

INSENTIF RISET SINas

Tahun 2017

Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat
Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan

Yogyakarta, 9 Juni 2016

OUTLINE PRESENTASI

- 1. Tujuan dan Sasaran INSINas**
- 2. Indikator Keberhasilan**
- 3. Skema Pendanaan**
- 4. Topik Riset**
- 5. Keterangan Umum**

TUJUAN & SASARAN INSENTIF RISET SINAS

Tujuan : Penguatan Sistem Inovasi Nasional melalui peningkatan sinergi, produktivitas dan optimalisasi sumberdaya litbang nasional

Sasaran : Peningkatan produktivitas riset (*academic of excellence*) dan pendayagunaan hasil litbang Nasional (*economic value*)

Indikator Keberhasilan Program Insinas:

- 1). Meningkatnya jumlah karya ilmiah yang diterbitkan dalam jurnal Internasional dan jurnal Nasional yang terakreditasi;**
- 2). Meningkatnya jumlah perolehan Kekayaan Intelektual (KI) dari kegiatan riset;**
- 3). Meningkatnya pendayagunaan hasil riset;**
- 4). Meningkatnya sinergi dalam penyelenggaraan kegiatan riset.**

URGENSI KEGIATAN

URGENSI INSINAS

1. Sebagai sarana dan sumber materi untuk :

- ☞ Penyusunan kebijakan iptek untuk Penguatan Sistem Inovasi Nasional;
- ☞ Peningkatan kapasitas SDM dan kelembagaan Iptek (*capacity building/ capital knowledge*);

2. Sebagai wahana untuk :

- ☞ Peningkatan produktivitas riset nasional;
- ☞ Pemecahan masalah terkait isu-isu nasional bidang iptek;
- ☞ Mendukung upaya peningkatan kemandirian iptek;

DAMPAK (jika tidak segera dilakukan intervensi pemberian pendanaan riset) :

1. Kebijakan iptek yang digulirkan kurang tepat sasaran;
2. SDM dan kapasitas Iptek kurang cepat berkembang;
3. Daya saing dan kemandirian teknologi kurang kuat.

KONSEP SKEMA PENDANAAN INSINAS 2017 *(Mission Based Research)*

SKEMA PENDANAAN RISET PRATAMA (RP)

MISI

- Menyiapkan kemampuan iptek Nasional (*Pool of Knowledge*)

KARAKTERISTIK

- *Bottom Up*;
- Sifat : Usulan Peneliti (*Voluntary*)
- Topik Riset ditentukan Kemenristekdikti;
- Jenis Riset : RD atau RT
- Judul Riset : diusulkan Peneliti
- Output : Paten dan atau Publikasi Nas/ Internasional;
- Cara : Individu atau Kemitraan
- TRL 1 - 5

PROSES

Penguatan kompetensi bidang

DAMPAK

Menguatnya SDM dan Kelembagaan Iptek Nasional

KONSEP SKEMA PENDANAAN INSINAS 2017 (Mission Based Research)

RISET UTAMA (RU)

MISI

- Membangun kapasitas Iptek (*capacity building*);
- Menyiapkan riset unggulan yang prospektif dikembangkan (*New Product Development*);
- Mendorong sinergi riset Nasional.

KARAKTERISTIK

- *Topdown*;
- Sifat : Penugasan ke Lembaga Riset (*Mandatory*);
- Topik dan Judul Riset ditentukan Kemenristekdikti;
- Output : Paten / Prototipe Produk Prospektif
- Harus Berbentuk Konsorsium Riset SINas
- TRL ≥ 5

PROSES

- Integrasi berbagai Bidang
- Sinergi Kelembagaan (Kolaborasi A – B – G)

DAMPAK

Meningkatnya produk riset yang prospektif/ berpotensi untuk diindustrikan.

KISI – KISI

SKEMA	KRITERIA
<p>RISET PRATAMA (Individual / Kemitraan)</p>	<ul style="list-style-type: none">- Hasil riset yang dapat memperkuat kompetensi bidang iptek (<i>mastering</i>);- Mempunyai nilai kebaharuan (teori, metode, konsep) dan <i>breakthrough</i> yang berdampak pada penguasaan dan pengembangan iptek;- Merupakan Riset Awal/ <i>Initial Research</i> yang original dan diusulkan oleh para peneliti (baik peneliti pemula maupun yang berpengalaman) melalui lembaga masing-masing;- Output : Paten atau Publikasi Nasional dan Internasional (bereputasi Internasional)- TRL : 1 - 5- Pendanaan : Individual, 200 – 500 Jt. Kemitraan, 500 Jt - 1 M. <p>Durasi : max 3 th</p>

KISI – KISI

SKEMA	KRITERIA
<p>RISET UTAMA (Konsorsium Riset SINas)</p>	<ul style="list-style-type: none">- Hasil riset yang prospektif diindustrikan;- Mempunyai nilai kebaharuan dan <i>breakthrough</i> sebagai daya ungkit kemandirian teknologi;- Ada pengitegrasian teknologi dari berbagai bidang keilmuan;- Kegiatan riset perekayasaan yang menghasilkan produk baru (<i>New Product Development</i>);- Output : Prototipe (skala industri) produk riset yang berpotensi untuk diindustrikan;- TRL : 6- Pendanaan :Konsorsium Riset SINas (A-B-G), max 5 M, durasi max.: 3 th

TOPIK RISET

1.	Teknologi Pangan
1.01	Riset Teknologi Diversifikasi dan Pemanfaatan Produk Pangan (Pertanian, Perkebunan, Peternakan, Perikanan)
1.02	Riset Teknologi Pengolahan dan Peningkatan Nilai Tambah Produk Pangan (Pertanian, Perkebunan, Peternakan, Perikanan)
1.03	Riset Teknologi Produksi Bibit Sumber Pangan (Pertanian, Perkebunan, Peternakan, Perikanan)
1.04	Riset Teknologi Mekanisasi dan Otomatisasi Peralatan Produksi Pangan
2.	Teknologi Kesehatan dan Obat
2.01	Riset Teknologi Pembuatan Biofarmasetika (Vaksin, Sel Punca, Hormon dan Erythropoetin)
2.02	Riset Teknologi Pembuatan Bahan Baku Obat (Obat Kimia dan Fitofarmaka)
2.03	Riset Teknologi Pembuatan Alat Kesehatan dan Diagnostik
3.	Teknologi Energi
3.01	Riset Teknologi Pembangunan PLTP Skala Kecil
3.02	Riset Teknologi Pembangunan PLT Biogas dan Biomasa
3.03	Riset Teknologi Pembuatan Bahan Aktif EOR (<i>Enhanced Oil Recovery</i>)
3.04	Riset Teknologi Konversi dan Konservasi Energi
3.05	Riset Teknologi Produksi Energi dari Sumber Energi Baru dan Terbarukan (Surya, Bayu, Kelautan, Biomassa, Sampah, dsb)

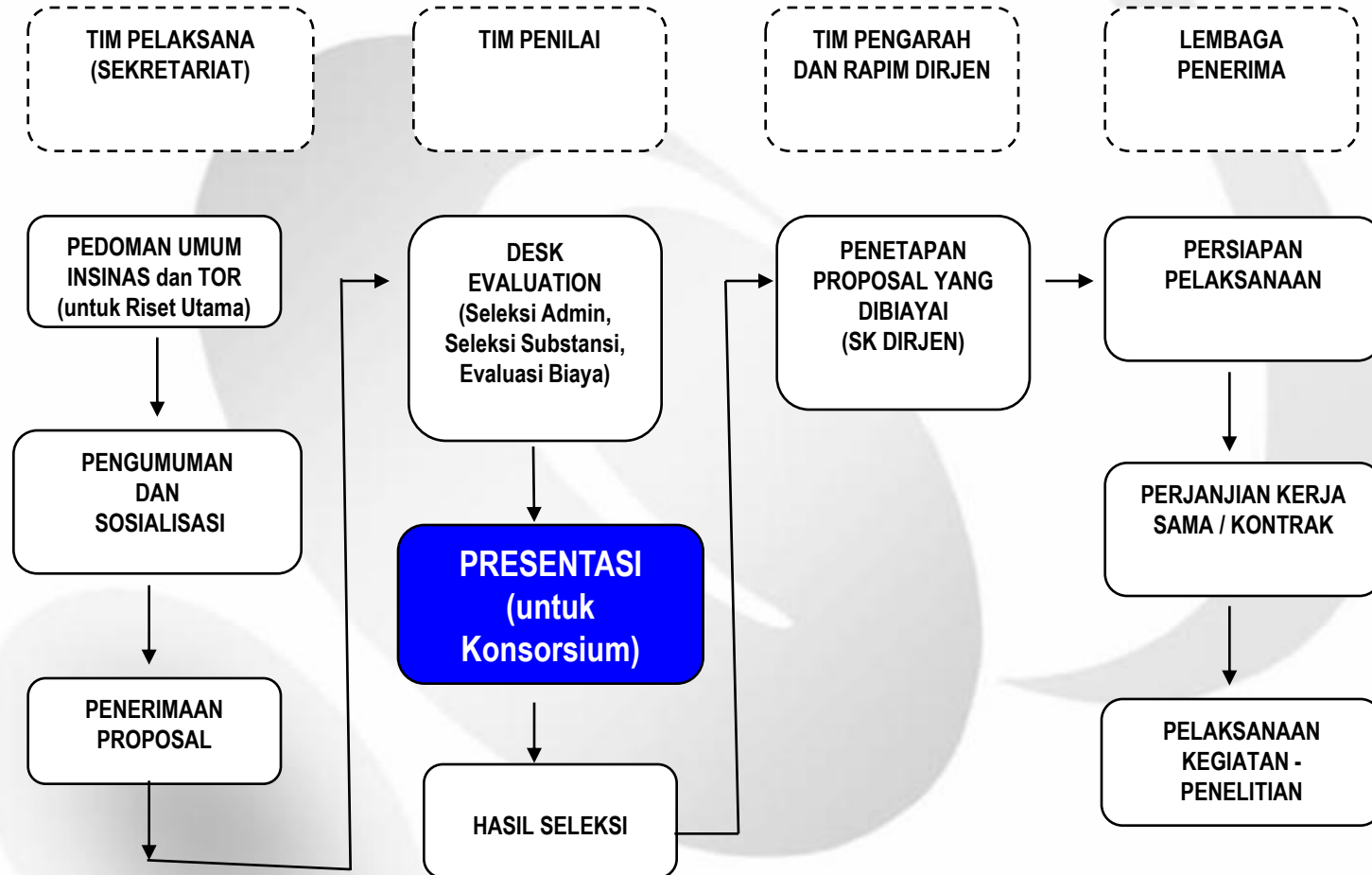
TOPIK RISET

4.	Teknologi Transportasi
4.01	Riset Teknologi Pembuatan Komponen Transportasi (Pesawat Terbang, Otomotif, Kapal, Kereta Api)
4.02	Riset Teknologi Pembuatan Radar Navigasi dan Satelit untuk Keperluan Sipil
5.	Teknologi Informasi dan Komunikasi
5.01	Riset Teknologi Pembuatan dan Produksi Smart Card
5.02	Riset Teknologi Pembuatan dan Industri Chip IC, RFID, Internet of Things
5.03	Riset Teknologi Pembuatan dan Produksi Fotovoltaic Cell
5.04	Riset Teknologi 5G (<i>broadband</i>)
6.	Teknologi Pertahanan dan Keamanan
6.01	Riset Teknologi Pembuatan Komponen Roket/ Rudal
6.02	Riset Pembuatan Desain dan Teknologi Pembuatan Komponen Kapal Perang
6.03	Riset Teknologi Pembuatan Komponen dan Sistem Radar
6.04	Riset Teknologi Pembuatan Komponen Kendaraan Tempur
7.	Teknologi Material Maju
7.01	Riset Teknologi Pengolahan dan Produksi Logam Tanah Jarang
7.02	Riset Teknologi Pengolahan dan Produksi Mineral Bahan Alam dan Bahan Hayati
7.03	Riset Teknologi Pembuatan dan Poduksi sel surya berbasis non-silikon

TOPIK RISET

8.	Teknologi Kemaritiman
8.01	Riset Teknologi Konservasi dan Rehabilitasi Ekosistem Laut
8.02	Riset Teknologi Eksplorasi dan Pemanfaatan Sumberdaya Kelautan
8.03	Riset Teknologi Survey SDE/SDA Laut Dalam
9.	Teknologi Kebencanaan
9.01	Riset Mitigasi Pengurangan Resiko Bencana
9.02	Riset Sistem Informasi, Pencegahan dan Kesiapsiagaan Kebencanaan
10.	Sosial dan Humaniora
10.01	Kajian Modal Sosial dan Rekayasa Sosial Menghadapi Phenomena Global
10.02	Kajian Pengukuran Indeks Kesiapan Masyarakat Mengantisipasi Phenomena Global
10.03	Kajian Iptek sebagai Politik Negara
10.04	Kajian Dukungan Iptek untuk Mengatasi Dampak Bahaya Penyalahgunaan Narkoba dan Problema Sosial Masyarakat

BAGAN PELAKSANAAN



ISI PROPOSAL

Proposal Lengkap

1	Lembar Pengesahan
2	Daftar Isi
3	Abstrak
4	Pendahuluan
5	Kelayakan Teknis dan Metode (Cara mencapai tujuan)
6	Prospek dan Dampak
7	Bentuk Luaran dan Perlindungan HKI (Judul dan uraiannya)
8	Manfaat
9	Roadmap dan state of the art judul riset dalam bidang topik yang diteliti, serta bukti penelusuran paten/ publikasi yang terkait
10	Jadwal Kegiatan Riset
11	CV Peneliti/Pelaksana
12	Profil Singkat Lembaga dan Mitra terkait Litbang
13	Daftar Pustaka (Hanya yang diacu)
14	Usulan Biaya (Rinci)
15	Laporan Kemajuan Singkat (Bagi Lanjutan)

LAMPIRAN

KEMITRAAN RISET SINAS

Kemitraan RISET SINAs,

yaitu kerjasama tiga (atau lebih) institusi baik yang berasal dari unsur-unsur lembaga Pemerintah, Perguruan Tinggi atau Industri yang bersepakat dan bersinergi, serta saling berkontribusi (SDM, Sarpras, Anggaran) dalam sebuah **KEGIATAN RISET BERSAMA** dengan topik yang selaras dengan bidang prioritas pembangunan Iptek guna menghasilkan **produk riset** berkualitas, prospektif dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat/ industri.

KONSORSIUM RISET SINAS

Konsorsium RISET SINas,

yaitu kerjasama tiga (atau lebih) institusi yang terdiri dari unsur-unsur lembaga Pemerintah, Perguruan Tinggi dan Industri (*Triple Helix A-B-G*) yang bersepakat dan bersinergi, serta saling berkontribusi (SDM, Sarpras, Anggaran) dalam sebuah **KEGIATAN RISET BERSAMA** dengan topik yang selaras dengan bidang prioritas pembangunan Iptek guna menghasilkan **produk riset** berkualitas, prospektif dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat/ industri.

TUJUAN PEMBENTUKAN KONSORSIUM RISET SINAS

1. **Optimalisasi** sumberdaya (SDM, sarpras, anggaran);
2. Menciptakan ruang untuk terjadinya **transaksi** antara periset dengan pengguna hasil riset;
3. Membangun **sinergi** kelembagaan riset (Triple Helix A-B-G) untuk mewujudkan kemandirian teknologi, meningkatkan daya saing dan mendorong kreativitas dan inovasi melalui peningkatan kemampuan litbang;
4. Mengupayakan penerapan dan pemanfaatan hasil litbang yang diperoleh agar **berdampak** bagi pengembangan iptek dan kemajuan industri.

BEBERAPA DEFINISI

Sistem Inovasi Nasional (SINas) adalah suatu **kesatuan fungsional** yang melibatkan aktor, kelembagaan, jaringan, sumberdaya dan interaksi dalam proses produktif yang mempengaruhi arah perkembangan dan kecepatan **inovasi** dan difusi inovasi, serta proses pembelajarannya. SINas mencakup basis iptek dan basis produksi yang meliputi aktivitas-aktivitas nilai tambah bagi pemenuhan kebutuhan bisnis, non bisnis dan masyarakat umum, pemanfaatan dan difusi iptek, serta proses pembelajaran yang berkembang dalam masyarakat.

Insentif Riset SINas

Insentif Riset SINas adalah **bantuan pendanaan riset** dari Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi yang ditujukan untuk **penguatan Sistem Inovasi Nasional (SINas)** melalui peningkatan sinergi, produktivitas dan pendayagunaan sumberdaya litbang nasional. Sasarannya adalah untuk peningkatan produktivitas dan pendayagunaan hasil litbang nasional.

Invensi

Invensi adalah suatu **ciptaan atau perancangan baru** yang belum ada sebelumnya yang memperkaya khazanah serta dapat dipergunakan untuk menyempurnakan atau memperbaiki ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah ada.

Inovasi

Inovasi adalah kegiatan penelitian, pengembangan, dan/atau perekayasaan yang bertujuan mengembangkan penerapan praktis nilai dan konteks ilmu pengetahuan yang baru, atau cara baru untuk **menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi** yang telah ada ke dalam **produk** atau **proses produksi**.

LUARAN (Prototipe)

PROTOTIPE SKALA LABORATORIUM

Prototipe Skala Laboratorium atau skala model adalah sebuah bentuk fisik awal dari sebuah objek (entitas) yang telah dikaji secara teoritis dan tervalidasi melalui uji model atau simulasi. Prototipe ini sebagai perwujudan desain (sesuai proses produksi/manufaktur) yang merepresentasikan bentuk dan dimensi, serta fungsi objek riset /produk **guna pengembangan sebelum diproduksi massal**.

PROTOTIPE SKALA INDUSTRI

Prototipe Skala Industri adalah bentuk fisik awal dari sebuah objek (entitas) yang direncanakan sebagai perwujudan desain (terkait proses produksi / manufaktur) representasi dari bentuk dan dimensi, serta berfungsi sebagai objek yang diwakili **guna proses produksi massal** yang siap dan layak masuk pasar.

PROTOTIPE SKALA PRODUKSI

Definisinya sama persis dengan definisi Prototipe Skala Industri namun ditambahkan tentang keharusan adanya sample produksi, serta data analisis rencana produksi. Tujuan adanya sample produksi adalah untuk mengkondisikan dan menyetel peralatan mesin produksi supaya didapat produk akhir yang sempurna.

TRL

(Technology Readiness Level)

TRL

Technology Readiness Level (TRL)

merupakan **ukuran** yang menunjukkan **tingkat kematangan** atau kesiapan teknologi pada skala 1 – 9, yang mana antara satu tingkat dengan tingkat yang lain saling terkait dan menjadi landasan bagi tingkatan berikutnya.

PROSES & KLASIFIKASI



Proses dan Klasifikasi Luaran- Insentif Riset Berdasarkan Technology Readiness Level (TRL)

TRL 1 - 3

Level	Tingkat Kesiapan	Penjelasan
1	Prinsip dasar dari teknologi diteliti dan dilaporkan	Tingkat terendah dari kesiapan teknologi. Riset ilmiah dimulai untuk diterjemahkan kedalam riset terapan dan pengembangan. Contoh-contohnya misalnya berupa studi makalah menyangkut sifat-sifat dasar suatu teknologi (technology's basic properties).
2	Formulasi konsep dan/atau aplikasiteknologi	Invensi dimulai. Saat prinsip-prinsip dasar diamati, maka aplikasi praktisnya dapat digali/dikembangkan. Aplikasinya masih bersifat spekulatif dan tidak ada bukti ataupun analisis yang rinci yang mendukung asumsi yang digunakan. Contoh-contohnya masih terbatas pada studi makalah.
3	Pembuktian konsep (proof-of-concept) fungsi dan/atau karakteristik penting secara analitis dan eksperimental	Riset/penelitian dan pengembangan secara aktif dimulai. Hal ini dapat menyangkut studi analitis dan studi laboratorium untuk memvalidasi secara fisik atas prediksi analitis tentang elemen-elemen terpisah dari teknologi. Contoh-contohnya misalnya komponen-komponen yang belum terintegrasi ataupun mewakili.

TRL 4 - 6

4	Validasi kode, komponen dan/atau breadboard validation dalam lingkungan laboratorium	Komponen-komponen teknologi yang mendasar diintegrasikan untuk memastikan agar bagian-bagian tersebut secara bersama dapat bekerja/berfungsi. Keadaan ini masih memiliki keandalan yang relatif rendah dibanding dengan sistem akhirnya. Contoh-contohnya misalnya integrasi piranti/perangkat keras tertentu (sifatnya ad hoc) di laboratorium.
5	Validasi kode, komponen dan/atau breadboard validation dalam suatu lingkungan simulasi	Keandalan teknologi yang telah terintegrasi (breadboard technology) meningkat secara signifikan. Komponen-komponen teknologi yang mendasar diintegrasikan dengan elemen-elemen pendukung yang cukup realistis sehingga teknologi yang bersangkutan dapat diuji dalam suatu lingkungan tiruan/simulasi. Contoh-contohnya misalnya integrasi komponen di laboratorium yang telah memiliki keandalan tinggi ('high fidelity')
6	Demonstrasi model atau prototipe sistem/subsistem dalam suatu lingkungan yang relevan	Riset/penelitian dan pengembangan secara aktif dimulai. Hal ini dapat menyangkut studi analitis dan studi laboratorium untuk memvalidasi secara fisik atas prediksi analitis tentang elemen-elemen terpisah dari teknologi. <i>Contoh-contohnya misalnya komponen-komponen yang belum terintegrasi ataupun mewakili.</i>

TRL 7 - 9

7	Demonstrasi prototipe sistem dalam lingkungan/aplikasi sebenarnya	Prototipe mendekati atau sejalan dengan rencana sistem operasionalnya. Keadaan ini mencerminkan langkah perkembangan dari TKT/TRL 6, membutuhkan demonstrasi dari prototipe sistem nyata dalam suatu lingkungan operasional, m seperti misalnya dalam suatu pesawat terbang, kendaraan atau ruang angkasa. Contoh-contohnya termasuk misalnya pengujian prototipe dalam pesawat uji coba (test bed aircraft).
8	Sistem telah lengkap dan memenuhi syarat (qualified) melalui pengujian dan demonstrasi dalam lingkungan/aplikasi sebenarnya	Teknologi telah terbukti bekerja/berfungsi dalam bentuk akhirnya dan dalam kondisi sebagaimana yang diharapkan. Pada umumnya, TKT ini mencerminkan akhir dari pengembangan sistem yang sebenarnya. <i>Contohnya termasuk misalnya uji pengembangan dan evaluasi dari sistem dalam sistem persenjataan sebagaimana dirancang dalam rangka memastikan pemenuhan persyaratan spesifikasi desainnya.</i>
9	Sistem benar-benar teruji/terbukti melalui keberhasilan pengoperasian	Aplikasi (penerapan) teknologi secara nyata dalam bentuk akhirnya dan di bawah kondisi yang dimaksudkan (direncanakan) sebagaimana dalam pengujian dan evaluasi operasional. Pada umumnya, ini merupakan bagian/aspek terakhir dari upaya perbaikan/penyesuaian (<i>bug fixing</i>) dalam pengembangan sistem yang sebenarnya. <i>Contoh-contohnya termasuk misalnya pemanfaatan sistem dalam kondisi misi operasional.</i>

PROPOSAL

**Agar Proposal Dapat Dibiayai,
Apa Saja yang Harus
Diperhatikan ?**

KRITERIA UMUM INSINAS

KRITERIA UMUM :

- 1). Kesesuaian Format dengan ketentuan Kementerian Riset dan Teknologi;
- 2). Kesesuaian lingkup topik kegiatan dengan kebijakan dan ketentuan Kementerian Riset dan Teknologi;
- 3). Kualifikasi lembaga dan para penelitiannya;
- 4). Kelayakan biaya yang diajukan;
- 5). Sistematika penyusunan proposal, yaitu : perumusan masalah, manfaat, keluaran, metode/ cara mencapai tujuan, kelayakan (SDM, RAB, sarpras) dan kelengkapan berkas (lembar pengesahan);
- 6). Kepatuhan terhadap ketentuan (kejujuran, batas waktu, kelengkapan dalam pengisian secara online).

BEBERAPA ALASAN PROPOSAL DITOLAK

FORMAT : Tidak sesuai dengan yang ditetapkan/ ditentukan

TOPIK :

1. Tidak dalam ruang lingkup yang ditawarkan,
2. Sudah banyak diteliti,
3. Tidak bernilai strategis,
4. Tidak bermanfaat.

KUALIFIKASI : Peneliti tidak memadai (CV tidak lengkap/tidak ada, dll)

BIAYA : Terlampau besar atau tidak realistis

PROPOSAL : Tidak memadai secara substansi, luaran tidak sesuai dengan yang diminta dan tidak jelas/ tidak tegas, dsb

FAKTOR LAIN :

1. Mengajukan lebih dari satu judul,
2. Ada indikasi ketidak jujuran,
3. Melewati deadline,
4. Tidak sempurna dalam pengisian secara on line.

PROPOSAL TIDAK MEMADAI SECARA SUBSTANSI

1. Perumusan masalah lemah, kurang mengarah, tujuan penelitian tidak jelas.

2. Manfaat hasil kurang: bagi pengembangan iptek, institusi atau orientasinya tidak sesuai dengan skema, kriteria dan ketentuan.

3. Tinjauan Pustaka: kurang menunjang, tidak relevan, kurang mutakhir, bukan dari jurnal ilmiah

4. Metode penelitian: kurang sesuai untuk mencapai tujuan penelitian (berupa tahapan).

5. Kelayakan Penelitian: personalia, jadwal, perkiraan biaya dan sarana penunjang lainnya kurang memadai

6. Lain-lain: tidak ada pengesahan, CV tidak ditandatangani_{.dsb}

KIAT MENULIS PROPOSAL (1)

1	Pelajari ketentuan atau panduan.
2	Pelajari skema dan persyaratannya.
3	Pelajari panduan penyusunan proposal ringkas (online) dan Proposal Lengkap.
4	Pilih topik prioritas yang sesuai dan pastikan luaran yang akan dicapai secara tegas dan jelas.
5	Cermati format yang diminta dan persyaratannya.
6	Susun proposal sesuai format dan sistematika outline yang ditentukan.

KIAT MENULIS PROPOSAL (2)

7	Susun anggaran secara wajar dan rasional serta perhatikan anjuran dan larangan.
8	Cek ulang kebenaran setiap item.
9	Pelajari indikator penilaian dan lakukan <i>self assessment</i> .
10	Perhatikan batas waktu pemasukan proposal, jangan menunggu detik terakhir.
11	Mitra dan kerjasama dengan lembaga lain beserta profil singkatnya.
12	CV Anggota Peneliti.

Terima Kasih