3. Luaran Program.....	10
C. SANKSI DAN PELANGGARAN.....	11
D. TAHAP PENGUSULAN PROPOSAL.....	12
E. KETENTUAN PENGGUNAAN ANGGARAN.....	17
F. KETENTUAN PENGELOLAAN KEUANGAN DAN PERPAJAKAN.....	21
Daftar Lampiran.....	22

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Dalam menghadapi persaingan global yang semakin ketat, pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni (IPTEKS) menjadi kunci utama bagi kemajuan dan peningkatan daya saing suatu bangsa. Hasil-hasil penelitian dan pengembangan yang dihasilkan oleh perguruan tinggi di Indonesia memiliki potensi besar untuk berkontribusi dalam meningkatkan perekonomian nasional dan memberikan solusi konkret bagi permasalahan di masyarakat.

Namun, seringkali terjadi kesenjangan (*gap*) antara hasil penelitian di laboratorium dan penerapannya di lingkungan yang sebenarnya. Banyak hasil penelitian yang berkualitas masih berada pada tingkat kematangan rendah dan belum siap untuk diadopsi oleh dunia usaha/dunia industri (DUDI) maupun dimanfaatkan secara luas oleh masyarakat. Hal ini menyebabkan stagnasi inovasi, atau yang sering disebut dengan "*valley of death*"; dimana suatu teknologi, prototipe maupun model hasil penelitian memiliki risiko kegagalan yang tinggi untuk komersialisasi. Sebagai akibatnya masih banyak hasil riset, yang berakhir sebagai publikasi, tidak menjadi produk komersial yang berdampak.

Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan (Ditjen Risbang) melalui Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan (DHK) kembali meluncurkan Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe sebagai bentuk komitmen untuk menjembatani kepakaran dan hasil riset perguruan tinggi dengan kebutuhan DUDI dan masyarakat serta mendorong inovasi keluar dari *valley of death*. Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe dirancang untuk mentransformasi model dan prototipe awal menjadi prototipe teruji dan terintegrasi yang memiliki fungsionalitas dan kinerja tinggi serta memastikan model dan prototipe yang dikembangkan oleh para dosen/peneliti di perguruan tinggi. Program ini diharapkan secara signifikan dapat meningkatkan produk riset perguruan tinggi berupa model dan prototipe dan berhasil di hilirisasikan sekaligus memperkuat kolaborasi antara akademisi, pemerintah, DUDI, dan masyarakat.

2. Deskripsi Program

Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe merupakan fasilitasi pendanaan yang diberikan kepada dosen/peneliti di perguruan tinggi untuk mengembangkan hasil penelitian sebelumnya melalui peningkatan TKT produk riset berupa model dan prototipe.

Peningkatan TKT ini diharapkan dapat mendorong hasil riset yang masih berada pada tingkat rendah (*proof of concept*) agar naik tingkat menjadi teknologi yang siap hilirisasi atau diproduksi massal, sehingga dapat mengurangi “gap” antara penemuan di laboratorium dengan pemanfaatan di pasar/industri, di mana banyak inovasi seringkali gagal di tahap ini.

Riset dasar di laboratorium yang memiliki TKT 1-3 umumnya gagal untuk mencapai TKT 7-9, yaitu berupa produk siap untuk hilirisasi. Kegagalan utama di fase menengah khususnya hasil riset yang berada di TKT 4-6 memerlukan dana besar untuk pengujian berulang dan pengembangan di tahap selanjutnya; membutuhkan validasi operasional di lingkungan yang relevan atau di lingkungan sesungguhnya; dan masih lemahnya investasi dari DUDI terhadap hasil riset yang dianggap memiliki risiko teknis yang terlalu tinggi.

Dalam rangka meningkatkan daya saing bangsa melalui kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan melalui Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan memfasilitasi kegiatan riset dan pengembangan di perguruan tinggi, sehingga menghasilkan prototipe yang siap terap di masyarakat dan siap diadopsi oleh DUDI. Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan daya saing bangsa melalui kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat pada tahun 2025 melalui Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe bagi sejumlah hasil karya riset perguruan tinggi terpilih.

Program ini mendukung perguruan tinggi untuk mendapatkan akses sumber pendanaan untuk menginisiasi dan memperkuat kolaborasi inovatif bersama dengan berfokus kepada 8 (delapan) riset prioritas yaitu ketahanan pangan, energi, kesehatan dan obat, pertahanan dan keamanan, digitalisasi dan semikonduktor, maritim, material maju dan manufaktur, hilirisasi dan industrialisasi. Fasilitasi dana bantuan peningkatan TKT ini dimulai dari TKT 4 hingga TKT 8. Para dosen/peneliti selain memperkaya khasanah ilmu pengetahuan melalui penulisan karya ilmiah yang berbobot, juga berinovasi menghasilkan produk berbasis kebutuhan (*based on demand driven*).

Melalui Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe Tahun 2026, diharapkan kegiatan riset tidak hanya berhenti pada publikasi ilmiah, tetapi mampu bertransformasi menjadi solusi konkret, berdampak luas bagi masyarakat dan atau diadopsi oleh dunia usaha dunia industri (DUDI) secara berkelanjutan sehingga dapat berkontribusi memperkuat sistem inovasi dan perekonomian nasional.

3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dan manfaat dari Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe sebagai berikut:

1. Menindaklanjuti hasil penelitian sebelumnya dengan melanjutkan ke pengembangan prototipe melalui tahapan peningkatan kesiapterapan teknologi yang berkelanjutan dan berkesinambungan;
2. Mengembangkan karya inovasi yang memiliki nilai guna dan berdampak nyata bagi masyarakat luas;
3. Memperkuat kualitas penelitian di perguruan tinggi yang bersifat inovatif, progresif, efektif, efisien, implementatif, berdampak, dan siap menghadapi tantangan global;
4. Mendorong kinerja dosen untuk menghasilkan penelitian yang berkualitas dan relevan dengan perkembangan pendidikan dan teknologi dunia, mampu menyelesaikan permasalahan yang ada di masyarakat sesuai dengan kebutuhan industri.
5. Meningkatkan kualitas penelitian terutama penelitian yang terkait prioritas nasional sesuai dengan Asta Cita yang dikembangkan di perguruan tinggi di seluruh Indonesia.

B. PERSYARATAN DAN LUARAN PROGRAM

1. Ketentuan Umum

Ketentuan umum pada Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe meliputi hal-hal sebagai berikut :

1. Pelaksanaan kegiatan bersifat tahun tunggal (mono tahun) dalam tahun anggaran pengusulan yang sama dan dimulai sejak penandatanganan kontrak antara perguruan tinggi dengan Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan.
2. Usulan pendanaan ke Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan maksimal Rp 150.000.000 (seratus lima puluh juta) per proposal.
3. Usulan dilakukan melalui laman BIMA dan telah mendapatkan persetujuan dari Pimpinan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM/LPM/Lembaga sejenis) di tempat *homebase* ketua tim pengusul.
4. Setiap dosen dapat mengusulkan 1 (satu) usulan sebagai ketua dan 1 (satu) sebagai anggota.
5. Setiap dosen yang telah menjadi ketua pada program pendanaan Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan (Ditjen Risbang) lainnya pada tahun berjalan tidak akan ditetapkan menjadi penerima pendanaan Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe.

6. Prototipe yang diusulkan merupakan hasil penelitian sebelumnya dari ketua pengusul dengan luaran prototipe minimal memiliki Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) 4 dan mempunyai potensi pengguna.
7. Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe digunakan untuk pengembangan prototipe yang siap uji laboratorium, uji lapangan, atau siap diproduksi massal dengan rentang target TKT 5-8.
8. Penyusunan anggaran pendanaan hanya dapat digunakan untuk membiayai pengujian dan proses yang mendukung secara langsung pengembangan dan pengujian prototipe untuk meningkatkan TKT.
9. Proposal pada topik yang sama dengan judul berbeda untuk peningkatan TKT dapat diajukan dengan syarat melampirkan dokumen pernyataan (*Lampiran 5. Surat Pernyataan Usulan Pengujian Model/Prototipe*) dan penjelasan mengenai prototipe sebelumnya yang dimuat dalam deskripsi substansi usulan. Penjelasan tersebut harus disertai dokumen pendukung berupa desain/model/*blueprint* prototipe yang telah dikembangkan sebelumnya.
10. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat/LPPM/LPM atau lembaga sejenis diwajibkan melakukan pemantauan/monitoring dan evaluasi internal atas kegiatan Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe dengan mengacu kepada sistem penjaminan mutu yang berlaku di perguruan tinggi masing-masing atau berlaku dalam skala nasional Kemdiktisaintek. Hasil monev internal diunggah melalui laman BIMA.
11. Pengembangan prototipe dilakukan di dalam wilayah Republik Indonesia.
12. Prototipe yang diajukan tidak sedang mendapatkan pendanaan untuk pengembangan pada TKT yang sama atau lebih tinggi dari lembaga manapun dalam lingkup Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi (Kemdiktisaintek).
13. Pertanggungjawaban dana mengacu pada ketentuan Standar Biaya Keluaran (SBK) tahun anggaran yang berlaku yang ditetapkan oleh Menteri Keuangan.
14. Prototipe bidang industri prioritas Sosial Humaniora dapat berupa solusi nyata, pengembangan data, metodologi baru, produk budaya ataupun inovasi berbasis komunitas yang bermanfaat langsung pada kehidupan masyarakat. Prototipe tersebut dapat disajikan dalam bentuk produk seperti kebijakan publik, buku yang terintegrasi dengan teknologi, media interaktif, dan media digital lainnya.
Bidang industri prioritas Sosial Humaniora termasuk STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics*) dan sektor lainnya mendukung 8 bidang industri strategis.

15. Pengusulan proposal pada Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe Tahun 2026 memiliki fokus bidang dan rumusan masalah pada 8 (delapan) industri strategis sebagai berikut:

1. PANGAN, dengan rumusan masalah,

- 1.1. Ketergantungan Impor dan Krisis Produk Pangan Domestik.
- 1.2. Lambatnya Adopsi Teknologi dan Transformasi Digital dalam Ekosistem Pangan.
- 1.3. Dampak Perubahan Iklim dan Rendahnya Adopsi Pertanian Berkelanjutan.
- 1.4. Terbatasnya Riset dan Komersialisasi Pangan Fungsional Lokal.
- 1.5. Lemahnya Sistem Swasembada Benih Nasional.
- 1.6. Kerentanan Sistem Distribusi dan Logistik Pangan serta Tingginya *Food Loss* dan *Food Waste*.
- 1.7. Minimnya Insentif untuk Riset Pangan yang Berorientasi Pasar dan Keberlanjutan.
- 1.8. Rendahnya Literasi Pangan Sehat dan Perilaku Konsumsi Bergizi Seimbang.
- 1.9. Lemahnya Sistem Monitoring dan Keamanan Pangan dari Hulu ke Hilir.
- 1.10. Krisis Regenerasi Petani dan Menurunnya Daya Tarik Profesi Pertanian
- 1.11. Lainnya Seputar Pangan.

2. KESEHATAN, dengan rumusan masalah,

- 2.1. Fragmentasi Data Kesehatan Nasional dan Lemahnya Interoperabilitas.
- 2.2. Ketimpangan Distribusi Vaksin di Wilayah Tertinggal, Terdepan, dan Terluar (3T) dan Misinformasi Publik.
- 2.3. Tingginya Biaya Layanan Genomik dan Ketidakmerataan Akses Kedokteran Presisi.
- 2.4. Sentralisasi Fasilitas Riset Kesehatan dan Tantangan Logistik Antar Pulau.
- 2.5. Harmonisasi Standar dan Pengawasan Kesehatan.
- 2.6. Pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) dan Big Data Kesehatan.
- 2.7. Literasi Digital dan Keamanan Siber.
- 2.8. Isu Etik dan Sosial Teknologi Biomedis.
- 2.9. Kolaborasi *Triple Helix* dalam Inovasi Kesehatan.
- 2.10. Akselerasi Riset dan Inovasi Kesehatan Menuju Industri.
- 2.11. Lainnya Seputar Kesehatan.

3. ENERGI, dengan rumusan masalah,
 - 3.1. Pengembangan Energi Terbarukan dan Teknologi Mitigasi Iklim
 - 3.2. Terbatasnya Inovasi Hilirisasi Batubara Peringkat Rendah dan Gas untuk Transisi Energi.
 - 3.3. Kurangnya Pengembangan *Waste-to-Energy* dari Sampah Kota dan Residu Biomassa.
 - 3.4. Pengembangan Inovasi dan Transformasi Bisnis dalam Transisi Energi.
 - 3.5. Terbatasnya Pengembangan Skema *Natural Carbon Capture* Dalam Pasar Karbon.
 - 3.6. Akselerasi Energi Berkelanjutan untuk Elektrifikasi Pedesaan.
 - 3.7. Pengembangan Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) Berkualitas untuk Ekosistem Energi Berkelanjutan.
 - 3.8. Minimnya Pemanfaatan *Internet of Things* (IoT) dan *Artificial Intelligence* (AI) untuk Ekspansi Elektrifikasi di Daerah Tertinggal, Terdepan, dan Terluar (3T).
 - 3.9. Hilirisasi Material Kritis untuk Ekosistem Energi Berkelanjutan.
 - 3.10. Perdagangan Listrik Lintas Negara untuk Akselerasi Energi Terbarukan.
 - 3.11. Lainnya Seputar Energi.
4. MARITIM, dengan rumusan masalah,
 - 4.1. Ketiadaan Desain Kapal Series untuk Meningkatkan Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) Industri Perkapalan.
 - 4.2. Ketiadaan *Ocean Digital Twin* untuk Prediksi Maritim dan Optimalisasi Rute Pelayaran.
 - 4.3. Kelemahan Sistem Peringatan Dini dan Monitoring Kapal *Real-Time*.
 - 4.4. Rendahnya Digitalisasi dan Otomasi Produksi Garam Rakyat.
 - 4.5. Minimnya Diversifikasi Produk Turunan Garam dan Pemanfaatan *Bittern*.
 - 4.6. Lemahnya Sistem Pengolahan Sampah dan Transformasi *Green Port* di Pelabuhan.
 - 4.7. Tingginya Ketergantungan Impor Garam Industri dan Farmasi.
 - 4.8. Terbatasnya Teknologi *Autonomous Underwater Vehicle* (AUV) untuk Eksplorasi dan Monitoring Laut.
 - 4.9. Rendahnya Pemanfaatan *Internet of Things* (IoT) dan Digitalisasi pada Budidaya Ikan Keramba Jaring Apung (KJA).
 - 4.10. Ketiadaan Sistem Logistik Maritim Cerdas untuk Optimalisasi Tol Laut.
 - 4.11. Lainnya Seputar Maritim.

5. PERTAHANAN, dengan rumusan masalah,
 - 5.1. Ketergantungan Impor Teknologi Kunci Pertahanan dan Fragmentasi Ekosistem Industri Lokal.
 - 5.2. Keterbatasan Kapasitas Manufaktur Lokal dan Penguasaan Teknologi Tier Dua Hingga Empat.
 - 5.3. Fragmentasi Ekosistem Drone Militer, Intransparansi Kebutuhan Operasional, dan Ketiadaan Standardisasi Komunikasi.
 - 5.4. Keterbatasan Teknologi Komponen Drone, Akses Manufaktur Tertutup, dan Ketiadaan Fasilitas Bersama.
 - 5.5. Lemahnya Ekosistem Pertahanan Siber, Ketergantungan Teknologi Penuh, dan Diperlukan Mekanisme Pembangunan Kepercayaan.
 - 5.6. Perangkat Keras Siber Tertinggal, Desain Keamanan Pengguna Terabaikan, dan Hambatan Komersialisasi Hasil Riset.
 - 5.7. Ketertinggalan Teknologi Kuantum dan Kesenjangan Sumber Daya Manusia (SDM).
 - 5.8. Kemampuan Satelit Belum Terintegrasi dan Industri Ruang Angkasa Terbatas.
 - 5.9. Ketergantungan Impor Alat Utama Sistem Senjata (Alutsista) Militer, Pasar Domestik Tertutup, dan Intransparansi Kebutuhan Operasional Jangka Panjang.
 - 5.10. Sistem Pertahanan Terfragmentasi, Interoperabilitas Terbatas, Arsitektur Sistem Terintegrasi Belum Terdefinisi, Kedaulatan Data Belum Teratasi.
 - 5.11. Lainnya Seputar Pertahanan.
6. DIGITALISASI: AI DAN SEMIKONDUKTOR, dengan rumusan masalah,
 - 6.1. Ketiadaan Rantai Pasok Semikonduktor Nasional yang Terintegrasi.
 - 6.2. Terbatasnya Kapasitas Desain, Manufaktur, dan Pengujian Semikonduktor.
 - 6.3. Minimnya Kepemilikan dan Perlindungan *Intellectual Property* (IP) di Sektor Semikonduktor.
 - 6.4. Lemahnya Strategi Keberlanjutan Perusahaan Semikonduktor dan AI.
 - 6.5. Ketiadaan *Pilot Project* Semikonduktor dalam Sistem Pengadaan Pemerintah.
 - 6.6. Terbatasnya Skema Pendanaan untuk Ekosistem Semikonduktor dan AI.
 - 6.7. Ketiadaan Pusat Riset Semikonduktor Berkelas Dunia.
 - 6.8. Kurangnya Talenta AI dan Semikonduktor dengan Reputasi Global.
 - 6.9. Rendahnya Pengakuan Internasional terhadap Capaian Peneliti Indonesia.
 - 6.10. Belum Kompetitifnya Perguruan Tinggi Indonesia di Peringkat Global AI dan Semikonduktor.
 - 6.11. Lainnya Seputar AI dan Semikonduktor

7. MANUFAKTUR DAN MATERIAL MAJU, dengan rumusan masalah,
 - 7.1. Keterbatasan Fasilitas Terintegrasi dari Hulu ke Hilir dalam Manufaktur dan Material Maju.
 - 7.2. *Bottleneck Scale-Up* dari Laboratorium ke Pilot Industri.
 - 7.3. Kesenjangan Sumber Daya Manusia Teknis dan Ancaman Brain Drain di Sektor Material Maju.
 - 7.4. Ketergantungan Impor Bahan Baku, Mesin, dan Prekursor Kritis Material Maju.
 - 7.5. Fragmentasi Regulasi, Standar, dan Sertifikasi Produk Material Maju.
 - 7.6. Ekosistem Inovasi dan Industri Material Maju yang Belum Terpadu.
 - 7.7. Lambatnya Adopsi Pasar dan Daya Saing Harga-Mutu Produk Material Maju Domestik.
 - 7.8. Risiko Rantai Pasok dan Lemahnya Traceability Material Kritis.
 - 7.9. Belum Terbuktinya Kinerja Lingkungan dan Keselamatan Proses Material Maju.
 - 7.10. Kekosongan Tata Kelola Data dan Orkestrasi Eksekutif Roadmap Material Maju.
 - 7.11. Lainnya Seputar Manufaktur dan Material Maju.
8. HILIRISASI DAN INDUSTRIALISASI, dengan rumusan masalah,
 - 8.1. Ketergantungan Teknologi dan Bahan Baku Impor Menghambat Kemandirian Industri.
 - 8.2. Fragmentasi Regulasi Menyebabkan Ketidakpastian dan Tingginya Risiko Industri.
 - 8.3. Rendahnya Standardisasi dan Validasi Produk Riset Memicu *Trust Gap* dengan Industri.
 - 8.4. Ketiadaan Data Terpadu dan *Benchmark* Global Melemahkan Presisi Kebijakan Hilirisasi.
 - 8.5. Transformasi Digital dan AI Belum Dimanfaatkan sebagai *Enabler* Hilirisasi.
 - 8.6. Beban Pajak dan Perizinan Kompleks Menghambat Investasi Pabrik Terintegrasi.
 - 8.7. Ketidaksinkronan Ekspor-Impor Menyebabkan Inefisiensi Pasar Domestik.
 - 8.8. Kesenjangan Sumber Daya Manusia dan Kapasitas Riset Terintegrasi Menahan Laju Hilirisasi.
 - 8.9. Ketiadaan Konsorsium Nasional Membuat Ekosistem Hilirisasi Terfragmentasi.
 - 8.10. Lainnya Seputar Hilirisasi dan Industrialisasi.

2. Persyaratan Pengusul

a. Ketua tim pengusul memenuhi persyaratan berikut :

1. Merupakan dosen tetap perguruan tinggi di bawah naungan Kemdiktisainstek yang mempunyai Nomor Induk Dosen Nasional (NIDN) atau Nomor Induk Dosen Khusus (NIDK) atau Nomor Unik Pendidik dan Tenaga Kependidikan (NUPTK) dan bukan sebagai Aparatur Sipil Negara (ASN) di Kementerian/Lembaga lain, serta tidak sedang dalam status tugas belajar/izin belajar.
2. Memiliki SINTA *Score Overall* minimal 150 untuk bidang saintek dan 50 untuk bidang sosial humaniora dan seni.
3. Memiliki rekam jejak publikasi paling sedikit satu atau lebih artikel di jurnal bereputasi internasional dan/atau jurnal bereputasi nasional yang relevan dengan prototipe yang diusulkan; atau Kekayaan Intelektual (KI) bersertifikat yang terkait dengan substansi usulan penelitian (bukan berupa Hak Cipta dari artikel, laporan, skripsi, tesis, disertasi, panduan, atau dokumen sejenisnya).
4. Memiliki jabatan fungsional akademik minimal Lektor.
5. Ketua tim pengusul diwajibkan membuat catatan harian, berisi catatan tentang pelaksanaan Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe sesuai dengan tahapan kegiatan. Catatan harian/*logbook* diisikan ke laman BIMA sebagai bagian dari kelengkapan dokumen pelaksanaan kegiatan.
6. Ketua tim pengusul yang memiliki tanggungan luaran wajib pada program pendanaan sebelumnya tidak dapat mengajukan usulan Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe Tahun 2026.
7. Ketua tim pengusul wajib bertindak sebagai penulis pertama dalam semua luaran Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe.

b. Anggota tim pengusul maksimal 2 (dua) orang yang terdiri dari:

1. Minimal 1 (satu) orang dosen tetap berasal dari perguruan tinggi yang sama dengan ketua pengusul, serta memenuhi kualifikasi sebagai ketua tim dalam hal persyaratan SINTA *Score Overall* dan jabatan fungsional akademik; dan/atau
2. Peneliti/perekayasa non dosen yang memiliki Nomor Identitas (NIK/Paspor).
3. Berasal dari perguruan tinggi yang tidak dalam status pembinaan pada PDDIKTI.
4. Melibatkan mahasiswa minimal 2 (dua) orang dari perguruan tinggi yang sama dengan ketua tim pengusul yang terdaftar pada Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PDDIKTI).
5. Tim pengusul wajib menyebutkan sumber pendanaan (yaitu: Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia) dan tahun pendanaan pada setiap bentuk luaran kegiatan baik berupa publikasi ilmiah, makalah yang dipresentasikan, video, maupun poster, dalam *acknowledgement* sumber dana.

3. Luaran Program

Luaran wajib Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe yang dijanjikan berupa:

1. Bukti hasil pengujian prototipe dalam rangka peningkatan TKT minimal satu level dari TKT sebelumnya (sesuai dengan dokumen yang diajukan pada proposal) berupa dokumen pengujian minimal mencakup uji fungsional dan uji kinerja sesuai dengan ketentuan berikut:
 - a. bukti uji validasi di lingkungan yang relevan untuk TKT target 5;
 - b. bukti penerapan di lingkungan yang relevan untuk TKT target 6;
 - c. bukti penerapan di lingkungan operasional untuk TKT target 7;
 - d. sertifikasi di lembaga terakreditasi untuk TKT target 8.

Pengujian prototipe dilaksanakan di institusi yang tersertifikasi atau dengan alat pengujian terkalibrasi/telah ditera dengan baik agar hasilnya akurat dan dapat dipertanggungjawabkan. Skenario pengujian perlu dilampirkan untuk peningkatan TKT.

2. Dokumen desain (*blueprint*) pasca pengujian; contoh *blueprint* dapat dilihat pada [Lampiran 13. Contoh Blueprint](#)
3. Poster prototipe sesuai dengan ketentuan pada [Lampiran 2. Ketentuan Luaran Poster](#).
4. Video proses pengembangan, fungsi dan implementasi hasil produk prototipe diunggah melalui laman YouTube Lembaga Perguruan Tinggi, sesuai dengan ketentuan pada [Lampiran 1. Ketentuan Luaran Video](#).

C. SANKSI DAN PELANGGARAN

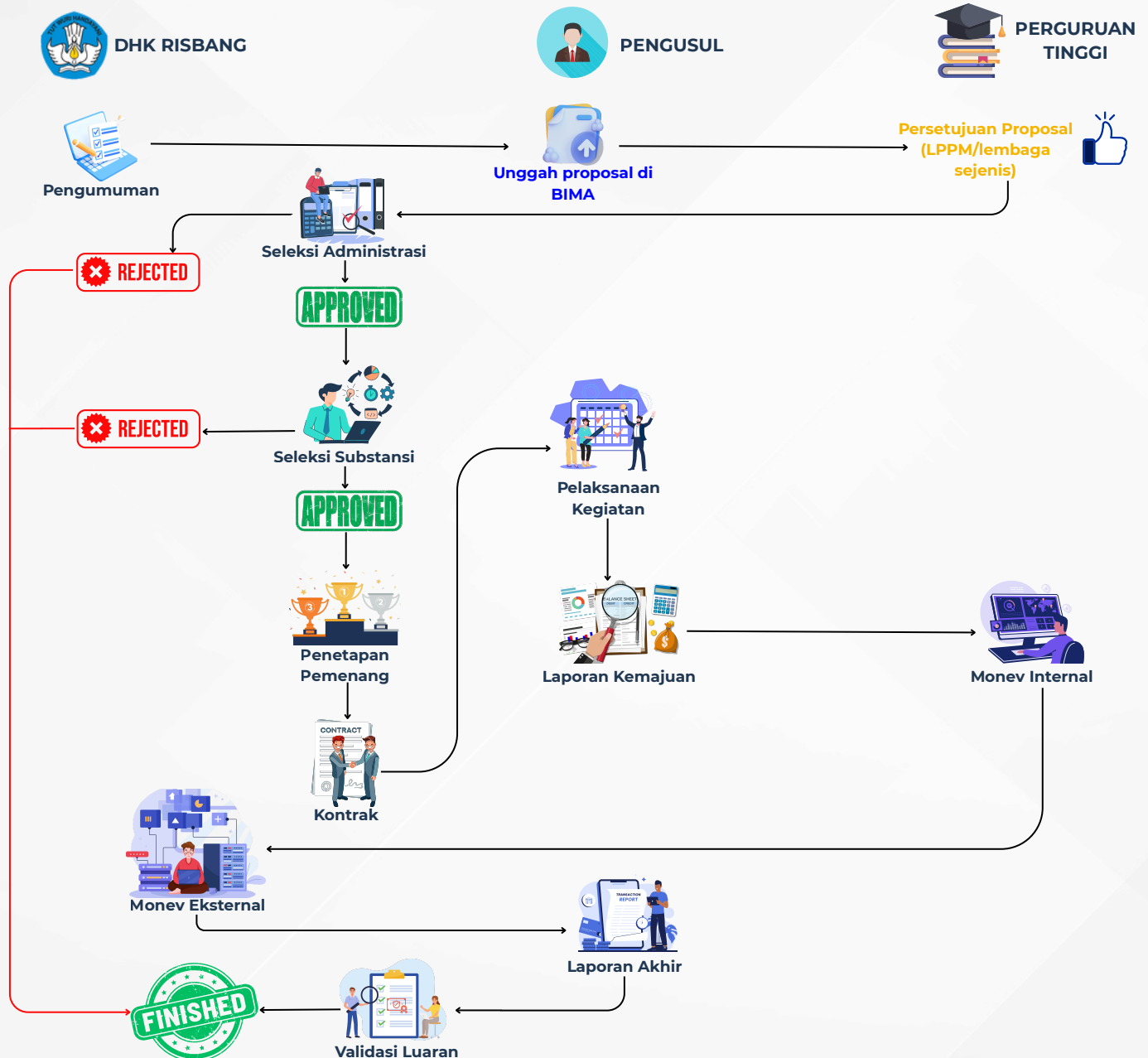
Sanksi dan pelanggaran dalam Program Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe diuraikan sebagai berikut:

1. Apabila pelaksanaan program diberhentikan sebelum waktunya akibat kelalaian pelaksana atau terbukti memperoleh pendanaan ganda atau mengusulkan kembali program yang telah didanai sebelumnya, maka ketua tim pengusul tidak diperkenankan mengusulkan proposal dengan sumber pendanaan dari Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan selama 2 (dua) tahun berturut-turut dan diwajibkan mengembalikan dana yang telah diterima ke kas negara;
2. Pelaksana Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe yang tidak memenuhi luaran wajib pada waktu yang ditentukan dikenakan sanksi berupa tidak dapat mengajukan usulan baru pada program Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan selama 1 (satu) tahun pada periode usulan tahun berikutnya;
3. Pelaksana Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe wajib mengikuti pelaksanaan monitoring dan evaluasi (monev) yang diselenggarakan oleh Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan. Apabila berdasarkan hasil monev terbukti bahwa kegiatan tidak dilaksanakan karena kelalaian atau tidak sesuai dengan yang ditargetkan, maka dapat dikenakan sanksi berupa penundaan atau penghentian pendanaan tahap kedua;
4. Ketentuan hukum yang berkaitan dengan hal tersebut di atas sepenuhnya menjadi tanggungjawab perguruan tinggi pelaksana. Perguruan tinggi pelaksana bertanggungjawab penuh tanpa batas terhadap segala akibat yang timbul atas pelaksanaan Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe dan penggunaan pendanaan Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe, namun tidak terbatas pada segala bentuk tanggung jawab, kewajiban, kehilangan, kerugian, denda, gugatan dan/atau tuntutan hukum, serta proses pemeriksaan hukum.



D. TAHAP PENGUSULAN PROPOSAL

Alur tahap pengusulan Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe Tahun 2026 dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahap Pelaksanaan Pengusulan Proposal Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe Tahun 2026

Tahapan pelaksanaan pengusulan proposal dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Tahap Pengumuman

Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan mengumumkan penerimaan proposal Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe beserta Panduan Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe melalui laman BIMA. Perguruan tinggi dan Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTI) menginformasikan penerimaan usulan kepada dosen/peneliti di lingkup kerjanya masing-masing.

2. Tahap Pengusulan

Pengusul yang memenuhi persyaratan dapat mengusulkan proposal melalui laman BIMA. Format dokumen proposal sesuai dengan lampiran pada [Lampiran 3 Format Usulan Proposal](#). Penulisan usulan proposal harus menggunakan Bahasa Indonesia dan sesuai dengan kaidah penulisan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).

3. Tahap Seleksi

Proposal yang di seleksi merupakan proposal yang telah diunggah melalui laman BIMA dan telah mendapat persetujuan (*approval*) pimpinan unit (LPPM/LPM atau lembaga sejenis). Seleksi proposal dilaksanakan dalam 2 (dua) tahap, yaitu:

- a. Seleksi Administrasi, dilakukan oleh komite penilai dan/atau *reviewer* yang ditunjuk Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan untuk memeriksa kesesuaian proposal dengan panduan yang menjadi dasar penetapan ke tahap berikutnya. Borang penilaian seleksi administrasi dapat dilihat pada [Lampiran 6. Borang Penilaian Seleksi Administrasi](#).
- b. Seleksi Substansi, dilakukan oleh komite penilai dan/atau *reviewer* yang ditunjuk Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan untuk menilai substansi proposal dan kelayakan Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang mengacu pada kriteria penilaian seleksi substansi. Borang penilaian seleksi substansi dapat dilihat pada [Lampiran 7. Borang Penilaian Seleksi Substansi](#).

4. Tahap Penetapan

- a. Penetapan usulan yang layak untuk didanai ditentukan oleh Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan dengan mempertimbangkan hasil seleksi.
- b. Besaran biaya yang ditetapkan merupakan kebijakan Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan dengan mempertimbangkan rekomendasi *reviewer* dan ketersediaan anggaran.
- c. Alokasi anggaran dibebankan pada Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan.
- d. Hasil penetapan penerima pendanaan Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe diinformasikan melalui laman BIMA.

5. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan Program Hilirisasi Riset Prioritas-Pengujian Model dan Prototipe diatur dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan mengumumkan dan menetapkan penerima pendanaan Program Hilirisasi Riset Prioritas-Pengujian Model dan Prototipe, selanjutnya menginformasikan pelaksanaan penandatanganan kontrak Program Hilirisasi Riset Prioritas-Pengujian Model dan Prototipe.
- b. LPPM/LPM/unit kerja yang berwenang pada perguruan tinggi ketua pengusul mengirimkan data isian kontrak kepada Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan sebelum pelaksanaan penandatanganan kontrak sesuai dengan [Lampiran 8. Data Isian Kontrak](#).
- c. Penandatanganan kontrak pendanaan sesuai dengan status kelembagaan perguruan tinggi dan dilaksanakan antara Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan dengan perguruan tinggi ketua pengusul.
- d. Pimpinan LPPM/LPM/Unit kerja yang berwenang (Rektor/Wakil Rektor/Direktur pada perguruan tinggi pelaksana) membuat kontrak penugasan kepada ketua tim pengusul.
- e. Kontrak pendanaan paling sedikit memuat:
 1. ruang lingkup;
 2. sumber dana;
 3. nilai kontrak;
 4. nilai dan tahapan pembayaran;
 5. jangka waktu penyelesaian;
 6. hak dan kewajiban;
 7. penyelesaian perselisihan; dan
 8. sanksi.
- f. Pencairan pendanaan dilakukan melalui 2 (dua) tahap, yaitu tahap I sebesar 80% dan tahap II sebesar 20%.
- g. Pencairan pendanaan dapat dilakukan dengan syarat sebagai berikut:
 1. Telah diterbitkan SK Kuasa Pengguna Anggaran (KPA) Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan tentang Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe;
 2. Telah ditandatangani kontrak antara Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan dengan pihak penerima pendanaan;
 3. Menyerahkan berkas administrasi sesuai ketentuan peraturan pemerintah yang berlaku; dan
 4. Melakukan revisi proposal dan Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang mengacu pada kontrak pendanaan.
- h. Pelaksanaan kegiatan dilakukan sesuai dengan kontrak.

6. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaporan kemajuan merupakan bentuk pertanggungjawaban pelaksanaan kegiatan 80% secara tertulis yang dilakukan oleh tim pengusul serta diunggah pada laman BIMA yang menjadi syarat pencairan pendanaan 20%.

Ketua tim pengusul berkewajiban:

- Mengunggah laporan kemajuan pelaksanaan kegiatan;
- Mengunggah luaran wajib sesuai dengan usulan proposal;
- Mengisi catatan harian pelaksanaan kegiatan;
- Mengunggah penggunaan anggaran 80%;
- Mengunggah hasil kegiatan 80% dalam bentuk presentasi (*slide PowerPoint*); dan
- Dokumen lainnya yang dianggap perlu.

Format laporan kemajuan dan dokumen lainnya dapat dilihat pada [Lampiran 9. Format Laporan Kemajuan](#).

7. Tahap Pemantauan/Monitoring dan Evaluasi

Tahap *monitoring* dan evaluasi (*monev*) merupakan bentuk pemantauan pelaksanaan pada laporan kemajuan Program Hilirisasi Riset Prioritas-Pengujian Model dan Prototipe. Pelaksanaan *monev* terdiri dari *monev* internal yang dilaksanakan oleh perguruan tinggi ketua pengusul dan *monev* eksternal yang dilaksanakan oleh Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan. Pelaksanaan *monev* internal dan eksternal mengikuti ketentuan sebagai berikut:

- Perguruan tinggi wajib melaksanakan *monev* internal sesuai dengan ketentuan pada [Lampiran 10. Ketentuan Monev Internal](#);
- Perguruan tinggi wajib melaporkan hasil penilaian *monev* internal kepada Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan yang diunggah pada laman BIMA dengan format sesuai [Lampiran 11. Borang Penilaian Monev Internal dan Eksternal](#);
- Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan melaksanakan *monev* eksternal Program Hilirisasi Riset Prioritas-Pengujian Model dan Prototipe setelah laporan kemajuan dan hasil *monev* internal diunggah pada laman BIMA;
- Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan menugaskan komite penilaian/*reviewer* dalam pelaksanaan *monev* eksternal;
- Komite penilaian/*reviewer* melaporkan hasil pelaksanaan *monev* eksternal kepada Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan;
- Hasil pelaksanaan *monev* eksternal menjadi pertimbangan Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan dalam mencairkan pendanaan tahap II sebesar 20%;

- g. Hasil penilaian dan rekomendasi dari komite penilaian/*reviewer* dituangkan dalam berita acara untuk disampaikan kepada Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan; dan
- h. Apabila pelaksana yang menurut penilaian komite penilaian/*reviewer* tidak jujur atau pelaksanaan jauh dari target maka komite penilaian/*reviewer* diperkenankan memberikan rekomendasi dalam bentuk tidak dcairkannya anggaran 20%.

8. Tahap Pelaporan Akhir

Tahap pelaporan akhir merupakan bentuk pertanggungjawaban pelaksanaan kegiatan Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe secara tertulis yang dilakukan oleh pengusul pada akhir tahun anggaran dan/atau pendanaan 100%. Ketua tim pengusul berkewajiban memberikan laporan akhir pelaksanaan mengikuti ketentuan sebagai berikut:

- a. mengunggah dokumen bukti uji peningkatan TKT;
- b. mengunggah penggunaan anggaran 100% yang dilengkapi dengan bukti pendukung;
- c. mengisi catatan harian pelaksanaan kegiatan;
- d. mengunggah presentasi (*slide PowerPoint*) yang berisikan hasil pelaksanaan kegiatan;
- e. mengunggah poster prototipe dan tautan produk sesuai ketentuan; dan
- f. dokumen lainnya yang dianggap perlu.

Format laporan akhir dan dokumen lainnya dapat dilihat pada [Lampiran 12. Format Laporan Akhir](#).

9. Tahap Penilaian Hasil Evaluasi Capaian Kinerja/Validasi Luaran

Pasca pelaporan akhir setiap penerima pendanaan wajib mengikuti validasi luaran yang dilaksanakan dengan tujuan:

1. Memvalidasi bukti kesesuaian luaran prototipe yang dihasilkan dengan luaran utama yang dijanjikan berdasarkan target pengembangan TKT.
2. Memberikan umpan balik objektif untuk pengembangan prototipe lebih lanjut dan rencana hilirisasi.
3. Hasil dari penilaian validasi luaran dapat menjadi potret keberhasilan proses peningkatan TKT prototipe dari para dosen/peneliti, sekaligus menjadi dasar pertimbangan bagi Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan dalam merumuskan kebijakan, termasuk pemetaan perguruan tinggi yang dinilai baik secara administratif maupun substantif,

Validasi luaran dilaksanakan sesuai jadwal dan dilaksanakan bersama tim pakar substansi/*reviewer* yang ditetapkan oleh Ditjen Risbang. Borang penilaian hasil evaluasi capaian kinerja/validasi luaran dapat dilihat pada [Lampiran 14. Borang Penilaian Hasil Evaluasi Capaian Kinerja/Luaran](#).

E. KETENTUAN PENGGUNAAN ANGGARAN

Pendanaan Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe ini diberikan dalam bentuk dana yang dapat dipergunakan untuk pelaksanaan kegiatan yang menghasilkan luaran prototipe dan disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing prototipe dengan memperhatikan target capaian indikator Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe. Pembiayaan anggaran Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe mengacu pada Peraturan Menteri Keuangan (PMK) Nomor 92 Tahun 2024 tentang Standar Biaya Keluaran (SBK) Tahun Anggaran 2025 dan kebijakan Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan. Pelaporan pertanggungjawaban keuangan menggunakan Surat Pernyataan Tanggungjawaban Belanja (SPTJB).

Pengusul diwajibkan membuat Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan laporan pertanggungjawaban penggunaan anggaran disesuaikan dengan bukti pengeluaran yang sah. Format pengajuan RAB dilakukan di laman BIMA. Komponen RAB dan pertanggungjawaban anggaran mengacu pada ketentuan sebagai berikut:

1. Penyusunan RAB harus dibuat secara rinci dan harus mencerminkan pembaruan prototipe.
2. Penyusunan RAB mengacu pada SBM Tahun Anggaran Pelaksanaan Program.
3. Tata cara pengadaan barang dan jasa mengikuti peraturan yang berlaku terkait pembelian barang dan jasa dengan menerapkan prinsip-prinsip transparansi, efektif dan efisien.
4. Pelaksana Program Hilirisasi Riset Prioritas - Pengujian Model dan Prototipe dalam pembelian dan pertanggungjawaban wajib mematuhi peraturan terkait perpajakan.
5. Komponen RAB dan pertanggungjawaban mengacu pada contoh ketentuan sebagai berikut:
 - a. **Biaya Bahan**
Komponen biaya bahan maksimal 20% dari total anggaran yang diusulkan. Komponen biaya bahan merupakan komponen biaya yang dialokasikan untuk pembelian/pengadaan bahan produksi seperti bahan baku atau komponen/subkomponen dari produk prototipe. Pengusul harus mencantumkan rincian pengadaan barang dan bahan beserta spesifikasi alatnya. Pengusul yang mencantumkan satuan berbentuk paket diminta untuk memberikan rinciannya. Penggunaan anggaran tidak diperkenankan untuk belanja modal, seperti: laptop, printer, handphone dan lain-lain. Seluruh alat dan bahan dalam komponen ini menjadi Barang Milik Negara (BMN) dan harus dilabeli/stempel permanen pemberi dana.

b. **Biaya Pengumpulan Data**

Komponen biaya pengumpulan data maksimal 15% dari total anggaran yang diusulkan dan merupakan komponen biaya dialokasikan untuk:

1. Honorarium diberikan kepada seseorang yang diberikan tugas untuk membantu pelaksanaan kegiatan. Apabila telah mendapatkan honorarium maka tidak diperkenankan mendapatkan uang lembur dan uang makan. Honorarium tidak diperbolehkan diberikan untuk honor tim pengusul dan mahasiswa yang terlibat. Komponen ini meliputi:
 - a. pembantu lapangan dengan masa kerja maksimal 20 hari dalam 1 bulan; dan
 - b. petugas survei.
2. Kegiatan survei diperuntukkan untuk biaya kegiatan yang menunjang kegiatan pengujian prototipe. Apabila biaya pelaksanaan survei dengan menggunakan pihak ketiga, maka mengacu pada standar biaya survei pada setiap lembaga.
3. Biaya Perjalanan Dinas Dalam Negeri mencakup perjalanan dalam negeri, akomodasi, serta uang harian bagi tim pengusul dalam pelaksanaan program. Ketentuan komponen biaya perjalanan dinas dalam negeri sebagai berikut:
 - a. satuan biaya taksi perjalanan dinas dalam negeri;
 - b. satuan biaya tiket pesawat perjalanan dinas dalam negeri pergi-pulang;
 - c. satuan biaya uang harian perjalanan dinas dalam negeri dapat digunakan apabila tim pelaksana melakukan kunjungan lapangan dalam rangka pengembangan prototipe tanpa mengklaim biaya konsumsi;
 - d. satuan biaya penginapan perjalanan dinas dalam negeri menggunakan maksimal tarif pejabat eselon IV;
 - e. satuan biaya taksi, tiket pesawat, dan penginapan bersifat *at cost* sesuai dengan bukti riil yang bernilai ekonomis dan maksimal pagu mengacu pada Peraturan Menteri Keuangan tentang Standar Biaya Masukan (SBM) pada tahun yang berjalan;
 - f. pertanggungjawaban apabila menggunakan sewa kendaraan, wajib mencantumkan kuitansi/nota sesuai ketentuan dengan menambahkan lampiran foto kendaraan, STNK, dan Kartu Identitas (KTP/SIM) pengemudi;
 - g. perjalanan dinas harus berkaitan dengan pembaruan prototipe yang diusulkan; dan
 - h. perjalanan dinas yang dianggarkan harus memiliki kaitan substansial dan diarahkan ke kegiatan daring untuk efisiensi anggaran.

c. **Biaya Sewa Peralatan**

Komponen biaya sewa peralatan maksimal 30% dari total anggaran yang diusulkan. Komponen sewa peralatan merupakan komponen biaya yang dialokasikan pada pembiayaan sewa peralatan untuk memenuhi standar dan kepatuhan dalam pengujian produk prototipe.

d. **Biaya Uji**

Komponen biaya uji minimal 30% dari total anggaran yang diusulkan. Komponen biaya uji merupakan komponen biaya yang dialokasikan untuk pemenuhan luaran seperti bukti uji laboratorium bersertifikasi, bukti uji validasi lapangan, bukti penerapan di lingkungan relevan maupun lingkungan operasional, ataupun sertifikasi lembaga terakreditasi.

e. **Biaya Lainnya**

Komponen biaya lainnya maksimal 5% dari total anggaran yang diusulkan. Komponen biaya lainnya merupakan komponen biaya yang dialokasikan untuk pengelolaan kegiatan seperti pemantauan/monev eksternal yang diselenggarakan oleh Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan dan komponen biaya luaran lainnya yang belum disebutkan.

6. Seluruh pelaporan penggunaan anggaran dilakukan melalui laman BIMA di menu catatan harian dengan menyesuaikan pada ketentuan yang tertuang pada Panduan maupun Peraturan Penggunaan Anggaran Negara yang berlaku.
7. Kelengkapan dokumen pertanggungjawaban mengikuti ketentuan sebagai berikut:
 - a. Dokumen pertanggungjawaban perjalanan mencakup *Billing* (Hotel, Tiket, e-Toll). Sewa kendaraan wajib melampirkan (*Billing*, STNK Kendaraan, Foto Kendaraan, Kartu Identitas (KTP/SIM) pengemudi), Dokumentasi kegiatan,, Surat Tugas, SPPD (Surat Perintah Perjalanan Dinas) dan Kuitansi (Uang Harian/Uang Saku).
 - b. Dokumen pertanggung jawaban honorarium, mencakup Kuitansi pembayaran, Daftar isian pajak, NIK/NPWP, dan Dokumentasi kegiatan.



- c. Dokumen pertanggung jawaban pengadaan barang/komponen alat maksimal Rp 10.000.000 (Sepuluh Juta Rupiah) serta harus melengkapi dokumen yang berisi sebagai berikut:

Jenis pembelian dan/atau pengadaan	Kelengkapan dokumen	
	Pengusaha PKP (Pengusaha Kena Pajak)	Pengusaha Non PKP (Non Pengusaha Kena Pajak)
Pengadaan Barang	Nota/Kuitansi yang membayarkan/Bukti Pengadaan Barang bermeterai Rp 10.000 untuk pengadaan di atas Rp 5.000.000	Nota/Kuitansi yang membayarkan/Bukti Pengadaan Barang bermeterai Rp 10.000 untuk pengadaan di atas Rp 5.000.000
Pengadaan Jasa	1. Nota/Kuitansi yang membayarkan/Bukti Pengadaan Jasa 2. Surat Pesanan 3. Surat Kesanggupan 4. Invoice dari penyedia bermeterai Rp 10.000 untuk pembelian di atas Rp 5.000.000 Bukti bayar PPh Pasal 23 dan/atau PPh Pasal 4 ayat (2)	1. Nota/Kuitansi yang membayarkan/Bukti Pengadaan Jasa 2. Surat Pesanan 3. Surat Kesanggupan 4. Invoice dari penyedia 5. Surat pernyataan Non PKP bermeterai Rp 10.000 untuk pembelian di atas Rp 5.000.000 Bukti bayar PPh Pasal 23 dan/atau PPh Pasal 4 (2)

- d. Dokumen pertanggung jawaban pengadaan barang/komponen alat maksimal Rp 10.000.000 (Sepuluh Juta Rupiah) serta harus melengkapi dokumen yang berisi sebagai berikut:

Jenis Pembelian dan/atau pengadaan	Kelengkapan Dokumen
Pengadaan Barang	Kuitansi pengadaan, Bermeterai Rp10.000,00, Surat Pesanan, Surat Kesanggupan, Invoice dari penyedia, Faktur Pajak
Pengadaan Jasa	Kuitansi pengadaan, Bermeterai Rp10.000,00, Surat Pesanan, Surat Kesanggupan, Invoice dari penyedia, Faktur Pajak, Bukti bayar PPh Pasal 23 dan/atau PPh Pasal 4 ayat (2)

- ★ Pengadaan barang/komponen alat **maksimal bernilai Rp50.000.000,00 (Lima Puluh Juta Rupiah)** dalam 1 (satu) kali transaksi.

F. KETENTUAN PENGELOLAAN KEUANGAN DAN PERPAJAKAN

1. Ketentuan perpajakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
2. Apabila pada akhir pelaksanaan program terdapat sisa dana, maka perguruan tinggi penerima pendanaan wajib mengembalikan sisa dana tersebut ke Kas Negara. Adapun tata cara pengembalian sisa dana bantuan adalah sebagai berikut:
 - a. Untuk pengembalian sisa dana pada tahun berjalan akan dicatat dalam laporan keuangan sebagai pengembalian belanja. Bendahara Pengeluaran (BP) akan menerbitkan SIMPONI sesuai dengan besaran angka pengembalian, sisa dana disetor dengan menggunakan Surat Setoran Pengembalian Belanja (SSPB). Akun yang digunakan untuk setoran SSPB disesuaikan dengan akun yang ada di Surat Perintah Membayar (SPM).
 - b. Untuk pengembalian sisa dana yang melewati tahun berjalan akan dicatat dalam laporan keuangan sebagai Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) umum. Bendahara Pengeluaran akan menerbitkan SIMPONI sesuai dengan besaran angka pengembalian, disetor dengan menggunakan SSPB.
 - c. Salinan bukti fisik pengembalian sebanyak 1 salinan dikirimkan ke alamat surat elektronik pengelola Program di Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan, Ditjen Risbang Kemdiktisaintek atau ke laman yang telah ditentukan.



Daftar Lampiran

1. Lampiran 1 Ketentuan Luaran Video
2. Lampiran 2 Ketentuan Luaran Poster
3. Lampiran 3 Format Usulan Proposal
4. Lampiran 4 Format Rencana Anggaran Belanja
5. Lampiran 5 Surat Pernyataan Usulan Pengujian Model/Prototipe
6. Lampiran 6 Borang Penilaian Seleksi Administrasi
7. Lampiran 7 Borang Penilaian Seleksi Substansi
8. Lampiran 8 Data Isian Kontrak
9. Lampiran 9 Format Laporan Kemajuan
10. Lampiran 10 Ketentuan Monev Internal
11. Lampiran 11 Borang Penilaian Monev Internal dan Eksternal
12. Lampiran 12 Format Laporan Akhir
13. Lampiran 13 Blueprint
14. Lampiran 14 Borang Penilaian Hasil Evaluasi Capaian Kinerja/Luaran
15. Lampiran 15 Contoh Business Model Canvas (BMC) Pengembangan Perangkat Lunak dengan HKI

Dokumen pada daftar lampiran dapat diunduh pada tautan https://bit.ly/Prototipe_Lampiran_1-15_Tahun_2026





**Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi
Republik Indonesia**

Direktorat Hilirisasi dan Kemitraan
Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan

