

7.1 Pendahuluan

Tantangan yang dihadapi bangsa Indonesia saat ini adalah meningkatkan kontribusi ilmu pengetahuan dan teknologi untuk mengembangkan kemampuan dalam memenuhi hajat hidup bangsa; menciptakan rasa aman; memenuhi kebutuhan dasar, energi, pangan dan kesehatan; memperkuat sinergi kebijakan iptek dengan kebijakan sektor lain; mengembangkan budaya iptek di masyarakat; mengatasi degradasi fungsi lingkungan; mengantisipasi dan menanggulangi bencana alam; serta meningkatkan ketersediaan dan mutu sumber daya iptek, baik sumber daya manusia, sarana dan prasarana, maupun pembiayaan iptek.

Penelitian sudah cukup banyak dikerjakan, tetapi masih bersifat parsial dan sporadic sehingga dibutuhkan upaya untuk memadukan, agar penyelesaian masalah strategis yang bersifat nasional menjadi lebih fokus, lebih komprehensif, dengan cara yang lebih efisien, baik dari segi sumber daya manusia dan waktu maupun sumber dana (biaya). Terkait hal-hal tersebut, skema penelitian yang didanai melalui hibah ini difokuskan bagi penguatan penelitian terinstitusi (kegiatan penelitian berbasis kelembagaan) yang ditawarkan kepada unit peneliti (bukan individu peneliti) yang berada dalam koordinasi lembaga perguruan tinggi. Salah satu tujuannya adalah terwujudnya pusat penelitian unggulan (*research center of excellence*) yang mampu menumbuhkan kapasitas inovasi sejalan dengan kemajuan teknologi (*state of the art of technologies*) dan berorientasi pada *market driven* serta implementasi hasil penelitian untuk pengembangan industri dan pembinaan karakter bangsa.

Mengacu bidang prioritas nasional yang bersifat strategis, kajian yang diprioritaskan dalam skema Penelitian Unggulan Strategis Nasional ini ditetapkan bersifat semi *top-down*, yaitu:

1. Kemandirian Pangan;
2. Penciptaan dan Pemanfaatan Energi Baru dan Terbarukan;
3. Pengembangan Teknologi Kesehatan dan Obat;
4. Pengembangan Teknologi dan Manajemen Transportasi;
5. Teknologi Informasi dan Komunikasi;
6. Pengembangan Teknologi Pertahanan dan Keamanan;
7. Material Maju;
8. Kemaritiman;
9. Teknologi dan Manajemen Penanggulangan Kebencanaan; dan
10. Sosial Humaniora - Seni Budaya- Pendidikan.

Semua bidang kajian diarahkan berujung pada **pembangunan dan pembinaan karakter bangsa**. Dalam kaitan dengan bidang kajian ini, DRPM Ditjen Penguatan Risbang dapat menetapkan kebijakan lain sesuai dengan urgensi penelitian.

Penelitian Unggulan Strategis Nasional (PUSN) dapat digunakan untuk membantu pengembangan *science and techno park* (STP), yaitu kawasan yang dikelola oleh manajemen profesional untuk mendorong pertumbuhan ekonomi secara berkelanjutan melalui penguasaan, pengembangan dan penerapan iptek yang relevan. STP dibangun

sebagai wahana hilirisasi iptek untuk mendorong pertumbuhan ekonomi daerah melalui penyebaran pusat-pusat pertumbuhan dalam rangka pemerataan antar wilayah.

Dalam skema penelitian ini diharuskan ada keterlibatan mitra industri atau lembaga penelitian/badan litbang pemerintah, sehingga nantinya dapat terbentuk jejaring kerja sama antara perguruan tinggi dan mitra industri atau para pengguna untuk saling bersinergi. Substansi penelitian yang dilaksanakan merupakan kegiatan lanjutan ataupun sentuhan akhir bagi penelitian-penelitian terkait yang sudah atau sedang dikerjakan (bukan penelitian dasar).

7.2 Tujuan

Program Penelitian Unggulan Strategis Nasional bertujuan untuk:

- a. penguatan penelitian terinstitusi (kegiatan penelitian berbasis kelembagaan bukan penelitian individu), yaitu terwujudnya pusat penelitian unggulan (*research center of excellence*) di perguruan tinggi serta tumbuhnya kapasitas inovasi institusi yang sejalan dengan kemajuan teknologi (*state of the art of technologies*) dan permintaan pengguna;
- b. memfasilitasi dukungan dana riset bagi unit pengusul di lingkungan perguruan tinggi dalam melakukan penelitian yang dapat menyelesaikan masalah yang relevan dengan unggulan yang bersifat strategis dan berskala nasional;
- c. menguatkan kemampuan yang telah terakumulasi di unit pengusul atau kerja sama antar unit pengusul dalam membangun dan membentuk peta jalan teknologi dalam mendukung kegiatan penelitian dan pengembangan yang berorientasi pada kebutuhan pengguna (*user oriented*) atau tuntutan pasar (*market driven*);
- d. menjawab permasalahan bangsa yang strategis untuk jangka pendek, menengah, dan panjang yang terkait dengan sembilan bidang kajian tersebut di atas yang berujung pada pembangunan dan pembinaan karakter bangsa;
- e. pengembangan industri nasional yang berkarakter bangsa melalui upaya pemanfaatan temuan/inovasi penelitian nasional dan kearifan lokal, pemanfaatan sebesar mungkin muatan bahan dan sumber daya lokal, peningkatan peran bangsa sebagai pengelola industri nasional dan formulasi kebijakan yang mendukung perubahan perilaku masyarakat untuk menghargai produk industri nasional;
- f. mempercepat terwujudnya industri strategis yang terintegrasi pada bidang kajian khusus dalam kerangka pembangunan dan peningkatan karakter bangsa;
- g. membentuk jejaring kerja sama/kemitraan antara perguruan tinggi dan pengguna atau pelaku bisnis agar bersinergi mulai dari dukungan riset, dan alih teknologi; dan
- h. memicu pengembangan *industrial cluster* termasuk partisipasi aktif dunia usaha dengan mengikutsertakan usaha kecil dan menengah berbasis teknologi.

7.3 Luaran Penelitian

Program Penelitian Unggulan Strategis Nasional (PUSN) diharapkan dapat menghasilkan luaran berupa produk HKI yang siap didifusikan ke industri atau masyarakat, sehingga terjalin kerjasama antara perguruan tinggi dengan dunia usaha/industri dalam rangka meningkatkan daya saing bangsa. Penelitian ini juga diharapkan dapat menghasilkan luaran tambahan sebagaimana diilustrasikan pada tabel 2.11.

7.4 Kriteria dan Pengusulan

Kriteria, persyaratan pengusul, dan tata cara pengusulan dijelaskan sebagai berikut:

- a. tim peneliti berasal dari unit pengusul dan mitra (industri swasta/pemerintah atau lembaga pemerintah) harus sesuai dengan bidang strategis yang diusulkan dan mitra pengusul wajib memberikan dukungan dana penelitian secara *in kind* atau *in cash*;

- b. tim pelaksana (ketua dan anggota peneliti) tidak lebih dari enam orang, terdiri atas peneliti perguruan tinggi dan praktisi dari mitra industri/pengusul terkait (jika ada) dengan bidang yang diusulkan perguruan tinggi negeri atau swasta yang memiliki keunggulan dalam bidang penelitian dan tidak melanggar ketentuan perundangan;
- c. Ketua Peneliti adalah dosen tetap perguruan tinggi yang mempunyai NIDN, bergelar Doktor, tercatat sebagai anggota dari suatu unit penelitian, dan bukan ketua unit pengusul (pimpinan perguruan tinggi);
- d. jumlah praktisi yang terlibat sebagai anggota peneliti maksimum dua orang (keterlibatan mitra industri/pengusul akan memberikan nilai tambah dalam penilaian proposal);
- e. profil unit pengusul harus sesuai dengan produk yang akan dihasilkan, dan tim pelaksana memiliki rekam jejak yang relevan dengan usulan proposal dan *networking* dengan mitra pengguna yang relevan;
- f. setiap perguruan tinggi hanya dapat mengusulkan maksimum lima proposal (dengan ketentuan ketua peneliti dan anggotanya hanya terlibat dalam satu proposal) sehingga diperlukan proses seleksi internal di perguruan tinggi jika usulan lebih dari lima proposal;
- g. Biaya penelitian sesuai SBK riset pengembangan
- h. Ditjen Penguatan Risbang dapat menetapkan kebijakan lain sesuai dengan urgensi penelitian.

7.5 Sistematika Usulan Penelitian

Usulan penelitian terdiri atas praproposal maksimal 5 halaman dan proposal lengkap maksimal 25 halaman yang mengikuti ketentuan sebagai berikut.

- a. Praproposal dan proposal lengkap harus berisi:
 - karakteristik permasalahan yang akan ditangani;
 - potensi pasar dan pertumbuhannya;
 - potensi eksternalitas ekonomi yang dihasilkan;
 - potensi meningkatkan pendapatan masyarakat; dan
 - potensi menumbuhkan *cluster* produksi dalam rangka membina karakter bangsa.
- b. Praproposal dan proposal lengkap harus mencakup dan menguraikan tentang:
 - pendekatan strategis;
 - peta jalan teknologi dan rekayasa sosial yang relevan;
 - sasaran, keluaran strategis dan prospek ekonominya yang berujung akhir pada peningkatan karakter bangsa;
 - rencana kegiatan dan strategi untuk mendorong litbang, perguruan tinggi dan industri, agar kelangsungan kegiatan dapat secara bertahap dialihkan ke pemangku kepentingan/*stakeholders* (*exit strategy*);
 - kebutuhan pembiayaan pertahun dan kompilasinya; dan
 - rencana pelembagaan hasil kegiatan ke arah karakter bangsa yang dilaksanakan melalui kebijakan publik dan perubahan perilaku masyarakat dan manajemen.
- c. Jangka waktu penelitian sesuai peta jalan adalah 2 sampai 3 tahun.
- d. Praproposal disimpan menjadi **satu file dalam format pdf dengan ukuran maksimum 5 MB dan diberi nama NamaKetuaPeneliti_NamaPT_PUSN.pdf**, kemudian diunggah ke Simlitabmas dan dokumen cetak diarsipkan di perguruan tinggi masing-masing. Hal yang sama berlaku untuk proposal lengkap.
- e. Tim Penilai merekomendasikan kepada DRPM Ditjen Penguatan Risbang untuk memutuskan kelayakan proposal kegiatan program yang akan dibiayai dengan memperhatikan segi-segi:
 - konsistensi dengan tujuan dan karakteristik program;

- prospek keberhasilan kegiatan; dan
- ketersediaan anggaran.

7.6 Sistematika Proposal Lengkap

Proposal lengkap diajukan setelah lolos seleksi praproposal dengan jumlah halaman **maksimum 25 halaman** (tidak termasuk halaman sampul, halaman pengesahan, daftar isi dan lampiran) yang ditulis menggunakan Times New Roman ukuran 12 dengan jarak baris 1,5 spasi kecuali ringkasan satu spasi dan ukuran kertas A-4 serta mengikuti sistematika dengan urutan sebagai berikut.

HALAMAN SAMPUL (Lampiran7.1)

HALAMAN PENGESAHAN (Lampiran7.2)

DAFTAR ISI

RINGKASAN (maksimum satu halaman)

Tuliskan secara komprehensif kegiatan yang akan dilaksanakan dengan menjelaskan latar belakang dan masalah yang akan ditangani, tahap-tahap kegiatan, kegunaan hasil, dan metode yang digunakan. Cantumkan maksimum lima kata kunci yang dominan.

BAB 1. PENDAHULUAN

Jelaskan latar belakang signifikansi dan pentingnya kegiatan/teknologi yang dihasilkan bagi kepentingan pembangunan, perumusan permasalahan (*problem statement*), tujuan khusus dan tujuan jangka panjang, sasaran yang ingin dicapai serta lokasi pelaksanaan kegiatan. Lengkapi dengan tinjauan pustaka sehingga tampil *state of the art* penelitian. Pada bab ini juga dijelaskan luaran yang ditargetkan serta kontribusinya terhadap ilmu pengetahuan. Buatlah rencana capaian tahunan seperti pada sebagaimana pada Tabel 7.1 sesuai luaran yang ditargetkan dan lamanya penelitian yang akan dilakukan.

Tabel 7.1 Rencana Target Capaian Tahunan

No	Jenis Luaran				Indikator Capaian		
	Kategori	Sub Kategori	Wajib	Tambahan	TS ¹⁾	TS+1	TS+2
1	Artikel ilmiah dimuat di jurnal ²⁾	Internasional bereputasi					
		Nasional Terakreditasi					
2	Artikel ilmiah dimuat di prosiding ³⁾	Internasional Terindeks					
		Nasional					
3	<i>Invited speaker</i> dalam temu ilmiah ⁴⁾	Internasional					
		Nasional					
4	<i>Visiting Lecturer</i> ⁵⁾	Internasional					
5	Hak Kekayaan Intelektual (HKI) ⁶⁾	Paten					
		Paten sederhana					
		Hak Cipta					
		Merek dagang					
		Rahasia dagang					
		Desain Produk Industri					
		Indikasi Geografis					
		Perlindungan Varietas Tanaman					
		Perlindungan Topografi					

		Sirkuit Terpadu					
6	Teknologi Tepat Guna ⁷⁾						
7	Model/Purwarupa/Desain/Karya seni/ Rekayasa Sosial ⁸⁾						
8	Buku Ajar (ISBN) ⁹⁾						
9	Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT) ¹⁰⁾						

¹⁾ TS = Tahun sekarang (tahun pertama penelitian)

²⁾ Isi dengan tidak ada, draf, submitted, reviewed, *accepted*, atau *published*

³⁾ Isi dengan tidak ada, draf, terdaftar, atau sudah dilaksanakan

⁴⁾ Isi dengan tidak ada, draf, terdaftar, atau sudah dilaksanakan

⁵⁾ Isi dengan tidak ada, draf, terdaftar, atau sudah dilaksanakan

⁶⁾ Isi dengan tidak ada, draf, terdaftar, atau *granted*

⁷⁾ Isi dengan tidak ada, draf, produk, atau penerapan

⁸⁾ Isi dengan tidak ada, draf, produk, atau penerapan

⁹⁾ Isi dengan tidak ada, draf, atau proses *editing*, atau sudah terbit

¹⁰⁾ Isi dengan skala 1-9 dengan mengacu pada Lampiran 1

BAB 2. KELAYAKAN TEKNIS

Hal-hal yang perlu diuraikan dalam kelayakan teknis adalah:

- a. kesesuaian dan keselarasan teknologi/kegiatan penelitian dengan kebutuhan;
- b. perencanaan pelaksanaan kegiatan;
- c. kesinambungan dan pemanfaatan produk iptek dan/atau hasil intervensi sosial yang dihasilkan;
- d. mitra industri/lembaga pemerintah/badan litbang/masyarakat.

BAB 3. METODE DAN MEKANISME ALIH TEKNOLOGI/ DISEMINASI/ INTERVENSI SOSIAL

Uraikan secara jelas pendekatan dan langkah dalam melaksanakan kegiatan sampai produk iptek dapat diterima dan bermanfaat bagi pengguna.

BAB 4. PEMANFAATAN HASIL

Jelaskan pemanfaatan hasil yang meliputi:

- a. strategi pemanfaatan hasil kegiatan;
- b. prospek/pelebaran pemasaran produk dan *market acceptance* dan/atau peluang penerapan intervensi Sosial di lokasi/daerah lain; dan
- c. kelayakan komersial dan bisnis produk serta kelayakan keberlanjutan perbaikan karakter bangsa.

BAB 5. STRATEGI PELEMBAGAAN INDUSTRIALISASI KE ARAH KARAKTER BANGSA

Uraikan secara rinci intervensi kebijakan dan perubahan perilaku masyarakat dan manajemen yang akan dilakukan sehingga dapat mendukung terwujudnya karakter industrialisasi yang dibangun untuk penguatan karakter bangsa, dalam pemanfaatan temuan/inovasi penelitian nasional dan kearifan lokal, pemanfaatan sebesar mungkin muatan bahan dan sumber daya lokal, peningkatan peran SDM sebagai pengelola industri nasional dan formulasi kebijakan yang mendukung perubahan perilaku masyarakat untuk menghargai produk industri nasional.

BAB 6. PELAKSANA KEGIATAN

Cantumkan nama lengkap, gelar kesarjanaan, unit kerja, bidang keahlian dan tugas dalam kegiatan, pendidikan terakhir, alokasi waktu (jam/minggu), nama lembaga sesuai format pada Lampiran D. Sertakan pula surat pernyataan kesanggupan keterlibatan dan menyelesaikan kegiatan.

BAB 7. BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN

7.1 Anggaran Biaya

Anggaran penelitian mengacu pada PMK tentang SBK Sub Keluaran Penelitian yang berlaku. Besarnya anggaran yang diusulkan tergantung pada kategori penelitian (lihat Tabel 2.6) dan bidang fokus penelitian yang diusulkan. Sebagaimana dijelaskan pada sub bab 2.9, rincian biaya dalam proposal harus memuat SBK penelitian (biaya ini sudah termasuk biaya pencapaian luaran wajib) dan biaya luaran tambahan yang akan dicapai.

7.2 Jadwal Penelitian

Secara rinci harus mencantumkan seluruh kegiatan multitahun dengan batas waktu sampai akhir tahun mengikuti format pada Lampiran E.

REFERENSI

Referensi disusun berdasarkan sistem nama dan tahun (bukan sistem nomor), dengan urutan abjad nama pengarang, tahun, judul tulisan, dan sumber. Hanya pustaka yang disitasi pada usulan penelitian yang dicantumkan dalam Referensi.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Dukungan sarana dan prasarana penelitian menjelaskan sarana yang menunjang penelitian, yaitu prasarana utama yang diperlukan dalam penelitian ini dan ketersediaannya di perguruan tinggi pengusul. Apabila tidak tersedia, maka jelaskan bagaimana cara mengatasinya.

Lampiran 2. Format Susunan Organisasi Tim Pengusul dan Pembagian Tugas (Lampiran E).

Lampiran 3. Nota kesepahaman MoU atau pernyataan kesediaan dari mitra (Format bebas).

Lampiran 4. Format Biodata Ketua/Anggota Tim Pengusul (Lampiran H).

Lampiran 5. Format Surat Pernyataan Ketua Pengusul (Lampiran G).

7.6 Sumber Dana Penelitian

Sumber dana Penelitian Unggulan Strategis Nasional dapat berasal dari:

- a. DRPM Ditjen Penguatan Risbang termasuk BOPTN;
- b. internal perguruan tinggi; dan
- c. kerja sama penelitian dengan industri atau lembaga pemerintah/swasta dari dalam dan/atau luar negeri.

7.7 Seleksi Proposal

Seleksi usulan Penelitian Unggulan Strategis Nasional melalui beberapa tahap seperti berikut ini.

- a. Seleksi Tahap 1 adalah penilaian praproposal secara daring menggunakan format penilaian sebagaimana pada Lampiran 7.4. Pengusul yang praproposalnya dinyatakan lolos pada hasil seleksi tahap I diminta untuk mengajukan proposal lengkap.
- b. Seleksi Tahap 2 adalah penilaian proposal lengkap secara daring dengan menggunakan format penilaian sebagaimana pada Lampiran 7.4.
- c. Seleksi Tahap 3 adalah penilaian pembahasan proposal yang lolos seleksi pada tahap 2 dengan menggunakan format penilaian sebagaimana Lampiran 7.5.
- d. Seleksi Tahap 4 adalah kunjungan lapangan (*site visit*) ke institusi pengusul yang proposalnya dinyatakan lolos seleksi tahap 3 dengan menggunakan format penilaian sebagaimana Lampiran 7.6.

7.8 Pelaksanaan dan Pelaporan

Dalam pelaksanaan kegiatan penelitian, ketua tim peneliti wajib untuk:

- a. mengembangkan organisasi dan sistem manajemen yang *solid* dan *accountabel*;

- b. melaksanakan rencana yang telah disusun untuk mencapai sasaran dan keluaran strategis yang telah ditentukan;
- c. mengupayakan pemutakhiran (*updating*) terhadap peta jalan teknologi dan rekayasa sosial serta memantau penguasaannya;
- d. mengamankan dan mengelola teknologi yang dihasilkan (paten, industri, desain, dan rahasia dagang);
- e. mengupayakan langkah promosi untuk produk yang potensial; dan
- f. mengupayakan mekanisme alih teknologi dan menyediakan dukungan teknis, agar hasil kegiatan dapat diadopsi oleh industri dan masyarakat.

Setiap tahun peneliti menyiapkan laporan kemajuan untuk dievaluasi oleh penilai internal. Hasil pemantauan dan evaluasi internal atas laporan kemajuan ini dilaporkan oleh perguruan tinggi masing-masing melalui Simlitabmas. Selanjutnya, penilai DRPM melakukan *site visit* guna memverifikasi capaian berdasarkan bukti fisik (*logbook* dan luaran yang dijanjikan) dan mengases kelayakan untuk melanjutkan penelitian ke tahun berikutnya. Peneliti yang dinyatakan layak untuk melanjutkan kegiatan penelitian tahun berikutnya akan diumumkan dan proposal lanjutan diunggah ke Simlitabmas. Pada akhir pelaksanaan penelitian, setiap peneliti melaporkan kegiatan hasil penelitian dalam bentuk kompilasi luaran penelitian.

Setiap peneliti wajib melaporkan pelaksanaan penelitian dengan melakukan hal-hal berikut:

- a. mencatat semua kegiatan pelaksanaan program pada Buku Catatan Harian Penelitian (memuat kegiatan secara umum, bukan *logbook*) terhitung sejak penandatanganan perjanjian penelitian secara daring di Simlitabmas (Lampiran I);
- b. menyiapkan bahan pemantauan oleh penilai internal dan eksternal dengan mengunggah laporan kemajuan yang telah disahkan oleh lembaga penelitian dalam format pdf dengan ukuran *file* maksimum 5 MB melalui Simlitabmas mengikuti format pada Lampiran J, sedangkan penilaian monev menggunakan borang pada Lampiran 7.7;
- c. bagi peneliti yang dinilai layak untuk melanjutkan penelitian, harus mengunggah proposal tahun berikutnya dengan format mengikuti proposal tahun sebelumnya, sedangkan penilaian kelayakan untuk penelitian tahun berikutnya mengikuti borang pada Lampiran 7.8.
- d. mengunggah Laporan Akhir Tahun yang telah disahkan oleh lembaga penelitian dalam format pdf dengan ukuran *file* maksimum 5 MB melalui Simlitabmas mengikuti format pada Lampiran K;
- e. mengunggah Laporan Tahun Terakhir (bagi yang sudah menuntaskan penelitiannya) yang telah disahkan oleh lembaga penelitian dalam format pdf dengan ukuran *file* maksimum 5 MB ke Simlitabmas mengikuti format pada Lampiran L;
- f. mengompilasi luaran penelitian sesuai dengan borang pada Lampiran M pada akhir pelaksanaan penelitian melalui Simlitabmas termasuk bukti luaran penelitian yang dihasilkan (publikasi ilmiah, HKI, makalah yang diseminarkan, teknologi tepat guna, rekayasa sosial, buku ajar, dan lain-lain);
- g. mengunggah dokumen seminar hasil berupa artikel, poster dan profil penelitian dengan ukuran *file* masing-masing maksimum 5 MB ke Simlitabmas mengikuti format pada Lampiran N; dan
- h. mengikuti seminar hasil penelitian setelah penelitian selesai sesuai perencanaan Penilaian presentasi seminar dan poster mengikuti borang pada Lampiran 7.9 dan 7.10.

Lampiran 7.1 Format Halaman Sampul Praproposal/Proposal Lengkap Penelitian Unggulan Strategis Nasional

Kode>Nama Rumpun Ilmu* :...../.....
Bidang Fokus** :.....

**PRA PROPOSAL / PROPOSAL LENGKAP
PENELITIAN UNGGULAN STRATEGIS NASIONAL**

Logo Perguruan Tinggi

JUDUL PENELITIAN

Ketua Tim Peneliti

(Nama lengkap dan NIDN)

PERGURUAN TINGGI PENGUSUL

Bulan dan Tahun

Keterangan: * Tulis salah satu kode dan nama rumpun ilmu mengacu pada Lampiran B

** Tulis bidang fokus mengacu pada Lampran C

Lampiran 7.2 Format Halaman Pengesahan Proposal Penelitian Unggulan Strategis Nasional

HALAMAN PENGESAHAN PENELITIAN UNGGULAN STRATEGIS NASIONAL

Judul Penelitian :

Kode>Nama Rumpun Ilmu : /

Bidang Kajian Unggulan :

Ketua Peneliti

a. Nama Lengkap :

b. NIDN :

c. Jabatan Fungsional :

d. Program Studi :

e. Nomor HP :

f. Alamat surel (e-mail) :

Anggota Peneliti (1)

a. Nama Lengkap :

b. NIDN :

c. Perguruan Tinggi :

Anggota Peneliti (2)

a. Nama Lengkap :

b. NIDN :

c. Perguruan Tinggi :

Anggota Peneliti (ke n)

- Nama Lengkap :
- NIDN :
- Perguruan Tinggi :

Institusi Mitra

a. Nama Institusi Mitra :

b. Alamat :

c. Penanggung Jawab :

Lama Penelitian Keseluruhan : tahun

Usulan Penelitian Tahun ke- :

Biaya Penelitian Keseluruhan : Rp

Biaya Penelitian :

- diusulkan ke DRPM : Rp
- dana internal PT : Rp
- dana institusi mitra : Rp / *in kind* tuliskan:

Biaya Luaran Tambahan :

Kota, tanggal-bulan- tahun

Mengetahui,
Ketua LP/LPPM

Ketua Peneliti,

Tanda tangan
(Nama Lengkap)
NIP/NIK

Tanda tangan
(Nama Lengkap)
NIP/NIK

Menyetujui,
Rektor/Pimpinan Perguruan Tinggi
Tanda tangan
(Nama Lengkap)
NIP/NIK

Lampiran 7.3 Format Identitas dan Uraian Umum

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul Penelitian :

2. Tim Peneliti

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Instansi Asal	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1	Ketua
2	Anggota 1
3	Anggota 2
...

3. Objek Penelitian (jenis material yang akan diteliti dan segi penelitian):

.....
.....

4. Masa Pelaksanaan

Mulai : bulan: tahun:

Berakhir : bulan: tahun:

5. Usulan Biaya DRPM Ditjen Penguatan Risbang

• Tahun ke-1 : Rp

• Tahun ke-2 : Rp

• Tahun ke-3 : Rp

6. Lokasi Penelitian (lab/studio/lapangan).....

7. Instansi lain yang terlibat (jika ada, dan uraikan apa kontribusinya)

.....
.....

8. Inovasi yang ditargetkan (penjelasan gejala atau kaidah, metode, teori, atau antisipasi yang dikontribusikan pada bidang ilmu)

.....
.....

9. Kontribusi mendasar pada suatu bidang ilmu (uraikan tidak lebih dari 50 kata, tekankan pada gagasan fundamental dan orisinal yang akan mendukung pengembangan iptek)

.....
.....
.....

10. Jurnal ilmiah yang menjadi sasaran (tuliskan nama terbitan berkala ilmiah internasional bereputasi, nasional terakreditasi, atau nasional tidak terakreditasi dan tahun rencana publikasi)

.....
.....

11. Rencana luaran HKI, buku, prototipe atau luaran lainnya yang ditargetkan, tahun rencana perolehan atau penyelesaiannya

.....
.....

Lampiran 7.4 Borang Penilaian Praproposal dan Proposal Lengkap Penelitian Unggulan Strategis Nasional

PENILAIAN PRAPROPOSAL DAN PROPOSAL LENGKAP PENELITIAN UNGGULAN STRATEGIS NASIONAL

Bidang Kajian Unggulan :

Judul Penelitian :

Bidang Penelitian :

Perguruan Tinggi :

Program Studi :

Ketua Peneliti

a. Nama Lengkap :

b. NIDN :

c. Jabatan Fungsional :

Anggota Peneliti : orang

Institusi mitra :

Lama Penelitian Keseluruhan : tahun

Dana yang Diusulkan : Tahun ke-1 = Rp
Tahun ke-2 = Rp
Tahun ke-3 = Rp

Dana yang Direkomendasikan : Tahun ke..... = Rp

No	Kriteria Penilaian	Bobot (%)	Skor	Nilai
1.	Relevansi dengan isu/topik strategis dan keunggulan produk target	15		
2.	Kegiatan: a. ketepatan metode; b. capaian sasaran secara umum; c. upaya pengembangan <i>techno-industrial cluster</i> ; dand. prospek keberlanjutan	20		
3.	Potensi tercapainya Luaran: a. produk; b. publikasi; c. HKI; d. pelayanan jasa	20		
4.	Tim Peneliti: a. komitmen dan kesungguhan; b.rekam jejak; c. profesionalisme	15		
5.	Institusi Mitra: a. komitmen untuk mengaplikasikan ke skala industri; b. memasyarakatkan hasilnya kepada masyarakat	15		
6	Upaya pembangunan karakter bangsa: a. karakter dalam pengelolaan industri; b. perubahan perilaku manajemen; c. perubahan perilaku masyarakat	15		
Jumlah		100		

Keterangan:

Skor: 1, 2, 3, 5, 6, 7 (1 = buruk, 2 = sangat kurang, 3 = kurang, 5 = cukup, 6 = baik, 7 = sangat baik)

Nilai = bobot × skor

Komentar Penilai:

.....
.....

Kota, tanggal-bulan-tahun
Penilai,

Tanda tangan

(Nama Lengkap)

Lampiran 7.5 Borang Penilaian Pembahasan Proposal Penelitian Unggulan Strategis Nasional

PENILAIAN PEMBAHASAN PROPOSAL PENELITIAN UNGGULAN STRATEGIS NASIONAL

Bidang Kajian Unggulan :

Judul Penelitian :

Bidang Penelitian :

Perguruan Tinggi :

Program Studi :

Ketua Peneliti

a. Nama Lengkap :

b. NIDN :

c. Jabatan Fungsional :

Anggota Peneliti : orang

Institusi mitra :

Lama Penelitian Keseluruhan : tahun

Dana yang Diusulkan : Tahun ke-1 = Rp

Tahun ke-2 = Rp

Tahun ke-3 = Rp

Dana yang Direkomendasikan : Tahun ke..... = Rp

No	Unsur Penilaian	Bobot (%)	Skor	Nilai
1	Kemampuan dan penguasaan presentasi (relevansi dengan isu/topik strategis dan keunggulan produk target)	15		
2	Sistematika: a. ketepatan metode; b. capaian sasaran secara umum; c. upaya pengembangan <i>techno-industrial cluster</i> ; d. kiat mengatasi hambatan; e. prospek keberlanjutan	15		
3	Keluaran: a. produk; b. publikasi; c. HKI; d. pelayanan Jasa/lainnya	15		
4	<i>Exit strategy</i> : a. <i>linkages</i> ; b. <i>productmarketacceptance</i> ; c. <i>spin-off</i> ; d. <i>incomegenerating</i>	20		
5	Karakter Bangsa: a. karakter dalam pengelolaan Industri; b. perubahan perilaku manajemen; c. perubahan Perilaku masyarakat	15		
6	Tim peneliti dan mitra: a. komitmen dan kesungguhan; b. rekam jejak; c. profesionalisme	20		
Jumlah		100		

Keterangan:

Skor: 1, 2, 3, 5, 6, 7 (1 = buruk, 2 = sangat kurang, 3 = kurang, 5 = cukup, 6 = baik, 7 = sangat baik)

Nilai = bobot × skor

Komentar Penilai:

.....

.....

Kota, tanggal-bulan-tahun
Penilai,

Tanda tangan

(Nama Lengkap)

Lampiran 7.6 Borang Penilaian Kunjungan Lapangan Penelitian Unggulan Strategis Nasional

PENILAIAN KUNJUNGAN LAPANGAN PENELITIAN UNGGULAN STRATEGIS NASIONAL

Bidang Kajian Unggulan :
 Judul Penelitian :
 Bidang Penelitian :
 Perguruan Tinggi :
 Program Studi :
 Ketua Peneliti :
 a. Nama Lengkap :
 b. NIDN :
 c. Jabatan Fungsional :
 Anggota Peneliti : orang
 Institusi mitra :
 Lama Penelitian Keseluruhan : tahun
 Dana yang Diusulkan : Tahun ke-1 = Rp
 Tahun ke-2 = Rp
 Tahun ke-3 = Rp
 Dana yang Direkomendasikan : Tahun ke = Rp

No	Kriteria Penilaian	Bobot (%)	Skor	Nilai
1.	Kesiapan dan ketersediaan sarana : Memiliki kesiapan peralatan fisik/non fisik yang mendukung penyelenggaraan kegiatan penelitian, baik di perguruan tinggi pengusul maupun institusi mitra.	25		
2.	Dukungan hasil penelitian terdahulu untuk mencapai sasaran/luaran: Formula, prototipe, hasil kajian, model, produk, dst.	25		
3.	Organisasi: a. <i>Leadership</i> dan <i>teamwork</i> , b. Kelengkapan sistem organisasi, c. Koordinasi dan Pembagian Tugas	25		
4.	Institusi Mitra: Komitmen untuk mengaplikasikan ke skala industrial atau memasyarakatkan hasil dengan strategi upaya membina karakter bangsa.	25		
Jumlah		100		

Keterangan:

Skor: 1, 2, 3, 5, 6, 7 (1 = buruk, 2 = sangat kurang, 3 = kurang, 5 = cukup, 6 = baik, 7 = sangat baik)

Nilai = bobot × skor

Komentar Penilai:

.....

Kota, tanggal-bulan-tahun
Penilai,

Tanda tangan

(Nama Lengkap)

Lampiran 7.7 Borang Monitoring dan Evaluasi Lapangan Penelitian Unggulan Strategis Nasional

**MONITORING DAN EVALUASI LAPANGAN
PENELITIAN UNGGULAN STRATEGIS NASIONAL**

Nama Ketua Peneliti :
Judul Penelitian :
:
Perguruan Tinggi :
Nama Institusi Mitra :
Nama Ketua Tim Mitra :
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke dari rencana tahun
Anggaran yang Disetujui DRPM : Rp
Anggaran dari Mitra : Rp / *in kind* tuliskan :

A. INSTRUMEN : INSTITUSI MITRA

Profil

1. Nama Institusi Mitra :
2. Alamat Institusi Mitra :
3. Bentuk Badan Hukum (khusus untuk mitra industri PT/CV/lainnya) :
4. Bidang usaha yang utama (khusus untuk mitra industri) :
5. Kategori mitra industri (industri besar/menengah/kecil) :

Pelaksanaan Program

1. Nama penanggung jawab institusi mitra yang terlibat dalam program penelitian :
2. Jabatan/posisi di institusi mitra :
3. Bentuk kerja sama antara institusi mitra dengan tim peneliti perguruan tinggi (MOU/Kemitraan/Bentuk Lain) :
4. *Framework* kerja sama ke depan (beli putus, lisensi teknologi, transfer teknologi) :
5. Kontribusi pendanaan (*in cash* atau *in kind*) dalam pelaksanaan penelitian :
6. Persentase pencapaian kegiatan penelitian pada tahun ini :
7. Kendala dalam pelaksanaan penelitian :
8. Manfaat program penelitian ini bagi pengembangan institusi mitra :
9. Komentar tim institusi mitra terhadap kinerja tim peneliti perguruan tinggi :

B. INSTRUMEN : TIM PENELITI PERGURUAN TINGGI

Profil

1. Nama Perguruan Tinggi :
2. Alamat Perguruan Tinggi :
3. Nama Ketua Tim Peneliti :
4. Unit Kerja – Laboratorium :
5. Anggota Tim Peneliti (apakah sesuai proposal) atau ada perubahan :
6. Komitmen, penugasan dan kerja sama tim dalam pelaksanaan penelitian :

Pelaksanaan Program

1. Manajemen program dan keuangan dalam pelaksanaan kegiatan penelitian :
2. Target luaran dalam pelaksanaan kegiatan penelitian :
3. Persentase penyerapan dana (DRPM, institusi mitra), disertai laporan keuangan :
4. Teknologi /"know how" apa yang telah diberikan kepada institusi mitra :
5. Persentase capaian kegiatan pada tahun ini :
6. Manfaat yang diperoleh dari institusi mitra :
7. Kendala dalam pelaksanaan kegiatan penelitian :
8. *Logbook*/berita acara pertemuan antara tim institusi mitra dengan tim pelaksana penelitian perguruan tinggi (pertemuan terjadwal). : Ada/Tidak ada

Luaran Kegiatan Penelitian

1. Jenis produk/proses teknologi yang telah atau akan dihasilkan. :
2. Kapasitas produk yang telah atau akan dihasilkan (jika ada) :
3. Apakah produk tersebut sudah atau dapat dikomersialkan? :
4. Berapa nilai jual produk, biaya produksi & efisiensi produksi (jika ada) :
5. Bentuk bagi hasil keuntungan antara mitra industri dengan tim peneliti perguruan tinggi (jika ada) :
6. Manfaat Teknologi/ekonomi yang diperoleh :
7. Rencana bisnis yang terkait dengan :

- produk
8. Diseminasi produk/pemasaran :
 Brosur, Iklan, spesifikasi produk yang dihasilkan (jika sudah ada) :
 9. Keterlibatan mahasiswa S-1, S-2 dan S-3 :
 10. Artikel ilmiah/seminar nasional-internasional/Perolehan HKI (jelaskan kapan dan dimana) :

C. INSTRUMEN : INSTITUSI PELAKSANA

Profil

1. Nama Perguruan Tinggi :
2. Nama Ketua Lembaga :

Pelaksanaan Program

- a. Managemen monitoring kepada tim peneliti dalam pelaksanaan kegiatan penelitian :
- b. Sarana pendukung yang diberikan oleh institusi kepada tim peneliti :
- c. Kelengkapan dokumen kerja sama dengan mitra (industri) dan aturan pembagian royalti antara mitra industri, perguruan tinggi dan peneliti (jika ada) :
- d. Manfaat yang diperoleh dari institusi mitra (industri) dalam kegiatan penelitian :
- e. Potensi keberlanjutan pelaksanaan program :

Keterangan Lain-lain Terkait Program Penelitian Unggulan Stranas
(isi jika dianggap perlu)

.....

.....

.....

**Penilaian Monitoring dan Evaluasi Lapangan
Penelitian Unggulan Strategis Nasional**

No	Kriteria	Acuan (masukan – proses – luaran)	Bobot (%)	Skor	Nilai
1.	INSTITUSI MITRA (Lihat Instrumen A)	1. Komitmen pendanaan (<i>in cash/ in kind</i>)	10		
		2. Komitmen kerja sama dalam menunjang keberhasilan penelitian dan keberlanjutannya	10		
		3. Potensi komersialisasi produk	5		
2.	TIM PELAKSANA (Lihat Instrumen B)	4. Realisasi pelaksanaan kegiatan penelitian sesuai proposal	10		
		5. Komitmen kerja sama tim peneliti/ penugasan	10		
		6. Manajemen program dan keuangan	5		
		7. Capaian luaran yang dihasilkan sesuai proposal (publikasi ilmiah, seminar, HKI, dll)	10		
		8. Produk teknologi yang dihasilkan	15		
3.	INSTITUSI PELAKSANA/ PERGURUAN TINGGI (Lihat Instrumen C)	9. Sarana pendukung yang diberikan oleh institusi	5		
		10. Koordinasi dan monitoring pelaksanaan program penelitian	5		
		11. Segi legal/kelengkapan dokumen kerja sama dengan institusi mitra /industri (MOU)	5		
		12. Komitmen institusi dalam menunjang keberlanjutan program penelitian	10		
J u m l a h			100		

Keterangan:

Skor: 1, 2, 3, 5, 6, 7 (1 = buruk, 2 = sangat kurang, 3 = kurang, 5 = cukup, 6 = baik, 7 = sangat baik)

Nilai = bobot × skor

Komentar Penilai:

.....
.....

Kota, tanggal, bulan, tahun
Pemantau,

Tanda tangan

(Nama Lengkap)

Lampiran 7.8 Borang Penilaian Proposal Lanjutan Penelitian Unggulan Strategis Nasional

**PENILAIAN PROPOSAL LANJUTAN
PENELITIAN UNGGULAN STRATEGIS NASIONAL**

Bidang Kajian Unggulan :
 Judul Penelitian :

 Bidang Penelitian :
 Perguruan Tinggi :
 Program Studi :
 Ketua Peneliti
 a. Nama Lengkap :
 b. NIDN :
 c. Jabatan Fungsional :
 Anggota Peneliti : orang
 Institusi mitra :
 Tahun Usulan Penelitian : Tahun ke- dari rencana tahun
 Dana yang Diusulkan : Tahun ke-1 = Rp
 : Tahun ke-2 = Rp
 : Tahun ke-3 = Rp
 Dana yang Direkomendasikan : Tahun ke..... = Rp

No	Kriteria Penilaian	Bobot (%)	Skor	Nilai
1.	Relevansi dengan isu/topik strategis dan keunggulan produk target	15		
2.	Kegiatan: a. Ketepatan metode; b. Capaian sasaran secara umum; c. Upaya pengembangan <i>techno-industrial cluster</i> ; d. Prospek keberlanjutan	20		
3.	Potensi Tercapainya Luaran: a. Produk; b. Publikasi; c. HKI; d. Pelayanan Jasa dikaitkan hasil sebelumnya	20		
4.	Tim Peneliti: a. Komitmen dan Kesungguhan; b.Rekam jejak; c. Profesionalisme	15		
5.	Institusi Mitra: a. Komitmen untuk mengaplikasikan ke skala industri; b. Memasyarakatkan hasilnya kepada masyarakat	15		
6.	Upaya Pembangunan Karakter Bangsa: a. Karakter dalam pengelolaan Industri; b. Perubahan perilaku manajemen; c. Perubahan perilaku masyarakat	15		
Jumlah		100		

Keterangan:
 Skor: 1, 2, 3, 5, 6, 7 (1 = buruk, 2 = sangat kurang, 3 = kurang, 5 = cukup, 6 = baik, 7 = sangat baik)
 Nilai = bobot × skor

Komentar Penilai:

Kota, tanggal-bulan-tahun
 Penilai,
 Tanda tangan
 (Nama Lengkap)

Lampiran 7.9 Borang Penilaian Seminar Hasil Penelitian Unggulan Strategis Nasional

PENILAIAN SEMINAR HASIL PENELITIAN UNGGULAN STRATEGIS NASIONAL

Judul Penelitian :

Ketua Peneliti :

NIDN :

Perguruan Tinggi Pengusul :

Institusi Mitra :

Program Studi :

Jangka Waktu Penelitian : Mulai tahun sampai dengan tahun

Biaya Keseluruhan Dari DRPM : Rp

No	Kriteria Penilaian	Bobot (%)	Skor	Nilai
1	Produk teknologi dan/atau teknologi proses produksi yang sudah diadopsi industri /masyarakat pengguna lainnya	25		
2	<i>Exit Strategy</i> : a. <i>Linkages</i> b. <i>Product market acceptance</i> c. <i>Spin- off</i> d. <i>Income generating</i>	20		
3	Realisasi pengembangan <i>industrial cluster</i> yang melibatkan usaha kecil dan menengah / masyarakat pengguna lainnya	15		
4	Komitmen mitra kerja sama dan keberlanjutan program	15		
5	Luaran yang dihasilkan: • Teknologi tepat guna, rumusan kebijakan, publik, model pembelajaran/pemberdayaan masyarakat, rekayasa sosial- ekonomi • Publikasi Ilmiah pada jurnal nasional terakreditasi atau Jurnal internasional • HKI • Buku ajar • Pembangunan karakter bangsa	20		
6	Kesiapan dan kemampuan mempresentasikan hasil	5		
Jumlah		100		

Keterangan:

Skor: 1, 2, 3, 5, 6, 7 (1 = buruk, 2 = sangat kurang, 3 = kurang, 5 = cukup, 6 = baik, 7 = sangat baik)

Nilai = bobot × skor

Komentar Penilai:

.....
.....

Kota, tanggal-bulan-tahun
Penilai,
Tanda tangan

(Nama Lengkap)

Lampiran 7.10 Borang Penilaian Poster Penelitian Unggulan Strategis Nasional

PENILAIAN POSTER PENELITIAN UNGGULAN STRATEGIS NASIONAL

Judul Penelitian :
.....
Ketua Peneliti :
NIDN :
Perguruan Tinggi Pengusul :
Jangka Waktu Penelitian : Tahun
Biaya Keseluruhan dari DRPM : Rp

No	Kriteria Penilaian	Bobot (%)	Skor	Nilai
1	Substansi (tujuan, metode, hasil)	40		
2	Kejelasan Informasi: - Terbaca (<i>visible</i>) - Terstruktur (<i>structured</i>)	30		
3	Daya Tarik (tata letak, pewarnaan, keserasian)	30		
Jumlah		100		

Keterangan:

Skor: 1, 2, 3, 5, 6, 7 (1 = buruk, 2 = sangat kurang, 3 = kurang, 5 = cukup, 6 = baik, 7 = sangat baik)

Nilai = bobot × skor

Komentar Penilai:

.....
.....

Kota, tanggal-bulan-tahun

Penilai,

Tanda tangan

(Nama Lengkap)

Lampiran 7.11 Pokok-Pokok Pengertian pada Penelitian Unggulan Strategis Nasional

A. Pendekatan Strategis

Pada bagian ini dijabarkan pokok permasalahan yang menghambat perkembangan sektor produksi strategis yang dituju serta faktor-faktor penting yang memengaruhi, maupun perubahan-perubahan yang mungkin terjadi apabila faktor-faktor tersebut dapat dikembangkan. Oleh karena bagian inti kegiatan dari PUSN adalah penelitian dan pengembangan yang akan dapat memberikan dampak bermakna bagi penyelesaian permasalahan tersebut apabila faktor teknologi memiliki peran yang signifikan. Dengan demikian analisis pengaruh faktor teknologi juga merupakan pokok yang penting. Namun perlu pula disadari bahwa penetrasi faktor teknologi pada umumnya terkait pula pada kesiapan dunia usaha yang tentunya sangat dipengaruhi berbagai faktor pasar. Oleh karena itu, strategi yang akan diterapkan agar kegiatan Program Penelitian Unggulan Strategis Nasional harus dapat menimbulkan daya ungkit (*leverage*) bagi penyelesaian permasalahan yang dihadapi, harus dijabarkan secara jelas.

B. Peta Jalan Teknologi

Peta jalan teknologi adalah suatu diagram yang menggambarkan keterkaitan antara perkembangan aplikasi (produk, proses produksi, dan jasa) di suatu sektor produksi dan perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan yang diperlukan untuk mendukung pengembangan dan produksi aplikasi tersebut. Peta jalan teknologi bukan merupakan suatu peramalan (*forecasting*) tentang terobosan ilmu pengetahuan dan teknologi, tetapi lebih merupakan gambaran kebutuhan teknologi untuk mendukung perkembangan kegiatan produksi.

Peta jalan menjadi suatu kebutuhan karena *product time to market* dan *product life cycle* menjadi semakin pendek, sementara persaingan semakin ketat, sehingga perencanaan dan investasi teknologi menjadi sangat penting. Peta jalan juga diperlukan untuk memahami sejumlah tren kemajuan teknologi yang dapat memengaruhi persaingan produk.

“Technology roadmapping is a need driven technology planning process to help identify, select and develop technology alternatives to satisfy a set of product needs. It identifies the critical requirements and performance targets of product and process, strategic technology drivers, and recommends technology alternative paths and milestones for meeting those requirements and targets. Technology roadmap helps the coordination between industry, technologist, researchers, and policy makers, to identify the gaps in R&D programs and innovation activities”.

C. Desain Intervensi Sosial

Desain intervensi sosial dapat disajikan dalam suatu diagram dan penjelasannya yang menggambarkan tentang langkah-langkah sistematis untuk melakukan perubahan perilaku, kesadaran, dan sikap pada skala individual dan kolektif (komunitas). Langkah sistematis yang dimaksud di sini mulai dari tahap (a) analisis sosial terkait dengan profil komunitas, kebutuhan dan hambatan pengembangan sampai tahap (b) Perumusan perubahan mutu perilaku dan kesadaran serta mutu hidup yang akan dicapai (c) Penentuan strategi dan instrumen intervensi yang terkait dalam proses internalisasi dan legitimasi serta (d) Langkah pelembagaan terhadap perubahan yang sudah dilakukan atau terjadi di tingkat individu dan kolektif/komunitas.

Rasionalisasi desain ini diarahkan untuk mendukung perubahan-perubahan sosial (dalam skala kolektif dan individual) untuk memberi karakter bagi peta jalan teknologi yang sedang dibangun sedemikian rupa sehingga mengarah pada pembentukan karakter bangsa yang menguatkan identitas bangsa, penguatan modal sosial, kemandirian, keadilan, dan kesejahteraan.

D. Sasaran dan Keluaran Strategis

Pada bagian ini dijabarkan sasaran dan keluaran strategis (produk, proses produksi, teknologi) yang akan dihasilkan dalam jangka pendek, menengah, dan panjang berdasarkan strategi yang akan diterapkan dan peta jalan teknologi yang terkait dengan sektor produksi yang dituju. Sasaran dan keluaran tersebut harus dapat digunakan sebagai tolok ukur kinerja dan keberhasilan pelaksanaan kegiatan. Oleh karena kegiatan Program PUSN harus memiliki keterkaitan yang erat dengan penguatan rantai dukungan teknologi dan pertumbuhan *techno-industrial cluster* yang terkait dengan sektor produksi yang dituju, maka **analisis tentang prospek ekonomi**, kebijakan-kebijakan, dan faktor-faktor lain yang mempengaruhinya perlu pula dijabarkan.

Selain itu, semua bidang kajian akan berujung akhir pada pembangunan dan peningkatan karakter bangsa, yang dapat dijabarkan dalam suatu kebijakan.

E. Rencana Kegiatan

Pada bagian ini dijabarkan rencana kegiatan yang akan dilaksanakan untuk mencapai sasaran dan menghasilkan keluaran yang diinginkan. Rencana kegiatan disusun secara modular agar pelaksanaannya dapat dikendalikan secara baik dan memungkinkan partisipasi para pemangku kepentingan (*stakeholders*) secara optimal. *Milestones* pelaksanaan setiap modul dan keterkaitannya dengan modul lain, harus diuraikan secara jelas.

F. Keterlibatan Lembaga Litbang, Perguruan Tinggi, dan Industri

Dalam melaksanakan kegiatan Program Pusnas, pelaksana kegiatan program harus melibatkan pihak lain, baik dari lingkungan lembaga penelitian, perguruan tinggi, maupun industri. Hal ini sangat diperlukan untuk menstimulasi perkembangan *techno-industrial cluster* serta memperkuat rantai dukungan teknologi yang terkait dengan perkembangan *cluster* tersebut. Pada bagian ini harus dijabarkan strategi yang akan diterapkan oleh pelaksana kegiatan untuk mendorong partisipasi pihak-pihak lain secara optimal. Informasi tentang pihak-pihak yang berminat untuk berpartisipasi serta kapasitas dan perannya di dalam kegiatan diperlukan pula.

G. Manajemen Kegiatan

Manajemen kegiatan Program Pusnas merupakan salah satu faktor keberhasilan yang sangat penting karena kegiatan tersebut dapat bersifat jangka panjang, mencakup peta jalan teknologi yang cukup kompleks dan dapat meliputi tahapan penelitian pengembangan teknologi, desain produk dan proses produksi, serta persiapan komersialisasi yang melibatkan berbagai pihak. Oleh karena itu, pelaksana kegiatan harus menjabarkan modalitas manajemen kegiatan yang akan diterapkan. Modalitas manajemen tersebut juga harus memuat ukuran kinerja manajemen kegiatan.

H. Exit Strategy

Pada bagian ini dijabarkan strategi yang akan diterapkan agar hasil penelitian dan pengembangan yang akan dilakukan mempunyai sasaran jangka pendek, menengah dan panjang, yang dapat diadopsi oleh pemangku kepentingan (*stakeholders*) ke dalam

kegiatannya. Pencapaian sasaran-sasaran tersebut akan menjadi pertimbangan Direktur DRPM Ditjen Penguatan Risbang dalam pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengembangan.

I. Strategi Pelembagaan Industrialisasi Berkarakter Bangsa

Pada bagian ini dijabarkan strategi yang akan diterapkan dalam rangka pelembagaan (institusionalisasi) industri yang dibangun sedemikian rupa dapat mendorong perubahan perilaku masyarakat dan manajemen untuk menerima karakter keunggulan temuan/inovasi penelitian nasional dan kerarifan lokal, pemanfaatan sebesar mungkin muatan bahan dan sumber daya lokal, peningkatan peran SDM bangsa sebagai pengelola industri nasional dan formulasi kebijakan yang mendukung perubahan perilaku masyarakat untuk menghargai produk industri nasional. Strategi ini dapat melalui intervensi kebijakan publik atau rekayasa sosial masyarakat dan organisasi industri.

J. Pembiayaan

Dalam bagian ini dijabarkan perkiraan biaya yang diperlukan. Program PUSN merupakan instrumen kebijakan yang diharapkan menstimulasi perkembangan sektor produksi tertentu. Oleh karena itu, kegiatannya harus dapat menstimulasi komitmen pelaku bisnis untuk berpartisipasi membiayai kegiatan tersebut, khususnya dalam tahap pengalihan hasil-hasil litbang yang diperoleh ke dalam kegiatan komersial. Penyusunan pembiayaan APBN harus mengikuti semua peraturan yang berlaku (Peraturan Pemerintah, Perpres, Keppres, Permenkeu, dsb.) dan memperhitungkan kelayakan anggaran sesuai dengan kondisi keuangan negara. Belanja jasa profesi dapat dimasukkan dalam butir pembiayaan perangkat penunjang.

K. Laporan Kemajuan Pekerjaan

Laporan ini merupakan bagian dari laporan administrasi Pengelola Anggaran Program PUSN. Selain memuat segi teknis kemajuan pekerjaan yang mengacu pada Rencana Kegiatan, Laporan tersebut disertai lampiran rincian penggunaan anggaran dan pembayaran pajak. Pengajuannya disesuaikan dengan periode pembayaran yang diatur dalam Perjanjian Kerja antara DRPM Ditjen Penguatan Risbang dan lembaga/perguruan tinggi terkait.

L. Laporan Kinerja Kegiatan

Laporan kinerja kegiatan dibuat sekurang-kurangnya dua kali setiap tahun, yaitu pada pertengahan dan akhir tahun, dalam bentuk Laporan Eksekutif (bukan Ringkasan Eksekutif) disampaikan kepada Penyandang Dana. Laporan ini harus memuat pelaksanaan kegiatan serta hasil-hasil yang diperoleh, hambatan atau penyimpangan yang terjadi, serta berbagai hal penting lain yang perlu diketahui Tim Penilai. Beberapa hal yang penting bagi Tim Penilai adalah:

1. kemajuan pengembangan kemampuan sesuai dengan peta jalan teknologi dan/atau *social intervention* yang telah ditentukan;
2. kemajuan pembuatan produk dan proses produksi atau intervensi sosial yang tengah dikembangkan;
3. daftar perlindungan HKI dan/atau Standar Nasional Indonesia (SNI) yang telah didaftarkan dan telah diperoleh, serta publikasi ilmiah;
4. Komitmen dan kesiapan pelaku bisnis untuk mengadopsi produk dan proses produksi yang telah siap masuk ke dalam tahapan komersialisasi atau intervensi sosial yang akan diterapkan;

5. Keberhasilan Pelaksana Program dalam melibatkan pihak-pihak lain, serta tingkat partisipasi mereka baik dalam bentuk kepakaran maupun pembiayaan;
6. Potensi perkembangan rantai dukungan teknologi dan *techno-industrial cluster* yang dituju; dan
7. Capaian karakter bangsa yang sudah terwujud dalam segi pemanfaatan inovasi, sumber daya dan SDM untuk industrialisasi serta perubahan perilaku masyarakat dan manajemen.

M. Publikasi untuk Akuntabilitas Publik

Pelaksana Program Kegiatan dan pihak-pihak lain yang terlibat dalam kegiatan Program Penelitian Unggulan Strategis Nasional harus menerbitkan dokumentasi dan informasi lain yang diperlukan agar publik mengetahui maksud, lingkup, kemajuan, serta hasil-hasil kegiatan Program Penelitian Unggulan Strategis Nasional yang ditanganinya. Publikasi tersebut dapat berbentuk publikasi ilmiah, informasi tentang produk HKI atau paket teknologi yang diperoleh, atau berbentuk *website*, profil kegiatan, brosur, dan *leaflet* bagi masyarakat umum. Keikutsertaan dalam berbagai Seminar dan Pameran Teknologi & Industri juga merupakan suatu saluran yang baik untuk meningkatkan akuntabilitas publik.

N. Pengelolaan Kekayaan Intelektual serta Hasil Penelitian dan Pengembangan

Sesuai dengan Peraturan Pemerintah RI Nomor 20 Tahun 2005 tentang Alih Teknologi Kekayaan Intelektual serta Hasil Kegiatan Penelitian dan Pengembangan oleh Perguruan Tinggi dan Lembaga Penelitian dan Pengembangan.