

Jakarta, 9 Oktober 2019  
No. 070/G20100/2019-S0

Lampiran : 1 (satu) berkas  
Perihal : **Forum Ideasi Riset Bersama Pertamina 2019**

Dengan hormat,  
Para Pejabat Terlampir

Pertamina Research & Technology Center (RTC) merupakan fungsi di Pertamina yang bertanggung jawab dalam pengelolaan riset dan teknologi secara korporat yang mencakup hulu, pengolahan, energi baru dan terbarukan, gas & LNG, petrokimia dan non-fuel, serta teknologi digital di Pertamina, disamping juga bertanggungjawab untuk memastikan agar hasil inovasi riset dan teknologi tersebut dapat dikomersialisasikan baik di internal maupun eksternal Pertamina. Setiap program riset dan teknologi yang dilakukan disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan guna mendukung keberlangsungan bisnis saat ini maupun di masa mendatang. Ide awal riset dapat berasal dari kondisi internal Pertamina, perubahan teknologi, perubahan tren kebutuhan pasar, perubahan peraturan, penugasan dari Pemerintah atau kerja sama dengan pihak di luar Pertamina.

Sehubungan dengan hal tersebut, Pertamina RTC akan menyelenggarakan "Forum Ideasi Riset Bersama Pertamina" yang merupakan suatu forum yang memungkinkan untuk dapat dilakukan kerja sama riset antara Pertamina RTC dengan Universitas dan Lembaga Penelitian yang memiliki kemampuan riset unggulan. Adapun riset – riset yang akan dapat dikerjasamakan adalah untuk dimasukkan dalam rencana kerja dan anggaran tahun 2021.

Untuk itu RTC Pertamina mengundang para dosen dan periset – periset handal di Universitas dan Lembaga Penelitian untuk menyampaikan proposal rencana riset yang berhubungan dengan topik – topik riset Pertamina RTC untuk dapat kita kerjasamakan. Topik riset dan ketentuan mengenai riset bersama ini terlampir.

Untuk pengiriman proposal rencana riset agar melalui link berikut ini: <https://spiirit.net/Account/Login>. Bila memerlukan informasi lebih lanjut mengenai kegiatan ini bisa disampaikan kepada *contact person* berikut ini:

1. Hartoto Nursukatmo ([hartoto.nursukatmo@pertamina.com](mailto:hartoto.nursukatmo@pertamina.com)) / 081225024229
2. M. Iqbal Ridha ([miqbal.ridha@pertamina.com](mailto:miqbal.ridha@pertamina.com)) / 081269676595
3. Nadira Aliya ([mk.nadira.aliya@pertamina.com](mailto:mk.nadira.aliya@pertamina.com)) / 081292700770

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Direktorat Perencanaan, Investasi & Manajemen Risiko  
VP RT Planning & Commercial Development,

  
**Andiarto Hidayat**

Daftar Distribusi :

1. Wakil Rektor Innovation, Business and Entrepreneurship Universitas Institut Pertanian Bogor
2. Wakil Rektor Bidang Riset Inovasi dan Kemitraan Institut Teknologi Bandung
3. Wakil Rektor IV Bidang Inovasi, Kerja Sama, Kealumnian, dan Hubungan Internasional Institut Teknologi Sepuluh Nopember
4. Wakil Direktur Bidang Kerjasama dan Informasi Politeknik Elektronika Negeri Surabaya
5. Pembantu Direktur IV Bidang Perencanaan dan Pengembangan Politeknik Negeri Bandung
6. Wakil Direktur Perencanaan dan Kerjasama Politeknik Negeri Semarang
7. Wakil Rektor III Bidang penelitian dan Publikasi Ilmiah, Pengabdian Masyarakat, serta Kerjasama Universitas Airlangga
8. Wakil Rektor IV Bidang Pengembangan dan Kerjasama Universitas Andalas
9. Wakil Rektor Bidang Perencanaan dan Kerjasama Universitas Brawijaya
10. Wakil Rektor 4 Riset dan Inovasi Universitas Diponegoro
11. Wakil Rektor Bidang Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Gadjah Mada
12. Wakil Rektor Bidang Riset, Inovasi dan Kemitraan Universitas Hasanuddin
13. Wakil Rektor Bidang Riset, dan Inovasi Universitas Indonesia
14. Wakil Rektor III Bidang Perencanaan, Kerjasama, dan Sistem Informasi Universitas Jember
15. Wakil Rektor Bidang Perencanaan, Kerja sama, dan Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Lampung
16. Wakil Rektor Bidang Perencanaan, Kerjasama, dan Hubungan Masyarakat Universitas Mulawarman
17. Wakil Rektor Bidang Riset, Pengabdian Pada Masyarakat, Kerja Sama, dan Korporasi Akademik Universitas Padjadjaran
18. Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta
19. Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Surabaya
20. Wakil Rektor Bidang Riset, Kemitraan, dan Usaha Universitas Pendidikan Indonesia
21. Wakil Rektor Bidang Perencanaan dan Kerjasama Universitas Sebelas Maret

22. Wakil Rektor IV Bidang Perencanaan, Kerjasama dan Sistem Informasi Universitas Sriwijaya
23. Wakil Rektor III Bidang Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat, dan Kerjasama Universitas Sumatera Utara
24. Wakil Rektor Bidang Perencanaan, Kerja Sama, dan Hubungan Masyarakat Universitas Syiah Kuala
25. Wakil Rektor Bidang Perencanaan, Kerja Sama dan Informasi Universitas Udayana
26. Wakil Rektor III Bidang Riset, Pengembangan dan Kerjasama Universitas Pertamina
27. Wakil Rektor III Bidang Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat, dan Kerjasama Universitas Islam Riau
28. Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Minyak dan Gas Bumi "LEMIGAS"
29. Kepala Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT)
30. Kepala Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI)
31. Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG)
32. Kepala Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN)
33. Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Mineral dan Batubara (Puslitbang TEKMIRA)
34. Kepala Pusat Penelitian Karet Bogor

## Lampiran undangan

### 1. Tujuan Riset

- a. Efisiensi operasi, penurunan unit *cost*
- b. Peningkatan kinerja operasional
- c. Pengembangan bisnis produk *petrochemical derivative* dan *high value added* lain secara selektif
- d. Pengembangan teknologi yang berbasis sumber energi domestik
- e. Pengembangan teknologi di bidang New & Renewable Energy
- f. *Sustainability* bisnis perusahaan

### 2. Topik Riset

#### A. Hulu / Upstream

Fokus pada kapabilitas core minyak dan gas

##### 1) Production Research

- a) Metode/ teknologi untuk purifikasi air terproduksi menjadi air berkualitas untuk water flooding.
- b) Metode/ teknologi proses pemisahan merkuri dan mercury waste treatment technology dari kegiatan eksplorasi produksi migas.
- c) Metode/ teknologi separasi dan transportasi natural gas High Impurities (CO<sub>2</sub> dan H<sub>2</sub>S) dari kegiatan eksplorasi produksi migas.
- d) Well stimulation research (fracturing & acidizing).
- e) Produksi dan transportasi minyak jenis High Pour Point Oil.
- f) Sand problem combat dengan batasan jenis saringan atau pompa.
- g) Korosi dan scale pada tubing dan flowline di sumur minyak dan gas.
- h) Pompa untuk sumur intermittent.
- i) Pompa low rate di sumur directional.
- j) Technology low pressure low rate compressor gas untuk lapangan-lapangan gas marginal.
- k) Sustainable Process & Technology Development

##### 2) Drilling & Conversion Research

- a) HPHT Drilling Technology
- b) Drilling optimization
- c) Effective well plug technology
- d) Geomechanics for drilling
- e) Unconventional fracturing technology

##### 3) Exploration Research

- a) Unconventional Research
  - Pemetaan potential shale hydrocarbon di Indonesia dan teknologi pengembangannya
  - Eksplorasi dan eksploitasi methane hydrate dan potensi deep water di Indonesia

- b) Conventional Research
    - Eksplorasi dan eksploitasi potensi sub vulkano dan abnormal pressure di Indonesia
    - Studi potensi pre-tertiary petroleum play di Indonesia
  - c) Methodology in Exploration Research
    - High Resolution Stratigraphy (chemostratigraphy, stable isotope, dating, etc) Geochemical methods
    - Seismic geophysical methods
    - Non seismic Geophysical methods (Passive Seismic, Full tensor gradiometry, etc)
- 4) Development:
- a) Pemilihan chemical EOR dengan sumber materi dari dalam negeri
  - b) Teknologi untuk peningkatan produk steam flood
  - c) Design facilities untuk chemical EOR, waterflood dan steamflood
  - d) Teknologi baru dalam peningkatan produksi lapangan tua
  - e) Nano particle untuk peningkatan produksi
- 5) Digital Upstream
- a) Inovasi berupa software yang lebih unggul dibandingkan dengan yang sudah ada dan mengaplikasikan teknologi terkini seperti artificial intelligent, dll
  - b) Inovasi berupa hardware/infrastructure yang mampu menjadi bagian dari operational excellence
  - c) Big data analysis sub surface lapangan Pertamina
  - d) Software development on Geothermal
- 6) Geothermal Research
- a) Hidden geothermal research untuk menambah cadangan geothermal
  - b) Reservoir and production development research untuk menaikkan produksi geothermal
  - c) Metode/teknologi untuk optimalisasi pemanfaatan energi geothermal: Low to medium enthalpy geothermal
  - d) Metode/teknologi untuk efisiensi operasional geothermal:
    - Geophysical Technology
    - Geochemical Technology
- B. Hilir / Downstream**
- Memperluas ruang lingkup fokus penelitian pada di area adjacent:
- Meterial, chemical dan petrochemical
  - Secondary dan tertiary proses di refinery

1) Oil & Gas Research

- a) Riset improvement Produk Musicool, Diversifikasi Pengganti Refrigerant sintetis, sesuai perkembangan yang ada, Technical assistance pengembangan pasar Musicool antara lain Pengembangan Musicool Non Flammable
- b) Pengembangan dan Formulasi High Performance Fuel
- c) Pengembangan Gas To Chemical
- d) Penelitian BioDiesel sejalan dengan kebijakan pemerintah

2) Process Development Research

- a) Pengembangan katalis untuk pengolahan minyak bumi :
  - Katalis hydrotreating dan residual hydrotreating
  - Katalis FCC/ RCC
- b) Pengembangan katalis dan proses secara Bio Co-processing seperti Hydrotreated Biodiesel, Biogasoline , Bioavtur

3) Material & Chemical Research

- a) Pengembangan chemical untuk kilang minyak
- b) Pengembangan Corrosion Inhibitor dengan cara retro sintesis (sintesa Corrosion Inhibitor)
- c) Pengembangan Teknologi Hg Removal
- d) Pengembangan surfactant

4) Petroleum Petrochemical & Non Fuel Research

- a) Metane to methanol pada room temperature and atmosfir pressure
- b) Pengembangan Teknologi Petrochemical

**C. New & Renewable Energy**

Memperluas area bisnis baru :

1) Carbon Capture & Storage

- a) Pengembangan teknologi capture (penangkapan) dan separasi (pemisahan) gas CO<sub>2</sub> dari flue gas hasil pembakaran.
- b) Pengembangan teknologi pemanfaatan CO<sub>2</sub> menjadi bahan bakar seperti synthetic fuels (diesel, gasoline), dan synthetic natural gas (SNG).
- c) Pengembangan teknologi pemanfaatan CO<sub>2</sub> menjadi high value added product seperti syngas, methanol, asam format, carbonates / concrete, ethylene, polyurethane, dan advanced material lainnya.

2) Power Development & Storage Management Research

Pengembangan Produk Battery Pack Menggunakan Battery Lithium Ion untuk Aplikasi Perumahan, Perkantoran dan Industri.

### 3) Renewable Energy Development Research

#### a) Biofuel

- Bioethanol dan biobutanol dari biomasa generasi kedua (inovasi teknologi delignifikasi, inovasi teknologi biokatalis, atau inovasi teknologi dehidrasinya)
- Teknologi *biogas to methanol and/or ethanol*
- Inovasi kultifasi dan / atau ekstrak minyak dari diatom algae
- Inovasi pemanfaatan biomassa algae
- Inovasi peningkatan kualitas bio-pirolisis oil sebagai bahan baku produksi biogasoline (mengurangi keasaman dan kadar air)
- Inovasi biomass to biochemical

#### b) Solar

- Pengembangan teknologi bahan & teknologi produksi thin film solar PV
- PLTS pada perairan "floating PV" (desain sistem dan inovasi struktur rangka PV-nya)

### 4. New Energy Development Research

#### a) Coal Conversion Technology

- Gasifikasi batubara menjadi syngas dan end product
- Pengembangan material yang tahan terhadap DME

#### b) Others Renewable Energy

- Pengembangan fuel cell dan produksi hydrogen sebagai bahan bakarnya
- Pengembangan algoritma & metode pemetaan energi angin beresolusi tinggi
- Pengembangan pembangkit listrik tenaga arus bawah laut
- Pengembangan thorium untuk produksi hydrogen sebagai bahan proses

### D. Topik – topik lain yang mendukung riset RTC bisa dipertimbangkan

## 5. Konten Proposal

Dokumen ringkasan ide riset / abstrak dikirim dalam format **Microsoft Word** dan mengandung:

- a. Judul
- b. Deskripsi riset, latar belakang, tujuan, dan gambaran umum
- c. Tingkat kesiapan riset (TRL, mengacu pada standard DIKTI yang dapat diakses pada [http://ppbt.ristekdikti.go.id/ibt/\\_assets/docs/TKT-TRL.pdf](http://ppbt.ristekdikti.go.id/ibt/_assets/docs/TKT-TRL.pdf)) yang diajukan secara aktual dengan menyampaikan tahapan-tahapan riset yang telah dilakukan
- d. Perkiraan *timeline* riset
- e. Sumber daya yang diperlukan untuk riset (bahan, biaya, alat, laboratorium)
- f. Tenaga peneliti untuk riset (ketua, wakil, anggota)

Ringkasan ide riset maksimal sebanyak 5 halaman. Penilaian untuk ringkasan ide riset / abstrak akan berdasarkan kesesuaian dengan tema yang ada.

## 6. Pengiriman Proposal

Pengiriman judul dan proposal rencana riset melalui link berikut ini: <https://spiirit.net/Account/Login>, dengan cara berikut ini:

- a) Klik "Create Research"



- b) Isi Detail Biodata Ketua Tim Riset

Initiator Information	
Nama	Nama Lengkap
Lembaga/Univ	<input checked="" type="radio"/> Lembaga <input type="radio"/> Universitas
Nama Lembaga	Nama Lembaga/Univ
Jabatan	Jabatan
No Telepon/HP	No Telepon/HP
Email	email@pertamina.com



- c) Isi Detail Riset (Judul, Deskripsi, Latar Belakang, Tujuan, Kata kunci). Isi Klasifikasi Riset (Sektor, Area Riset, Kategori Riset) sesuai dengan detail riset yang disubmit.


Research Background	
Judul	Ketik disini
Deskripsi/ Latar Belakang	Ketik disini
Tujuan	Ketik disini
Kata Kunci	Masukkan Keyword
Research Classification	
Sektor	- Pilih Sektor -
Area Riset	- Pilih Area Riset -
Kategori Riset	- Pilih Kategori Riset -

- d) Pilih TRL (Technology Readiness Level). Mengacu pada Dikti, TRL dapat dicek dengan klik "Lihat Tabel TRL".

Indikator TRL/TKT
<input type="radio"/> TRL/TKT 01
<input type="radio"/> TRL/TKT 02
<input type="radio"/> TRL/TKT 03
<input type="radio"/> TRL/TKT 04
<input type="radio"/> TRL/TKT 05
<input type="radio"/> TRL/TKT 06
<input type="radio"/> TRL/TKT 07
<input type="radio"/> TRL/TKT 08
<input type="radio"/> TRL/TKT 09

[Lihat Tabel TRL](#)

- e) Upload dokumen proposal (maksimal 5 lembar, format .doc atau .docx) yang berisi detail riset dan timeline pengerjaan riset. Klik "Choose File", pilih file yang akan diunggah, kemudian klik tombol "+Add". Jika berhasil diunggah, nama dokumen akan muncul di bawah "Your Document".

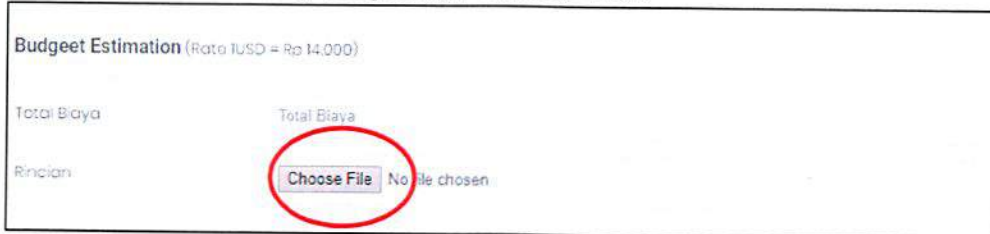


Proposal (Idea, Timeline, Max 5 pages)

Sumber File:  No file chosen

Your Documents

- f) Isi Estimasi Biaya Riset (dalam satuan USD). Unggah estimasi rincian biaya (dalam dokumen .xls atau .xlsx) dengan klik "Choose File".

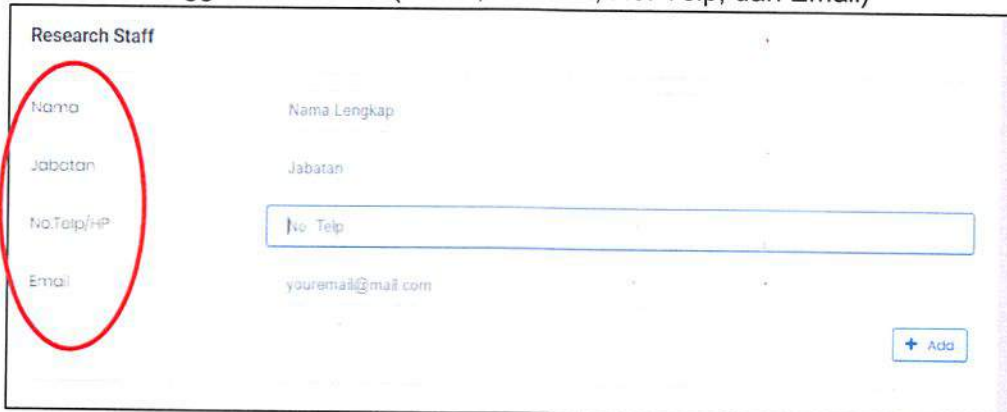


Budget Estimation (Rate 1USD = Rp 14.000)

Total Biaya:

Rincian:  No file chosen

- g) Isi Biodata Anggota Tim Riset (Nama, Jabatan, No. Telp, dan Email)



Research Staff

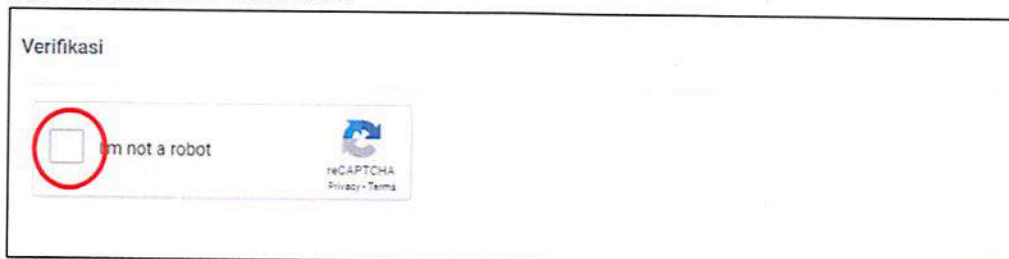
Nama:  Nama Lengkap

Jabatan:  Jabatan


No. Telp/HP:  No. Telp

Email:  youremail@mail.com

- h) Klik Verifikasi I'm not robot.



Verifikasi

I'm not a robot 

reCAPTCHA  
Privacy • Terms

- i) Klik "Submit Idea" pada kanan bawah halaman.



- j) Proposal riset telah berhasil disimpan.

## 7. Tahapan Seleksi

Tahapan seleksi meliputi:

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| - Pengiriman undangan ke calon peserta        | : 11 Oktober 2019                  |
| - Submission proposal ke RTC Pertamina        | : 14 Oktober – 15 November 2019    |
| - Seleksi Proposal oleh RTC Pertamina         | : 1 - 30 November 2019             |
| - Pengumuman dan Undangan Presentasi Terpilih | : 6 Desember 2019                  |
| - Presentasi Proposal                         | : 17 – 18 Desember 2019            |
| - Evaluasi dan Klarifikasi Hasil Presentasi   | : 23 Desember '19 – 31 Januari '20 |
| - Pengumuman Riset Terpilih                   | : 14 Februari 2020                 |

## 8. Lain – Lain

1. Proposal yang tidak sesuai dengan ketentuan di atas tidak akan diproses ke tahap berikutnya.
2. Pengiriman proposal yang tidak melalui link di atas tidak diterima.
3. Keputusan panitia bersifat final dan tidak dapat diganggu gugat.
4. Hal lain yang belum diatur pada lampiran ini akan ditentukan kemudian.