

**GARIS PANDUAN PERMOHONAN SKIM  
GERAN PENYELIDIKAN  
NANOTEKNOLOGI (GPNT)**

**DIREKTORAT NANOTEKNOLOGI KEBANGSAAN**  
KEMENTERIAN SAINS TEKNOLOGI DAN INOVASI  
ARAS 5, BLOK C5, KOMPLEKS C  
62505 PUTRAJAYA  
NO.TEL. : +603 – 8885 8629 / 8630  
NO. FAKS: +603 – 8885 9828

## **JADUAL KANDUNGAN**

<b>BAHAGIAN 1 – PERMOHONAN</b>	<b>3</b>
1.1 <b>PENGENALAN</b>	<b>3</b>
1.2 <b>TAKRIFAN</b>	<b>3</b>
1.3 <b>TUJUAN</b>	<b>3</b>
1.4 <b>BIDANG PENYELIDIKAN</b>	<b>4</b>
1.5 <b>SYARAT-SYARAT PERMOHONAN</b>	<b>4</b>
1.6 <b>PERATURAN PERMOHONAN</b>	<b>5</b>
1.7 <b>KRITERIA PENILAIAN</b>	<b>5</b>
1.8 <b>PERATURAN KEWANGAN</b>	<b>6</b>
1.9 <b>HASIL PENYELIDIKAN</b>	<b>7</b>
1.10 <b>PENGUMUMAN TARIKH BUKA DAN             TUTUP PERMOHONAN</b>	<b>8</b>
<b>BAHAGIAN 2 - PENILAIAN</b>	<b>8</b>
<b>BAHAGIAN 3 - PEMANTAUAN</b>	<b>8</b>
<b>BAHAGIAN 4 - KEPUTUSAN</b>	<b>9</b>
<b>BAHAGIAN 5 - PERANAN</b>	<b>9</b>

## **BAHAGIAN 1 - PERMOHONAN**

### **1.1 PENGENALAN**

Skim Geran Penyelidikan Nanoteknologi (GPNT) dibangunkan untuk mendorong pelaksanaan dan pembangunan kepakaran dan kecemerlangan dalam penyelidikan nanoteknologi, terutama dalam bidang keutamaan nanoteknologi sebagai jentera pertumbuhan Model Baru Ekonomi.

GPNT dapat membina kerjasama keserakanan merentasi pelbagai institusi dan bersifat multidisiplin, bagi memacu Malaysia untuk mencapai objektif daripada segi penyelidikan nanoteknologi dalam bidang keutamaan.

### **1.2 TAKRIFAN**

GPNT adalah skim geran penyelidikan nanosains dan nanoteknologi dalam bidang yang mampu menggerak pertumbuhan ekonomi Negara.

GPNT boleh menghasilkan teknologi dan produk baru yang terkehadapan yang strategik untuk perluasan sempadan ilmu.

### **1.3 TUJUAN**

Skim GPNT bertujuan untuk membantu pelaksanaan dasar nanoteknologi Negara melalui penyelidikan dan pembangunan ilmu nanosains dan nanoteknologi dalam bidang keutamaan.

### **1.4 BIDANG PENYELIDIKAN**

Pembiayaan geran GPNT meliputi bidang-bidang keutamaan yang berimpak tinggi yang telah dikenalpasti.

Bidang-bidang penyelidikan adalah:-

- i. Sistem penghantar nano (Nano delivery system)
- ii. Sensor Nano (Nano sensor)
- iii. Bahan Nano (Nano materials)
- iv. Bahan Nanostruktur (Nanostructured materials)
- v. Nano-lab-on-chip
- vi. Kesihatan, keselamatan dan persekitaran serta impak sosial nanoteknologi

### **1.5 SYARAT-SYARAT PERMOHONAN**

Geran ini terbuka kepada kakitangan akademik IPTA, IPTS dan institusi penyelidikan warganegara Malaysia dengan syarat-syarat berikut:

- i. Penyelidikan GPNT melibatkan mod pembidaan terbuka.
- ii. Program penyelidikan mesti mengikut bidang keutamaan yang ditawarkan.
- iii. Program mestilah terdiri daripada konsortia penyelidik nanoteknologi berwibawa yang melibatkan minimum 3 institusi termasuk akademik, penyelidikan dan industri.
- iv. Program melibatkan korpus ilmu nanosains & nanoteknologi.
- v. Program yang dimohon tidak melebihi 3 tahun dengan jumlah maksimum peruntukan sebanyak RM 500,000.00.
- vi. Hanya warganegara bertaraf pekerja tetap sahaja dibenarkan mengetuai Program dan Projek. Setiap individu hanya boleh menyertai satu program penyelidikan.
- vii. Geran penyelidikan mestilah digunakan dalam negara.
- viii. Setiap pemohon dibenarkan mengemukakan hanya satu permohonan program pada setiap fasa.
- ix. Pemantauan dilakukan setiap enam bulan. Sekiranya projek tidak memperlihatkan kemajuan yang sepatutnya ia boleh ditamatkan. Penyambungan tertakluk kepada kecemerlangan progres/hasilan dan kewujudan dana.

## 1.6 PERATURAN PERMOHONAN

Permohonan untuk Skim Geran Penyelidikan Nanoteknologi adalah mekanisme berikut:

- i. Permohonan lengkap menggunakan **Borang Program GPNT** yang dilampirkan.
- ii. Kertas permohonan akan dinilai oleh Panel Penilai GPNT NND. Keputusan penilaian adalah muktamad.
- iii. Semua permohonan GPNT hendaklah disemak dan diperakukan oleh Ketua Pengawal Institusi pemohon. Setiap permohonan sub-projek mestilah melalui RMC institusi masing-masing. Laporan semakan hendaklah dikemukakan kepada pihak Urus Setia GPNT, NND bersama borang permohonan tersebut. Hanya permohonan yang disokong oleh pihak Institusi Ketua Program sahaja yang layak dihantar ke Urusetia GPNT NND.
- iv. Ketua Program harus mengisytiharkan bahawa program penyelidikan yang dihantar belum pernah dibiayai oleh mana-mana sumber lain. Kegagalan melakukannya akan menyebabkan permohonan ditolak.

## 1.7 KRITERIA PENILAIAN

1. Program nanosains dan nanoteknologi yang dipohon mestilah merupakan penyelidikan fundamental yang selari dengan bidang keutamaan yang disenaraikan dan dapat menghasilkan ilmu, idea baru dan penciptaan yang inovatif dalam nanoteknologi yang strategik; dan
2. Penyelidikan yang dapat memantapkan kecemerlangan dan mengembangkan ilmu nanosains terutama dalam bidang keutamaan, ke arah pembangunan nanoteknologi dan produk yang boleh digunakan dalam menyokong MBE dan ETP; dan

3. Penyelidikan yang merangkumi isu kemanusiaan dan kemasyarakatan, keselamatan, kesihatan dan persekitaran bagi tujuan peningkatan nilai kehidupan dalam negara dan sejagat; dan
4. Program penyelidikan yang benar-benar berpotensi untuk membangun kepakaran nanoteknologi dan menyumbang kepada agenda strategik negara.

## **1.8 PERATURAN KEWANGAN**

**Vot 11000** (Upah dan Elaun untuk Pembantu Penyelidik Siswazah (GRA).  
Setiap program hanya dibenarkan bayaran upah dan elaun untuk: 1 orang pelajar PhD dan 1 orang pelajar Sarjana atau 2 orang pelajar Sarjana. Siling upah dan elaun tidak melebihi RM2500 untuk pelajar PhD dan RM1800 untuk pelajar sarjana.

### **Vot 21000** (Perjalanan dan Pengangkutan)

Perbelanjaan merangkumi semua perjalanan dan pengangkutan domestik yang berkaitan dengan projek.

Perjalanan ke luar negara (berdasarkan kepada kelulusan Jawatankuasa Penilaian) perlu memenuhi kriteria di bawah:-

- i. Perjalanan ke luar negara yang bertujuan untuk menghadiri persidangan/seminar untuk membentangkan hasil penyelidikan (sekali bagi setiap projek sepanjang tempoh penyelidikan) mengikut peraturan institusi masing-masing.
- ii. Jumlah perbelanjaan untuk perjalanan mengikut nilai semasa yang munasabah.

### **Vot 24000** (Sewaan)

Sewaan hanya dibenarkan untuk penggunaan peralatan di pusat kecemerlangan nanoteknologi yang dikenal pasti, pengangkutan dan barangan lain yang terlibat secara langsung dengan penyelidikan.

**Vot 27000** (Bekalan dan Bahan Penyelidikan)

Perincian perbelanjaan bekalan dan bahan pakai habis yang berkaitan dengan penyelidikan.

**Vot 28000** (Baik pulih kecil dan ubahsuai)

Perbelanjaan untuk baik pulih dan pengubahsuaian kecil terhadap peralatan sedia ada.

Kos penyelenggaraan rutin peralatan sedia ada semasa tempoh pelaksanaan program.

**Vot 29000** (Perkhidmatan Ikhtisas)

Meliputi lain-lain perkhidmatan ikhtisas (jika ada) termasuk perkhidmatan professional berkaitan penyelidikan.

**Vot 35000** (Aksesori dan Peralatan)

Hanya pembelian peralatan khas dan aksesori (termasuk meningkatkan keupayaan peralatan sedia ada di pusat kecemerlangan) yang berkaitan dengan projek penyelidikan dibenarkan.

**1.9 HASIL PENYELIDIKAN**

**i. Modal Insan**

Setiap program disarankan dapat melatih sekurang-kurangnya 4 pelajar PhD (untuk projek 3 tahun)

**ii. Penerbitan**

10 kertaskerja jurnal berwasit (3 tahun)

Penghargaan kepada geran GPNT mestilah dinyatakan dengan jelas dalam setiap penerbitan.

**iii. Hak Harta Intelekt**

Bagi projek yang dibiayai oleh GPNT, penyelidik digalakkan untuk memohon pendaftaran Harta Intelek di dalam negeri dahulu sebelum ke peringkat antarabangsa. Harta Intelek hasil geran GPNT menjadi hak milik bersama Kerajaan Malaysia dan Institusi berkenaan. Pengurusan Harta Intelek adalah tanggungjawab NND.

#### **1.10 PENGUMUMAN TARIKH BUKA DAN TUTUP PERMOHONAN**

Pihak NND akan memaklumkan tarikh buka dan tutup permohonan Skim Geran Penyelidikan Nanoteknologi (GPNT) melalui surat rasmi.

### **BAHAGIAN 2 - PENILAIAN**

- i. Permohonan Skim GPNT akan dinilai oleh Jawatankuasa Penilaian. Jawatankuasa ini diketuai oleh seorang Pengerusi dan dianggotai oleh beberapa orang Ahli Jawatankuasa yang diiktiraf sebagai pakar dalam bidang masing-masing.
- ii. Pengerusi bagi setiap Jawatankuasa akan memperakukan permohonan projek yang telah dinilai kepada Jawatankuasa Induk Skim Geran Penyelidikan Nano yang dipengerusikan oleh Ketua NND untuk diluluskan.
- iii. Penilaian oleh Jawatankuasa Penilaian adalah berdasarkan kepada syarat, peraturan dan kriteria yang tersebut di atas serta lain-lain Garis Panduan NND, MOSTI.

### **BAHAGIAN 3 - PEMANTAUAN**

Semua projek yang diluluskan di bawah Skim Geran Penyelidikan Nanoteknologi perlu dipantau dari aspek:-

- i. Prestasi projek; dan
- ii. Prestasi kewangan.

Ketua Program perlu mengisi dan menghantar kepada Urus Setia GPNT, NND laporan prestasi dan laporan kewangan projek penyelidikan GPNT di bawah



jagaannya kepada pihak NND, setiap 4 bulan. Borang-borang laporan terdiri daripada:

1. Borang GPNT- Laporan Program dan Borang GPNT – Laporan Projek untuk diisi oleh setiap ketua program dan ketua-ketua projek; dan
2. Laporan Keseluruhan Geran Penyelidikan Nanoteknologi (GPNT) mengikut Fasa bagi setiap institusi peneraju; dihantar kepada Urus Setia GPNT, NND setiap enam bulan;
3. Laporan akhir penyelidikan perlu dihantar dalam tempoh 3 bulan selepas projek disiapkan dengan menggunakan format yang disediakan.

Pengurusan aset adalah di bawah tanggungjawab pihak pengurusan penyelidikan setiap Institusi. Aset adalah menjadi hak milik bersama Kerajaan Malaysia dan NND dan sebarang pelupusan aset hendaklah mengikut prosedur yang telah ditetapkan.

#### **BAHAGIAN 4 - KEPUTUSAN**

1. Surat kelulusan Projek akan disampaikan kepada Ketua Institusi peneraju dan sesalinan surat kelulusan akan dimajukan kepada Ketua Program dan Projek serta Pusat Pengurusan Penyelidikan institusi peneraju.
2. Pembayaran akan dibuat oleh NND kepada Institusi Peneraju setelah surat kelulusan GPNT dikeluarkan berdasarkan jumlah peruntukan yang diluluskan Jawatankuasa Induk NND.

#### **BAHAGIAN 5 - PERANAN**

##### **5.1 PERANAN KETUA PROGRAM**

Ketua Program bertanggungjawab:

- i. Membuat permohonan

- ii. Menjalankan penyelidikan sebagaimana permohonan yang telah diluluskan; dan
- iii. Menghantar laporan kewangan, prestasi projek dan laporan akhir seperti yang dikehendaki dalam garis panduan GPNT; dan
- iv. Mengurus program penyelidikan dan penyelidik.

## **5.2 PERANAN KETUA PROJEK**

Ketua Projek bertanggungjawab:

- i. Membuat permohonan; dan
- ii. Menjalankan penyelidikan sebagaimana permohonan yang telah diluluskan; dan
- iii. Menghantar laporan kewangan, prestasi projek dan laporan akhir seperti yang dikehendaki dalam garis panduan kepada Ketua Program melalui RMC Institutsi masing-masing; dan
- iv. Mengurus projek dan penyelidik.

## **5.3 PERANAN PENYELIDIK**

Penyelidik bertanggungjawab menjalankan penyelidikan untuk mencapai objektif dan milestone sebagaimana yang telah diluluskan.

## **5.4 PERANAN PUSAT PENGURUSAN PENYELIDIKAN (RMC)**

RMC bertanggungjawab:

- i. Memudah cara dan memudah selia aktiviti permohonan; dan pemprosesan seperti yang termaktub dalam Garis Panduan GPNT; dan
- ii. Memantau kemajuan penyelidikan selaras dengan garis panduan GPNT; dan
- iii. Mengurus dana geran dan asset penyelidikan.

## **5.5 PERANAN JAWATANKUASA PENILAIAN**

Panel Penilai bertanggungjawab:

## Skim Geran Penyelidikan Nanoteknologi (GPNT) 2011

- i. Menilai kertas konsep; dan
- ii. Menilai permohonan; dan
- iii. Menilai prestasi projek penyelidikan; dan
- iv. Membuat cadangan dan saranan bagi kelangsungan projek berasaskan kepada prestasi.

### **5.6 PERANAN DIREKTORAT NANOTEKNOLOGI KEBANGSAAN (NND)**

NND bertanggungjawab:

- i. Memastikan kecukupan dan kelestarian dana GPNT; dan
- ii. Mengenalpasti kumpulan penyelidik melalui *JKI (R&D Nanotechnology)* bagi setiap bidang keutamaan; dan
- iii. Melantik panel penilai GPNT; dan
- iv. Meluluskan serta menawarkan program kepada penyelidik yang berjaya.